

Regiones Norte, Centro y Sur América

**Recopilación de Información y
Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a
los Sectores de Agua y Saneamiento de
la Región de Centro América**

**Informe Final
(Volumen Adicional)**

Abril, 2017

Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Nippon Koei Co., Ltd.

Nippon Koei Latin America – Caribbean Co., Ltd.

5R
CR(5)
17-012

Regiones Norte, Centro y Sur América

**Recopilación de Información y
Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a
los Sectores de Agua y Saneamiento de
la Región de Centro América**

**Informe Final
(Volumen Adicional)**

Abril, 2017

Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Nippon Koei Co., Ltd.

Nippon Koei Latin America – Caribbean Co., Ltd.



(Fuente : www.mapsofworld.com)

Mapa de la Zona objeto del estudio

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua y Saneamiento de la Región de Centro América

Informe Final (Volumen Adicional)

Índice

1. Resumen de los proyectos candidatos (La versión detallada de los 3 países de prioridad)
 - 1.1 Honduras: Proyecto de suministro de agua de emergencia a Tegucigalpa desde el agua de uso integral del río Nacaome
 - 1.2 Honduras: Proyectos de organización y mejoramiento de tratamiento de desechos de la ciudad de Tegucigalpa
 - 1.3 Costa Rica: Proyecto de alcantarillado de la zona metropolitana de San José, Fase II, ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales Los Tajos
 - 1.4 Costa Rica: Proyecto de etapa 5 (Orosi- II)
 - 1.5 República Dominicana: Proyecto de Manejo Integral de los Residuos Sólidos en la Mancomunidad de Ayutamientos de Gran Santo Domingo
2. La situación financiera y plan de inversión de corto plazo de las instituciones relacionadas
3. Lista de tecnologías japonesas
4. Los proyectos candidatos y Lista de Matching simple con las tecnologías japonesas
5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
 - 5.1 Primer Estudio
 - 5.2 Segundo Estudio
 - 5.3 Tercero Estudio
 - 5.4 Cuarto Estudio
6. Minuta de las reuniones con la sede central de JICA Tokio

Lista de Términos

Término	Idioma Original	Español/Explicación
AAUD	Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario	
AECID	Agencia Española de Cooperación internacional para el Desarrollo	
AFD	Agence Française de Développement	
AMEXCID	La Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo	
ANA	Autoridad Nacional del Agua	
ANDA	La Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados	
ARESEP	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos	
AyA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados	
CAASD	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo	
CABEI	Central American Bank for Economic Integration	Banco Centroamericano de Integración Económica
CCIAP	Camará de Comercio, Industrias y Agricultura	
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe	
CIIR	Cámara de Industrias de Costa Rica	
CONADES	El Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible	
CONADUR	Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural	
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua	
CONASA	Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento	
CONCAMIN	Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos	
CONIP	Comité Nacional de Inversión Pública	
CONCYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	
CORE	Co-financing for Renewable Energy and Energy Efficiency	Cofinanciación para energía renovable y uso eficiente de energía
DGSU	Dirección General de Servicios Urbanos	
EMPAGUA	Empresa Municipal de Agua de la Ciudad Guatemala	
ENACAL	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados	
ERSAP	Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento	
ESMAP	Energy Sector Management Assistance Program	Programa de Asistencia para el Manejo del Sector Energía
FEMETROM	Federación Metropolitana de Municipalidades	
FISDL	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local de El Salvador	
FOCARD-APS	Foro Centroamericano y República Dominicana	
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	Agencia Alemana de Cooperación Técnica
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales	
IDB	Inter-American Development Bank	Banco Interamericano de Desarrollo
INAPA	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados	
INE	Instituto Nacional de Estadística	
INFOM	Instituto de Fomento Municipal	

Término	Idioma Original	Español/Explicación
ISDEM	Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal	
JAAR	Las Juntas Administradoras de Acueductos Rulares	
JICA	Japan International Cooperation Agency	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
JQI	Japan Quality Infrastructure Initiative	Iniciativa del Japón para Infraestructura de Calidad
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	Instituto de Crédito para la Reconstrucción de Alemania
MARENA, Dominican Republic	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales	
MARENA, Nicaragua	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales	
MARN, El Salvador	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	
MARN, Guatemala	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	
MAPAS	Monitoring Country Progress in Drinking and Sanitation	Monitoreo de los Avances del País en Agua Potable y Saneamiento
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas	
MEPyD	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo	
MGSD	Mancomunidad de Gran Santo Domingo	
MiAmbiente	Secretaría de Energía Recursos naturales, Ambiente y Minas	
Mideplan	Ministerio de Planificación y Política Económica	
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía,	
MINSA, Nicaragua	Mjministerio de Salud	
MINSA, Panama	Ministerio de Salud	
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	
PISASH	Programa Integral Sectorial de Agua y Saneamiento Humano	
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados	
SAPI	Special Assisstance for Project Implementation	Asistencia Especial para la Implementación de los Proyectos
SACMEX	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	
SADM	Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey	
SANAA	Sevicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados	
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social	
SEFIN	Secretaría de Finanzas	
SEGEPLAN	Secretaría de Planifinación y Programación de la Presidencia	
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos	
SEPLAN	Secretaría de Planificación y Cooperación Externa	
SDGs	Sustainable Development Goals	
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público	
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana	
STPP	Secretaría Técnica y de Planificación	
USAID	United States Agency for International Development	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

Término	Idioma Original	Español/Explicación
WB	World Bank	Banco Mundial
WSP	Water and Sanitation Program	Programa de Agua y Saneamiento (Banco Mundial)

1. Resumen de los proyectos candidatos (La versión detallada de los 3 países de prioridad)

1. Resumen de los proyectos candidatos (La versión detallada de los 3 países de prioridad)

1.1 Honduras

Proyecto de suministro de agua de emergencia a Tegucigalpa desde el agua de uso integral del río Nacaome

Lista de Proyecto Candidatos (Versión detallada)

Nombre del proyecto: Proyecto de Impacto Rápido para el Abastecimiento de Tegucigalpa mediante el Uso Integral del Agua del Río Nacaome	Sector: Agua potable
Ubicación del proyecto (País): Honduras	(Ciudad/ Área): Abastecimiento de agua para Tegucigalpa
Objetivo del proyecto: Suministrar agua potable a la ciudad de Tegucigalpa con recursos hídricos limitados	Justificación del proyecto : Abastecimiento de agua potable a la ciudad de Tegucigalpa que presenta una rápida expansión; el río Nakaome es una fuente de agua nueva y confiable.
Beneficiarios : Poblacion de 1,364,000 habitantes en Tegucigalpa y las municipalidades en las rutas de transfer main (66,000) y Comunidades Sur (130,000) (año2025)	Costo estimado del proyecto (escala): 120(US\$ millones): toma de agua a centro de distribucion 20 (US\$ millones): construcción y mejoramiento de sistema de distribucion en Tegucigalpa. (La opción de enviar agua a la Planta existente (Concepción), en el plan preparado por SANAA. Está en la revisión por AMDC.)
La política y/o plan de desarrollo de los organismos gubernamentales correspondientes / empresas privadas : - El sector del agua es un sector prioritario dentro de la Visión Nacional 2010-2038 y Plan de Nación 2010 - 2022”. -AMDC, como la agencia responsable, considera que el proyecto tiene más alta prioridad, y el estudio está en el proceso de elaboración. Terminará en abril de 2017.	Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible : (No.6) “Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos”
La Política de cooperación del BID y/o estado de preparación e interés de BID sobre el Proyecto. De acuerdo con la estrategia de desarrollo del BID, el sector prioritario de infraestructura en Honduras es el sector transporte para la integración regional. El sector agua y saneamiento (A&S) no tiene alta prioridad. En la reunion con la oficina de BID en Tegucigalpa, se mencionó que sería importante tener en cuenta sobre la situación de descentralización y su influencia para ejecución de los proyectos del sector A&S. En otro lado, la oficina de BID expresó la importancia de este Proyecto para solucionar problema de escasez de agua potable en Tegucigalpa (en la reunión con BID, hubo introducción del mismo proyecto). Hay posibilidad de una cooperación técnica para realizar un estudio de consideración de algunos elementos de factibilidad del proyecto incluyendo, volumen de agua, costo total del proyecto (incluyendo el costo para operación y mantenimiento) y la necesidad de reubicación de personas, por falta de estudio suficiente de alternativas.	
Resumen del proyecto (componente) : (Antecedentes) El crecimiento de la población de la Ciudad de Tegucigalpa está aumentando rápidamente. A pesar de ello, en las últimas décadas no se han desarrollado nuevas fuentes de agua para el suministro de agua potable. Entre las diferentes alternativas de los recursos hídricos nuevos, se determinó que el río Nacaome, ubicado aproximadamente a 45 km de la ciudad de Tegucigalpa en su punto más cercano, es la fuente más confiable en términos de volumen y calidad del agua. Allí se ha construido un embalse con una presa para usos múltiples como la agricultura y la generación de energía. En la Ciudad de Tegucigalpa, el suministro de agua está limitada a 12 horas por día y en algunas areas 2 horas. Debido a la grave escasez de un suministro continuo de agua potable para la Ciudad de Tegucigalpa, el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) y la Alcaldía Municipal del Distrito Central	

(AMDC) planean la construcción de una nueva Planta para el Tratamiento de Agua Potable de 2 m³/s que se ubicará adyacente al embalse de Nacaome. El agua producida sería bombeada subsecuentemente para abastecer de agua potable a Tegucigalpa y a varias comunidades más pequeñas a lo largo de la ruta. Otros esquemas alternativos de abastecimiento de agua, como Guacerique II y Río del Hombre, han sido suspendidos debido a los impactos sociales y ambientales derivados de la construcción de embalses nuevos. En cuanto a la opción de agua subterránea, no sería factible, por la nivel insuficiente de acuíferos y por la dureza y nivel de flúor bastante alta.

(Resumen)

Distribución de agua potable hacia Tegucigalpa desde la represa Jose Cecilio del Valle (Nacaome) con un caudal de 2 m³/s. La represa funcionaría para riego y producción de energía en Nacaome o agua potable en Tegucigalpa. La Planta de Tratamiento de Agua Concepción que opera actualmente estaba considerada como destino final el bombeo principal para distribución de agua. Sin embargo por la plan actual, el destino final será Cerro de Hula distribution pond. La diferencia de altura entre Nacaome y Cerro de Hula es 1,324m total. El agua potable se bombea hacia Tegucigalpa por 6 estaciones de bombeo. El agua será distribuido a las comunidades en las rutas de tubería..

(Alcance de obras)

Este proyecto comprende los siguientes elementos:

1. Bocatoma abajo de la presa de Nacaome
2. Planta Potabilizadora y Estación de Bombeo No.1 (2m³/s)
3. Force Main (D=1400mm, L=45.1km) y Estación de Re-bombeo Booster No.2 - 6
4. Tubería de distribución (D=1200mm, L=13.8km) desde Cerro de Hula a la Planta Roberto Mariena por Gravedad
5. Conexión con el Sistema de Distribución existente
6. Construcción y mejoramiento de Sistema de distribución (BID: Tentativo)
7. Tubería de transmisión para Nacaome, San Lorenzo y otras ciudades

Resultados esperados :

- Se espera incrementar el horario de suministro de agua en la ciudad de Tegucigalpa.
- Se estima que este proyecto consumirá mucha energía debido a la diferencia de elevación del terreno. Con el empleo de la bomba ahorradora de energía de mayor capacidad, y del variador de frecuencia VFD, se espera obtener un ahorro del 10-20% en el costo de energía.

Cronograma de implementación del proyecto (estimado) :

Debido a la falta de fondos, actualmente se ha presentado un atraso en el calendario que se señala a continuación:

Sept. 2015: Inicio del Diseño Detallado

Julio 2016: Inicio de Construcción

Abril 2018: Inicio de Operaciones

Están en ejecución o en preparación los siguientes estudios en la etapa de pre-inversión:

2016~Julio de 2017 : Estudio de Factibilidad por AMDC

Mayo~Septiembre de 2017 : Estudio Adicional por el BID

Sistema de implementación del proyecto :

Agencia Implementadora:

Unidad de Gestión de Agua y Saneamiento Municipal (UGASAM) de Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC).

Agencia de Operación y Mantenimiento (tentativa):

UMAPS (AMDC)

Descripción general de la tecnología japonesa relacionada :

Bombas de refuerzo ahorradoras de energía con variador de frecuencia (VFD).

Tiene ventaja en la confiabilidad y resistencia para bombear en larga distancia vertical. Las empresas japonesas tienen competitividad en esta área, especialmente en el caso de menos número de bombas y las estaciones de bombeo.

Macro medidores en estaciones de bombeo y transmisión principal, y sistema SCADA para monitorear el flujo.

Tiene ventaja de exactitud y capacidad de operación. Hay competitividad para empresas japonesas especialmente con la combinación con el sistema de detección de fugas de agua.

Temas medioambientales y sociales presentes o ausentes que requieran atención:

Debido a que ya se cuenta con la presa, no se espera que el proyecto tenga ningún impacto adverso en el entorno natural y social.

Se debe confirmar el impacto ambiental que causaría la instalación de tuberías de diámetro mayor en el terreno montañoso.

Resumen general de proyectos de cooperación técnica (propósito, necesidad, esquema de negocios, etc.) : *En caso de que sea necesaria la cooperación técnica antes del proyecto.

Existe un informe F/S (esbozo). Es necesario realizar un estudio preparatorio más detallado antes de llevar a cabo el acuerdo para el préstamo.

Opiniones y expectativas sobre el proyecto candidato por las agencias públicas o empresas privadas relacionadas :

Ministerio de Finanzas: Es necesario tomar decisión con mucha atención sobre el uso de agua de la represa Nakaome, consultando con MiAmbiente, dueño de la represa.

MiAmbiente: El consenso por las comunidades cerca de Nakaome es importante..

AMDC: Hay varias opiniones sobre la opción de fuente de agua por Ministerio de Finanzas y SANAA, sin embargo, considera Nakaome como la opción de la Fuente de agua urgente por el reservorio existente y suficiente volumen de agua.

(Es necesario explicación de AMDC al gobierno central y obtener el acuerdo.)

Estado financiero y plan de inversión de corto plazo de las agencias públicas o empresas privadas relacionadas :

El ingreso principal de AMDC es impuesto. AMDC realiza inversiones para, por ejemplo, carreteras con los recursos propios. Sin embargo, no hay inversiones con la financiación de los organismos multilaterales recientemente. Según AMDC, el plan de inversiones para 2017 es US\$ 61 millones (Sector carreteras).

Los puntos necesarios en la etapa de preparación o estudios adicionales necesarios para consideración de asistencia financiera :

- Evaluación integral de las opciones (Nakaome, Rio del Hombre, Guacerique y agua subterránea) sobre 1) Comparación de alternativas, 2) Confirmación de volumen de agua disponible, 3) Costo de electricidad en operación y 4) Asuntos sociales y organización de agencias eectoras, etc (BID tiene plan de realizar estudio desde el mes de Mayo, 2017).

- Demarcación entre BID y JICA (La diferencia de costo total entre el componente de distribución en Tegucigalpa y las otras es grande).

- El costo de electricidad por el Proyecto será alto (el estudio realizado por AMDC va a incluir el análisis). Es necesario confirmar la influencia de este costo a la operación en el futuro estudio.

- Es necesario confirmar el cronograma de adquisición de tierra para las tuberías y otras.

Otros : (relación con esquema del CORE, madurez de proyecto, etc.)

El ahorro de energía de las bombas y detección de fugas de agua por metering están relacionados con el CORE.

Fotos y figuras :



Represa Nacaome



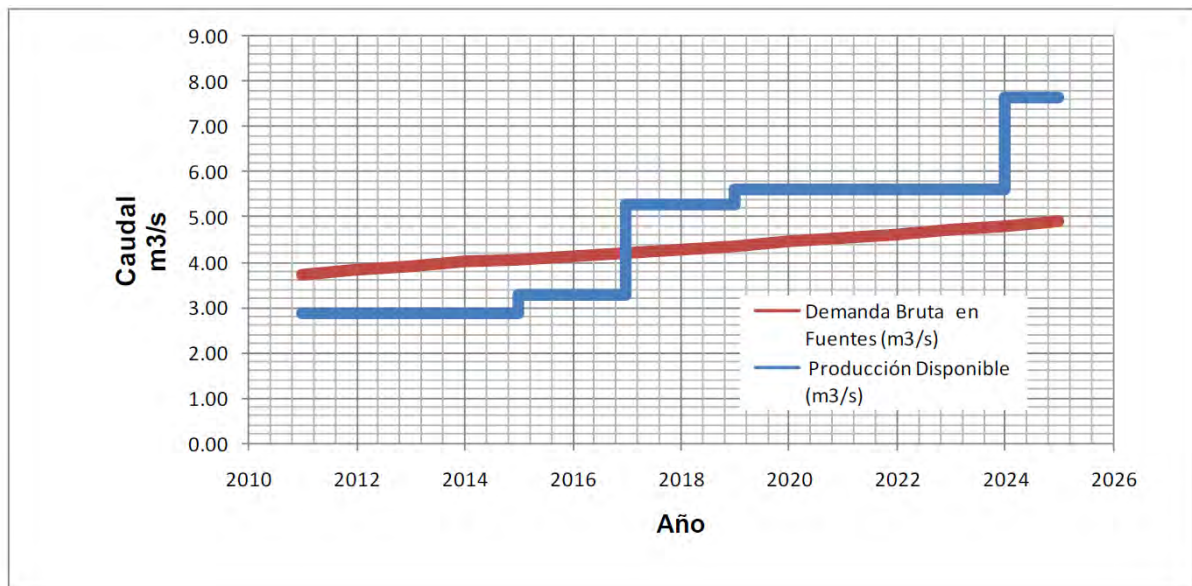
Sitio de Potabilizadora Proyecto Nacaome y EB No.1



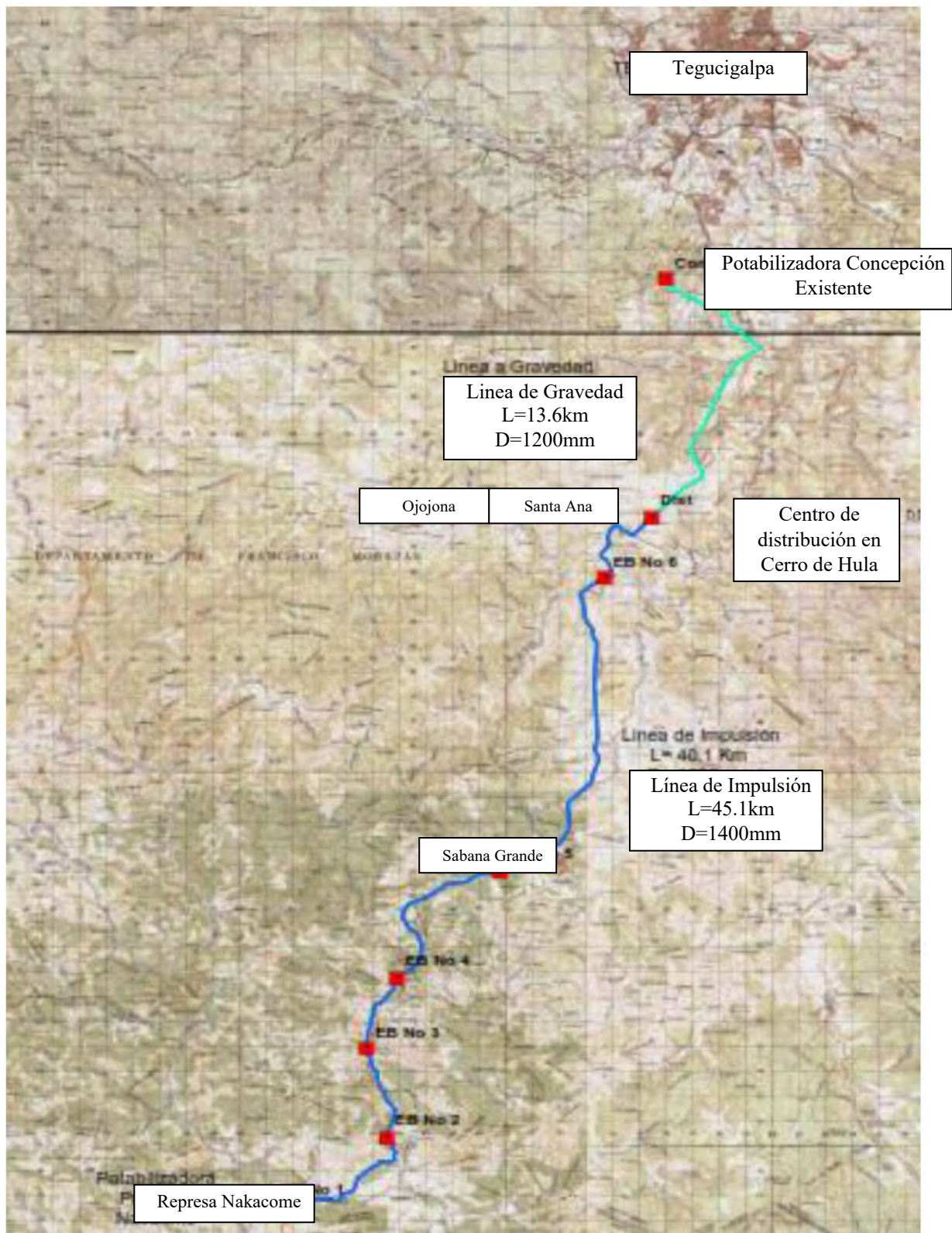
Ruta de Línea de Impulsión (CA5)



Sitio de Centro de distribución en Cerro de Hula

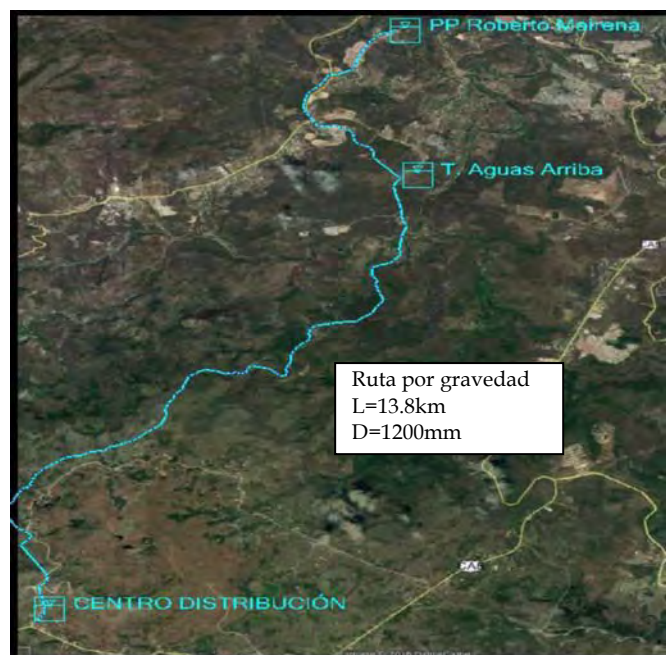


Oferta y Demanda Bajo la Condición Con Proyecto Nacaome



Mapa del Proyecto

A Nacaome,
San Lorenzo (Comunidades Sur)



Ruta de distribución (Centro de distribución a PP Roberto Marena)

Mapa de Proyecto

1. Resumen de los proyectos candidatos (La versión detallada de los 3 países de prioridad)

1.2 Honduras

Proyectos de organización y mejoramiento de
tratamiento de desechos de la ciudad de
Tegucigalpa

Lista de Proyecto Candidatos (Versión detallada)

Nombre del proyecto: Desarrollo y mejora de la planta de eliminación de residuos sólidos en Tegucigalpa.	Sector: Manejo de Residuos Sólidos
Ubicación del proyecto (País): Honduras	(Ciudad/Área): Ciudad de Tegucigalpa
Propósito del proyecto: Mejoramiento del sitio actual del vertedero a cielo abierto y desarrollo de un relleno sanitario nuevo.	Justificación del proyecto : El tipo del vertedero actual es el vertedero a cielo abierto, y está contaminando la area alrededor del sitio. La capacidad del vertedero está limitada y es necesario desarrollar un relleno sanitario Nuevo.
Beneficiarios : 1.2 millones de habitantes en la Ciudad de Tegucigalpa	Costo estimado del proyecto (escala): 43 (US\$ millones)
La política y/o plan de desarrollo de los organismos gubernamentales correspondientes / empresas privadas : - El borrador de la ley de manejo de residuos sólidos está en preparación y revision por las autoridades pertinentes. - La ciudad de Tegucigalpa tiene la plan de “Mejoramiento y ampliacion del relleno sanitario”	Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible : No.6: Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos No.13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
La Política de cooperación del BID y/o estado de preparación e interés de BID sobre el Proyecto En la reunion con la oficina del BID, se explicó que aunque BID tenía interés sobre el sector de residuos sólidos, no había algunas actividades concretas.	
Resumen del proyecto (componente) : (Fondo) La recolección de residuos sólidos se realiza en cada fuente de residuos y son transferidos al lugar de disposición final. El lugar de disposición final es el vertedero a cielo abierto, en pero no se lleva a cabo la repartición de los residuos y la cobertura del suelo es insuficiente. Debido a que el sito de disposición final está casi lleno y a punto de alcanzar su máxima capacidad, es necesaria la creación de un relleno nuevo que incluya un método mejorado de relleno. (Resumen) Con el fin de solucionar el problema anterior, se debe desarrollar un relleno sanitario nuevo que se ubique cerca del sitio de desecho actual y a su vez, se deberá cerrar el vertedero a cielo abierto actual. Además, se requiere la implementación del revestimiento final del suelo y la construcción de instalaciones para la mejora del medioambiente, como una planta de drenaje de aguas pluviales, planta de extracción/recolección de aguas de drenaje y de una planta de desgasificación. Para atender a las personas que se emplean en la selección de desperdicios, se debe establecer la clasificación de los desechos reciclables y promover así el empleo y sustento de los recicladores. (Alcance de obras) Este proyecto contiene los siguientes elementos: 1. Desarrollo de un relleno sanitario nuevo (19ha). 2. Cierre del vertedero a cielo abierto actual e implementación de medidas ambientales. 3. Sensibilidad social para la implementación del proyecto.	
Resultados esperados : El desarrollo de un relleno sanitario nuevo conlleva la extensión de por vida del lugar del sitio de desecho. Se tomarán medidas preventivas para la mejora del medio ambiente, para la extracción del agua, la filtración	

subterránea de recolección/drenaje, el tratamiento y la recolección de gas. Además, la reducción y la recolección de gas metano es un elemento eficaz en la lucha contra el calentamiento global. Se esperan mejorar las condiciones de vida de los residentes que moran alrededor de la zona de desechos de sólidos.

Cronograma de implementación del proyecto (estimado) :

Servicios de consultoría para el diseño detallado (sitio de disposición final, cierre del sitio actual del vertedero a cielo abierto, medidas ambientales y planta para la clasificación de residuos), costo y especificación: 2019

Preparación para la construcción (Periodo de licitación): 2019-2020

Construcción: 2020-2021

Tiempo total de construcción: 28 meses.

Sistema de implementación del proyecto :

Agencia Implementadora:

Municipio de Tegucigalpa

Descripción general de la tecnología japonesa relacionada :

En caso de que se adopte el sistema de relleno semi-aeróbico (Método Fukuoka): éste método es de tecnología japonesa y es superior a otras tecnologías. En la actualidad, el organismo implementador planea adoptar un sistema de vertedero anaeróbico con recolección de gas. Por tanto, se requiere llevar a cabo una discusión con las autoridades interesadas en adoptar tecnología japonesa.

Temas medioambientales y sociales presentes o ausentes que requieran atención :

No se prevé que el proyecto presente impactos naturales o sociales adversos. Los efectos adversos causados a la población debido a las obras de construcción, deberán ser evaluados cuidadosamente y se deberán adoptar las medidas necesarias y adecuadas.

Debido a que después de que el relleno sanitario nuevo entre en operación se reducirá la actividad de los recolectores de desperdicios, se requerirá la atención en la forma en que éstos deberán seguir generando medios de sustento.

Resumen general de proyectos de cooperación técnica (propósito, necesidad, esquema de negocios, etc.) :

Para que la implementación del préstamo se realice con armonía, es esencial la asistencia técnica en el rubro del préstamo en la que se incluyan los aspectos ambientales y sociales así como a los recicladores y residentes. Por otra parte, debido a que no existe experiencia previa de la operación de rellenos sanitarios, se cree que se requiere la asistencia técnica en términos de operación y asistencia para la implementación de préstamos en yenes para el proyecto.

Opiniones y expectativas sobre el proyecto candidato por las agencias públicas o empresas privadas relacionadas :

AMDC considera como prioritario desarrollar un Nuevo relleno sanitario y el cierre del vertedero a cielo abierto.

Estado financiero y plan de inversión de corto plazo de las agencias públicas o empresas privadas relacionadas :

El ingreso principal de AMDC es impuesto. AMDC realiza inversiones para, por ejemplo, carreteras con los recursos propios. Sin embargo, no hay inversiones con la financiación de los organismos multilaterales recientemente. Según AMDC, el plan de inversiones para 2017 es US\$ 61 millones (Sector carreteras).

Los puntos necesarios en la etapa de preparación o estudios adicionales necesarios para consideración de asistencia financiera :

Es necesario realizar estudio sobre los aspectos ambientales y sociales como sobre los recicladores, y también los aspectos económicos.

Otros : (relación con esquema del CORE, madurez de proyecto, etc.)

Independientemente del sistema de relleno sanitario que se adopte, ya sea un sistema semi-anaeróbico o anaeróbico, puede utilizarse el esquema CORE en términos de ahorro de energía para el sistema de vertedero semi-aeróbico y de energía renovable en el caso del sistema de relleno anaeróbico.

Fotos :



Relleno sanitario actual (1)



Relleno sanitario actual (2)



Laguna de regularización de lixiviados



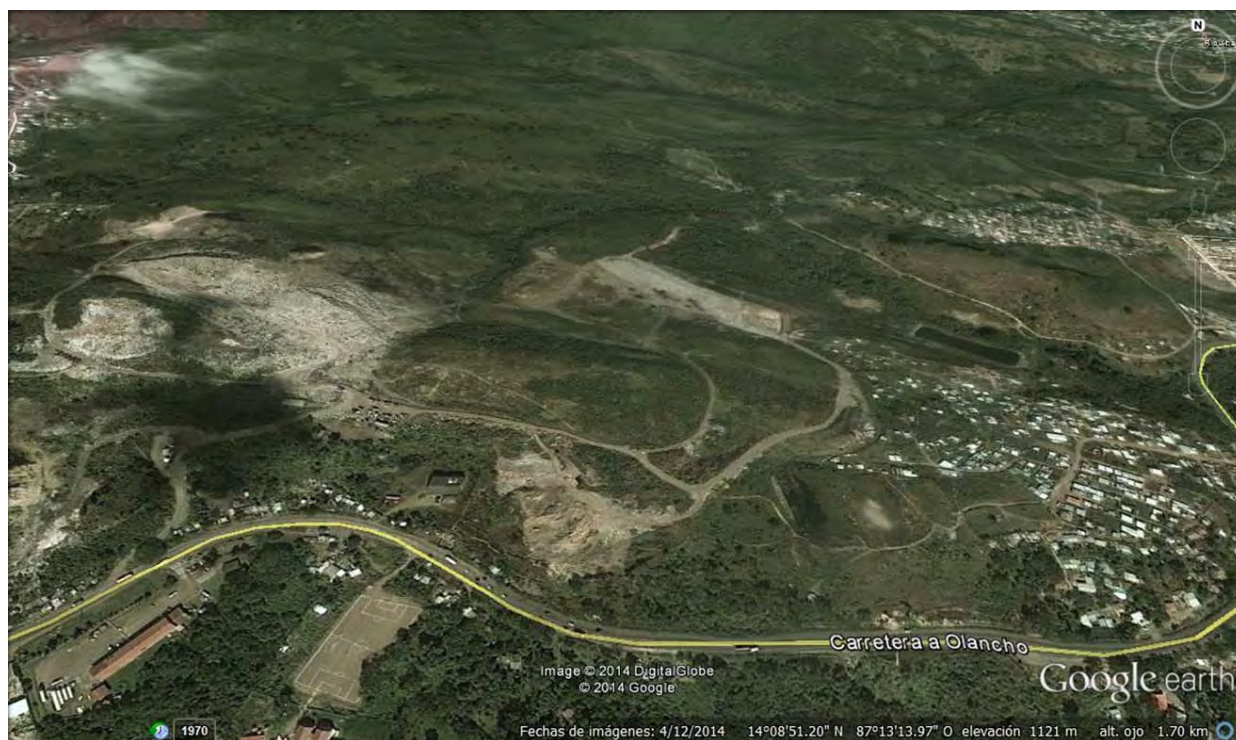
Sitio candidato para el relleno sanitario nuevo



Compactadora de la basura



La situación de residuos médicos



Mapa del Proyecto

1. Resumen de los proyectos candidatos (La versión detallada de los 3 países de prioridad)

1.3 Costa Rica

Proyecto de alcantarillado de la zona metropolitana de San José, Fase II, ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales
Los Tajos

Lista de Proyecto Candidatos (Versión detallada)

Nombre del proyecto: Fase II del Programa de Agua y de Aguas Residuales para la Gran Área Metropolitana de San José y la ampliación de la PTAR de Los Tajos.	Sector: Alcantarillado
Ubicación del proyecto (País): Costa Rica	(Ciudad/Área): Área Metropolitana de San José
Propósito del proyecto: Aumentar la tasa de cobertura de recolección de aguas residuales en el Área Metropolitana de San José de 65% al 85% y la ampliación de la actual PTAR Los Tajos, de tratamiento primario a tratamiento secundario.	Justificación del proyecto : Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes a nivel nacional
Beneficiarios : 1,620,000 habitantes (En la Fase I) Conexiones domiciliarias nuevas: 156, 794	Costo estimado del proyecto (escala): Aprox.US\$80 millones para tratamiento secundario Aprox.US\$150 Millones para la ampliación del alcantarillado
La política y/o plan de desarrollo de los organismos gubernamentales correspondientes / empresas privadas : El saneamiento tiene mayor prioridad que el suministro de agua en el Área Metropolitana Disposición para aplicar el esquema CORE en este proyecto por parte de AyA. El BID ha estado apoyando el “Plan Nacional para el Sector Saneamiento” y el “Plan Nacional de Inversiones para el Sector Saneamiento” en cooperación con Kfw y CABEL.	Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible : (No.6) “Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos”. (No.11) “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”
La Política de cooperación del BID y/o estado de preparación e interés de BID sobre el Proyecto. En la reunion con la Oficina del BID se explicó que BID tenía interés de financiar a la segunda fase del Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José bajo la esquema de CORE. El BID mencionó que, en la segunda fase del dicho Proyecto, no habría problema para BID que JICA financiaría a la planta de tratamiento de aguas residuales para introducir el tratamiento secundario donde habría posibilidad de aplicar la alta tecnología del Japón, y BID se encargaría a otros components como ampliación de redes de tubería. En la reunión con el BID durante el tercero estudio, BID manifestó sobre el problema de demora de implementación de la fase 1 del proyecto (nivel de avance del desembolso: menos de 5%), y la condición importante para realización de la fase 2 es la avance de la fase 1 (especialmente, performance en 2017 será importante). Se explicó también que, para preparación de la fase 2, es posible empezar a considerar la cooperación técnica necesaria.	
Resumen del proyecto (componente) : (Antecedentes) Como parte de la Fase I del Programa de Saneamiento para la Gran Área Metropolitana de San José, el gobierno del Japón, a través de JBIC, financió la construcción de la nueva planta para el tratamiento primario de aguas residuales “Los Tajos” con capacidad de 2.81 m3/s y la instalación de aproximadamente 370 km de tuberías de alcantarillado para la recolección y transporte de aguas negras hacia la planta de tratamiento. El estudio de SAPROF llevado a cabo por JBIC para el proyecto en 2004, dividió el proyecto en dos fases. En la Fase I se suministraría tratamiento primario al 65% de la población de la Gran Área Metropolitana de San José para el año 2022. En la Fase II, el proyecto ampliaría	

la cobertura del sistema de recolección al 85% de la población y proveerá tratamiento secundario avanzado a las aguas residuales recolectadas previo a la descarga. La primer PTAR primaria se construyó con un costo total de US\$48 millones y fue comisionada en el 2015.

Actualmente, la planta se encuentra funcionando y su operación incluye el tratamiento de biosólidos y la cogeneración de energía con biogás.

(Resumen)

Con la finalización de la Fase I de la PTAR Los Tajos y de la primera parte del sistema de recolección, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), planifica la implementación de la Fase II del programa general. En esta segunda fase se incluye la construcción de aproximadamente 50 km de un sistema de recolección por gravedad, 3 estaciones de bombeo, 5 km de tubería principal y 67 cruces de ríos. Además, el AyA planea la ampliar el tratamiento primario a tratamiento secundario en la PTAR Los Tajos. La ampliación del sistema de alcantarillado se encuentra actualmente en el nivel de SAPROF. Un estudio más detallado de factibilidad será elaborado en el 2017, los planes del diseño final y de la adquisición de la propiedad se elaborarán entre el 2018 y el 2020. Se prevé que la construcción se finalice hacia el 2023.

(Alcance de obras)

Los Tajos PTAR (JICA: Tentativa)

- La adición de instalaciones de tratamiento biológico y de clarificadores secundarios en la planta actual
- Se mantendrá la capacidad total del tratamiento que es de 2.81 m³/s flujo promedio diario (ADF)
- La instalación de una planta para el secado de biosólidos
- La utilización de biosólidos como fertilizante u otra materia prima

Alcantarillados (BID: Tentativa)

- Las extensiones de los colectores, sub-colectores y redes secundarias en las cuencas de drenaje Torres, María Aguilar y Tiribí, además del área de Escazú
- 3 estaciones de bombeo que permitirán conducir las aguas servidas desde los cantones de Escazú, Pavas y otros sectores del AMSJ hasta la PTAR Los Tajos

Resultados esperados :

- Aumentar la tasa de cobertura de alcantarillado y de tratamiento de 65% al 85% en el Área Metropolitana de San José.
- 156,794 conexiones domiciliarias nuevas a la red de alcantarillado central
- Reducir los estándares de efluentes en la PTAR Los Tajos de 50mg/L de BOD y TSS y 150 mg/LDQO
- Cumplir con las normas vigentes y futuras municipales para las PTAR
- Tratamiento adecuado para la eliminación y la reutilización de la producción de aguas residuales (efluente, biólidos y biogás)
- Fortalecimiento de la capacidad técnica de los operadores de la planta y del AyA

Cronograma de implementación del proyecto (estimado) :

Estudio de Factibilidad: 2017

Diseño y adquisición de propiedad: 2018 – 2020

Construcción: 2020-2023

Sistema de implementación del proyecto :

Agencia Implementadora: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)

Descripción general de la tecnología japonesa relacionada :

Componentes de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales: Tanque profundo convencional de lodo activado (CAS) con soplador y difusor ahorradores de energía, Filtro de pre-goteo (PTF), Flujo descendente con esponja colgante (DHS).

- La capacidad de ahorro de energía y durabilidad es muy alta.
- PTF y DHS son las tecnologías japonesas de alta calidad para el objetivo de ahorro de energía. Sin embargo, en la situación de requerimiento bajo de la calidad de agua, habrá competencia con otros países.

Tratamiento de lodos: Generación de energía con gas de digestión, deshidratador con ahorro de energía.

- La nivel de ahorro de energía y durabilidad de “Dehydrator” japonesa es más alta que las maquinas de los otros países.

Estaciones de bombeo: Bombas ahorradoras de energía de gran capacidad con variador de frecuencia (VFD)

- Bentaja es la estabilidad y durabilidad.

Instalación de alcantarillado: Tecnología avanzada en elevación de tuberías

Performance alta en larga distancia y las secciones de curva. Se puede reducir numero de vertical shafts y el period de construcción.

Temas medioambientales y sociales presents o ausentes que requieran atencion :

No se prevé que el proyecto presente impactos naturales o sociales adversos. Los efectos adversos causados a la población debido a las obras de construcción, deberán ser evaluadas cuidadosamente y se deberán adoptar las medidas adecuadas.

Resumen general de proyectos de cooperación técnica (propósito, necesidad, esquema de negocios, etc.) : *En caso de que sea necesaria la cooperación técnica antes del proyecto

El proyecto se ha definido a nivel SAPROF. Especialmente, la madreza de la preparación de la fase 2 Además, es todavía baja. Se debe preparar un estudio de factibilidad.

Opiniones y expectativas sobre el proyecto candidato por las agencias públicas o empresas privadas relacionadas :

En la reunión con AyA, se manifestó una intensión muy positiva sobre la posible cofinanciación por JICA y BID para la fase 2 del Proyecto (Se mencionó la condición de prestamo de otras entidades). En la reunión con el Ministerio de Planificación, se explicó que en el Plan Nacional de Inversión que estaba en la elaboración, el sector agua y saneamiento era uno de los sectores prioritarios. En la reunión con el Ministerio de Finanzas, se explicó que no habia techo de deuda externa, y si hay algun proyecto de alta prioridad y alta madreza, podría ser un candidato de desarrollar con el endeudamiento externo.

Estado financiero y plan de inversión de corto plazo de las agencias públicas o empresas privadas relacionadas :

AyA realiza nueva inversión con el subsidio para mayor parte del gobierno central. En otro lado, en cuanto a la operación y mantenimiento, AyA cubre con sus propios ingresos. En el sector de agua, hay superabit, por otro lado, sobre agua residual, se está cobrando solamente en una parte, y es necesario mejorar la situación. AyA comtempla una inversión total de US\$400 millones en 2017-2020 en el sector agua residual. Este proyecto está incluido en el plan de inversión.

Los puntos necesarios en la etapa de preparación o estudios adicionales necesarios para consideración de asistencia financiera :

En la reunión en el tercer estudio, se confirmaron entre JICA y BID que la condición para la realización de la fase 2 era avance de la fase 1. Ministerio de Finanzas estuvo de acuerdo. En otro lado, como el comentario de BID, es necesario considerar cooperación técnica para estudio de factibilidad adicional, confirmando un buen avance de la fase 1.

En Costa Rica, la realización de un estudio de impacto ambiental (EIA) es importante y toma tiempo (máximo 18 meses). Para preparación del EIA, la asistencia para elaboración del estudio y coordinación con el stakeholders es un punto importante.

Otros : (relación con esquema del CORE, madurez de proyecto, etc.)

Mediante la aplicación de las tecnologías de ahorro de energía en el proceso del tratamiento de aguas residuales y utilización de bombeos para ahorro de energía, el proyecto es apropiado para recibir financiación a través del CORE.

Fotos :



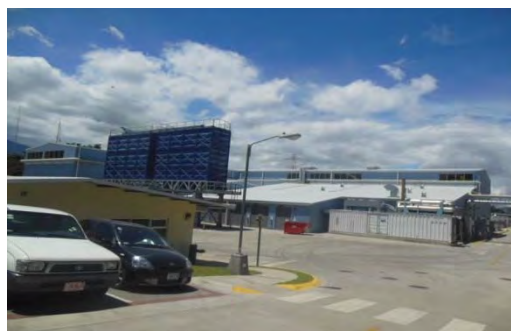
**Flujo descendente con Esponja Colgante (DHS)
Planta piloto en la PTAR Los Tajos**



**Equipo de deshidratación de lodos en la PTAR
Los Tajos**



Calidad del efluente de la planta piloto DHS



PTAR Los Tajos



Cámara de carga



**Cuencas cubiertas de sedimentación y digestores
de lodos(fondo)**



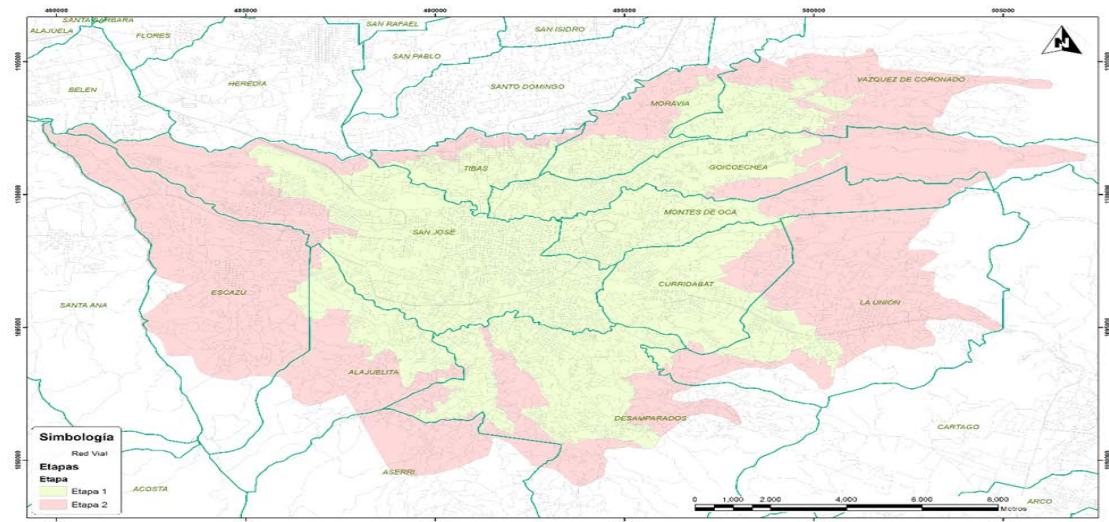
**Sitio para el proyecto de la planta de
tratamiento secundario (Tajo Norte)**



**Sitio para el proyecto de la planta de
tratamiento de lodos (Tajo Sur)**



Esquema de Sistema de Recolección actual y futuro



Mapa del Proyecto – Fases I y II del Programa de Saneamiento para el Área Metropolitana de San José



PTAR “Los Tajos”



Ubicación actual de la PTAR (Tajo Sur) y área de expansión (Tajo Norte)

Mapa del Proyecto

1. Resumen de los proyectos candidatos (La versión detallada de los 3 países de prioridad)

1.4 Costa Rica

Proyecto de etapa 5 (Orosi- II)

Lista de Proyecto Candidatos (Versión detallada)

Nombre del proyecto: Proyecto Quinta Etapa (Orosi II)	Sector: Agua potable
Ubicación del proyecto (País): Costa Rica	(Ciudad/Área): Abastecimiento de agua para Área Metropolitana de San José
Objetivo del proyecto: Suministrar agua potable al Área Metropolitana de San José para prevenir la escasez de agua potable proyectada a futuro	Justificación del proyecto : Suministrar agua al área concentrada y de rápido crecimiento del Área Metropolitana de San José, el Río Orosi es una fuente de agua confiable que sigue el esquema actual Orosi-I
Beneficiarios : - 16 cantones dentro del área de cobertura del Acueducto Metropolitano, Cartago, Oreamuno, Paraíso y El Guarco - Población abastecida actualmente en Área Metropolitana 1,350,000 habitantes. - Abastecimiento adicional mediante el proyecto para la población: 720,000 habitantes	Costo estimado del proyecto (escala): Total: 240 US\$ millones. Componente 1 : Conducción y potabilización Costo estimado: 190 millones de dólares Componente 2 : Interconexión y distribución Costo estimado: 50 millones de dólares
La política y/o plan de desarrollo de de los organismos gubernamentales correspondientes / empresas privadas : - El mejoramiento de la salud es de alta prioridad y el sector de suministro de agua se ha seleccionado como un sector prioritario para la “sostenibilidad ambiental y acciones para el cambio climático” en el “Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018. - El suministro de agua está posicionado por debajo de las mejoras sanitarias en el Área Metropolitana.	Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible : No.6: Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos
La Política de cooperación del BID y/o estado de preparación e interés de BID sobre el Proyecto. Originalmente, estaba programado financiación del BID, KfW y FONPRODE manejado por AECID para este Proyecto. El Proyecto tiene alta prioridad en la nota sectorial del BID. Una vez realizado este Proyecto será el Proyecto mas grande del sector de agua en Costa Rica. En otro lado, si no se realiza, está previsto la falta de abastacimiento de agua después del año 2020 en la zona metropolitana de San José.	
Resumen del proyecto (componente) : (Antecedentes) La tasa de cobertura del suministro de agua en las áreas urbanas de Costa Rica alcanza el 99%, pero la demanda de agua rebaza la capacidad de abastecimiento en las áreas del Área Metropolitana de San José (incluyendo San José, Paraíso, San Rafael y Cartago) debido al incremento del uso de agua per cápita, al rápido crecimiento de la población y a la fuga de agua (la tasa de agua no contabilizada es de alrededor del 48%). Aun cuando las autoridades encargadas de la administración del agua (AyA) han iniciado actualmente un Programa amplio de Agua no contabilizada con el financiamiento de KfW, las proyecciones actuales pronostican que es necesario ampliar las fuentes de recursos hídricos en el futuro cercano. Por lo tanto, se requiere de un esquema de suministro de agua nuevo para poder cubrir la demanda aunado al esquema actual Orosi-I de (2.1 m3/s). (Resumen) El proyecto consiste en una segunda línea de aducción que traerá el agua desde el embalse El Llano (Orosi), una segunda línea de aducción (2.5 m3/s) hacia una planta potabilizadora en la zona de Patarra, de manera que adquiera una calidad adecuada para ser distribuida a la población. Debido a las condiciones favorables del terreno, el proyecto no requiere de la instalación adicional de estaciones de bombeo.	

(Alcance de obras)

Este proyecto comprende los siguientes elementos.

1. Embalse El Llano-ICE
2. Desarenador
3. Túnel El Llano (4.6km, Diam. 2.7m)
4. Conducción 1 (3.58 km)
5. Túnel El Tejar (3.67km, Diam. 2.7m)
6. Conducción 2 (10.5 km)
7. Túnel Las Lajas (0.2 km)
8. Planta Potabilizadora Patarra (2.5 m3/s como máximo y se decide depende del método de distribución para las ciudades que sitúan en superioles de la corriente)
9. Interconexión a sistemas de válvulas y líneas de conducción

Resultados esperados :

- Suministro seguro y estable de agua potable para el Área Metropolitana de San José.
- Monitoreo del consumo, producción y del volumen del suministro de agua.
- Producción de energía mediante un generador micro hidroeléctrico por diferencia de elevación del terreno y potencia de suministro para puertas eléctricas de pequeña escala y bombas en la nueva planta de tratamiento de agua.

Cronograma de implementación del proyecto (estimado) :

2017 y mediados del 2018: Diseño

Mediados del 2018 a mediados del 2019: Licitación para construcción

Mediados del 2019 al 2022: Construcción

2023: Inicio de distribución

Sistema de implementación del proyecto :

Agencia Implementadora:
Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)

Descripción general de la tecnología japonesa relacionada :

Macro medidores para el consumo, transmisión, micro medidores para la distribución y sistema SCADA para el monitoreo del flujo:

- Ventaja en la precisión de medidores, capacidad de procesamiento y futura expansión del SCADA.
- Hay competitividad para empresas japonesas especialmente con la combinación con el sistema de detección de fugas de agua.

Generador Micro hidroeléctrico en la Planta de Tratamiento de Agua: Ventaja en casos que exista fluctuación de flujo (particularmente flujos pequeños).

Temas medioambientales y sociales presentes o ausentes que requieran atención :

La ruta de la línea de transmisión y el sitio de la planta de tratamiento de agua (privado) están en las áreas de conservación ambiental (No en la parque nacional. Es posible la construcción por solicitudes adecuadas). El impacto causado durante la construcción deberá ser cuidadosamente confirmado.

Resumen general de proyectos de cooperación técnica (propósito, necesidad, esquema de negocios, etc.) : *En caso de que sea necesaria la cooperación técnica antes del proyecto

El Estudio existente debe ser cuidadosamente confirmado y revisado con SCADA y el generador micro hidroeléctrico debe ser revisado con la colaboración del AyA. En particular, se debe definir el sitio y potencial para el generador micro hidroeléctrico (la diferencia de altura entre la fuente y la planta (altura: 1,550m) es menos de 100m, y pequeño que la diferencia de altura entre la planta y sistema de distribución en la ciudad).

El sitio de la planta cuenta con mucha ondulación, sin embargo, no se ha hecho todavía estudio de topografía. Es necesario el estudio para elaborar plan de movimiento de tierras.

Opiniones y expectativas sobre el proyecto candidato por las agencias públicas o empresas privadas relacionadas :

En la reunión con AyA, se manifestó una intensión muy positiva sobre la posible cofinanciación por JICA y BID para el Proyecto (Se mencionó la condición de préstamo de otras entidades). En la reunión con el Ministerio de Planificación, se explicó que en el Plan Nacional de Inversión que estaba en la elaboración, el sector agua y saneamiento era uno de los sectores prioritarios. En la reunión con el Ministerio de Finanzas, se explicó que no había techo de deuda externa, y si hay algún proyecto de alta prioridad y alta madurez, podría ser un candidato de desarrollar con el endeudamiento externo.

Estado financiero y plan de inversión de corto plazo de las agencias públicas o empresas privadas relacionadas :

AyA realiza nueva inversión con el subsidio para mayor parte del gobierno central. En otro lado, en cuanto a la operación y mantenimiento, AyA cubre con sus propios ingresos. En el sector de agua, hay superávit, por otro lado, sobre agua residual, se está cobrando solamente en una parte, y es necesario mejorar la situación.

(Es necesario confirmar la plan de inversión para el sector agua.)

Los puntos necesarios en la etapa de preparación o estudios adicionales necesarios para consideración de asistencia financiera :

Este Proyecto tiene menos prioridad que “Fase II del Programa de Aguas Residuales para la Gran Área Metropolitana de San José y la ampliación de la PTAR de Los Tajos”. Sin embargo, el Proyecto “Fase II~” es depende de la avance de la fase I y necesita tiempo para ejecución del proyecto.

AyA está realizando un estudio de factibilidad sobre el Sistema de distribución de este Proyecto, y terminará en enero de 2017. El estudio incluye la parte arriba de la corriente y el estudio de volumen de distribución para cada ciudad, entonces sería una idea decidir la prioridad del Proyecto después de confirmar el resultado de dicho estudio.

Adicionalmente, esta planeado hacer un estudio de impacto ambiental (por ICE), y el estudio necesitará 18 meses. Además, considerando tiempo necesario y comparativamente largo para tener aprobación por el congreso en cuanto a los proyectos con endeudamiento externo, es necesario confirmar el momento necesario de incorporar este proyecto.

Como se ha comentado, KfW tiene interés sobre este proyecto. Es necesario considerar una posibilidad de cofinanciación entre JICA, BID y KfW. Es necesario considerar aplicabilidad de CORE para ese caso. Hay información por AyA que KfW tiene interés sobre el sistema de distribución en la ciudad. En ese caso, será necesario coordinación de SCADA.

Otros : (relación con esquema del CORE, madurez de proyecto, etc.)

La producción de energía es adecuada para el CORE, la introducción del sistema SCADA contribuye a la reducción del NRW (contribución directa para el ahorro de energía).

Sobre madurez del proyecto, es necesario considerar depende del estudio de factibilidad arriba mencionado (especialmente sobre la distribución). En este momento, como no está todavía definido la manera de distribución o volumen de distribución para las ciudades como Cartago que está en la parte más arriba de la planta Patarra, y tampoco está definido la capacidad necesaria de la planta Patarra, la madurez está baja.

Fotos y figuras :



Represa Cachi en el Valle del Río Orosi (entrada ascendente)



Transmisión principal actual en Orosi-I



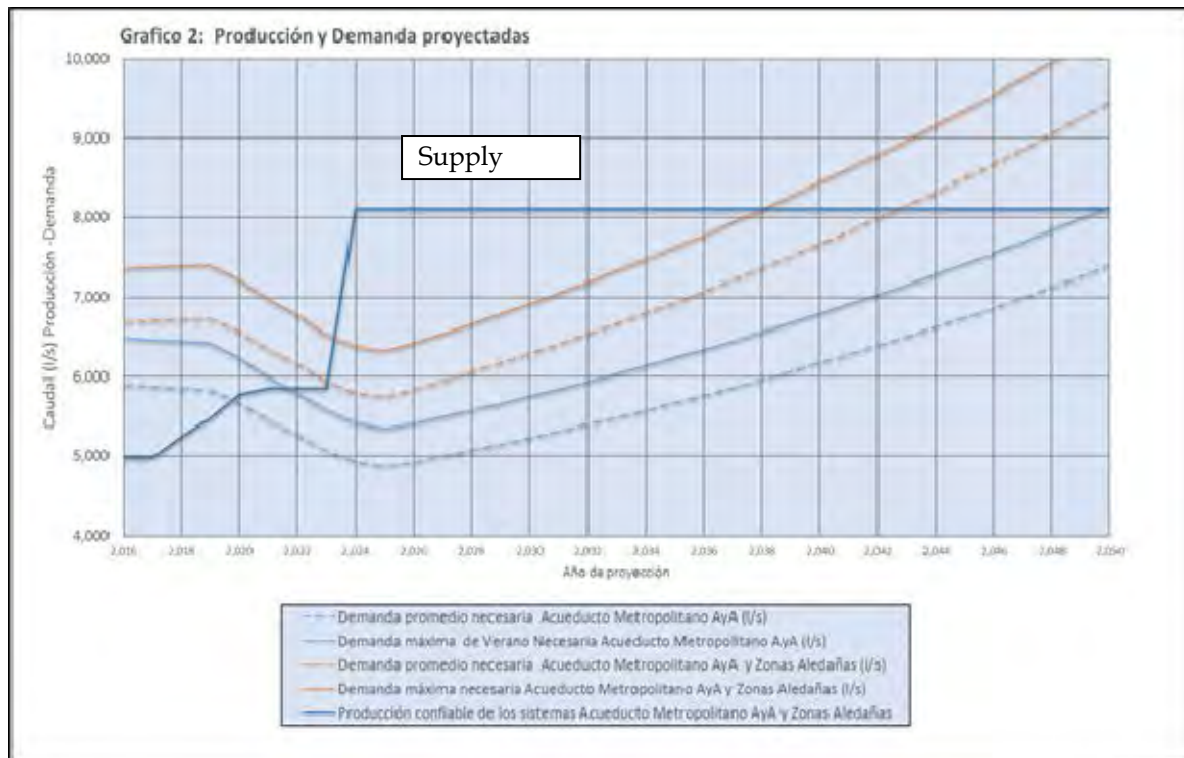
Entrada de agua del Orosi-I en la Planta Potabilizadora de Aguas Tres Ríos



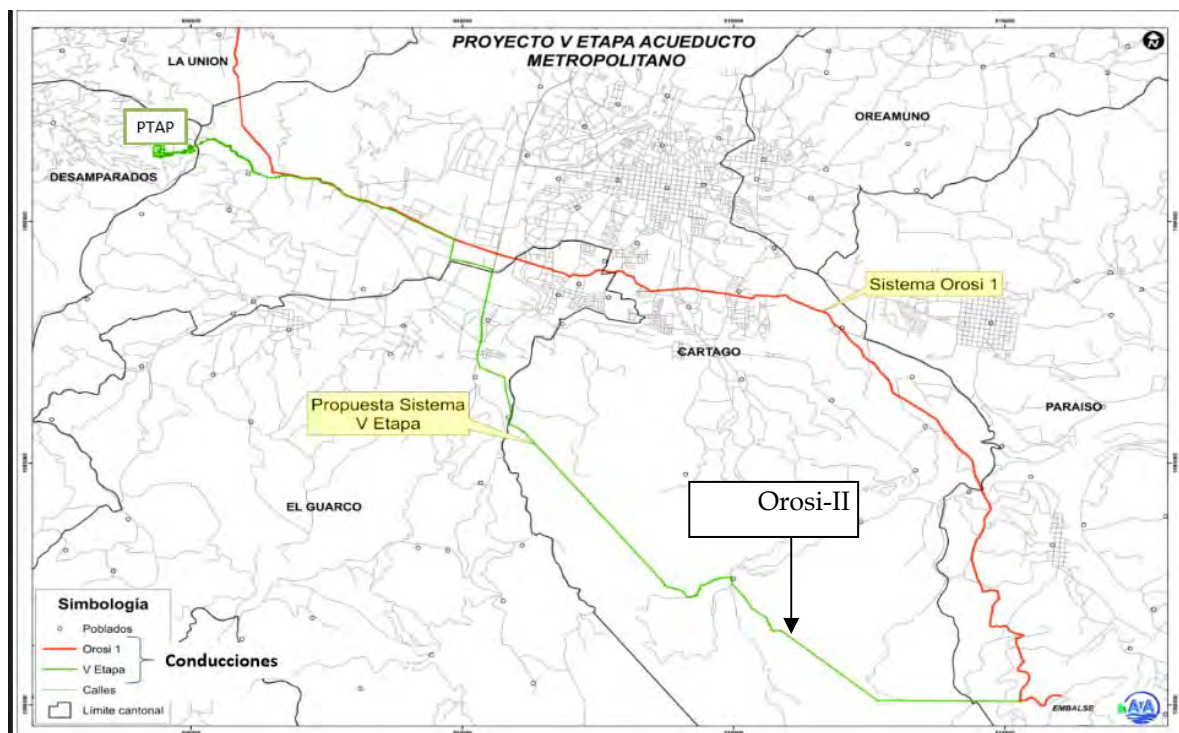
Ubicación de PP Patarrá (Nueva)

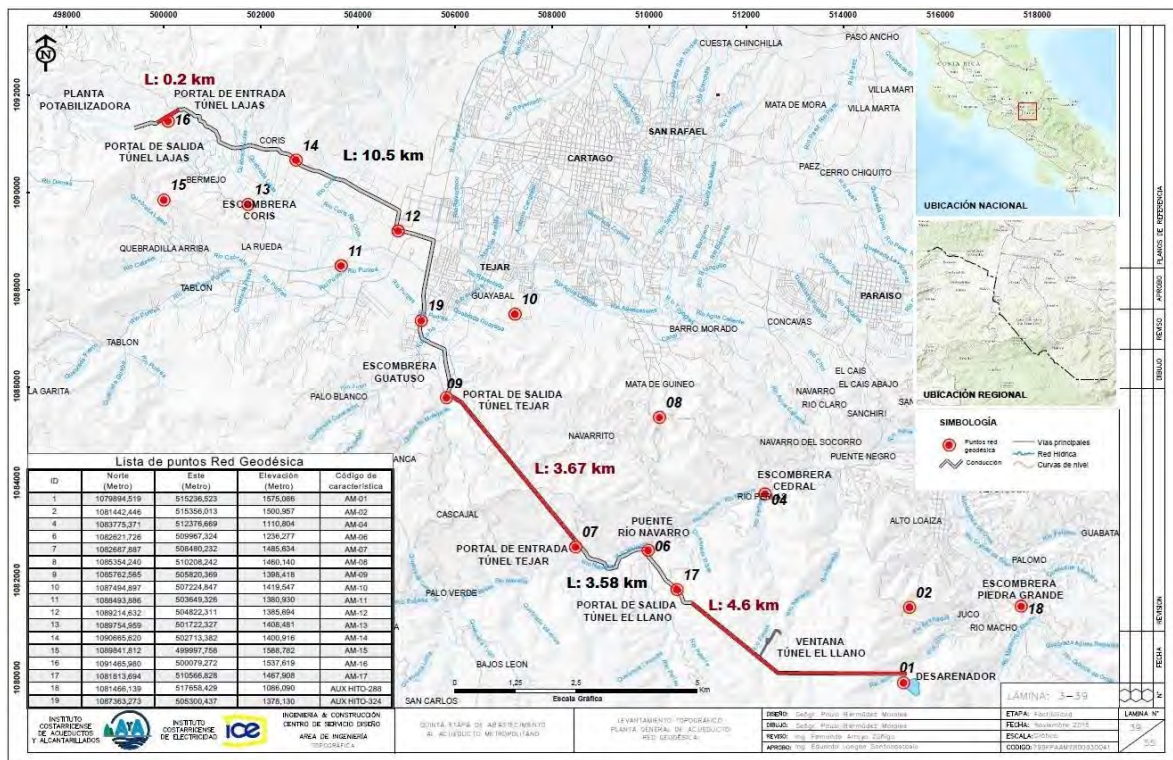


Ubicación de PP Patarrá (Nueva) (dirección San Jose)



Producción de Caudal– Proyección de demanda





Mapa del Proyecto

1. Resumen de los proyectos candidatos (La versión detallada de los 3 países de prioridad)

1.5 República Dominicana

Proyecto de ampliación de la planta de desechos
Duquesa (o combinación con tratamientos
intermedios)

Lista de Proyecto Candidatos (Versión detallada)

Nombre del proyecto: Proyecto de Manejo Integral de los Residuos Sólidos en la Mancomunidad de Ayuntamientos del Gran Santo Domingo	Sector: Manejo de residuos sólidos
Ubicación del proyecto (País): República Dominicana	(Ciudad/Área): Gran Santo Domingo
Objetivo del proyecto: Mejora del manejo de residuos sólidos con el desarrollo del nuevo relleno sanitario.	Justificación del proyecto : La capacidad restante del vertedero existente es limitada. En el futuro, es necesario el desarrollo de otros sitios para relleno sanitario y de instalaciones para la reducción de desechos, así como la mejora y expansión del sistema de recolección y transporte es necesaria.
Beneficiarios : Población: 3.8 millones	Costo estimado del proyecto (escala): US\$ 230 millones(incluye: Sistema de limpieza, colección y transporte, estación de transferencia, sierra del vertedero existente, instalaciones de recuperación de recursos y instalaciones de composta)
La política y/o plan de desarrollo de de los organismos gubernamentales correspondientes / empresas privadas : En la “Estrategia Nacional de Desarrollo 2030”, un tema mencionado es “una Sociedad de Producción y Consumo Ambientalmente Sostenible que Adapta al Cambio Climático”. Desecho sólido está incluido como un sector prioritario de ese tema.	Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible : No.6: Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos No.12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles No.13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
La Política de cooperación del BID y/o estado de preparación e interés de BID sobre el Proyecto. El BID realizó la cooperación para elaboración del plan maestro y estudio de factibilidad de manejo de residuos sólidos en la zona metropolitana de Santo Domingo en 2013. Sin embargo, después de la preparación del plan maestro, no se realizaron inversiones concretas. BID no es activo en el sector. En otro lado, en la reunión con MGSD del Equipo de Estudio, BID mencionó su interés de intercambiar opiniones para preparar un mapa de rutas en cuanto a manejo de residuos sólidos en Gran Santo Domingo. Comentario de la especialista del sector agua y saneamiento de BID: La mejora de la situación de residuos sólidos de Santo Domingo es un tema urgente. En otro lado, la realización del plan de mejora es difícil. Es necesario la iniciativa por parte de MGSD para crear un mecanismo para promover activamente el desarrollo del sector.	
Resumen del proyecto (componente) : (Antecedentes) El sistema del manejo de residuos sólidos en el Gran Santo Domingo, capital de República Dominicana, ha consistido en la recolección y transporte primario y transporte secundario a la estación de transferencia y la disposición final al vertedero de la Duquesa. Sin embargo, este vertedero no tiene la capacidad suficiente y tampoco cuenta con un sistema para el tratamiento de desechos o con un sistema de desecho como de separación de desechos reciclables y de composta. Por lo tanto, todo el desecho vertido en el relleno sanitario de la Duquesa se realiza sin condiciones sanitarias y no existe un sistema eficiente de recolección y de transporte ni un sistema efectivo de transferencia o de separación de recolección y de residuos reciclables. El BID preparó durante 2013 un “PLAN MAESTRO PARA MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MANCOMUNIDAD DE AYUNTAMIENTOS DEL GRAN SANTO DOMINGO”. Sin embargo, como no ha habido la solicitud de la República Dominicana, el Proyecto no ha avanzado a la etapa de implementación.	

(Resumen)

El proyecto incluye la mejora del manejo general de los desechos sólidos en el Gran Santo Domingo con una meta posterior a 25 años. El sistema propuesto para el manejo de los desechos sólidos que contempla el plan, incluye el barrido, la recolección, el transporte y el desecho. La implementación del barrido manual o mecánico, dependerá de las características de cada área. El sistema de recolección y transporte presenta la recolección separada en una parte del área y el desarrollo de una estación de transferencia para un transporte eficaz. Además, se considera que una planta de composta o una planta de reciclaje agregan valor económico a los desechos. Los desechos residuales posteriores a la separación realizada en la planta de reciclaje o en la planta de composta son desechados de manera higiénica en un vertedero final de desechos.

(Alcance de obras)

Este proyecto incluye los siguientes elementos:

1. Mejora del sistema de barrido, recolección y transporte.
2. Desarrollo de una estación de transferencia.
3. Desarrollo de un relleno sanitario (75 millones toneradas)
4. Cierre del vertedero actual.
5. Desarrollo de la planta de recuperación de material y de la planta de composta (500 toneradas / día)

Resultados esperados :

La vida útil del relleno sanitario será ampliada, además los lixiviados serán recolectados y tratados para prevenir la infiltración a las aguas subterráneas, y el gas del vertedero será ventilado, lo que producirá una mejora al medio ambiente.

La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la mejora del medio ambiente circundante se anticipará por mantener la ventilación de gas en condición semi-aeróbica, lo que provocará una reducción del gas metano. El área beneficiada está rodeada de residentes que se verán favorecidos por una mejora en el medio ambiente.

Asimismo, todos los residentes en el Gran Santo Domingo podrán obtener beneficios, debido a la expansión de la vida útil y la mejora en las instalaciones del relleno sanitario y el desarrollo del servicio de recolección.

Cronograma de implementación del proyecto (estimado) :

Inicio de los Servicios de Consultoría para el Diseño Detallado: segunda parte de 2018 – segunda parte de 2019

Selección de Contratista: Segunda parte de 2019 – Segunda parte de 2020

Construcción: Segunda parte de 2020 – Primera parte de 2022

Sistema de implementación del proyecto :

Mancomunidad de Gran Santo Domingo (MGSD) está considerando el manejo de residuos sólidos como un tema para la zona metropolitana. Sin embargo, en cuanto a la unidad ejectora del Proyecto, es necesario confirmar la organización encargada.

Dentro del gobierno central, Mesa de coordinación del recurso agua se ha creado en el Ministerio de Economía, Planificación & Desarrollo. La Mesa se encarga la estrategia de desarrollo del sector residuos sólidos, considera que este Proyecto tiene alta prioridad y toma el rol de formación de acuerdo de la realización del Proyecto en el gobierno central.

Descripción general de la tecnología japonesa relacionada :

Vehículos Compactadores Pequeños: Estos pueden operar en carretera estrecha y tener una alta capacidad de carga, con una baja eficiencia de combustible, lo que provocará la reducción del consumo de energía y de los gases de efecto invernadero.

Estación Compactadora y Contenedor de Transferencia: Después de que los residuos puedan ser compactados por el equipo de compactación y los residuos se pueden cargar en el recipiente con condiciones selladas. El contenedor puede transportar una gran cantidad de residuos. Esto puede ser superior en los aspectos del impacto en el ambiente, la reducción del consumo de energía y la reducción de gases de efecto invernadero.

Relleno Sanitario: Aunque no se describe detalladamente el sistema de relleno sanitario aeróbico, semi-aeróbico o anaeróbico, si el sistema de relleno sanitario semi-aeróbico (Método Fukuoka) se aplica para relleno sanitario, la construcción no es tan difícil de llevar a cabo por el contratista local. Sin embargo, será necesaria la operación y el mantenimiento con instrucciones por parte de la organización japonesa para la operación y de mantenimiento.

Instalaciones de recolección y compostaje reciclables: En caso de que se automatice la instalación de recolección y compostaje reciclable, se puede utilizar la tecnología japonesa.

Temas medioambientales y sociales presentes o ausentes que requieran atención :

Como parte del impacto ambiental en la fase de construcción, serán necesarias contramedidas para el manejo de aguas residuales generadas en tal etapa. Por otro lado, las actividades de los recicladores se restringirán después de la operación de un nuevo relleno sanitario, por lo tanto, es necesaria la implementación de planes para la recuperación de los medios de subsistencia de los recicladores.

Resumen general de proyectos de cooperación técnica (propósito, necesidad, esquema de negocios, etc.) :

Será necesario el Desarrollo de las capacidades para el manejo total de residuos sólidos de la Mancomunidad de Gran Santo Domingo (MGSD). Es necesario la mejora de capacidad de los puntos siguientes para que MGSD haga el proyecto de mejoramiento de instalaciones del manejo de residuos sólidos (relleno sanitario y planta de recuperación y selección de material), y operación y mantenimiento de dichas instalaciones:

- Conocimiento sobre relleno sanitario, especialmente de relleno sanitario semi-aeróbico
- Conocimiento sobre planta de recuperación y selección de material
- Conocimiento sobre estación de transferencia
- Conocimiento sobre sistema de manejo de residuos sólidos por Gran mancomunidad
- Capacidad de controlar empresas privadas que se encargará de operación y mantenimiento

Actualmente, JICA implementa la cooperación técnica en MARENA para la mejora del manejo de desechos de las municipalidades locales. Por la experiencia manejada, el método de entrenamiento puede ser utilizado para la capacitación del MGSD.

Opiniones y expectativas sobre el proyecto candidato por las agencias públicas o empresas privadas relacionadas :

El Gobierno de la República Dominicana decidió crear “Mesa de coordinación del recurso agua” por Decreto 265-16 en septiembre 2016. El papel de la “Mesa” es elaborar y aprobar estrategia de desarrollo en el sector agua y saneamiento, y la “Mesa” tiene interés sobre la cofinanciación de JICA y BID bajo esquema CORE.

Estado financiero y plan de inversión de corto plazo de las agencias públicas o empresas privadas relacionadas :

La unidad ejecutora todavía no está decidido, y se decidirá por la coordinación por el gobierno. Entonces, es necesario confirmar el estado financiero y plan de inversión de la organización relacionada en el futuro. Según la explicación de MGSD, “tipping fee” está en un nivel muy bajo (US\$2.3/t : de acuerdo con la reunión en el vertedero de la Duqueza). Sería necesario una revisión de tarifa para la operación de relleno sanitario.

Normalmente, el gobierno central asume la deuda externa en cuanto a las inversiones públicas. Hubo un comentario del Ministerio de Finanzas que generalmente sería recomendable bajar el monto de endeudamiento externo por bajar costo total del proyecto o dividir el proyecto en las fases.

Los puntos necesarios en la etapa de preparación o estudios adicionales necesarios para consideración de asistencia financiera :

Es necesario actualizar el estudio de factibilidad hecho en 2013 por BID.

Otros : (relación con esquema del CORE, madurez de proyecto, etc.)

Cualquiera que sea el método de vertedero semi-aeróbico o anaeróbico aplicado para este proyecto, la reducción del consumo de energía se puede utilizar para el primer caso y la energía renovable se puede utilizar para el segundo como esquema CORE.

Se ha preparado un M / P y se ha implementado el F / S. Sin embargo, el F / S se implementó en el 2013 y el sitio de destino es la E122 como sitio candidato, después de la consideración alternativa. Por lo tanto, es necesario actualizar F / S después de confirmar el sitio del proyecto.

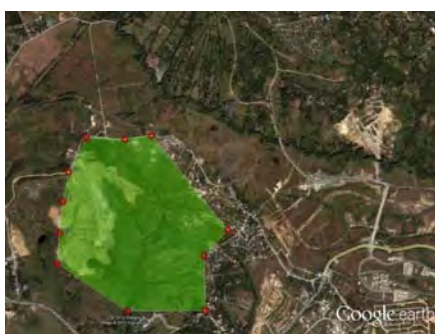
Fotos :



Relleno sanitario actual de la Duquesa



Estación de transferencia actual



El sitio destino en Duquesa



El sitio destino en El 22

Mapa del Proyecto (El sitio destino esta considerando)

2. La situación financiera y plan de inversión de corto plazo de las instituciones relacionadas

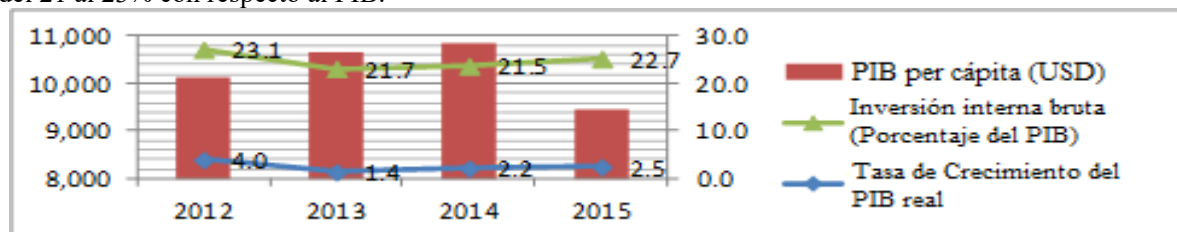
Volumen Adicional

2. Situación financiera y plan de inversión

1. Situación general de los 8 países

(1) México

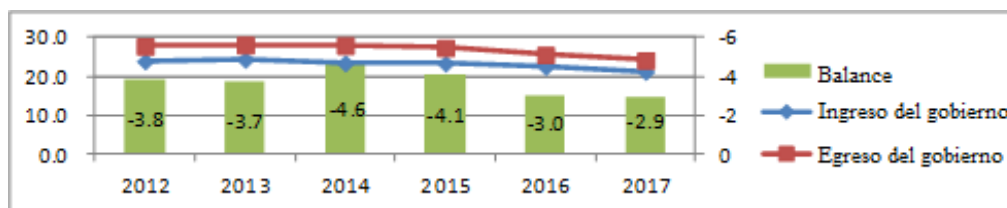
México ha mantenido una tasa de crecimiento del PIB real alrededor del 3% y una inversión interna bruta del 21 al 23% con respecto al PIB.



Fuente : IMF Country report, Nov. 2016

Figura 1 Indicadores Económicos de México

Con respecto al balance del gobierno, los egresos fueron mayores y se prevé que va a seguir de esta forma en el futuro.

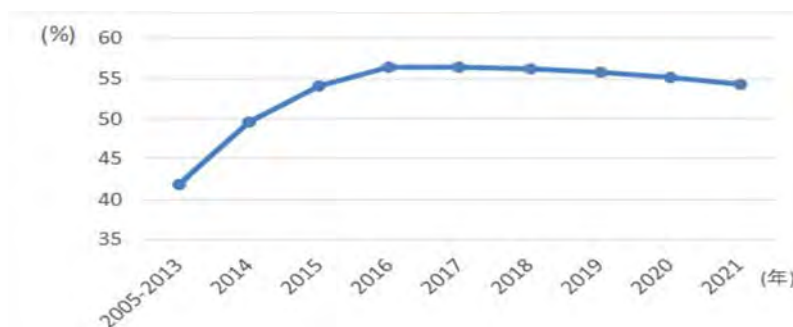


Nota : Cifras planeadas para el 2016, cifras planeadas para el 2017. Porcentaje del PIB.

Fuente : IMF Country report, Nov. 2016

Figura 1 Balance Fiscal del Gobierno Mexicano

Según el reporte del país del Fondo Monetario Internacional (Noviembre 2016, FMI), la deuda pública de México tiene la tendencia de aumento hasta 2016, sin embargo, a partir de 2016, disminuirá.



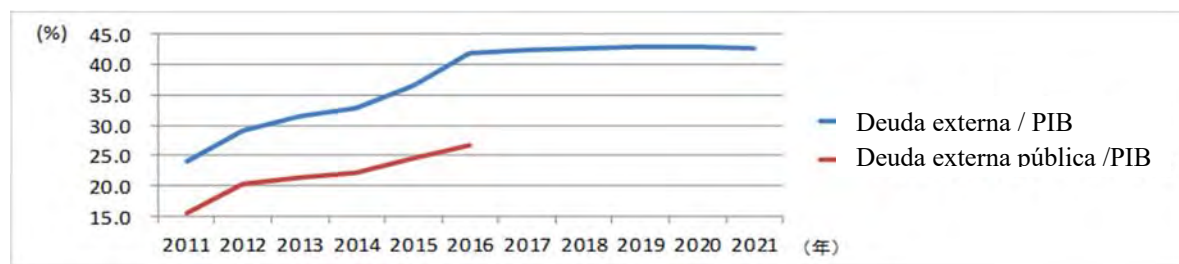
Nota: Cifras reales al 2015, cifras planeadas a partir de 2016

Fuente: IMF Country Report, Nov. 2016

Figura 3 Saldo de Deuda Pública de México con respecto al PIB

Según el mismo reporte del FMI, el pronóstico de la deuda externa con respecto al PIB es del 42% para el fin de año del 2016 y a mediano plazo también se mantendrá estable la relación con respecto al PIB. Esto se debe a que la deuda externa del 42% está en pesos y por lo tanto se reduce el riesgo del movimiento cambiario. En cuanto al saldo acumulado de la deuda externa pública, hay tendencia de aumento igual que la

deuda externa, y se estima 26.7% en 2016.



Nota : Cifras reales del 2011 al 2015, cifras planeadas a partir de 2016.

Fuente : IMF Country Report 2016

Figura 4 Deuda externa de México con respecto al PIB Predicción (Escenario Base)

La calificación soberana de México por las empresas de calificación en el fin de febrero de 2017 son como la Cuadra 1.

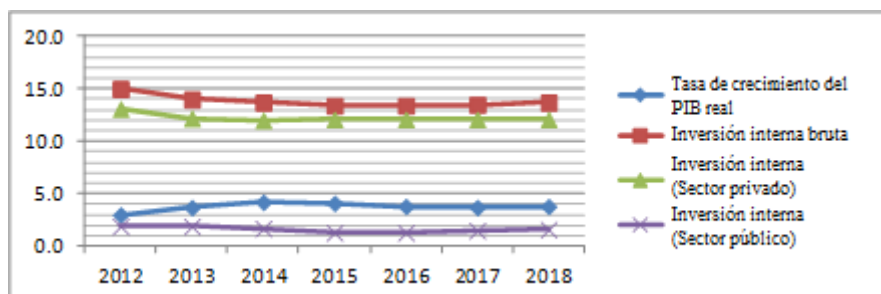
Cuadra 1 Calificación de bonos soberanos (bonos de largo plazo en la moneda extranjera) de México

Calificador	Calificación
S&P	BBB+
Fitch	BBB+
Moody's	A3

Fuente: Equipo de Estudio

(2) Guatemala

El PIB real de Guatemala en el 2015 es de 488,333 millones de GTQ y la tasa de crecimiento de este se ha mantenido al rededor del 4%. El movimiento de la inversión interna bruta es plano debido en su mayoría al sector privado.

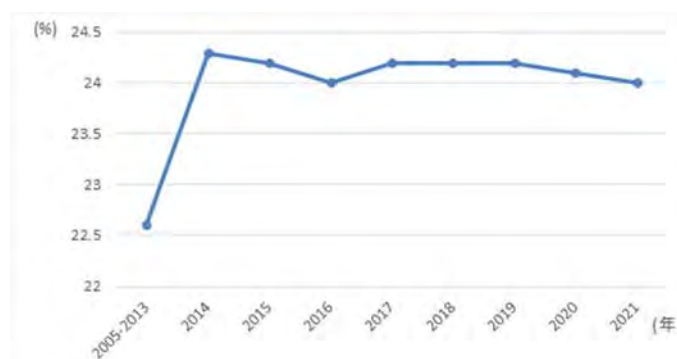


Nota : Cifras planeadas a partir de 2016. Inversión interna representada en valor porcentual del PIB.

Fuente : IMF Country Report, Aug . 2016

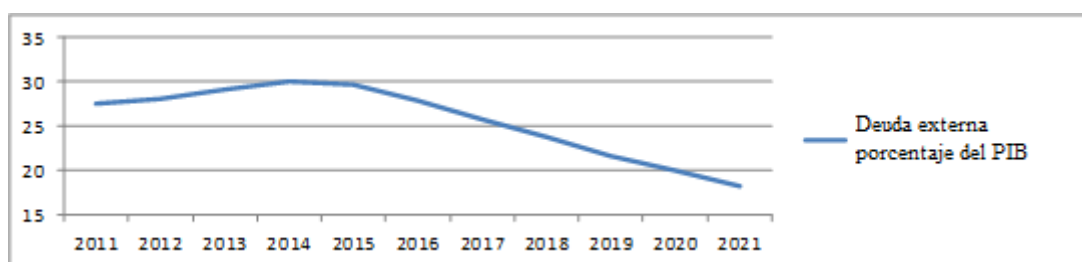
Figura 5 Indicadores Económicos de Guatemala

La deuda externa del gobierno central es de 118,156GTQ (24.2% con respecto al PIB) , de los cuales 56,679GTQ son deuda externa (11.6% con respecto al PIB). Según el reporte del país del FMI, a pesar de que el saldo de la deuda pública con respecto al PIB es reducido a comparación de los otros países centroamericanos, este representa más del 30% del ingreso del gobierno, lo que significa un nivel alto que le sigue a El Salvador y a Costa Rica dentro de los países Centroamericanos.



Nota : Cifras reales del 2011 al 2015, cifras planeadas a partir de 2016.
Fuente : IMF Country Report Aug. 2016

Figura 6 Saldo de Deuda Pública de Guatemala con respecto al PIB



Nota : Cifras reales del 2011 al 2015, cifras planeadas a partir de 2016.
Fuente : IMF Country Report, Aug . 2016

Figura 7 Deuda externa de Guatemala con respecto al PIB Predicción (Escenario Base)

Por otra parte, los ingresos del gobierno se han venido reduciendo, por lo que en la actualidad tienen como objetivo implementar una reforma tributaria con el apoyo del FMI, mejorar las políticas por medio del Financiamiento para Políticas de Desarrollo del Banco Mundial y la consolidación fiscal. La calificación soberana de Guatemala por las empresas de calificación en el fin de febrero de 2017 son como la Cuadra 2.

Cuadra 2 Calificación de bonos soberanos (bonos de largo plazo en la moneda extranjera) de Guatemala

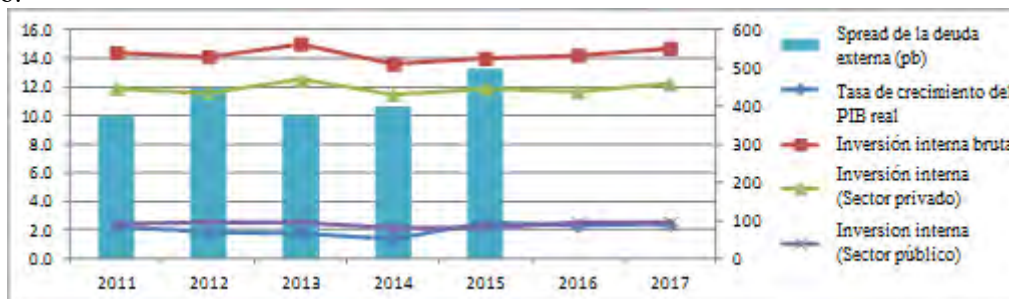
Calificador	Calificación
S&P	BB
Fitch	BB
Moody's	Ba1

Fuente: Equipo de Estudio

La empresa pública de acueducto y alcantarillado de la ciudad de Guatemala (EMPAGUA), organismo que es candidato a la realización, no ha recibido en los últimos años ni ayuda bilateral ni asistencia financiera reembolsable o no reembolsable por parte de organismos internacionales. Adicionalmente, EMPAGUA no está recibiendo apoyo del país como subsidios, por medio de sus propios ingresos como los de las tarifas de acueducto y alcantarillado, presta el servicio de acueducto y alcantarillado, y tiene una administración fiscal independiente. De hecho, necesitan invertir en cosas como la rehabilitación de las tuberías de alcantarillado desgastadas, sin embargo, no tienen el patrimonio suficiente para poder invertir y recibir ayuda del país también es complicado. Por lo tanto, incentivan la inversión privada para poder implementar mejoras en la infraestructura y el desarrollo de la TI. Con respecto a la deuda que adquirió en el pasado, debido a la financiación recibida por parte de la Organización Internacional por medio del Ministerio de Hacienda, se espera que se cancele por completo al Ministerio de Hacienda antes del año 2022.

(3) El Salvador

La tasa de crecimiento de la economía de El Salvador se ha mantenido un poco menor al 2%, la inversión interna bruta con respecto al PIB también se ha mantenido entre el 13 al 15%, de la cual el sector público representa al rededor del 2.5%. Adicionalmente, el spread de la deuda externa es muy alta siendo alrededor de 400pb.

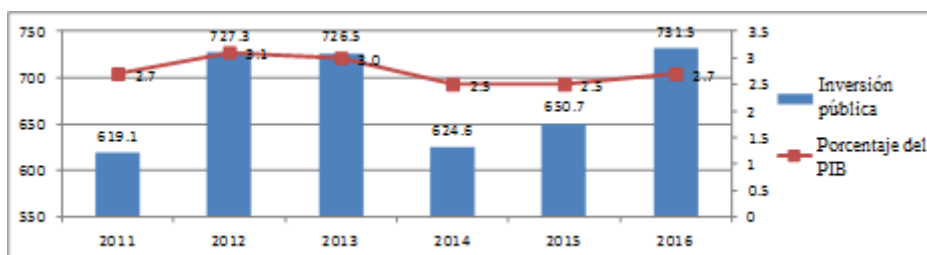


Nota : Cifras planeadas a partir del 2015. Inversión interna representada en porcentaje del PIB.

Fuente : IMF Country Report, Jul. 2016

Figura 8 Indicadores Económicos de El Salvador

La inversión pública del gobierno de El Salvador se ha mantenido prácticamente sin cambios desde el 2011. Con respecto al déficit fiscal, se ha venido reduciendo, sin embargo, debido a la disminución del ingreso, al aumento del egreso y el aumento del pasivo de pensional, persiste una tendencia al aumento de la deuda. Por otra parte, la deuda pública con respecto al PIB sigue siendo alta, panorama que hace que en este momento tienda abstenerse del endeudamiento externo.

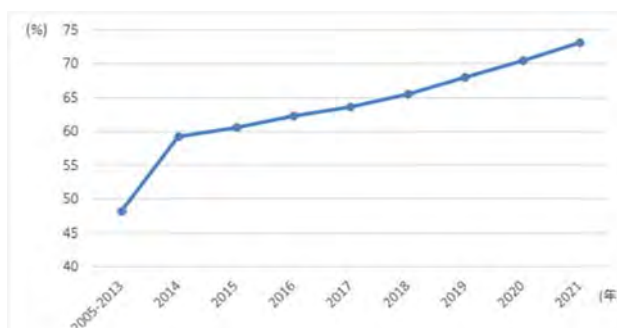


(Unidad : Millones de USD)

Fuente : "Principal Desafío: Corregir de manera sostenida los desequilibrios fiscales",
Ministerio de Hacienda, 2016

Figura 9 Inversión pública de El Salvador

Según el reporte del país del Fondo Monetario Internacional (Julio 2016, FMI), la deuda pública de El Salvador tiene la tendencia de aumento desde 2014.



Nota : Cifras planeadas a partir de 2016.

Fuente : IMF Country Report Jul. 2016

Figura 10 Saldo de Deuda Pública de Guatemala con respecto al PIB

La calificación soberana de El Salvador por las empresas de calificación en el fin de febrero de 2017 son como la Cuadra 3.

Cuadra 3 Calificación de bonos soberanos (bonos de largo plazo en la moneda extranjera) de El Salvador

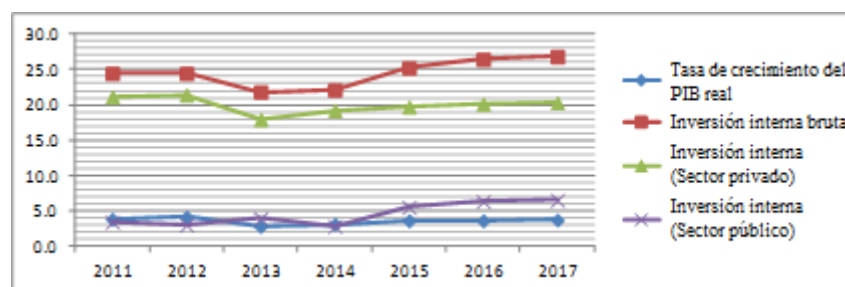
Calificador	Calificación
S&P	B-
Fitch	B
Moody's	B3

Fuente: Equipo de Estudio

Adicionalmente, la organización que puede ser la ejecutora, empresa pública de acueducto y alcantarillado ANDA, recibe apoyo financiero del gobierno de El Salvador, emite obligaciones y también tiene un movimiento para mejorar la situación discal. Debido a esta situación financiera complicada, la inversión para los nuevos proyectos de la ANDA se encuentra en una situación difícil.

(4) Honduras

La tasa de crecimiento de Honduras se ha mantenido entre el 3 al 4%, la inversión interna bruta con respases al PIB se ha mantenido alrededor del 22% y tiende a aumentar a partir del 2014.

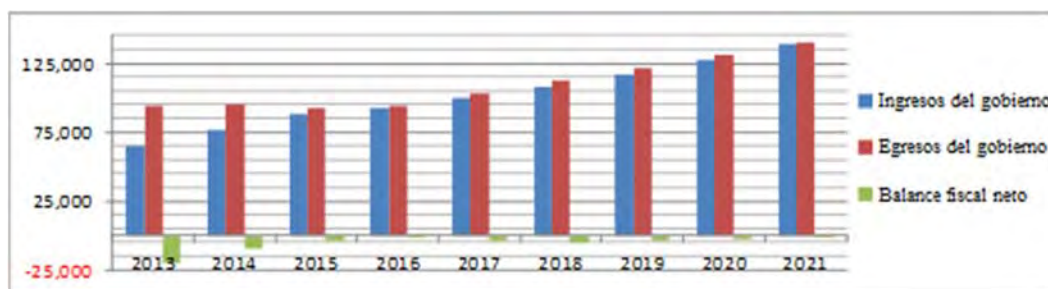


Nota : Cifras planeadas a partir de 2015. Inversión interna como porcentaje del PIB.

Fuente : IMF Country Report, Nov. 2016

Figura 11 Indicadores Económicos de Honduras

En el balance fiscal, a pesar de que el egreso del gobierno supera el ingreso, el déficit fiscal ha venido mejorando.

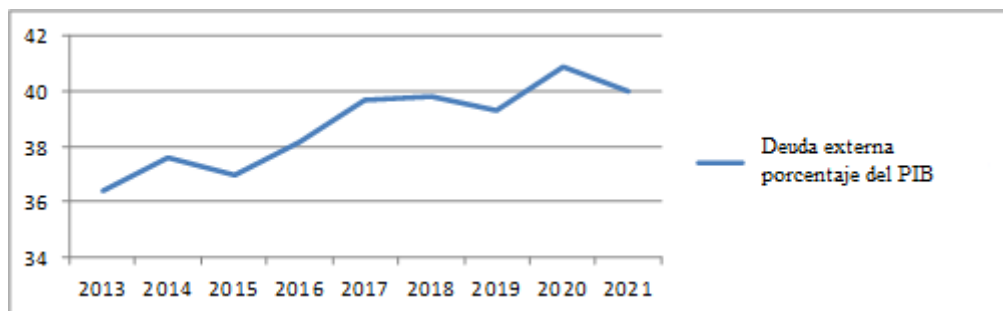


Nota : Cifras preliminares para el 2015. Cifras planeadas a partir del 2016.

Fuente : IMF Country Report, Nov. 2016

Figura 12 Balance Fiscal de Honduras

La deuda externa y deuda externa pública con respecto al PIB de Honduras, según el escenario base del Informe de los países del FMI (Noviembre, 2016), tiende a aumentar hasta el 2020. Adicionalmente, aunque la proporción de la deuda pública externa entre la deuda pública total tiende a seguir aumentando ligeramente de un 82% en el 2016 a un 85% a mediados de la década del 2020, el FMI considera que el riesgo de la deuda externa pública es bajo.



Nota : Cifras reales del 2013 al 2015. Cifras planeadas a partir del 2016.

Fuente : IMF Country Report, Nov. 2016

Figura 13 Deuda externa de Honduras con respecto al PIB Predicción (Escenario Base)

Según la “Estrategia de Deuda Pública de Mediano Plazo (2016–2019)” de la Secretaría de Finanzas (SEFIN), el saldo de la deuda pública a finales de junio de 2015 es de 5,495.68 millones de USD, de los cuales el 64% es con organismos multilaterales, el 11.0% es con acreedores bilaterales y el 25% es con el sector privado. Además, el límite del nuevo financiamiento externo para los años entre el 2015 y 2016, se ha establecido como norma que este no puede sobrepasar en total 695.4 millones de USD.

La calificación soberana de Honduras por las empresas de calificación en el fin de febrero de 2017 son como la Cuadra 4.

Cuadra 4 Calificación de bonos soberanos (bonos de largo plazo en la moneda extranjera) de Honduras

Calificador	Calificación
S&P	B+
Fitch	-
Moody's	B2

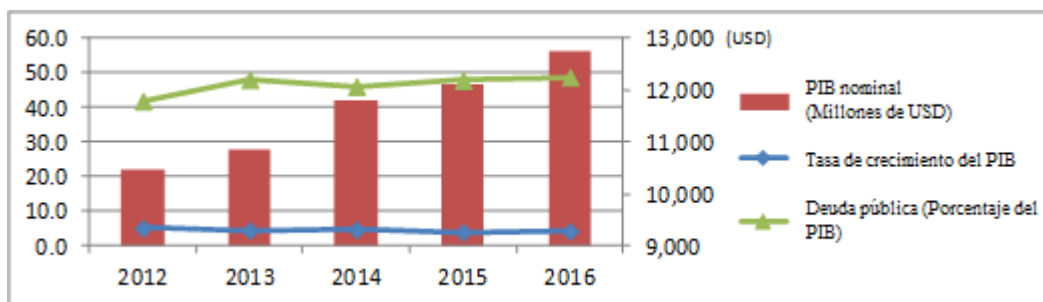
Fuente: Equipo de Estudio

Con respecto a la inversión pública del sistema residual, según el estudio UN-Hábitat, aunque existen necesidades como la de ampliar o construir nuevos vertederos, no se considera entre los proyectos de inversión pública de la SEFIN, debido a que la Secretaría de Planificación y Cooperación Externa (SEPLAN) no lo toma como un área con necesidad de financiación. La administración del sector residual le corresponde a cada municipio haciendo que los datos referentes a problemas y necesidades financieras sobre el sector residual de todo el país sean insuficientes, lo que hace que se encuentran en una situación en la que es difícil diseñar proyectos. Además, la administración de cada municipio difiere, habiendo municipios que son capaces de mantener el presupuesto anual, pero la realidad es que también hay algunos municipios que no tienen un plan determinado.

En cuanto a la situación financiera de la Municipalidad de Tegucigalpa, organización candidata de ejecución de Honduras, se describe en los siguientes artículos.

(5) Nicaragua

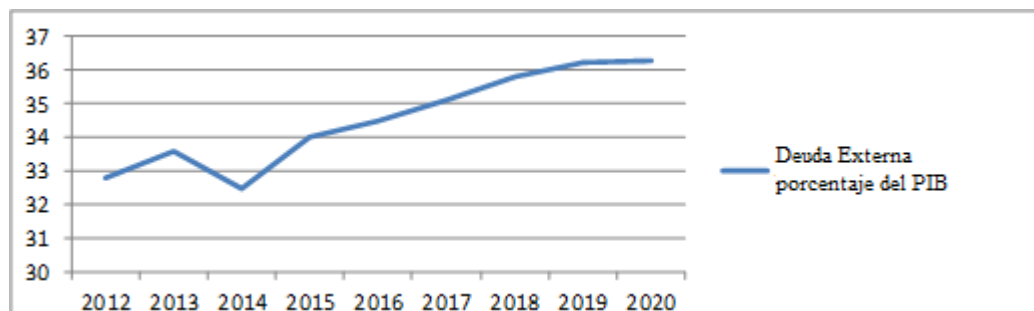
La tendencia de la tasa de crecimiento del PIB de Nicaragua ha sido sostenida aproximadamente en un 5%. La tendencia de la tasa de la deuda pública se ha mantenido plana dentro del 45 al 48% con respecto al PIB.



Nota : Cifras planeadas para el 2015 y 2016. No se incluyen los derechos especiales de giro en la deuda pública.
Fuente : IMF Country Report, Feb. 2016

Figura 14 Indicadores Económicos de Nicaragua

La tasa de deuda externa pública con respecto al PIB de Nicaragua muestra una tendencia al aumento a partir del 2015 según el escenario base del FMI (Country Report, Febrero 2016). Con respecto a la deuda externa privada, la tasa con respecto al PIB se encuentra en un nivel alto en el 2014, siendo del 79%. Adicionalmente, en Nicaragua hay un problema de endeudamiento del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS), haciendo que a menos que mejoren esta deuda, no se podría esperar una mejora en la deuda pública. Debido a lo anteriormente mencionado, el FMI considera que tiene un alto riesgo latente en la deuda pública de Nicaragua.



Nota : Cifras reales del 2012 al 2014. Cifras planeadas a partir del 2015.
Fuente : IMF Country Report, Feb.2016

Figura 15 Deuda externa de Nicaragua con respecto al PIB Predicción (Escenario Base)

La calificación soberana de Nicaragua por las empresas de calificación en el fin de febrero de 2017 son como la Cuadra 4.

Cuadra 5 Calificación de bonos soberanos (bonos de largo plazo en la moneda extranjera) de Nicaragua

Calificador	Calificación
S&P	B+
Fitch	B+
Moody's	B2

Fuente: Equipo de Estudio

Según los estados financieros, que se pueden obtener de los últimos 5 años, de la empresa candidata para la ejecución, Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), mientras que las ventas tienden a aumentar, la utilidad es negativa, aun que el valor del déficit del 2015 es menor que el 2014. Proporción del capital propio tiende a aumentar año tras año pasando del 23.7% en el año fiscal 2010 al 37.3% en el año fiscal 2015.

Cuadro 6 Estado de Pérdidas y Ganancias ENACAL (Resumen)

Moneda : NIO

	A diciembre de 2010	A diciembre de 2011	A diciembre de 2012	A diciembre de 2013	A diciembre de 2014	A diciembre de 2015
Ingreso	1,346,086,643.65	1,992,000,331.02	1,522,441,876.67	1,719,059,332.63	2,093,698,412.88	2,540,005,828.31
Ingresos por Servicios	1,265,240,030.85	1,436,260,935.26	1,469,005,362.38	1,530,784,418.45	1,953,077,086.75	2,118,675,320.73
Servicios Descontados	(45,943,064.95)	(10,076,746.14)	(62,789,499.51)	(41,527,922.35)	(49,290,035.78)	(18,285,004.70)
Ingresos no Operacionales	73,294,773.69	69,941,643.24	89,172,451.39	108,541,610.19	102,526,020.62	120,331,497.76
Misceláneas	563,494,904.06	495,874,498.66	27,053,562.41	121,261,226.34	87,385,341.29	319,284,014.52
Egreso	1,922,203,958.91	2,345,387,884.50	2,574,293,636.89	2,841,547,840.62	3,334,264,060.32	3,536,700,023.38
Gastos de Ventas (Administración)	1,030,678,498.71	1,285,476,847.19	1,556,874,435.76	1,651,269,458.89	1,705,447,662.51	1,737,849,140.24
Gastos de Ventas (Costo de instalaciones y mantenimiento)	98,183,744.88	113,429,985.77	147,219,977.53	160,261,232.48	182,727,479.32	220,749,172.28
Gastos de ventas (Otros)	375,055,646.06	224,005,308.03	246,005,501.66	273,467,336.50	488,842,729.74	352,459,068.35
Gastos no operacionales	200,177,006.90	480,317,781.68	403,733,249.57	395,914,434.61	384,017,733.93	558,436,861.75
Gastos Administrativos	218,109,062.36	242,157,961.83	220,460,472.37	360,635,378.14	573,228,454.82	667,205,780.76
Pérdida Neta	(576,117,315.26)	(353,387,553.48)	(1,051,851,760.22)	(1,122,488,507.99)	(1,240,565,647.44)	(996,694,195.07)

Fuente : ENACAL

Cuadro 7 Balance general de ENACAL (Resumen)

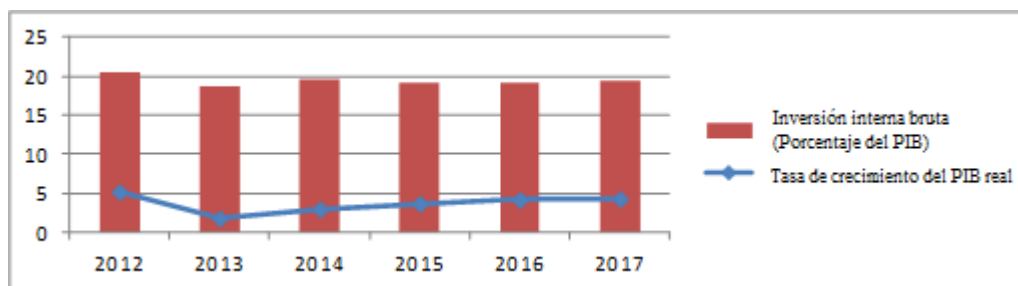
Moneda : NIO

	A diciembre de 2010	A diciembre de 2011	A diciembre de 2012	A diciembre de 2013	A diciembre de 2014	A diciembre de 2015
Activos						
Activos circulantes	1,643,524,754.97	2,706,401,407.11	3,071,296,610.43	2,989,671,303.37	3,510,500,506.84	4,628,673.03
Activos fijos	6,266,937,703.48	7,373,701,199.18	7,889,231,342.33	8,707,822,284.71	9,466,873,531.26	10,281,574,772.66
Otros activos	3,112,276.86	71,475,841.48	75,731,787.43	16,916,272.02	14,737,715.51	7,956,668.97
Activos diferidos	-	127,420.68	22,866.09	3,435,100.48	2,303,805.80	2,768,553.44
Total de activos	7,913,574,735.31	10,151,705,868.45	11,036,282,606.28	11,717,844,960.58	12,994,415,559.41	14,920,973,673.10
Pasivos						
Pasivos circulantes	2,066,858,483.91	1,991,220,486.57	2,555,007,138.92	2,958,522,207.19	3,280,036,066.30	2,663,143,339.07
Pasivos fijos	3,766,036,295.80	4,385,825,378.91	4,955,615,354.26	5,543,134,684.57	5,996,120,386.98	6,143,673,448.21
Pasivos diferidos	9,033,071.83	9,456,562.35	9,445,433.09	9,453,674.86	10,524,161.95	14,563,958.86
Otros pasivos	194,103,537.69	261,697,542.70	321,868,638.46	381,340,987.60	448,620,722.05	527,469,769.15
Total de pasivos	6,036,031,389.23	6,648,199,970.53	7,841,936,564.73	8,892,451,554.22	9,735,301,337.28	9,348,850,515.29
Activos netos						
Total capital	4,668,136,488.30	6,773,455,697.12	7,712,502,626.84	8,752,604,332.15	10,305,282,003.76	13,716,473,142.60
Pérdidas netas	(2,790,593,142.22)	(3,269,949,799.20)	(4,518,156,585.29)	(5,927,210,925.79)	(7,046,167,781.63)	(8,144,349,984.79)
Total activos netos	6,036,031,389.23	6,648,199,970.53	7,841,936,564.73	8,892,451,554.22	9,735,301,337.28	9,348,850,515.29
Total pasivos activos netos	6,036,031,389.23	6,648,199,970.53	7,841,936,564.73	8,892,451,554.22	9,735,301,337.28	9,348,850,515.29

Fuente : ENACAL

(6) Costa Rica

La tasa de crecimiento del PIB real de Costa Rica alcanzó a bajar hasta el 1.8% en el 2013, luego mostró una tendencia creciente con la cual se prevé una tasa de crecimiento mayor al 4% a partir del 2016. Con respecto a la inversión interna bruta, ha tenido una tendencia plana al rededor del 19%.

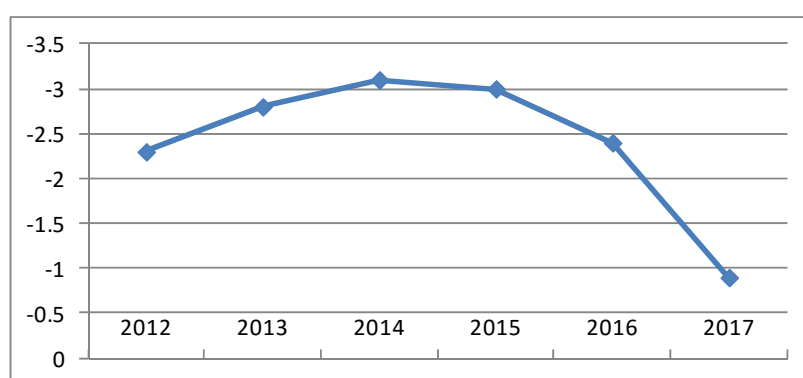


Nota : Cifras planeadas para el 2016 y 2017.

Fuente : IMF Country Report, May 2016 y Ministerio de Hacienda, Costa Rica

Figura 16 Indicadores Económicos de Costa Rica

El balance primario del gobierno de Costa Rica aumentó entre el 2012 al 2014, sin embargo cambia a partir del 2015, tendiendo a disminuir.

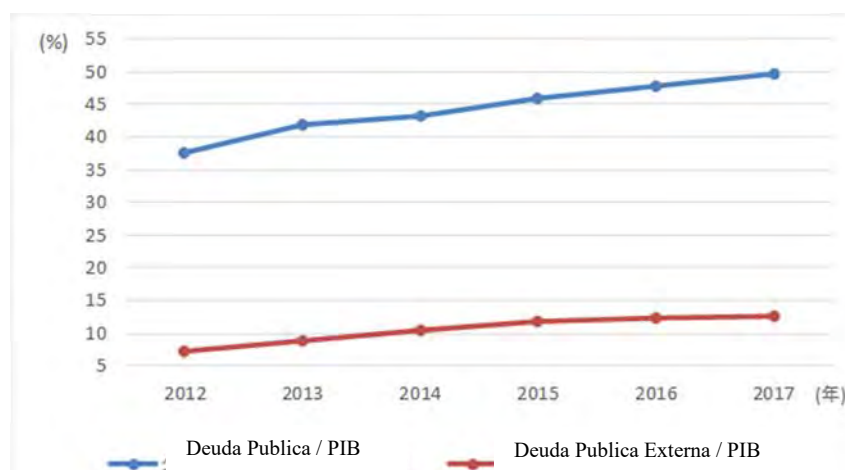


Nota : Cifras planeadas para 2016 y 2017.

Fuente : IMF Country Report, May 2016 y Ministerio de Hacienda, Costa Rica

Figura 17 Tendencia del Balance Primario de Costa Rica

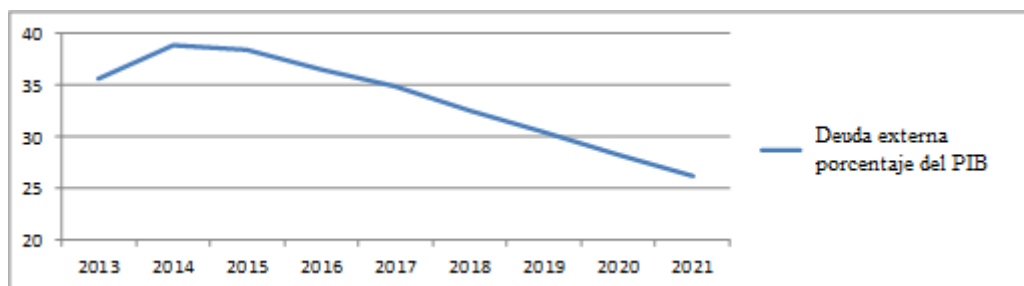
Según el escenario base del FMI, la deuda externa pública con respecto al PIB de Costa Rico tiende a disminuir tras haber alcanzado el pico máximo en el 2014. En términos del valor real también tiende a disminuir, y en el escenario histórico se estima que para el 2021 será menor que el 25%.



Nota : Cifras reales al 2015, cifras planeadas a partir de 2016.

Fuente : IMF Country Report, May 2016

Figura 18 Deuda externa de Cost Rica con respecto al PIB Predicción (Escenario Base)



Nota : Cifras reales del 2013 al 2014. Cifras planeadas a partir de 2016.

Fuente : IMF Country Report, May 2016

Figura 19 Deuda externa de Costa Rica con respecto al PIB Predicción (Escenario Base)

De acuerdo con el Ministerio de Hacienda de Costa Rica, en la actualidad, no se ha establecido un límite máximo de endeudamiento externo, y de igual manera tampoco se limita el valor de endeudamiento externo del AyA en particular. Si se recibe la aprobación por parte del CONIP, el Banco Central y finalmente se obtiene la aprobación de la Asamblea Nacional, es posible solicitar el préstamo.

La calificación soberana de Costa Rica por las empresas de calificación en el fin de febrero de 2017 son como la Cuadra 8.

Cuadra 8 Calificación de bonos soberanos (bonos de largo plazo en la moneda extranjera) de Costa Rica

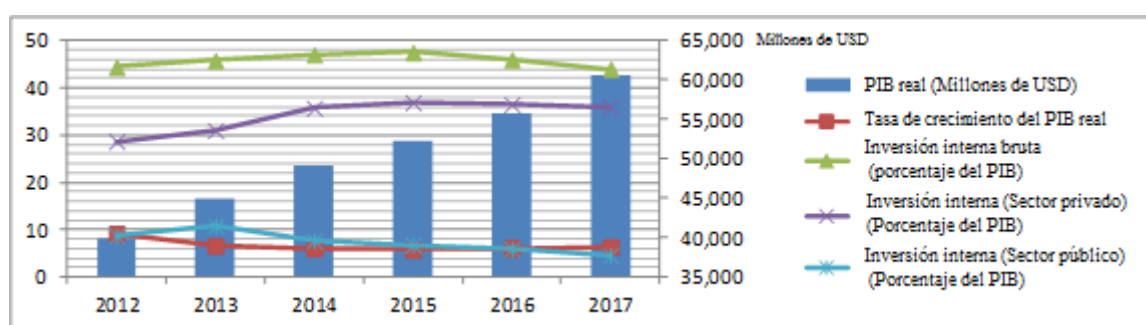
Calificador	Calificación
S&P	BB-
Fitch	BB
Moody's	Ba1

Fuente: Equipo de Estudio

En cuanto a la situación financiera de AyA, organización candidata de ejecución de Costa Rica, se describe en los siguientes artículos.

(7) Panamá

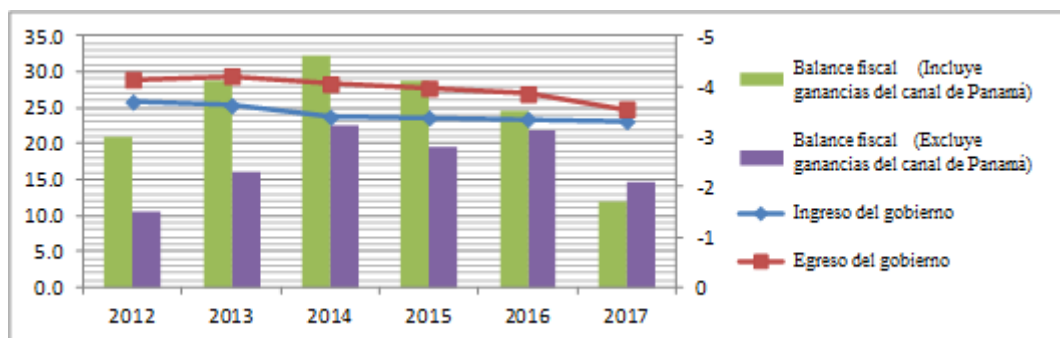
La tasa de crecimiento del PIB real de Panamá se encuentra en tendencia a disminución, sin embargo para el año 2015 esta fue de 5.8%. El total de la inversión interna a comparación de otros países es supremamente alta, siendo el 40% respecto al PIB.



Fuente : IMF Country Report, Nov. 2016

Figura 20 Indicadores Económicos de Panamá

En el Balance fiscal de Panamá, los egresos del gobierno superan los ingresos del gobierno, sin embargo el déficit administrativo está demostrando disminución desde el pico de 2014.

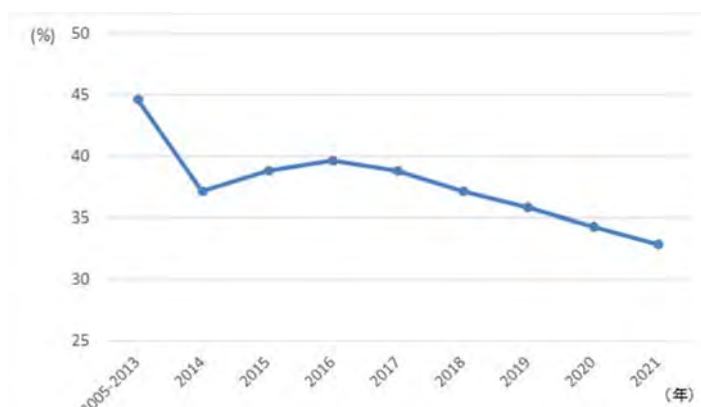


Nota : Cifras planeadas para el 2016 y 2017.

Fuente : IMF Country Report, Nov. 2016

Figura 21 Movimiento del Balance Fiscal de Panamá

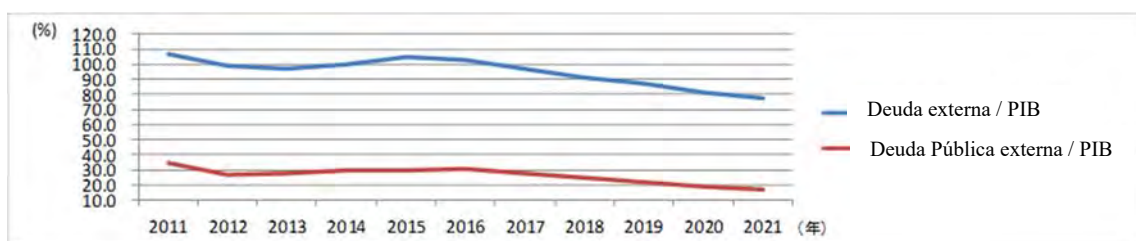
En cuanto a la deuda pública, hay tendencia de disminución a partir de 2016. En cuanto a la deuda externa, en el año 2015 sobrepasó el 100% frente al PIB debido al acelerado avance en la ampliación del canal de Panamá, el proyecto de construcción del metro de panamá y la organización de la infraestructura doméstica, sin embargo se planea que este disminuya después del año 2016.



Nota : Cifras reales del 2013 al 2014, proyección del 2015 y cifras planeadas a partir de 2016.

Fuente : IMF Country Report, Nov. 2016

Figura 22 Saldo de deuda pública de Panamá con respecto al PIB Predicción (Escenario Base)



Nota : Cifras reales del 2013 y 2014, proyección del 2015 y cifras planeadas a partir del 2016.

Fuente : IMF Country Report

Figura 23 Saldo de Deuda externa de Panamá con respecto al PIB Predicción (Escenario Base)

Por otra parte, a continuación se describen los detalles del saldo de la deuda externa del gobierno de Panamá a diciembre de 2015.

Cuadro 9 Detalles y saldo de la deuda externa del gobierno de Panamá (Diciembre de 2015)

	Finales de diciembre de 2014	Egresos		Intereses y comisiones	Movimientos cambiarios	Ajuste valor	Situación de actual diciembre de 2015
Deuda Pública Externa	14,352.30	2039.2	752.2	760.8	-5.3	14.3	15,648.30
Total deudas con organizaciones internacionales	3,575.60	803.1	219.6	112.9	-0.8	0	4,158.20
BID	1,908.80	418.6	114.6	68.3	-0.8	0	2,212.00
CAF	778.9	76.4	49.5	16.2	0	0	805.7
IBRD	767.9	308.1	47	23.6	0	0	1,028.90
EIB	49.1	0	3.6	0.4	0	0	45.4
OFID	70.6	0	4.7	4.4	0	0	66
IFAD	0.3	0	0.2	0.1	0	0	0.1
Total de la financiación con otros países	246.2	0.4	21.8	3.7	-1.6	0	223.1
Asistencia con recursos reembolsables entre gobiernos	197.2	0.4	12.9	2.2	-0.6	0	184.1
Garantías bancarias	34.3	0	3.1	1.1	-0.9	0	30.3
Organizaciones de cooperación	14.7	0	5.8	0.4	-0.1	0	8.7

Fuente : “Informe Trimestral Situación, Evolución y Riesgo del Financiamiento Público de la República de Panamá”, MEF, 2015

La calificación soberana de Panamá por las empresas de calificación en el fin de febrero de 2017 son como la Cuadra 10.

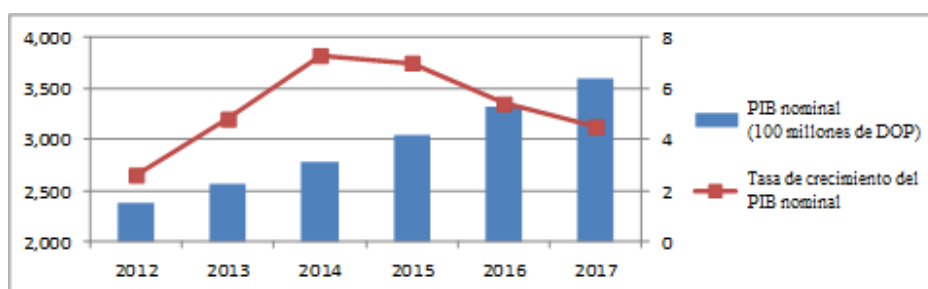
Cuadra 10 Calificación de bonos soberanos (bonos de largo plazo en la moneda extranjera) de Panamá

Calificador	Calificación
S&P	BBB
Fitch	BBB
Moody's	Baa2

Fuente: Equipo de Estudio

(8) República Dominicana

Aunque el PIB nominal de la Republica Dominicana se encuentra en tendencia de aumento, la tasa de crecimiento del PIB real se encuentra descendiendo desde el pico del año 2014.

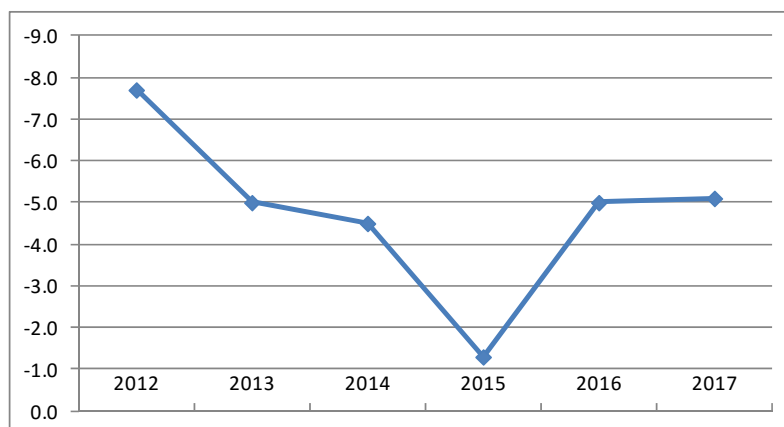


Nota : Cifras planeadas para el 2016 y 2017

Fuente : IMF Country Report, Nov.2016

Figura 24 Indicadores Económicos de República Dominicana

Los gastos del gobierno mostró hasta el año 2015 tendencia a disminución, en los valores planeados desde el año 2016 aumentará en aumento de 5%.

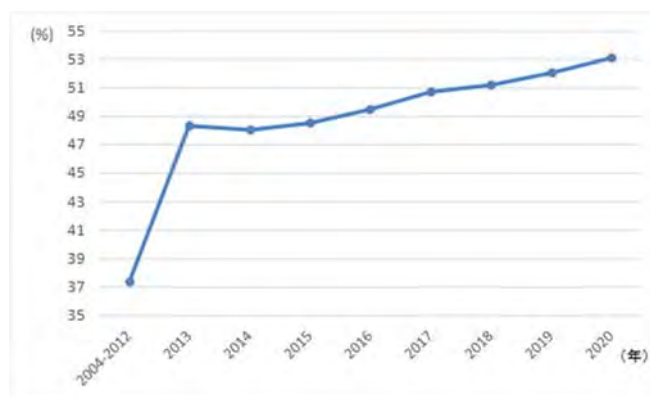


Nota : Cifras planeadas para el 2016 y 2017.

Fuente : IMF Country Report, Nov.2016

Figura 25 Balance Fiscal de Republica Dominicana

En otro lado, en cuanto a la deuda pública, hay tendencia de aumento después del 2013.

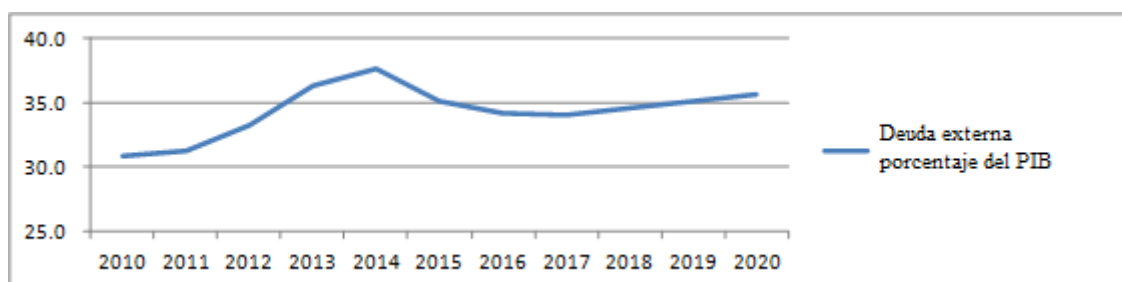


Nota : Cifras reales al 2014, proyección a partir de 2015

Fuente : IMF Country Report, Nov. 2016

Figura 26 Saldo de deuda pública de Panamá con respecto al PIB Predicción (Escenario Base)

Debido al aumento en la deuda del gobierno de la República Dominicana en los años pasados de 2005 al 2014, la tasa de deuda externa con respecto al PIB aumento del 28% al 38%. A partir del 2014 la tendencia a disminuir ha ido cambiando poco a poco a una tendencia al aumento.



Nota : Cifras reales de 2013 a 2014, proyección para el 2015 y cifras planeadas a partir del 2016.

Fuente : IMF Country Report, Nov.2016

Figura 27 Deuda externa de República Dominicana con respecto al PIB Predicción (Escenario Base)

La calificación soberana de la Republica Dominicana por las empresas de calificación en el fin de febrero de 2017 son como la Cuadra 11.

**Cuadra 11 Calificación de bonos soberanos (bonos de largo plazo en la moneda extranjera)
de la Republica dominicana**

Calificador	Calificación
S&P	BB-
Fitch	BB-
Moody's	B1

Fuente: Equipo de Estudio

La situación actual de la entidad candidata para la ejecución en la República Dominicana, que es la Mancomunidad del Gran Santo Domingo (MGSD), se describe en el siguiente Numeral.

2. La situación financiera de las entidades candidatas y plan de inversión en los 3 países prioritarios

(1) Honduras

La situación actual de la entidad candidata para la ejecución en este estudio, la ciudad de Tegucigalpa (AMDC) es como se muestra en el siguiente cuadro. Si bien existe una tendencia a la disminución del capital propio, también existe una tendencia a la disminución de las deudas de corto plazo y de largo plazo, que son pasivos.

Cuadro 12 Cuenta de resultados AMDC (Enero a Diciembre de 2015)

Moneda : HNL

Ingreso	
Ingreso operacional	13,245,186.975
Ingresos no operacionales	267,790,784
Otros ingresos	565,978,093
Ingresos Totales	14,078,956,856
Egresos	
Egresos operacionales	10,559,467,093
Egresos no operacionales	1,867,038,014
Egresos Totales	12,426,505,137
Utilidad Neta	1,652,451,719

Fuente : AMDC

Cuadro 13 Balance general de AMDC

Moneda : HNL

	A diciembre de 2011	A diciembre de 2012	A diciembre de 2013	A diciembre de 2014	A diciembre de 2015
Activos					
Activo corriente					
Activo Corriente	163,448,257	200,832,969	156,952,202	103,241,443	109,673,060
Préstamo	10,063,196	130,000,000	-	-	-
Efectivo Disponible	872,938,983	795,739,109	1,102,536,581	1,129,448,758	1,094,497,606
Otras cuentas por cobrar	-	91,342,924	-	-	-
Activo no corriente					
Propiedad, maquinaria y equipo neto	486,203,368	481,626,650	482,911,081	482,496,708	482,524,639
Construcciones en proceso	210,369	235,853	1,211,992	2,575,544	3,426,827
Almacén de suministros	-	-	-	141,125	283,598
Otros activos	1,589,463,834	1,561,068,277	1,560,179,218	1,538,634,990	1,609,176,960
Total activos	3,122,328,007	3,260,845,782	3,303,791,074	3,256,538,570	3,299,582,688
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo corriente					
Proveedores	417,064,499	447,556,981	523,870,624	265,213,364	259,539,634
Cuentas y gastos acumulados por pagar	474,478,248	498,376,517	692,544,507	714,224,184	660,098,807
Retención de garantía	11,592,571	13,202,747	13,816,562	11,021,084	11,653,152
Operaciones financieras de corto plazo	-	-	15,441,404	132,102,843	-
Fondos B.I.D. crédito no.1024	-	-	-	67,414,124	67,414,124
Intereses por pagar	1,268,862	-	3,632,705	17,963,245	-
Ingresos diferidos	580,082,177	570,386,570	770,186,235	817,138,864	792,301,886
Pasivo no corriente					
Operaciones financieras de corto plazo	-	-	-	-	565,000,000
Operaciones financieras de largo plazo	993,893,156	1,242,790,278	1,032,505,118	887,979,091	679,056,624
Total Pasivo	2,478,379,512	2,772,313,093	3,051,997,154	2,913,057,801	3,035,064,227
Patrimonio					
Patrimonio institucional	776,309,239	643,948,495	455,629,191	221,486,509	343,480,769
Resultado de operación	(132,360,745)	(155,415,805)	(203,835,271)	121,994,260	(78,962,308)
Total Patrimonio	643,948,495	488,532,689	251,793,920	343,480,769	264,518,461
Suma Pasivo más Patrimonio	3,122,328,007	3,260,845,782	3,303,791,074	3,256,538,570	3,299,582,688

Fuente AMDC

AMDC ha establecido el plan de inversión para el año fiscal 2017, pero todos los proyectos planeados están relacionados con el transporte.

Cuadro 14 Plan de inversión de 2017 AMDC

Proyecto	Valor de inversión
Puentes, Pasos a desnivel y Túneles	135,500,000HNL
Vías Rápidas en Tegucigalpa y Comayagüela	360,000,000HNL
Mantenimiento y Rehabilitación de calles	200,000,000HNL
Obras Barrios y suburbios	470,000,000HNL
Estudios y Diseños	60,000,000HNL
Soluciones Viales a nivel	200,000,000HNL

Fuente : AMDC Plan de Inversión 2017

El sistema de ejecución al interior de AMDC al momento de recepción de la financiación, constituye una unidad de ejecución (UE) al interior de AMDC el cual realiza y gestiona el proyecto. Como experiencia en la ejecución de AMDC con proyectos de financiación recibidos por organizaciones internacionales como el BID y CABEI, se encuentra el proyecto de nueva instalación del sistema BTS al interior de la ciudad de Tegucigalpa (TRANS 450).

(2) Costa Rica

Se piensa que la organización ejecutora de los proyectos candidatos del presente estudio será AyA. A continuación se indica la situación financiera de AyA. El balance neto se encuentran en positivo y la tasa de capital propio es de aproximadamente el 90%. La tasa de cumplimiento a largo plazo fijo es de aproximadamente 86%.

Cuadro 15 Balance general AyA

Moneda: CRC

	A diciembre de 2014	A diciembre de 2015
ACTIVOS		
Activos Corrientes		
Cajas	201,422,984.84	200,392,000.00
Bancos	16,086,762,805.62	15,210,656,131.94
Total inversión Alta Liquidez	32,811,680,000.00	44,269,159,200.00
	49,103,865,790.46	59,680,207,331.94
Total Bancos Fondos no Disponibles	377,818,260.38	533,104,214.41
Total Cuentas Por Cobrar	17,092,403,648.48	12,388,541,638.90
Inversiones Manttenidas hasta el Vencimiento	1,086,314,467.02	300,000,000.00
Inventarios	8,412,747,188.61	8,661,873,623.39
Total Gastos Pagados por adelantado	191,234,501.15	242,485,135.93
Otros Activos Corrientes	191,234,501.15	0.00
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	76,264,383,856.10	81,806,211,944.57
Activos fijos		
Total Documentos por Cobrar L/P	953,102,893.93	333,187,818.93
Inversiones a Largo Plazo	710,533.00	0.00
Propiedad, Planta y Equipo	385,491,271,826.12	424,722,428,411.62
Software	36,148,782.90	364,806,191.88
Otros Activos no Corrientes	36,148,782.90	
Total Activos no Corrientes	386,481,234,035.95	425,420,422,422.43
TOTAL ACTIVO	462,745,617,892.05	507,226,634,367.00
PASIVO		
Pasivo Corriente		
Total Cuentas por Pagar (Financiación Nacional)	54,373,318.17	61,844,588.23
Cuentas por Pagar (Financiamiento Externo)	7,650,440,074.83	6,160,612,445.69
Cuentas por Pagar Salarios y Cuotas Patronales	4,277,834,513.06	6,257,003,086.48
Cuentas por Pagar Diversas	1,833,467,246.26	1,511,747,363.98
Total Fondos de Terceros en Garantía	27,341,522.54	28,702,697.45
Otros Pasivos	958,398,527.55	777,971,102.33
Total Pasivo Corriente	14,801,855,203.39	14,797,881,284.16
Pasivo no Corriente		
Documentos a pagar	30,249,542,524.34	37,554,416,144.82
Prestamos recibidos a largo plazo	377,675,175.29	532,909,546.35
Total Pasivo No Corriente	30,627,217,699.63	38,087,325,691.17
TOTAL PASIVO	45,429,072,903.02	52,885,206,975.33
PATRIMONIO NETO		
Aportes del Estado	49,411,406,628.78	66,981,434,424.96
Cuentas Control Programas de Inversión	498,290,844.19	568,290,844.19
Superávit por Revaluación	194,855,791,163.00	186,124,679,700.16
Patrimonio por Resultados	172,551,056,353.06	200,667,022,422.36
Total Patrimonio Neto	417,316,544,989.03	454,341,427,391.67
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	462,745,617,892.05	507,226,634,367.00

Cuadro 16 Estado de resultados AyA

Moneda: CRC

	A diciembre de 2014	A diciembre de 2015
INGRESOS DE OPERACIÓN		
INGRESOS DE OPERACIÓN		
Ingresos por Venta de Agua	13,145,135,946.72	102,728,884,131.96
Cargos Varios por Servicio de Acueducto	14,813,232,420.58	15,104,399,194.66
Total Ingresos Operación de Acueducto	117,958,368,367.30	117,833,283,326.62
Ingreso por Servicio Alcantarillado	18,258,673,944.38	15,526,101,502.33
Cargos Varios Alcantarillado	0.00	1,940,561,412.27
Total Ingresos Operación de Alcantarillado	18,258,673,944.38	17,466,662,914.60
Ingresos por Servicio Hidrantes	2,239,867,614.41	2,266,916,438.72
Cargos Varios Hidrantes	0.00	20,822,227.53
Total Ingresos Hidrantes	2,239,867,614.41	2,287,738,666.25
TOTAL INGRESOS DE OPERACIONES	138,456,909,926.09	137,587,684,907.47
Ingresos por inversión en proyectos que no están en funcionamiento	0.00	67,008,200.00
Total Otros Ingresos Operacionales	985,078,148.68	739,804,640.80
TOTAL INGRESOS	139,441,988,074.77	138,394,497,748.27
GASTOS DE OPERACIÓN		
Remuneraciones		
Sueldos y Salarios	38,222,768,281.93	41,508,497,463.16
Cuotas Patronales	10,503,347,662.25	11,046,066,710.42
Prestaciones Legales	269,933,720.62	207,161,206.25
Total Remuneraciones	48,996,049,664.80	52,761,725,379.83
Gastos de Viaje	2,052,032,928.66	2,122,549,194.80
Alquileres	3,161,959,208.21	3,785,431,765.98
Servicios Públicos	11,857,313,398.19	12,106,350,132.50
Reparación y Mantenimiento	4,732,491,946.71	5,116,580,547.13
Cánones	1,621,456,451.99	2,817,965,176.99
Consultorías	1,418,342,763.36	1,780,554,774.47
Publicidad	1,046,919,803.02	1,345,846,118.27
Seguros	337,126,481.39	372,112,326.30
Otros servicios Públicos	124,116,603.81	68,970,444.34
Servicios Contratados	7,570,016,749.65	8,867,671,711.83
Otros Servicios no Personales	515,266,112.59	580,357,174.38
Total Servicios	34,437,042,447.58	38,964,389,366.99
Combustibles	1,144,519,402.33	938,322,611.55
Productos Químicos	916,609,625.94	1,107,584,996.23
Materiales y Suministros	5,051,068,467.76	5,827,579,090.83
Hidrómetros y Cajas	1,494,582,692.85	1,155,500,641.22
Total Materiales y Suministros	8,606,780,188.88	9,028,987,339.83
Transferencias Corrientes al Sector Público	53,273,261.96	242,563,064.29
Transferencias Corrientes a Personas y Entidades	88,898,163.33	414,758,583.20
Gastos Derivados del Proceso Comercial	264,472,072.16	229,988,703.15
Otros Gastos	1,05,011,300.19	1,235,317,126.49
TOTAL GASTOS DE OPERACIONES	93,505,527,098.90	102,877,729,563.78
Depreciación	5,873,443,533.75	6,930,519,576.35
Depreciación Revaluada	10,303,805,317.21	11,776,261,882.96
Total Gastos de la Depreciación	16,177,248,850.96	18,706,781,459.31
TOTAL GASTOS DE LAS OPERACIONES	109,682,775,949.86	121,584,511,023.18
UTILIDAD Y / O PÉRDIDA DE OPERACIÓN	29,759,212,124.91	-16,809,986,725.18
Total Transferencia No Reembolsable	4,159,993,179.08	3,243,924,109.60
Ingresos Financieros	4,210,531,180.16	3,110,616,850.45
Gastos Financieros	2,634,179,259.40	1,382,730,576.94
UTILIDAD Y/O PÉRDIDA NO OPERACIONAL	1,576,351,920.76	1,727,886,273.51
UTILIDAD NETA	27,175,570,866.59	15,293,948,889.09

Fuente: AyA

El plan de inversión del AyA se muestra en el siguiente cuadro. Este plan de inversión fue creado suponiendo que van a recibir un préstamo por parte del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

Cuadro 17 AyA Plan de inversión

Moneda: Millones de CRC

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Desarrollo de la infraestructura del acueducto	7,306.56	11,724.75	11,294.21	26,785.82	28,325.90	26,713.32	24,165.63	25,848.26
Mejora de la tecnología (Acueducto)	5,722.34	4,008.88	5,668.95	10,613.08	14,033.16	13,363.65	13,195.65	11,413.57
Investigación preparatoria (Acueducto)	7,658.70	8,197.19	9,784.40	8,792.00	9,169.31	9,563.29	9,974.70	9,974.70
Desarrollo de la infraestructura de aguas residuales	2,939.14	3,675.09	3,173.68	7,099.01	7,717.25	8,946.61	14,543.69	22,492.28
Mejora de la tecnología (Aguas residuales)	1,907.45	1,336.29	1,889.65	3,458.90	4,677.72	4,454.58	4,398.55	3,804.52
Investigación preparativa (Aguas residuales)	2,552.90	2,198.52	1,810.31	2,960.67	3,086.44	3,217.76	3,354.90	3,354.90

Fuente: AyA

Se debe mencionar que en el reporte que hace el AyA al Ministerio de Hacienda sobre el plan de inversión de acueductos y alcantarillados, se observan los siguientes 8 proyectos, en los cuales se incluye el proyecto candidato de la ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales de Los Tajos.

Cuadro 18 AyA Proyectos del plan de inversión de alcantarillado

Proyecto	Inversión (Millones de USD)
Saneamiento para la ciudad de Palmares con módulo de Centro de Investigación y Formación de Tecnologías en Saneamiento (CIFTES)	21.1
Saneamiento para la ciudad de Jaco, Grabito, Putarenas	34.3
Saneamiento para la ciudad de Nicoya, Guanacaste	38.3
Saneamiento para la ciudad de Quepos, Putarenas	39.9
Saneamiento para la ciudad de Golfito, Putarenas	20.9
Saneamiento para las ciudades de Sardinal y El Coco	24.7
Saneamiento en Sector San José Oeste (Municipios de Escazú, Santa Ana y Mora)	150
Etapas Intermedia de la PTAR Los Tajos, San José	72

Fuente: "Programa de Saneamiento en Zonas Prioritarias" AyA

(3) República Dominicana

En este momento, se cree que la organización candidata en este estudio que va a realizar el "Proyecto de Manejo de los Residuos en la zona metropolitana de Santo Domingo", es la Mancomunidad del Gran Santo Domingo (MGSD). La MGSD es una asociación de los municipios de la zona metropolitana de Santo Domingo y no tienen planes de inversión como asociación. Por otra parte la MGSD no ha experimentado, hasta el momento, la asistencia o préstamos por parte de organismos de ayuda, y tampoco ha tenido la experiencia de haber realizado algún proyecto como el organismo ejecutor.

3. Lista de tecnologías japonesas

Técnicas Japonesas de agua potable

Category/Sector	Técnicas con alta eficiencia en su aplicación	Nombre de Productos	Empresa (Ejemplo)	Tecnología	Ventaja de tecnología Japonesa	Ahorro de energía, energía renovable	Probabilidad de correspondencia CORE	Resultados en mercado exterior	Interés hacia Regiones Centro América y Otras	Técnicas prometedoras actualmente
Desalinización de agua marina	Película para tratamiento de agua	Película para tratamiento de agua	Mitsubishi Heavy Industries Hitachi	- high energy efficiency - stable treatment performance	Alta eficiencia de energía. Engineering, instalación y after care que garantiza operación estable. (sin embargo, hay poco caso del contratos en extranjero).	alta eficiencia de energía.	△	○ (Middle east)	○	△
	Película para tratamiento de agua (módulos de película a grande escala)	Película para tratamiento de agua (módulos de película a grande escala)	Nitto Denko Toray Industries	huge filter module achieve less cost per treated water. due to huge filter unit, exchange of filter becomes hard.	No hay mayor ventaja.	huge filter module achieve less cost per treated water. due to huge filter unit, exchange of filter becomes hard.	△			△
	Sistema de tipo control de consumo de energía (Mecanismo de recolección de energía para desalinización de agua marina)	energy recovery equipment for seawater desalination	DMW, Kubota, Torishima	Dispositivo de recuperación de energía para el método de RO, que es popular para el sistema de desalinización. Tiene la ventaja de reducir costo de la vida del sistema.	Solamente Torishima tiene experiencia. DMW ha desarrollado nuevo producto de alta eficiencia. Kubota está en el proceso de desarrollo.	DMW ha desarrollado nuevo producto de alta eficiencia.	○	△		△
	Sistema de dilución de drenajes para la disminución de la carga al medio ambiente (Sistema de integración de desalinización de agua marina y reutilización)	Remix Water	Hitachi/Toray Industries	By mixing treated wastewater and raw seawater, reduce the saline concentration and energy efficiency become drastically high.	Patentado.	En la plant de prueba, realizó más de 30% de ahorro de energía.	○	△ (South Africa)	○	○
	High efficiency huge desalination system from seawater	Megaton Water System	Hitachi/Toray Industries	Produce 1 million m3/day water with energy saving, low environmental impact, low cost. Pilot plant in Saudi Arabia	Elegido uno de 30 temas de alta tecnología por la Oficina de Cabinet.	Es posible ahorrar máximo 20% de energía y reducción de carga al medio ambiente.	○	× (Pilot)	○	—
	High-pressure seawater supply pump for desalination	High-pressure seawater supply pump for desalination	Torishima, DMW	High pressure seawater supply pump for RO desalination unit. It can work under various conditions as high pressure water supply.	Las empresas japonesas tienen la fama de eficiencia de energía y durabilidad.	x (Torishima tiene la experiencia en la primera clase mundial, sin embargo no tiene mayor ventaja de eficiencia de energía.	△	△ (Middle east)		×
	Unidad de desalinización de agua marina con generación de energía solar integrada	Unidad de desalinización de agua marina con generación de energía solar integrada	Hitachi	This technology enables stable operation and low cost desalination in the areas of lack of energy and many sunny days.	Es limitado las empresas que tienen la experiencia.	Es posible aplicar la tecnología donde hay dificultad de conseguir electricidad y hay sol.	○	△ (Tunisia, Samoa)	○	○

Técnicas Japonesas de agua potable

Category/Sector	Técnicas con alta eficiencia en su aplicación	Nombre de Productos	Empresa (Ejemplo)	Tecnología	Ventaja de tecnología Japonesa	Ahorro de energía, energía renovable	Probabilidad de correspondencia CORE	Resultados en mercado exterior	Interés hacia Regiones Centro América y Otras	Técnicas prometedoras actualmente
	Sistema de alta velocidad de captura de agua penetrada del fondo del mar	HiSIS	Nagaoka	HiSIS and UF combination will make a more economical & environmental-friendly SWRO plant. High velocity infiltration; - Feeding clean sewer to the SWRO plant without using chemicals - Preventing marine growth on intake facilities - Reducing footprint of the plant facilities including seabed	Está en desarrollo. Todavía no hay experiencia en los países extranjeros.	△ (El costo de construcción es bajo, y es posible conseguir el agua del mar claro. De esta manera es posible ahorrar energía.)	△	×	○	×
Sistema de tratamiento de agua	Dispositivo de alta velocidad de tratamiento biológico sin químicos	Extremely High Speed Chemical-Less Groundwater Treatment System (CHEMILES)	Nagaoka	Extremely high speed, whole (W) backwash and portion (P) backwash. No chemicals, remove high iron concentration (Iron 40mg/L), remove high	Es una ventaja general en la área de abastecimiento de agua segura.	No hay mayor efecto de ahorro de energía (solamente ahorro de electricidad de bombas para poner químicas).		△ (China, Vietnam)	○	△
	Equipos de filtración rápida (Formula de equilibrio natural)	High Filter	Hitachi	Rational structure and economical rapid filter. Lower construction cost, smaller space.	Hay mismo tipo de tecnología en otros países.	Es posible ahorrar energía de operación de bombas.	△	×	○	△
	Energy saving technology for Ozone disinfection	TGOGS	Toshiba	New discharge pipe enables better cooling effect and ozone generation efficiency	Depende de la necesidad de ozono o UV. Las empresas extranjeras también tienen productos con costo bajo.	Es posible reducir 20% de la electricidad para producir ozono.	△			△
	Energy saving technology for UV disinfection	TOSALEAR series	Toshiba	Less number of lumps and compact device (saving resource and space)	idem	Se puede ahorrar energía más de 30%.	△			△
Sistema de distribución de agua	Sistema de generación hidroeléctrico pequeño utilizando la presión de agua	Sistema de generación hidroeléctrico pequeño utilizando la presión de agua	Ishigaki	Utilization of difference of elevations between upstream and downstream facilities.	No hay mayor ventaja.	Uso eficiente de presión no utilizada como energía.	○	×	×	×
	Energy Saving Pump	Inverter for pumps	Kubota, Torishima	Introduction of inverter to pumps. Achieved World best level pump efficiency.	Los productos de las empresas japonesas tienen ventaja de la eficiencia de energía y resistencia. En cuanto al precio, no tiene mayor ventaja.	El mejor eficiencia de la bomba con el diseño más adecuado utilizando la tecnología más avanzada (ahorro de energía más de 20%) .	△	△	×	△
Sistema de control de mantenimiento / medidas NRW (agua no	Estrategias de fugas de agua (Sistema de detección de fugas)	Water leakage detection system, monitoring service	Hitachi, NEC	Scrutinize water reduction parts with pressure & flow data and risk evaluation of water leakage.	Es posible disminuir el tiempo y el costo para investigación por poner prioridad entre las áreas.	Efecto indirecto por disminución de fugas de agua.	△	×	○	○
	Metering	High quality water meter	Aichi Tokei Denki	high quality water meter with communication function.	Por confirmar.	Efecto indirecto por disminución de fugas de agua.	△	×	△ (USA)	△

Técnicas Japonesas de agua potable

Category/Sector	Técnicas con alta eficiencia en su aplicación	Nombre de Productos	Empresa (Ejemplo)	Tecnología	Ventaja de tecnología Japonesa	Ahorro de energía, energía renovable	Probabilidad de correspondencia CORE	Resultados en mercado exterior	Interés hacia Regiones Centro América y Otras	Técnicas prometedoras actualmente
Agua no facturada)		Smart Meter	NTT West	Accurate water leakage management and optimization of water supply pipes. collected data can be identified visual and	Está en prueba en Kobe (~marzo 2017). Hay retraso de los países extranjeros.	Efecto indirecto por disminución de fugas de agua.	△	×		—
Sistema de control de mantenimiento / medidas NRW (agua no facturada)	Control de vigilancia del manejo de instalaciones (sistema SCADA etc.)	DCS System	Yokogawa, Toshiba	operation control and monitoring for treatment plants and pumping stations. World best reliability and high expansion	La velocidad de operación. After care.	Efecto indirecto por operación adecuada.	△	△ (Philippines etc.)	○	
	Monitoreo automático	Sistema de control de distribución Sistema de agua inteligente)	Hitachi, Kubota	Integrated management system for treatment and distribution facilities with measuring and monitoring technologies.	Las empresas que pueden instalar planta de tratamiento, estación de bombeo y el sistema de distribución con el sistema de control de operación son limitadas.	(Efecto indirecto) por disminución de fugas de agua.	○	△ (India, Maldives)	○	○
		Water business cloud (WBC)	Metawater	Utilization of latest ICT technology and development & supply of high level solutions.	Las empresas que pueden instalar planta de tratamiento, estación de bombeo y el sistema de distribución con el sistema de control de operación son limitadas.	Efecto indirecto por disminución de fugas de agua.	△	×	×	×
	Water Supply Assessment System	Management system for water supply info	Sekisui	ordinal mapping in ledger and asset management.	Hay empresas extranjeras que pueden ofrecer Asset management. No hay mayor ventaja.	Se puede contribuir al ahorro de energía en cuanto al costo de operación y mantenimiento.		×	×	×
Otros	Multi step system for deep ocean water	Multi step system for deep ocean water	Hitachi	utilization of desalination water for cold energy and reduce CO2 generation for producing cold water.	Por confirmar.	Se puede deducir emisión de CO2 en relación a la producción de agua fría. Tratan de aplicar JCM.	△	×	○	○

Nota) Probabilidad de correspondencia CORE: ○ indica técnicas que podrán contribuir al ahorro de energía directamente, △ indica técnicas que podrán contribuir al ahorro de energía indirectamente (o dentro de la clasificación de desalinización de agua marina)

Resultados en ultramar: ○ indica resultados en las Américas, △ indica resultados en ultramar como Asia entre otros y × indica que no cuenta con resultados en ultramar

Interés en Centroamérica: ○ indica que se verificó el interés de la empresa, △ indica su interés principalmente en los Estados Unidos y en los otros también se incluye que la respuesta se encuentra en espera.

Técnicas Japonesas de alcantarillado

Category/Sector	Técnicas con alta eficiencia en su aplicación	Nombre de Productos	Empresa (Ejemplo)	Tecnología	Ventaja de tecnología Japonesa	Ahorro de energía, energía renovable	Probabilidad de correspondencia CORE	Resultados en mercado exterior	Interés hacia Regiones Centro América y Otras	Técnicas prometedoras actualmente
Sewer /Sistema de tubería	Método de construcción sin zanjas (Grandes longitudes, métodos de obras en curva etc.)	Grandes longitudes, métodos de obras en curva	Iseki Polytech.	The long distance, curved pipe jack methods is technologies that enable boring machine proceeds longer distance and smaller curve radius than those of ordinary methods.	La aplicación para grandes longitudes y la curva. La precisión en la construcción.	No aplica.		○ (USA, Brazil)	○	△
	Método de control de flote de alcantarillas en momentos de sismos	Método de control de flote de alcantarillas en momentos de sismos	Nippon Hume Nippon Koei	The method releases the excess pore water pressure from manhole wall and prevents the manhole from floating without excavation of surrounding soil.	No existe la tecnología fuera de Japón. Exportan a Nueva Zelanda y otros.	No aplica.		△	○	×
		SPR Method	Sekisui	SPR is a spiral wound trenchless pipeline renewal process designed for the rehabilitation of diameter up to 5500mm. SPR utilizes steel reinforced interlocking PVC profile strips grouted in place with a high strength grout.	No es necesario parar operación durante la construcción. Resistencia.	No aplica.		○	×	×
Sewage Treatment /Sistema de Tratamiento de	Método de filtración de riego pre filtrado (Método PTF)	PTF	Metawater	PTF method is treatment process which consist of floating sponge filtration, high-rate trickling filtration and final solid-liquid separation tank. 80% power cost will be saved over the conventional method. 25% installation space will be saved.	No existe la tecnología similar en el extranjero desde el punto de vista de calidad de agua tratada y eficiencia energética.	Es una tecnología desarrollada para el ahorro de energía y costo.	○	△ (Vietnam pilot)	×	×
	Método de activación de lodo por separación con película (Método MBR)	MBR	Kubota, Hitachi	Tertially treatment with membrane. high quality, compact space, and reuse of treated water.	Las empresas japonesas no tienen ventajas desde el punto de vista del costo.	Consumo de energía es alto comparando con el método estándar de lodos activados.		○ (Mexico)	○	△
		Energy saving MBR	Kubota / Toshiba	Aim to reduce power cost (50% less) with utilization of air control technology to optimize the volume of air for aeration depending on each STP (condition).	Está en desarrollo.	El costo de operación y mantenimiento es alto.		×	○	—
	Método de activación del lodo estándar tipo profundidad	—	JFE Engineering	Can construct with smaller area with more than 10m deep tanks (ordinal is 6m depth). The special brower and diffusers are necessary. It is already normal in large scale cities in Japan.	Proceso adecuado, control de costo.	La eficiencia de energía no es buena comparando con el método estándar de lodos activados.		△ (Philippines etc.)	×	△
	Down-Flow Hanging Sponge (DHS) System	Down-Flow Hanging Sponge (DHS) System	Sanki engineering	DHS reactor is an innovative trickling filter with sponge carrier. DHS is usually used combined with UASB. In this system (HRT: UASB 6H and DHS sponge volume 2H), low energy consumption and low sludge production are also achieved 80% off compared with a standard activated sludge method for sewage treatment.						
	Soplador de ahorro de energía	K Turbo blower	Kubota	High speed turbo blower with air-cushion system enables power saving and less space.	Es una licencia. No es la tecnología auténtica de Japón.	Alta eficiencia de energía.	○	×	×	×

Técnicas Japonesas de alcantarillado

Category/Sector	Técnicas con alta eficiencia en su aplicación	Nombre de Productos	Empresa (Ejemplo)	Tecnología	Ventaja de tecnología Japonesa	Ahorro de energía, energía renovable	Probabilidad de correspondencia CORE	Resultados en mercado exterior	Interés hacia Regiones Centro América y Otras	Técnicas prometedoras actualmente
Agua	Difusor de aire de ahorro de energía (Burbujas ultra finas)	K Membrane	Kubota	Own membrane material and unique slit design achieved high oxygen transfer efficiency with low head loss (6kPa). Able to install at same depth as ceramic diffusers and reduce energy consumption (down 15~20% from conventional membrane diffuser). Able to replace only aeration sheet.	Es una licencia. No es la tecnología autentica de Japón.	Alta eficiencia de energía.	○	×	×	×
		Pearlcomb	Daicem Membrane-Systems	High oxygen transfer rate/low pressure loss. (reduction of 30% in airflow)	Alta eficiencia de energía y resistencia. No hay demanda alta en el extranjero.	Alta eficiencia de energía.	○	×	○	△
		Membrane Pipe type air diffuser (Micrus)	Sumitomo Heavy Industry Environment	Ahorro de energía, durabilidad.	Alta eficiencia de energía y resistencia.	Reducción de 30% de aire.	○	×	×	×
	Sistema de aireación de ahorro de energía (Sistema aireador)	Aqualator	Hanshin Engineering	Easier maintenace than diffuser type, energy saving, applicability for high density wastewater.	Mantenimiento facil. Alta eficiencia de energía.	Alta eficiencia de energía.	○	△ (Asia)	△	△
		One Direction Aqualator (for OD)	Hanshin Engineering	Providing strong unidirectional flow for aeration-agitation. Preventing sludge sedimentation in ponds and waterways while providing a stable oxygen supply.	idem	Comparando con el OD general, no es muy eficiente para el ahorro de energía.	△	△ (China)	△	△
	Zanja de oxidación de formato profundo (OD) (así como aireador, agitador)	Submerged propeller for OD system	JFE Engineering	Agitator for deep type OD which enables easy O&M. Applicable for large scale plant.	No existe en el extranjero.	No especial.		△	△	△
	Tanque séptico	FRP tanque séptico	Kubota	Prefabricated type enables easy construction. It can also achieve good treated water quality and relatively large scale plant.	Facil de instalar. Buena calidad de agua tratada. Aplicación de la planta grande.	Soprador tipo ahorro de energía.	△	△ (Asia)	×	△
	Sistema de tratamiento de aguas residuales rápido con la lluvia		Metawater	Performance avanzada para CSD.	Depende de interés de los países sobre la solución.			×	×	×
Sludge Treatment /Sistema de Tratamiento de lodos	Deshidratador de ahorro de energía (Tipo Volute)	Deshidratador de ahorro de energía (Tipo Volute)	Amcon	1. Alta resistencia a los lodos de aceite y grasa 2. No hay necesidad para espesar. 3. Ahorra energía 4. Facil mantenimiento 5. Facil operacion	Se puede realizar maintenance free y baja porcentaje de agua por el mecanismo introducido.	Alta eficiencia de energía.	○	◎ (Mexico)	○	○
	Deshidratador de ahorro de energía (Tipo de doble tornillo etc.)	Filter Press dehydrator	Ishigaki	Light weight and compact (Much reduction of required space) easy maintenance and automatic operation	Es posible realizar operación automática.	No especial (Filter Press no es la nueva tecnología.)	△	△ (Asia)	○	△
		Screw press + thickener	Ishigaki	Screw press itself is much energy saving than other types (belt press, filter press)	Screw Press y Thickener	Se puede ahorrar energía por screw press y además por thickner.	○	×	△	△
	Energy saving type sludge dryer	Inclined Disc Dryer	Tsukishima	High thermal efficiency by special designed inclined disc. With the dryer, the biosolid's volume becomes much less.	Alta eficiencia de energía. Máximo 20kg-H2O/m2/hr.	Alta eficiencia de energía.	○	△ (China)	○	△

Técnicas Japonesas de alcantarillado

Category/Sector	Técnicas con alta eficiencia en su aplicación	Nombre de Productos	Empresa (Ejemplo)	Tecnología	Ventaja de tecnología Japonesa	Ahorro de energía, energía renovable	Probabilidad de correspondencia CORE	Resultados en mercado exterior	Interés hacia Regiones Centro América y Otras	Técnicas prometedoras actualmente
Lodos	Incinerador de lodos de ahorro de energía (Incinerador de fluido sobrealimentado etc.)	Pressurized Fluidized Bed Incineration System	Tsukishima Kikai	Simplified system with a turbocharger. High incineration temperature (more than 870 degree) Considerable reduction of power consumption (40~60%) Reduction of fuel consumption (10%) Reduction of greenhouse gas emissions (50%)	Varias verificación de tecnología en Japón.	Reducción de 40~60% de electricidad, y de 50% de la emisión de CO2.	○	×	○	△
		Circular fluidized incineration system	Kobelco Eco	High temperature incineration more than 900 degree.	Alta eficiencia de energía.	Máximo efecto de ahorro de energía es 15%. Reducción de emisión de CO2 es 60%.	○	×	×	×
	Power generation from sludge digestion gas	Bio gas from Sludge	Kobelco Eco	Stable production of high quality gas equivalent to 12A city gas from sludge digestion gas.	No es popular aun en Japón por la dificultad de operación y mantenimiento.	Si es una planta de tratamiento de lodos de escala grande, es posible ahorrar la energía.	○	×	×	×
O&M /Sistema de Gestión de Mantenimiento	Mecanismo automático de limpieza de conductos (Compuerta de salida)	Flushing gate (FG)	TGS Nippon Koei Kansei	Cleaning sewer with hydraulic flushing with stored wastewater in upstream of gate. No power use.	No existe misma tecnología en el extranjero. Están solicitando patentes en Europa, EE.UU y Asia.	No es necesario energía.	△	×	○	△
	Mejoramiento del alcantarillado de tipo confluyente	Mecanismo de control del agua de tipo vórtice Vortex flow type water surface control device (WSC)	-Tokyo metropolitan government - TGS - Nippon Koei	Creating vortex flow near interceptor sewer in CSO chamber with two stainless plates and the floatables are captured by the vortex flow. More than 900 records in Japan	No existe misma tecnología en el extranjero. Están solicitando patentes en Europa, EE.UU y Asia.	No es necesario energía.	△	△ (Germany, Korea)	○	△
	Control de vigilancia del funcionamiento de las instalaciones (Sistema SCADA etc.)	Distributed Control System (DCS)	Yokogawa	operation control and monitoring for treatment plants and pumping stations. World best reliability and high expansion	La operación es rápida. After care.	Es posible ahorrar energía indirectamente.	△	△	○	△
	Sistema de administración de bienes de alcantarillado	Sistema de administración de bienes de alcantarillado	Nippon Koei Tamano	Computer program for asset management 1. sualize business management with Financial management support tool 2. support making profit (System for arrangemnt and ulilization of sewerage asset data) 3. Reduce management cost 4. Set appropriate sewerage service tariff	Hay empresas extranjeras que pueden ofrecer Asset management. Nohay mayor ventaja.	Se puede contribuir al ahorro de energía.		×	○	×
	Detección con fibra óptica de alcantarillado	Disaster prevention solution by Optical Fiber Sensor	Furukawa Electric	Passive sensor technology without conventional power supply provide effective detection of natural disasters including flooding	No hay información de mismo tipo de tecnología en el extranjero.	Se puede transmitir información sin energía.	△	×	○	△

Nota) Probabilidad de correspondencia CORE: ○ indica técnicas que podrán contribuir al ahorro de energía directamente, △ indica técnicas que podrán contribuir al ahorro de energía indirectamente (o dentro de la clasificación de desalinización de agua marina)

Resultados en ultramar: ◎ indica resultados en Centroamérica, ○ indica resultados en las Américas, △ indica resultados en extranjero como Asia entre otros y × indica que no cuenta con resultados en ultramar

Interés en Centroamérica: ○ indica que se verifico el interés de la empresa, △ indica su interés principalmente en los Estados Unidos y en los otros también se incluye que la respuesta se encuentra en espera.

* Técnica desarrollada por Nippon Koei Co., Ltd. y la dirección de agua y alcantarillado de Tokio

Técnicas Japonesas de tratamiento de Residuos Sólidos

Category/Sector	Técnicas con alta eficiencia en su aplicación	Nombre de Productos	Empresa (Ejemplo)	Tecnología	Ventaja de tecnología japonesa	Ahorro de energía, energía renovable	Probabilidad de correspondencia CORE	Resultados en mercado exterior	Interés hacia Regiones Centro América y Otras	Técnicas prometedoras actualmente
Collection and transportation	Electric refuse collection car	Hybrid type compactor	ShinMeiwa Kogyo Co., Ltd., Kyokuto Kaihatsu Kogyo Co., Ltd.	The electric power charged in the battery in chassis is used for the compaction of waste.	New product of Japanese company and it is advanced in aspect of energy efficiency.	Amount of exhausted gas and fuel cost is reduced by the utilization of electricity stored in the process of waste loading.	△	×	△	△
	Small compactor vehicle	Crushing and compacting type refuse collector	ShinMeiwa Kogyo Co., Ltd., Kyokuto Kaihatsu Kogyo Co., Ltd.	Small and effective fuel consumption vehicle is used for the collection and transportation in density residential area after waste compaction.	In large compactor vehicle is main in overseas countries and small compactor in Japan is advanced in its performance or functionality.	Waste is effectively collected by waste compaction in densely populated area and promote energy efficiency.	△	○	○	○
	Transfer transportation system	Refuse transfer transportation system (compactor and container type)	ShinMeiwa Kogyo Co., Ltd., Kyokuto Kaihatsu Kogyo Co., Ltd.	Collected waste is compacted to large scale container from small collection vehicle and the compacted waste in the container is transported by large vehicle. The transportation cost is reduced and easis traffic jam.	There are similar technologies but the Japanese manufactures has various experiences and comparatively reliable.		△	○	○	○
		Refuse transfer transportation system (Dust and drum type)	ShinMeiwa Kogyo Co. Ltd.	Waste is stored from collection vehicle and transferred to large compactor vehicle. It is suitable for small scale secondary transportation and comparatively small investment.	There are similar technology in the other countries		△	△	○	△
		Refuse transfer transportation system (slide-deck transfer sytem)	ShinMeiwa Kogyo Co. Ltd.	Transfer facility from small collection vehicle to large one and it is small space and short construction period for the facility.	There are similar technology in the other countries		△	△	○	△
Intermediate treatment/Recycle	Shredding and sorting system	Crushing and soring of Plastic, Aluminum and other recyclable waste	Kubota Co., Ltd.	Valuable material is recovered by near-infrared ray technique or freon collection technique or the other sorting after shredding prpcess.	Automatization of sorting sytem is advanced in Japan but it is necessary to consider the necessity of automatization in aspect of personel cost, job opportunity or other social culture aspects.			△	-	△
	Material recovery of precious and non ferrous rare metal	Precious metal, non-ferrous metal or rare metal recycle	DOWA Eco-System Co., Ltd. Bioworld Corporation, Suzutoku Holdings Co., LTD	Valuable material is recovered from the product including precious metal or rare metal through the recycling process.	There seems to be similar technology in the other countries but its recovery rate is high in Japan.			△	△	△
	Waste to energy by incineration	Stoker type incinerator with energy generation	Hitachi Corporation, Zosen JFE Engineering Corporation, Takuma Co.,Ltd, Kobelco Eco-Solutions Co.,Ltd, etc	The incinerator generate electricity by incinerating combustible waste with high temperature in stoker and by rotating the turbine by recovering heat energy. The remained heat energy can be used for hot water pool or heating process.	Japanes manufactures have various incineration technologies including combustion control or exhausted gas treatment system, which are patented advanced technologies in Japan.	Power generation by incineration of biomass waste is defined as renewable energy. On the other hand, the waste generated from household or other industry includes non-biomass waste such as plastic, which is defined as renewable material. Then, only the power generation due to biomass waste such as food waste or garden waste may be defined as renewable energy, though it is not clearly defined in CORE.	○	△	△	△
		fuilized bed type incinerator with enegy generation	Takuma Co.,Ltd, etc	The incinerator generate electricity by incinerating combustible waste with high temperature in fluidized bed. Incineration velociy is high and it is high efficiency but pretreatment of solid waste for incineration and treatment of fly ash is necessary. The lower limit value of calorific value without any auxially combustion to treat is lower.	Japanes manufactures have various incineration technologies including combustion control or exhausted gas treatment system, which are patented advanced technologies in Japan.	It is similar situation as stoker type incinerater with energy gneration.	○	×	×	×
		Gasification melting power generation	Hitachi Corporation, Zosen JFE Engineering Corporation, Takuma Co.,Ltd, Kobelco Eco-Solutions Co.,Ltd, etc	Ash is melted by utilizing gas from combustible waste. The heat energy generated in the process is utilized for electric generation as well as hot water pool or other heating process.	Incineration and gasfication and melting ash technique are advanced Japanese technology in aspect of combustion control, ash melting and exhausted gas control and Japanese company have patents of the technologies.	It is similar situation as stoker type incinerater with energy gneration.	○	×	×	×
	Waste to energy by methane fermentation	High temperature humid type fermentation	Kajima Corporation, Kurita Kogyo Co., Ltd., Kobelco Eco-Solutions Co.,Ltd, etc	Gas from anaerobic fermentation of organic waste is utilied for electric generation. Maintenance cost of wet type high temperature fermentation is cheaper than dry type one due to less driving parts and power saving and low maintenance cost.	There are some similar technology in Europe.	Because gas generated in the process of methane fermentation of biomass waste is used for power generation, it is defined as renewable energy.	○	×	△	△
		High temperature dry type fermentation	Takuma Co., Ltd, Nishimatsu Corporation, Kawasaki Heavy Industry Co., Ltd., etc	Gas from anaerobic fermentation of organic waste is utilied for electric generation. In the system, biogas generation from paper is possible and generate the gas effectively. On the other hand, waste water generation is reduced and the treatment cost is less.	There are some similar technology in Europe.	As described above, it is defined as renewable energy.	○	×	△	△
	Refuse Drived Fuel including RFP (Refuse Paper & Plastic Fuel)	RPF (Refuse Paper & Plastic Fuel)	Ichikawa Kankyo Engineering Co., Ltd., etc	After the preparation of refused paper and plastic fuel used plastic or used paper being mixed, shredding and shaped, RPF was incinerated and its thermal energy is used for electric power generation.	-	The heat energy by the incineratkion of RPF is used for power generation. However, used plastic or paper is residual material but renewable material is not reproduced in the natural process. Then, it is necessary to consider whether power generation from RPF is renewable energy or not.	○	×	-	△

Técnicas Japonesas de tratamiento de Residuos Sólidos

Category/Sector	Técnicas con alta eficiencia en su aplicación	Nombre de Productos	Empresa (Ejemplo)	Tecnología	Ventaja de tecnología japonesa	Ahorro de energía, energía renovable	Probabilidad de correspondencia CORE	Resultados en mercado exterior	Interés hacia Regiones Centro América y Otras	Técnicas prometedoras actualmente
	High temperature aerobic fermentation	High temperature aerobic fermentation system	Kyowa Kako Co., Ltd., etc	Organic waste is feremated with high temperature by utilizing high temperature aerobic micro-organism.	There seems to be company which have simlar technologies.		△	×	—	△
	Animal feed preparation	Oil temperature decompression drying technology	Alfo Co., Ltd., Mitsui Engineering & Shipbuilding Co., Ltd.	Oil temperature decompression drying technology is used for preparing animal feed as one of the method.	There are some manufactures for preparing animal feed.		△	×	—	△
Final disposal	Sanitary landfill site	Semi-aerobic landfill (Fukuoka method)	Each construction company	By utilizing a temperature difference in the vertical direction of the inner waste layer, the air moves to the upper parts of gas collection and vent pipe embedded in the waste layer from the leachate collection and discharge pipe. The movement of air in the waste layer facilitates aerobic condition in the waste layer.	It is developed by Fukuoka University and disseminated and utilized in various developing countries as Japanese technology.	Artificial ventilation is not applied due to natural air flow to prevent methane generation (as proposed in CDM technology). Therefore, it can be energy efficienty technology.	△	○	○	○
	Landfill site with closed system	Accordion-roof structure, separate roof structure	Each construction company	Waste scattering, leachate reduction by protection of rain water infiltration and improvement of landscape is implemented.	Japanese technology for the country of high precipitation and humidity		△	△	△	△
	Liner sheet	Liner sheet	Taiyo kogyo Corporation, Asahikasei Advance Co., Ltd., etc	Pevention of infiltration of rain water and leachate from waste layer to groundwater.	It is not a specific Japanese technology and foreign manufactures have similar technologies.			△	△	△
	landfilled waste compaction system	TLT land compaction system without soil discharge	Kajima Corporation	After drilling and compaction of waste layer, waste dumping into borehole with backhoe and vertical compaction is implemented.	—			△	△	△
	Anaerobic-aerobic treatment method (A2F)	Anaerobic-aerobic treatment method (A2F)	Kajima Corporation	A2F is combination of anaerobic and aerobic treatment systems by using each micro organism to handle high concentration BOD and reduce electrical cost with the comparison of conventional aerobic treatment.	—	The treatment method reduce the sludge generation with the comparison of general aerobic micro-organism treatment. On the other hand, anaerobic mico-organism treatment is energy efficiency and easy to maintain. The combination method is comparatively energy efficiency and low electricity cost.	△	△	△	△
	Water analysis equipment (TOC analysis equipment, etc)	TOC analysis equipment	Shimadzu Corporation, Horiba Ltd., etc	Possibility of TOC	There are similar monitoring equipment and facility manufacturing company but the reliability of Japanese company is higher.			○	○	
	Air quality analysis equipment (exhausted gas monitoring, etc)	Air quality analysis equipment	Shimadzu Corporation, Horiba Ltd., etc	Possibility of analysis of exhaustion gas in incinerators	There are similar monitoring equipment and facility manufacturing company but the reliability of Japanese company is higher.			○	○	

Nota) Probabilidad de correspondencia CORE: ○ indica técnicas que podrán contribuir al ahorro de energía directamente, △ indica técnicas que podrán contribuir al ahorro de energía indirectamente (o dentro de la clasificación de desalinización de agua marina)
Resultados en extranjero ○ indica resultados en las Américas, △ indica resultados en ultramar como Asia entre otros y × indica que no cuenta con resultados en ultramar
Interés en Centroamérica: ○ indica que se verifico el interés de la empresa, △ indica su interés aunque no es dinámico.

3' Formato de encuesta a empresas japonesas

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID
Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Región Centroamericana
Formato de encuesta a empresas japonesas

Nombre de la empresa	Hitachi Ltd. Unidad de negocios de agua Departamento de proyectos de agua	Departamento encargado de agua y alcantarillado	División Global Water Solutions
Encuestado	FUJIWARA, Masakazu	Cargo	Gerente suplente Principal de ventas internacionales
Escrito por	FUJIWARA, Masakazu	Fecha	Agosto 8 de 2016
(1) Principales experiencias en recepción de pedidos de Centroamérica			
10mil millones de yenes relacionados con proyectos no reembolsables de agua y alcantarillado en Guatemala, Bolivia, Paraguay y Republica Dominicana			
(2) Operaciones de ventas futuras en Centroamérica y Suramérica			
Tratamientos con membranas (desalinización, aguas residuales), Plantas de desalinización de agua marina de tipo eficiencia energética (Remix Water)			
(3) Sistema de operación y ventas en Centroamérica, Suramérica y Estados Unidos			
Puntos: Estados Unidos, México, Perú, Brasil, Argentina			
(4) Nombres específicos y características de los productos que desea vender a futuro en Centroamérica y Suramérica			
Nombre del producto ①: Plantas de desalinización de agua marina de tipo ahorro energético (Sistema de desalinización / integración de aguas residuales) 「Remix Water」 Características: Desaliniza el agua marina originada de agua marina y aguas residuales para riego y uso industrial Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países : Consumo electico con 40% de reducción a comparación de las plantas de desalinización de agua marina tradicionales Durabilidad (años de vida útil etc.): Aprox. 15 años / posible operación continua de 2 años, necesario el cambio de membranas y mantenimiento de bombas Patentes / certificados etc.: Sin patente propia (Cuenta con derechos de licencia de uso de patente básica) Documentación en Japonés: Si Documentación en Ingles: Si Documentación en Español: No			
Nombre del producto ②: Plantas de desalinización de agua marina de tipo alta recolección 「E-Rex」 Características: Planta de desalinización de agua marina con mejoramiento de la tasa de recolección y disminución de costos Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países : Mejoramiento de recolección de las plantas de desalinización tradicionales del 40% al 60% Durabilidad (años de vida útil etc.): Aprox. 15 años / posible operación continua de 2 años, necesario el cambio de membranas y mantenimiento de bombas Patentes / certificados etc.: Patente propia Documentación en Japonés: Si Documentación en Ingles: Si Documentación en Español: No			
Nombre del producto ③: Instalaciones de generación de energía solar y desalinización Características: Se cubre la fuente de energía de las instalaciones de desalinización de membranas RO con generación de energía solar.			

Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países : Técnicas de desalinización aprovechando la energía renovable Durabilidad (años de vida útil etc.): Aprox. 20 años Patentes / certificados etc.: Ninguna en especial Documentación en Japonés: Si Documentación en Ingles: Si Documentación en Español: No
Nombre del producto ④: Sistema de formulación de planes de manejo del agua Características: Se realiza el pronóstico de la demanda con base a la información de temperatura /clima etc., y se formula un plan de manejo de agua. Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países: Con base en los planes de formulación de agua, al controlar automáticamente las plantas e instalaciones de distribución de agua se logra el ahorro energético y el manejo estable de agua. Durabilidad (años de vida útil etc.): Depende de los años de durabilidad del componente duro. Posible alargar la vida por medio de mantenimiento. Patentes / certificados etc.: 3 en Japón, 1 en ultramar (China), En trámite de solicitud: 4 en Japón, 2 en ultramar (India, Vietnam) Documentación en Japonés: No Documentación en Ingles: Si Documentación en Español: No
Nombre del producto ⑤: Sistema de control de distribución de agua Características: Por medio de la simulación en tiempo real del modelo hídrico, al optimizar el control de bombas y tuberías de distribución de agua se generan sugerencias de eficiencia energética y del volumen del agua de derrame. Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países : Posible la simulación de tiempo real Durabilidad (años de vida útil etc.): Depende de los años de durabilidad del componente duro. Posible alargar la vida por medio de mantenimiento. Patentes / certificados etc.: 4 en Japón, 3 en ultramar (China), En trámite de solicitud: 1 en Japón, 5 en ultramar (India, Vietnam) Documentación en Japonés: No Documentación en Ingles: Si Documentación en Español: No
Nombre del producto ⑥: Sistema de control de derrames de agua Características: Al realizar eficientemente el control de tuberías de distribución, se apoya la disminución del agua de derrame del sistema hídrico en general. Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países: Al combinar información de existencia de las tuberías de distribución y controlas las tuberías de distribución se logran reparaciones oportunas. Durabilidad (años de vida útil etc.): Depende de los años de durabilidad del componente duro. Posible alargar la vida por medio de mantenimiento. Patentes / certificados etc.: 7 en Japón, 12 en ultramar (China, Singapur, Vietnam, Indonesia e India), En trámite de solicitud: 7 en Japón, 12 en ultramar (China, Singapur, Vietnam, Indonesia e India) (En caso de incluir la planeación de renovación de tuberías e inspección de aparición de derrames) En trámite de solicitud: 2 en Japón, 8 en ultramar (China, Vietnam, Indonesia e India) (En caso de no incluir la planeación de renovación de tuberías e inspección de aparición de derrames) Documentación en Japonés: Si Documentación en Ingles: Si Documentación en Español: No

Nombre del producto ⑦: Estanque de filtración ascendente de tipo TO Características: Filtración lenta de ascendencia adecuada para la planta de depuración a pequeña escala ($\sim 5,000\text{m}^3/\text{d}$) Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países: Es largo el tiempo continuo de filtración debido a la filtración de la totalidad de las capas en comparación con la filtración lenta de descendencia tradicional, con bajos costos de fabricación de agua y facilidad en la gestión de mantenimiento. Se cuenta con más de 1000 resultados al interior de Japón. Durabilidad (años de vida útil etc.): Mas de 20 años Patentes / certificados etc.: Ninguna en especial (Industrias Okada poseen 5 patentes nacionales) Documentación en Japonés: Si Documentación en Ingles: Si Documentación en Español: No
Nombre del producto ⑧: Métodos de lecho de filtro Aeróbico Anaeróbico (A2F) Características: Filtración biológica combinando factores aeróbicos y anaeróbicos adecuados para el tratamiento de aguas residuales a pequeña escala ($\sim 20,000\text{m}^3/\text{d}$) Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países: OPEX cuenta con poco volumen de lodo generado y consumo de energía siendo de bajo costo. Con 46 resultados al interior de Japón. Durabilidad (años de vida útil etc.): Mas de 20 años Patentes / certificados etc.: Ninguna en especial Documentación en Japonés: Si Documentación en Ingles: Si Documentación en Español: No
(5) Experiencia en realización de seminarios, exposiciones y presentaciones a las entidades relacionadas etc., en Centroamérica y Suramérica
Seminarios: No (No para presentaciones de proyectos de agua en los países objeto del estudio. Igual a los siguientes) Participación en exposiciones: No Presentaciones: No
(6) Inconvenientes y factores de temor en las actividades de ventas, recepción de pedidos, fabricación y entrega entre otros para Centroamérica y Suramérica
Dura competencia de precios, levantamiento de proveedores locales, idioma
(7) Peticiones al gobierno japonés (Ministerio de asuntos exteriores, JICA etc.) frente al despliegue a Centroamérica y Suramérica
Promoción de proyectos de mares. Arreglo de financiamiento conveniente para empresa japonesas (Proyectos de APP entre otros)
(8) Otros asuntos especiales

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID
Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Región Centroamericana
Formato de encuesta a empresas japonesas

Nombre de la empresa	AMCON Inc.	Departamento encargado de agua y alcantarillado	Departamento de proyectos Volute
Encuestado	SUZUKI, Yusuke	Cargo	Principal de administración de ventas Grupo de ventas en ultramar
Escrito por	SUZUKI, Yusuke	Fecha	2016/07/19
(1) Principales experiencias en recepción de pedidos de Centroamérica			
México: 36 unidades Colombia: 2 unidades Chile: 2 unidades Perú: 1 unidad			
(2) Operaciones de ventas futuras en Centroamérica y Suramérica			
■ Centroamérica Encargo de las operaciones de ventas a la empresa de asociación local (empresa A) en México y Colombia. Para Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y la Republica Dominicana, básicamente se realiza la atención a proyectos por parte del encargado de ventas de la presente empresa, dependiendo de la necesidad se solicita asistencia a la empresa A para realizar las actividades de ventas. ■ Suramérica Se instalarán 2 empresas de cooperación local en Chile (empresa B, empresa C) y se subcontrataran para trabajos de ventas. Para otros países suramericanos, por lo pronto el encargado de ventas de la empresa brindará la atención y se buscará una empresa de cooperación con posibilidad de ser prometedora a futuro.			
(3) Sistema de operación y ventas en Centroamérica, Suramérica y Estados Unidos			
■ Estados Unidos Se stand subcontratando las operaciones en su totalidad a la distribuidora local (empresa D). De la presente empresa se suministran parte de las partes necesarias para la fabricación de los productos y se fabrican localmente. Ya se realizó la orientación en cuanto al servicio postventa incluyendo el mantenimiento, actualmente es realizado en su totalidad por la empresa D. Adicionalmente, se participa una vez al año a exposiciones en Estados Unidos y se intercambia información oportunamente. ■ Centroamérica Se subcontrataron las operaciones descritas en (2) a la empresa A y realizando las ventas de los productos hasta los servicios postventa.			

■ Suramérica

Para las regiones en las que no se cuenta con sucursal de colaboración local, de las empresas en que se reciban consultas o presenten interés en exposiciones, se busca una empresa con posibilidad de ser empresas de cooperación futura y se busca una negociación de contrato como sucursal. Para las regiones con empresas de cooperación actual, se realiza el acompañamiento en la venta al usuario final, se adquiere la experiencia y se brinda instrucción de ventas y técnicas para lograr brindar de la venta al servicio postventa por parte de la empresa de cooperación local.

(4) Nombres específicos y características de los productos que desea vender a futuro en Centroamérica y Suramérica

■ Nombre del producto ①: Deshidratador de Volute (Tratamiento de lodos)

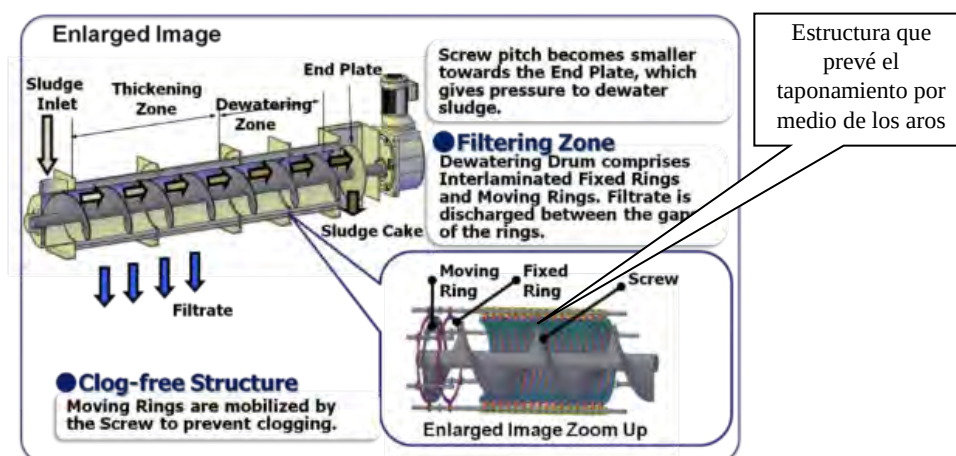
■ Características: El presente producto fue desarrollado para evitar taponamientos con lodo, problemática del método de prensa de tornillo tradicional. Los aros laminados gran característica de la presente técnica, posibilita la limpieza permanente de la maquinaria por el movimiento continuo durante el proceso de la deshidratación (estructura de auto limpieza), en comparación con los productos de otras empresas, cuenta con una estructura que dificulta el taponamiento durante el proceso. Adicionalmente, debido a que la operación del presente producto se puede realizar con solamente un motor a pequeña escala, es poca la energía necesaria para su funcionamiento y debido a que no es necesario realizar lavados periódicos necesarios en los productos de otras empresas, se disminuye ampliamente la cantidad de agua utilizada.

Posee las siguientes características adicionales,

- ✓ Debido a que cuenta con las funciones de concentración y deshidratación, es posible la deshidratación directa del lodo (Posible el tratamiento desde densidad de 2,000 mg/L)
- ✓ Es de larga vida con poco mantenimiento
- ✓ Es posible su operación continua no tripulada
- ✓ Diseño compacto (panel de control, tanques integrados)

Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países :

Con diferencia a las presas de tornillos tradicionales, se logra tecnología libre de mantenimiento y baja tasa de contenido de agua por medio de los aros laminados, tornillos y láminas de presión trasera (una parte que presiona el lodo).



■ Durabilidad (años de vida útil etc.): Parte de aros: ~10,000 horas

Tornillo: ~30,000 horas

* Sin embargo, es diferente el periodo de cambio dependiendo de las características del lodo.

■Patentes / certificados etc.: Estados Unidos, Europa (países de la unión europea), China

Documentos en Japonés: Información de la empresa, explicación de productos, cuadro comparativo de costos, cuadro de resultados de entregas

Documentos en Ingles: Información de la empresa, explicación de productos, cuadro comparativo de costos, cuadro de resultados de entregas

Documentos en Español: explicación de productos

Nombre del producto ②

Características:

Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países :

Durabilidad (años de vida útil etc.):

Patentes / certificados etc.:

Documentación en Japonés:

Documentación en Ingles:

Documentación en Español:

(5) Experiencia en realización de seminarios, exposiciones y presentaciones a las entidades relacionadas etc., en Centroamérica y Suramérica

Exposiciones: México ANEAS 2015, Colombia ACODAL 2015, Brasil

(6) Inconvenientes y factores de temor en las actividades de ventas, recepción de pedidos, fabricación y entrega entre otros para Centroamérica y Suramérica

Se ha verificado que los productos chinos imitación de los productos de la empresa están circulando en México, Colombia y Chile, al ser una competencia simplemente por precios dificulta extremadamente la recepción de los pedidos, el sistema de suministros actuales (ensamble en Japón y transporte marítimo a la localidad), tarda más de 3 meses desde la recepción del pedido a la entrega, lo cual dificulta responder a las necesidades del cliente.

(7) Peticiones al gobierno japonés (Ministerio de asuntos exteriores, JICA etc.) frente al despliegue a Centroamérica y Suramérica

Demanda de deshidratadores, situación de divulgación de agua y alcantarillado, estándares de drenaje etc. de cada país centroamericano y suramericano.

Información ambiental y relacionada a las ferias relacionadas con el tratamiento de agua, eventos de coincidencia y seminarios de Centroamérica y Suramérica.

(8) Otros asuntos especiales

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID
Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Región Centroamericana
Formato de encuesta a empresas japonesas

Nombre de la empresa	Ishigaki	Departamento encargado de agua y alcantarillado	Departamento de ventas internacionales
Encuestado	WATANABE, Manabu	Cargo	Jefe de sección
Escrito por	WATANABE, HANABUSA (NK)	Fecha	2016/7/19, 8/29
(1) Principales experiencias en recepción de pedidos de Centroamérica			
Ninguna. Sin embargo, en Estados Unidos y Canadá aprox. 15 unidades de tipo ISGKA.			
(2) Operaciones de ventas futuras en Centroamérica y Suramérica			
Búsqueda y establecimiento de sucursal de ventas para agua y alcantarillado			
(3) Sistema de operación y ventas en Centroamérica, Suramérica y Estados Unidos			
Se cuenta con sucursal de Minería en México y Guatemala, no para agua y alcantarillado En Estados Unidos existe sucursal para agua y alcantarillado.			
(4) Nombres específicos y características de los productos que desea vender a futuro en Centroamérica y Suramérica			
Nombre del producto ①: Filter Press Características: Posibilidad de láminas de apertura simultánea, separación de torta simultánea y limpieza de filtro simultánea Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países: Separación desatendida de torta por mecanismo de filtro itinerante Durabilidad (años de vida útil etc.): más de 20 años Patentes / certificados etc.: Documentación en Japonés: Si Documentación en Inglés: Si Documentación en Español: No			
Nombre del producto ②: Prensa de tornillo + Concentrador Características: Método de control de presión de inyección Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países: Control de la presión de inyección y rotación de cilindro externo Durabilidad (años de vida útil etc.): más de 20 años Patentes / certificados etc.: Documentación en Japonés: Si Documentación en Inglés: No Documentación en Español: No			
Nombre del producto ③: Maquinaria de deshidratación de prensa de tornillo de tipo bajo contenido de humedad Características: Reducción de la cantidad de lodo con bajo contenido de humedad Diferencias con las técnicas tradicionales y técnicas de otros países: Bajo contenido de humedad por prensa de tornillo y no de filtración Durabilidad (años de vida útil etc.): más de 20 años Patentes / certificados etc.: Documentación en Japonés: Si Documentación en Inglés: No Documentación en Español: No			

(5) Experiencia en realización de seminarios, exposiciones y presentaciones a las entidades relacionadas etc., en Centroamérica y Suramérica
Seminarios: No Participación en exposiciones: No Presentaciones: No
(6) Inconvenientes y factores de temor en las actividades de ventas, recepción de pedidos, fabricación y entrega entre otros para Centroamérica y Suramérica
Necesidad de estudiar la posibilidad de venta de los productos Ishigaki. Es necesaria una sucursal sobresaliente.
(7) Peticiones al gobierno japonés (Ministerio de asuntos exteriores, JICA etc.) frente al despliegue a Centroamérica y Suramérica
Por favor indicar información si existe sobre la situación de operación actual, destinos de entrega y método de procesamiento de los deshidratadores para agua y alcantarillado en Centroamérica y Suramérica
(8) Otros asuntos especiales

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID
Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Región Centroamericana
Formato de encuesta a empresas japonesas

Nombre de la empresa	ShinMaywa Industries, Ltd.	Departamento encargado de desechos	División de vehículos de equipamiento especial
Encuestado	Sr. Ishikawa, Sr. Yamanaka	Cargo	Principal de ventas, Departamento de ventas en ultramar
Escrito por	Higashinakagawa	Fecha	Junio 27
(1) Principales experiencias en recepción de pedidos de Centroamérica			
— Experiencia en vehículos Packer y camiones volquetes con proyectos no reembolsables y proyectos kusanone en países incluidos en Centroamérica. — Venta de vehículos Packer con base en el sector privado en Centroamérica, países en el caribe y Oceanía etc.			
(2) Operaciones de ventas futuras en Centroamérica y Suramérica			
— Desean realizar continuamente a futuro actividades de ventas activamente en Centroamérica — También cuentan con experiencia en países del caribe, actualmente también realizan actividades de ventas si se presentan proyectos.			
(3) Sistema de operación y ventas en Centroamérica, Suramérica y Estados Unidos			
— Principalmente, se realizan los envíos de Japón y se instala localmente en las plantas de fabricantes de vehículos como Isuzu y Hino — Cuentan con experiencia en negocios, ventas y entregas en Centroamérica, en cuanto al mecanismo de negocios, ventas y mantenimiento de los países objeto, se encuentran las plantas de ensamblaje de fabricantes de vehículos en camiones por lo cual no se presentan problemas en especial.			
(4) Nombres específicos y características de los productos que desea vender a futuro en Centroamérica y Suramérica			
Nombre del producto ①: Vehículos Packer			
Características:			
Documentos en Japonés:		Documentos en Ingles:	Documentos en Español:
Nombre del producto ②: Bases de relé			
Características:			
Documentos en Japonés: Si		Documentos en Ingles:	Documentos en Español:
Nombre del producto ③:			
Características:			
Documentos en Japonés: Si		Documentos en Ingles:	Documentos en Español:
(5) Nombres específicos y características de los productos que desea vender a futuro en Centroamérica y Suramérica			
Seminarios:			
Exposiciones:			
Presentaciones: Poseen en experiencias en Países del Caribe (Barbados, Trinidad etc.)			
(6) Inconvenientes y factores de temor en las actividades de ventas, recepción de pedidos, fabricación y entrega entre otros para Centroamérica y Suramérica			
— En cuanto a los vehículos con equipamiento especial, se cuenta con resultados y no hay			

inconvenientes para realizar las actividades de negocios, ventas y entrega etc., Para Centroamérica. — Por otra parte, en cuanto al transporte de relé es necesario buscar empresas de obras y empresas de mantenimientos con el nivel técnico requerido localmente.
(7) Peticiones al gobierno japonés (Ministerio de asuntos exteriores, JICA etc.) frente al despliegue a Centroamérica y Suramérica
—
(8) Otros asuntos especiales
Documentos obtenidos: Catálogo de productos y Cuadro de resultados de proyectos de ODA (Asistencia oficial para el desarrollo)

4. Los proyectos candidatos y Lista de Matching simple con las tecnologías japonesas

Lista Simple de Proyectos y Compatibilidad de Tecnología Japonesa (Agua Potable)

País	Ciudad/Área	Proyecto	Agencia	Año planeado	Costo estimado (escala)	Necesidades y Prioridad en el País	Políticas de Asistencia del BID etc.	Fondo	Tecnología Japonesa aplicable	Superioridad de la Tecnología Japonesa	Atención hacia medioambientales y sociales	Opinión de la oficina local de JICA	Información del proyecto obtuvo	Prometiendo (degree of promising)	Orden de Prioridad	Lista (Resumen) de Proyecto Candidato
Mexico	Mexico	NRW Reduction	SACMEX	No info	N/A	No clear mention from SHCP	In general rural water supply	World Bank	Intelligent water system	Exist	N/A	None	None	×	-	×
	Monterrey	NRW Reduction	SADM	None (under study by SADM)	N/A	ditto	Good relation with Monterrey	-	Intelligent water system	Exist	N/A	None	None	×	-	×
	Rural	Rural water supply projects	CONAGUA	2016-	US\$200 million	ditto	Priority for rural water supply	IDB	Treatment of arsenic (limited area)	Exist	N/A	None	None	×	-	×
Guatemala	Guatemala	Rehabilitation of PTAP Coy	EMPAGUA	No info	No study	No strong need for high technology It depends on the priority of the Municipality.	No opinion for Guatemala city	Not found	Metering & SCADA Intelligent water system	Exist in intelligent water system	N/A	Negative for loan in near future from disbursement issue	None	△	-	×
	Rural	Rural water supply projects (96 projects)	INFOM	No info	US\$85 million	Rural water supply and sanitation (SEGEPLAN), but no strong need for high technology (INFOM) Sanitation will be under the obligation of each municipality by 2019.	Water supply level is one of the lowest in Central America. Organizational strengthening should be first before decentralization	No info	N/A	-	N/A	ditto	None	×	-	×
El Salvador	San Salvador Metropolitan Area	Sustitución de Redes de Acueductos y Alcantarillados del AMSS	ANDA	N/A (Ano 3 y 4)	US\$260 million US\$55.7 million in Stage-I	Lower than transportation. External Debt control is one of the important policy of the Government. Ministerio de hacienda is negative about the financial situation of ANDA	Previously priority sector and funded but not now (Country Strategy 2015-2019)	Not found	Only metering	Not strong (only durability)	N/A	Project should contribute the improvement of ANDA's financial status for approval by Ministry of Finance in future.	None	△	-	×
	San Salvador Metropolitan Area	Rehabilitation of Pumping Stations (Eficiencia Energetica)	ANDA	2017.1	US\$0.12 million in each P/S	ditto	ditto	Not found	Energy saving pumps with VFD	Not strong	N/A	ditto	Presentation	×	-	×
	San Salvador Metropolitan Area	Rehabilitacion del Sistema Rio Lempa	ANDA	N/A	US\$60 million	ditto	ditto	Not found	Energy saving pumps with VFD	Not strong	N/A	ditto	Presentation	×	-	×
	Ilopango	Proyecto de Agua Potable del Lago de Ilopango (PAPLI)	ANDA	No definido	US\$75 million	High priority (President)	ditto	Not found	CHEMILES for only arsenic removal and RO filter for boron removal also	Exist	None (Plant site is ANDA's property)	ditto	Presentation	△	4	Prepared

Lista Simple de Proyectos y Compatibilidad de Tecnología Japonesa (Agua Potable)

País	Ciudad/Área	Proyecto	Agencia	Año planeado	Costo estimado (escala)	Necesidades y Prioridad en el País	Políticas de Asistencia del BID etc.	Fondo	Tecnología Japonesa aplicable	Superioridad de la Tecnología Japonesa	Atención hacia medioambientales y sociales	Opinión de la oficina local de JICA	Información del proyecto obtuvo	Prometiendo (degree of promising)	Orden de Prioridad	Lista (Resumen) de Proyecto Candidato
Honduras	Tegucigalpa	Programa de Fortalecimiento de la Gestion de Micro/Macro Medicion y Control de Perdidas de la UMAPS dentro de su Area de Servicio	UGASAM	5 years	US\$41.5 million	Water sector is one of priority sector in National Vision 2010-2038 but actually not high (higher for transportation and power)	Priority Sector (Infrastructure) is Transport and Energy. High interst on Solid Waste sector than water. And rural water supply.	No info	Metering & SCADA	Not strong	N/A	None	Summary Report (2016.1)	×	-	×
	To Tegucigalpa	Proyecto de Rápido Impacto para Abastecimiento de Tegucigalpa mediante Uso Integral del Agua del Río Nacaome	UGASAM	No info	US\$120 million	ditto	ditto	Not found	① Energy saving booster pumps with VFD ② SCADA	① Exsits ② Not strong	1) No social issue due to existing dam 2) Project itself is too much power consumption	1) Positive for CORE in case evaluation of this project by study team is high. 2) Positive for implementation	Report (2014.12) Presentation (2005.4)	○	3	Prepared
	To Tegucigalpa	Proyecto Río del Hombre	UGASAM	No info	US\$295 million US\$31 million (PTAP)	ditto	ditto	Not found	Only metering and SCADA	Not strong	Resettlement for dam	Negative	Presentation (2015)	×	-	×
	To Tegucigalpa	Proyecto Guacerique II	UGASAM	2014-2018 (postponed)	US\$348 million US\$49 million (PTAP)	ditto	ditto	Not found	Only metering and SCADA	Not strong	Resettlement for dam	Negative	Presentation (2013)	×	-	×
	Comayagua	Comayagua Water Supply Project	SANAA	-	-	ditto	ditto	JICA	Micro hydro power	Weak (cost)	Category B	—	TOR (JICA)	—	—	—
	Rural	Programa de acueducos rurales II	SANAA	N/A	US\$6-12 million	ditto	ditto	(IDB under consideration	None	-	-	-	Only list of IDB Honduras	×	-	×
	Rural	Mejoramiento de servicios ambientales (AP, AS, depuració, drenaje, residuos sólidos) en Ocho munisipios costeros (Omoa, Tela, La Ceiba, Trujillo, Roatán, Utila, Guanaja, Santos Guardiola)	SANAA o IDECOAS	N/A	US\$159 million	ditto	ditto	(IDB under consideration)	None	-	-	-	Only list of IDB Honduras	×	-	×
Nicaragua	Managua	Pipe rehabilitation	ENACAL	No info	No info	The Government put high priority on social infrastructure. High but ENACAL looks concentrating on ongoing and near future projects	- There is ongoing work. - IDB will be in charge of the future project also.	IDB	Priority is on the IDB financing	-	-	Prioritize water sector in Managua	Scope to be obtained for project below	—	—	—
	Managua	Integrated SCADA system (monitoring of 80 points)	ENACAL	N/A (only ENACAL demand and Study Team proposal)	N/A	- Water supply higher than sewerage - Demand for monitoring system	- High priority for NRW reduction in Managua - Provision of SCADA also (ongoing and next projects)	(IDB)	Integrated SCADA System (monitoring, and control if possible) + Energy saving pump	Small (only high and rapid CPU)	None	There is interest on water sector.	None	△	- Difficulty of coordination with ongoing M/P and future IDB project - IDB would continue SCADA development	×

Lista Simple de Proyectos y Compatibilidad de Tecnología Japonesa (Agua Potable)

País	Ciudad/Área	Proyecto	Agencia	Año planeado	Costo estimado (escala)	Necesidades y Prioridad en el País	Políticas de Asistencia del BID etc.	Fondo	Tecnología Japonesa aplicable	Superioridad de la Tecnología Japonesa	Atención hacia medioambientales y sociales	Opinión de la oficina local de JICA	Información del proyecto obtuvo	Prometiendo (degree of promising)	Orden de Prioridad	Lista (Resumen) de Proyecto Candidato
	Nation (20 localidades)	PISASH Phase-2	ENACAL	2019-	US\$ 424 million	Water supply is higher than sewerage	Not opened clearly	Not found except for a part	Metering & SCADA	Not strong	N/A	Negative for rural water supply than Managua	Report	×	-	×
Costa Rica	To San Jose	Orosi-II (Proyecto Quinta Etapa)	AyA	2017- (Diseno)	US\$240 million	Sanitation is higher than water supply in Metropolitan Area (Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018)	Priority for sewerage and rural water supply	Not found	1) Micro hydro power generation 2) Metering & SCADA	Not strong	Problem to install pipeline in conservation area	Interest on water demand-supply in future	Presentation	△	4	Prepared
	San Jose	NRW Reduction	AyA	Study to be bidding	US\$162 million	ditto	ditto	After study	Intelligent water system	Exist	N/A	Interest on high NRW rate	None	×	-	×
Panama	Panama	Ampliación de la Planta Potabilizadora para 15 MGD en Planta potabilizadora Chilibre	IDAAN	2016- (Adjudicados)	US\$40 million	Prioridad en Plan Estrategico de Gobierno 2015-2019	Positive for assitance to IDAAN	No info	Only energy saving pump for raw water intake	Only durability	None	Need to be cautious for IDAAN from their execution capacity	If IDAAN is looking for the donor, any planning report or presentation shall be collected.	×	-	×
	Panama	NRW Reduction	IDAAN	None	-	En áreas urbanas, priorizar actuaciones de mejora de la calidad y cobertura en AMP, Colón, zonas turísticas y	Various programmes for water supply sector	N/A	SCADA Intelligent water system	Competitive in Intelligent water	N/A	ditto	Current monitoring system document promised (to be obtained)	△	-	×
	Panamá Oeste Provincia La Chorrera	DISEÑO Y CONSTRUCCION DE PLANTA POTABILIZADORA LA ARENOSA (60 MGD - 80 MGD)	IDAAN	Under procurement without fund	US\$220 million	ditto	ditto	Not found	Metering & SCADA	Not strong	Depend on water source and need of resettlement	ditto	Only projct list (detail to be obtained)	△	2	Candidate
	Chiriqui	CONSTRUCCIÓN DE NUEVA PLANTA POTABILIZADORA DE 10 MGD PARA DOLEGA Y SECTORES ALEDAÑ	IDAAN	N/A	US\$18 million	ditto	Concern on this project	Not found	Energy saving pump Metering & SCADA	Relatively competitive in Metering & SCADA	ditto	ditto	Only project list (more detail to be requested)	×	—	×
	Veraguas Provincia Santiago Distrito	DISEÑO Y CONSTRUCCION DE PLANTA POTABILIZADORA DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS (60 MGD - 80 MDG)	IDAAN	To be confirmed	US\$123 million	ditto	Various programmes for water supply sector	(IDB)	ditto	ditto	ditto	ditto	Only projct list (detail to be obtained)	△	1	Candidate
	Rural	Purification of polluted groundwater source	IDAAN	None	-	ditto	Various programmes for water supply sector	N/A	Desalination	Exist	N/A	ditto	None	×	-	×
Dominican Republic	Gran Santo Domingo	Expansion of PTAP Oriental-Barrera	CAASD	To be confirmed	To be confirmed	High priority for water and sanitation sector by new president	Water and sanitation is not the priority sector.	Not found	Energy saving pumps with VFD SCADA	Not strong	N/A	None	Promised but not provided	△	-	×
	Sanchez Ramirez	Proyecto Ampliacion y Rehabilitacion Acueductos Multiples Sanchez Ramirez-Duarte	INAPA	No info	US\$53 million	Nivel de prioridad: 3	Negative for INAPA project	Not found	Metering & SCADA	Not strong	N/A	None	Brief	×	-	×

Pink: priority country

Lista Simple de Proyectos y Compatibilidad de Tecnología Japonesa (Aguas Residuales)

País	Ciudad/Área	Proyecto	Agencia	Año planeado	Costo estimado (escala)	Necesidades y Prioridad en el País	Políticas de Asistencia del BID etc.	Fondo	Tecnología Japonesa aplicable	Superioridad de la Tecnología Japonesa	Atención hacia medioambientales y sociales	Opinión de la oficina local de JICA	Información del proyecto obtuvo	Prometiendo (degree of promising)	Orden de prioridad	Lista (Resumen) de Proyecto Candidato
Mexico	Mexico	Sludge treatment facility in PTAR Cerro de la Estrella	SACMEX	None	None	High (manager level)	1) Rural water supply and sanitation 2) High technology for CORE	Not found	Energy saving dewatering (screw press)	Exist (energy saving, durability)	N/A	None	None	△	4	Study mentioned in Acuífer recharge project
	Mexico	Sewer rehabilitation	SACMEX	No info	No info	-	ditto	WB	-	-	-	-	-	×		×
	Mexico	Aquifer Recharge Prgrm(2.0 m3/s WW Reclamation Facility)	SACMEX	2018	US\$200 Million	Medium	ditto	Not found	MBR or RO Filter	Exist	N/A	None	SACMEX is operating 2 small scale pilot plants. Degremento is constructing a	△	4	Prepared
	Monterrey	Expansion of PTAR Norte	SADM	2016-2017	200 million	-	ditto	No info	-	-	-	-	Project List	×		×
	Monterrey	Improvement of existing sludge treatment facility in PTAR Norte	SADM	None	None	High (operator level)	ditto	Not found	1) Low water content dewatering (centrifugal)	Weak (Filter press of USA)	Reduction of gas emission for transportation	None	None	△		×
Guatemala	Guatemala	Renewal (Expansion) of PTAR Bello Horizonte	EMPAGUA	N/A	N/A	All municipalities shall treat wastewater by 2019	Institutional improvement and transportation for rural	Not found	PTF DHS Deep tank CAS	Weak (cost)	Land acquisition	-	None	△	4	Prepared
El Salvador	San Salvador Metropolitana Area	Sustitución de Redes de Acueductos y Alcantarillados del AMSS	ANDA	N/A (Año 3 y 4)	US\$260 million US\$55.7 million in Stage-I	Lower than transportation. External Debt control is one of the important policy of the Government. Ministerio de hacienda is negative about the	-	Not found	1) Auto flushing device for sewer 2) Pipe jacking	Exist	Reduction of CO2 gas in traffic jam (pipe jacking)	Project should contribute the improvement of ANDA's financial status for approval by Ministry of Finance in future.	Brief in presentation	△		×
	San Salvador	Construction of new PTAR (Daily average 439,296 m3/day)	ANDA	N/A (Año 5, 6, 7)	US\$ 329 million	ditto	Promotion by Biwater (British) and KfW	Promotion by Biwater (British) and KfW	All of energy saving equipments	Exist	Depend on resettlement	ditto	None	×		×
	San Miguel	Construction of new PTAR (Daily average 33,770 m3/day)	ANDA	N/A	US\$ 96 million	ditto	ditto	ditto	All of energy saving equipments	Exist	Depend on resettlement	ditto	None	×		×
	Santa Ana	Construction of new PTAR (Daily average 59,324 m3/day)	ANDA	N/A	US\$ 113 million	ditto	ditto	ditto	All of energy saving equipments	Exist	Depend on resettlement	ditto	None	×		×
	Ilopango	Environmental Improvement around Ilopango Lake (PAPLI)	ANDA	N/A	US\$75 million for water supply	Necessity exist (ANDA's manager)	-	Not found	Johkaso	Exist (easy installation, good discharge	N/A	ditto	None	△		○ (Together with water supply)

Lista Simple de Proyectos y Compatibilidad de Tecnología Japonesa (Aguas Residuales)

País	Ciudad/Área	Proyecto	Agencia	Año planeado	Costo estimado (escala)	Necesidades y Prioridad en el País	Políticas de Asistencia del BID etc.	Fondo	Tecnología Japonesa aplicable	Superioridad de la Tecnología Japonesa	Atención hacia medioambientales y sociales	Opinión de la oficina local de JICA	Información del proyecto obtuvo	Prometiendo (degree of promising)	Orden de prioridad	Lista (Resumen) de Proyecto Candidato
Honduras	Tegucigalpa	Expansion or Rehabilitation of PTAR La Vega	UGASAM	N/A	N/A (only study, no plan)	There are needs, but priority is not high.	Priority Sector (Infrastructure) is Transport and Energy. Tegucigalpa city is top priority (BID)	Not found	Power generation from sludge digestion gas	Weak (cost)	Production of energy	Strong interest	Document by JICA Honduras	○	2	○ (Either of La Vega or Depuradora)
	Tegucigalpa	COLECTOR PRINCIPAL Y PLANTA DEPURADORA EN EL	UGASAM	N/A	US\$40 million	ditto	ditto	Not found	Pipe jacking Energy saving equipments	Exist	Saving of energy	None	Report	○	2	○ (Either of La Vega or Depuradora)
	San Pedro Sula	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de San Pedro Sula	SANAA	N/A	US\$115 million	ditto	ditto	(IDB)	Energy saving equipments (water & sludge treatments)	Exist	Saving of energy	None	Only list of IDB Honduras	×		×
Nicaragua	Managua	Biogas cogeneration plant in PTAR Managua	ENACAL	No info	US\$ 9-10 million	The Government put high priority on social	Willingness for CORE scheme	KFW	Biogas cogeneration	Weak (cost and experience)	N/A	None	Interview	×		×
	Nation (20 localidades)	PISASH Phase-2	ENACAL	2019-2024	US\$ 424 million	ditto	ditto	Not found	Water and Wastewater Treatment Technology	Weak	N/A	Much less interest on cities outside Managua	Presentation	×		×
Costa Rica	San Jose & Escazu, Santa Ana, Brasil de Mora	Expansion and secondary treatment of PTAR Los Tajos and extention of sewers	AyA	2017-2019	US\$150 million	Willingness for CORE scheme	Willingness for CORE scheme	Not found	1) Energy saving blower 2) (DHS)	Exist	N/A	Accept for high priority	Brief	◎	1	Prepared
Panama	Panama	Measures for Old Sewers	MINSA-UCP	No info	N/A	Much interest on CORE by MEF	Various programmes for water supply sector	Not found	1) TV Camera Inspection 2) Sewer cleaning 3) Pipe renewal	Similar technologies in USA	N/A	Prefer MINSA-UCP than IDAAN in terms of executing	Promised to provide	△	4	×
	Panama	Expansion of Sewage Collectors (new)	MINSA-UCP	No info	N/A	ditto	ditto	Not found	Pipe jacking	Longer distance, curving	Reduction of traffic jam	ditto	Promised to provide	△	4	×
	Panama	Improvement of sludge treatment in PTAR Juan Díaz	MINSA-UCP	None (only study team)	N/A	ditto	ditto	Not found	Sludge dryer	Exist	Reduction of gas to transport biosolid to dumping site	ditto	None	△		×
	Panama	Ampliación PTAR Juan Díaz	MINSA-UCP	N/A	N/A	Prioridad en Plan Estrategico de Gobierno 2015-2019	ditto	Not found	Energy saving equipments (water & sludge treatments)	Exist	Saving of energy	ditto	None	△		×
	Panama Este	Sanitation Program for Eastern areas of Panama Metropolitan Area (a.k.a. “Panama Este” or “Pacora”)	MINSA-UCP	N/A	US\$655 million	Much interest on CORE by MEF	ditto	Not found	Energy saving equipments (water & sludge treatments)	Exist	Depend on resettlement for new STP	ditto	Brief report	△	4	Prepared
	Nation wide	Environmental Improvement in rural	IDAAN	N/A	N/A	ditto	ditto	Not found	Johkaso	Exist	N/A	ditto	None	×		×

Lista Simple de Proyectos y Compatibilidad de Tecnología Japonesa (Aguas Residuales)

País	Ciudad/Área	Proyecto	Agencia	Año planeado	Costo estimado (escala)	Necesidades y Prioridad en el País	Políticas de Asistencia del BID etc.	Fondo	Tecnología Japonesa aplicable	Superioridad de la Tecnología Japonesa	Atención hacia medioambientales y sociales	Opinión de la oficina local de JICA	Información del proyecto obtuvo	Prometiendo (degree of promising)	Orden de prioridad	Lista (Resumen) de Proyecto Candidato
Dominican Republic	Santo Domingo	New PTARs in Santo Domingo (3 STPs)	CAASD	2018-2020	US\$65 million	High priority for water and sanitation sector by new president	Water and sanitation is not the priority sector.	Not found	PTF Energy saving equipments SCADA	Exist (energy saving)	Saving of energy	Solid waste top priority	Master Plan Report	○	2	Prepared
	13 municipios	Proyecto de Saneamiento en 13 Municipios	INAPA	N/A	US\$ 390 million	Nivel de prioridad: 1 (Santo Domingo first)	ditto	Not found	Energy saving equipments SCADA	Exist (energy saving)	Saving of energy	ditto	only project list	×		×

Pink: priority country

Pink: priority country

1: Top priority

Lista Simple de Proyectos y Compatibilidad de Tecnología Japonesa (Residuos Solidos)

País	Ciudad/Área	Proyecto	Agencia	Año planeado	Costo estimado (escala)	Necesidades y Prioridad en el País	Políticas de Asistencia del BID etc.	Tecnología Japonesa aplicable	Superioridad de la Tecnología Japonesa	Atención hacia medioambientales y sociales	Opinión de la oficina local de JICA	Información del proyecto obtuvo	Prometiendo (degree of promising)	Orden de prioridad	Lista (Resumen) de Proyecto Candidato
Mexico	Mexico	Development of waste treatment facility	Dirección General de Servicios Urbanos	No info	No info	Not high priority	Not high priority of solid waste management sector	Waste to energy including incineration, hazardous industrial waste management	Not strong	-	Not prioritize	No info	×		×
Guatemala	Guatemala	Development of waste treatment facility	Municipality of Guatemala	No info	No info	-	Not high priority of solid waste management sector	Semi-aerobic landfill, mechanical sorting system	Not strong	-	No prioritization of solid waste management sector due to lack of capacity	No info	×		×
Guatemala	Guatemala	Closure of existing open dump site	Municipality of Guatemala	No info	No info	-	Not high priority of solid waste management sector		Not strong	-	No prioritization of solid waste management sector due to lack of capacity	No info	×		×
Guatemala	Guatemala	Development of waste treatment facility	Morales	No info	No info	-	Not high priority of solid waste management sector		Not strong	-	No prioritization of solid waste management sector due to lack of capacity	No info	×		×
El Salvador	San Salvador	Construction of waste treatment and disposal facility	Municipalidad de San Salvador	No info	No info	Not high priority	Not high priority of solid waste management sector	Semi aerobic landfill and waste separation facility	Not strong	-	-	No info	×		×
El Salvador	San Salvador	Improvement of collection and transportation system	Municipalidad de San Salvador	No info	No info	Not high priority	Not high priority of solid waste management sector	Semi aerobic landfill and waste separation facility	Not strong	-	-	No info	×		×
Honduras	Tegucigalpa	Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos	Municipalidad de Tegucigalpa	No info	43million	-	Interested	Semi aerobic landfill and waste separation facility	Not strong	Social consideration for the residents near the site	Some difficulties due to environmental issue (surrounding residents in the site) or safety issue	Presentation	△	3	Prepared (draft)

Lista Simple de Proyectos y Compatibilidad de Tecnología Japonesa (Residuos Solidos)

País	Ciudad/Área	Proyecto	Agencia	Año planeado	Costo estimado (escala)	Necesidades y Prioridad en el País	Políticas de Asistencia del BID etc.	Tecnología Japonesa aplicable	Superioridad de la Tecnología Japonesa	Atención hacia medioambientales y sociales	Opinión de la oficina local de JICA	Información del proyecto obtuvo	Prometiendo (degree of promising)	Orden de prioridad	Lista (Resumen) de Proyecto Candidato
Nicaragua	Managua	Development of waste management facility	Managua municipality	2040	100~150million	Not high priority	Not sure about prioritization	Semi-aerobic landfill, mechanical sorting system	Not strong	Social consideration	JICA do not have experience of the project implemenation in solid waste management sector and transportation or water supply sector should be priotized in line with the strategy of on-going Managua City Master Plan Study	M/P study of Managua city (draft)	△	2	Prepared (draft)
Costa Rica	Not specified	Energy cogeneration project	FEMETRON	No info	No specified	High priority of sanitation	-	Waste to energy including incineratio	Not strong	-	-	No info	×		×
Panama	Panama	Waste treatment and disposal projects (should be described in the M/P prepared by Spanish government)	AAUD	Planning	Planning	N.A.	N.A	incineratio	n on technical aspect	-	Spain is assisting for M/P.		△	4	
Dominican Republic	Santo Domingo	Solid Waste Management Project in Gran Santo Domingo	Mamcomunidad de Gran Santo Domingo (MGSD)	After 25 years	Around 150 million US\$	High priority for water and sanitation sector by new president	Positive for the project during the meeting	Semi-aerobic landfill, mechanical sorting system	Not strong	Social consideration	Prioritize waste management sector in Dominica	IDB M/P Study (presentation, document)	◎	1	Prepared (draft)

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ

5.1 Primer Estudio

Acta de entrevista

Responsable: Uehara

Fecha y hora	Julio 8 de 2016 (Viernes) 10:00 a 11:10
Entidad visitada	Banco Interamericano de Desarrollo, División de Energía (BID – INE/ENE)
Persona entrevistada	Sr. Tada
Misión de estudio etc.	Misión de estudio: Nakao, Uehara Acompañante: División de Centroamérica y el Caribe JICA Jefe de la División Sr. Nakagawa Oficial de planificación / Sub jefe de la División Sr. Aoki
Resumen de la entrevista	El Líder responsable del proyecto Nakao realizó la explicación del resumen, objetivo, itinerario y objetivos del presente estudio con el objetivo de la presente entrevista, por parte del Sr. Tada se recibieron los siguientes comentarios. ➤ El Esquema CORE más que ser integrado por la División de Energía (ENE), el Sr. Tada se encuentra coordinado a JICA y el BID como punto focal. Aun en el caso de que los nuevos proyectos de agua y saneamiento sean aplicados como proyectos CORE por la ampliación del esquema CORE, ENE no realizará comentarios a las divisiones de agua y saneamiento (INE/WSA). Adicionalmente, ENE no realiza actos de aprobación para la realización de proyectos. ➤ En las regiones de Centroamérica y el Caribe se facilita más la formación de proyectos CORE que en Suramérica. En las razones se encuentra que el cupo de préstamo del BID es más pequeño en los países de Centroamérica y el Caribe que en los países de Suramérica, posibilitando la formación de nuevos proyectos si se encuentran otros recursos que se puedan utilizar. ➤ Como gran factor de que CORE ha avanzado relativamente de forma favorable en el sector energético, se encuentra que el mismo (Sr. Tada) fue ubicado en la División de energía y ha logrado operaciones de coordinación directa. Adicionalmente, además de las problemáticas presupuestales anteriores, es alta la evaluación a las condiciones favorables de préstamos en yenes con numerosos encargados del BID que piensan en el aprovechamiento del esquema CORE. ➤ En la División de energía, actualmente cuentan con 3 proyectos, Nicaragua (financiación conjunta), Honduras (financiación paralela), Costa Rica (financiación paralela), como proyecto siguiente se encuentra en formación con JICA un nuevo proyecto CORE en Jamaica. ➤ Frente al aprovechamiento de las técnicas japonesas, a la forma decir del apoyo a la participación de las empresas japonesas, el BID cuenta con resistencia. Se tiene mejor impresión por parte del BID una explicación en que de acuerdo a las necesidades locales, se proponen las técnicas que poseen las empresas japonesas. Como forma de adelantar el presente estudio, podría ser mejor buscar proyectos con las técnicas que se poseen determinando si son adecuadas o no en ese país, más que verificar la demanda de nuevos proyectos en cada país. Es más sencillo obtener el entendimiento del BID explicando la coincidencia de las demandas con las técnicas de Japón según la demanda de los países receptores del préstamo en vez de alentar al BID directamente para aprovechar las técnicas japonesas. ➤ Considerando lo anterior, podría ser mejor que inicialmente los países receptores del

	préstamo despierten su interés en técnicas japonesas y se conformen los proyectos que deseen el aprovechamiento de las técnicas japonesas (Jefe de División Sr. Nakagawa) ➤ WSA reconoce la posibilidad de realización de proyectos de agua y saneamiento que contribuyan a la eficiencia energética como proyectos CORE, sin embargo no se conocen las diferencias detalladas en los tramites y lineamientos de aprobación. A futuro se piensa que se profundizará el conocimiento por medio del proceso de formación de proyectos del esquema CORE. Fin			
Documentación recopilada	Titulo	Escritor	Tipo	Almacenamiento
	No aplica en especial			

Acta de entrevista

Fecha y hora	Julio 8 de 2016 (Viernes)12:00 a 12:40											
Entidad visitada	Banco Interamericano de Desarrollo, División de Agua y Saneamiento (BID – INE/WSA)											
Persona entrevistada	Mr. Sergio Campos, Division Chief, WSA, Sr. Sasaki (WSA), Sr Tada (ENE) División de Centroamérica y el Caribe JICA, Jefe de División Sr. Nakagawa, Oficial de planificación / sub jefe de División Sr. Aoki											
Misión de estudio etc.	Misión de estudio: Nakao											
Resumen de la entrevista	Reunión del jefe de División Sr. Nakagawa, oficial de planeación Sr. Aoki y el Jefe de división WSA Sr. Campos con compañía del Sr. Nakao de la misión de estudio. El jefe de División Sr. Nakagawa de JICA, solicita la cooperación del BID para el presente estudio. Nakao realiza la explicación de la agenda específica del presente estudio. A continuación los comentarios importantes de la contraparte. ➤ Se cuenta con conocimiento suficiente de la importancia del presente proyecto y se brindará apoyo en su totalidad. ➤ También se conoce suficientemente la conciencia de problemática para conformar proyectos de infraestructura de alta calidad. ➤ El Sr. Sasaki en WSA realizará la coordinación con los encargados por lo cual desea que le sean comunicadas las necesidades. ➤ Se piensa que el punto del presente proyecto está en indicar a los 8 países objeto claramente que el presente estudio es realizado por el BID y JICA en conjunto. ➤ Al momento de viajar a los 8 países correspondientes, se quiere tomar un sistema para brindar apoyo total por parte de los encargados de los sectores de agua y saneamiento pertenecientes a las oficinas locales del BID. Por ejemplo para la Republica Dominicana, esta se encuentra bajo jurisdicción del encargado del sector de la oficina de Nicaragua y Guatemala se encuentra bajo la jurisdicción del encargado del sector de la oficina de El Salvador entre otros, con casos en que el encargado de sector no se encuentra permanente en ese país. Sin embargo se quiere buscar la conveniencia coordinando un viaje correspondiente a esas fechas etc. Adicionalmente, también se puede coordinar la compañía del Sr. Gustavo Martínez quien supervisa los sectores de agua y saneamiento en toda la región y con base en Panamá. ➤ Para el Estudio Local – Tercera parte se puede estudiar el acompañamiento del mismo (Jefe de división Sr. Campos). ➤ Piensa en que también participará en la visita auspiciada a Japón. Ya la tiene en su agenda. (Sin embargo, en las mismas fechas tienen la reunión periódica de JICA – BID, existiendo la probabilidad de presentarse un viaje a Japón dentro de este marco (complementación por parte de JICA)). ➤ (Frente a la pregunta del oficial de planificación Sr. Aoki de JICA sobre si podrá haber demanda de introducción de técnicas como desalinización o incineración de residuos): La desalinización podría ser probable en los países del Caribe (Sin comentarios sobre los 8 países objeto en esta oportunidad). En cuanto a la incineración de desechos, no se piensa en su demanda y no se piensa que sea viable. Las técnicas que se piensa que podrían tener demandas son: estrategias de aguas no facturadas en agua potable, medición y sistemas de monitoreo automático como SCADA. Fin											
Documentación recopilada	<table><tr><td>Titulo</td><td>Escritor</td><td>Tipo</td><td>Almacenamiento</td></tr><tr><td>No aplica en especial</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Titulo	Escritor	Tipo	Almacenamiento	No aplica en especial			
Titulo	Escritor	Tipo	Almacenamiento									
No aplica en especial												

Acta de entrevista

Responsable: Uehara

Fecha y hora	Julio 8 de 2016 (Viernes) 15:00 a 17:00
Entidad visitada	Banco Interamericano de Desarrollo, División de Agua y Saneamiento (BID – INE/WSA)
Persona entrevistada	Sr. Sasaki, Mr. Gustavo Martínez (Participación por teleconferencia desde Panamá)
Misión de estudio etc.	Misión de estudio: Nakao, Haecker, Uehara
Resumen de la entrevista	Explicación por parte del Líder del proyecto Nakao sobre el resumen del estudio, objetivo, itinerario y objetivos de la presente entrevista. Del Sr. Martínez se recibió los siguientes comentarios. ➤ El Sr. Martínez se encarga de las operaciones en Panamá, sin embargo también es encargado de la supervisión técnica de los 8 países objeto del presente estudio. Por lo tanto, visita los países correspondientes, verifica la situación de los proyectos del BID y el sector de agua de los países objeto, cuenta con conocimiento de la situación de cada país. ➤ WSA elabora el cuaderno del sector de cada país, describiendo la información de la situación en el sector de agua y proyectos de cada país entre otros, siendo información de importancia. Posteriormente la compartirá con la misión de estudio (recibido por el Sr. Sasaki). También se recomienda tomar como referencia las estrategias por países elaboradas por el BID. ➤ Se encuentra publicado el “Water and Sanitation Sector Framework Document”, sin embargo su fecha de publicación es de Noviembre de 2014. Por otra parte se publicaron en las metas de desarrollo sostenible (SDGs) en el año 2015 y dentro de estos en la sexta meta se encuentra el suministro de agua segura y baños. ¿Frente a esto se estudian las directrices estratégicas nuevas del BID? → En cuanto a información detallada de nuevas estrategias del BID considerando el SDGs, debe tener conocimiento el encargado que participa en las reuniones de SDGs en Washington. → El BID ha realizado el Programa Conjunto para alcanzar los objetivos de desarrollo milenarios (MDGs) en conjunto con Naciones Unidas. De los datos relacionados al programa, se puede conocer la situación relacionada al agua potable etc. En el programa no se incluyen proyectos del sector de saneamiento y no se cuenta con datos por países relacionados al sector de saneamiento, por lo cual se debe tener en cuenta. ➤ En las oficinas del BID de cada país se encuentran expertos del sector de agua y saneamiento, por lo cual se está recopilando y resumiendo los conocimientos de cada experto y verificando la información. ➤ Además de lo anterior, el año pasado en cada país el equipo de expertos de los sectores de agua y saneamiento realizan los estudios verificó de los proyectos de ejecución en 2016 a 2017, la información de nuevos proyectos de cada país, solicitudes de los gobiernos de cada país y las posibilidades del proyecto. En México se presenta un manejo diferente a los otros países centroamericanos por lo cual se deben tener en cuenta en las problemáticas diferentes de cada país. ➤ De los cuadernos sectoriales de cada país se puede verificar la situación detallada de cada país, hay problemáticas comunes de la región que deben ser estudiadas. Por ejemplo, como problemáticas en común se pueden encontrar las problemáticas de la calidad del servicio, capacidad de ejecución de las entidades estatales y

	municipalidades que se encargan de los proyectos de agua potable y agua residual. ➤ En el presente estudio se seleccionan inicialmente 8 a 10 proyectos de los 8 países y posteriormente se seleccionarán 3 proyectos de 3 países desde los puntos de vista técnicos, económicos y ambientales, sin embargo la situación financiera y técnicas de interés de cada país es diferente, lo que hace que la determinación de los criterios de selección y el proceso de selección es extremadamente importante. ➤ Es necesario adelantar los estudios bajo cooperación entre la oficina de JICA y el BID, se preparará la ubicación entre otros de los expertos del sector en cada oficina del BID durante el estudio local. Por otra parte, el experto de Costa Rica se encarga de Nicaragua y el experto de El Salvador se encarga también de Guatemala, se coordinará en donde se realizan las reuniones y el acompañamiento al estudio local. (La misión de expertos enviará el itinerario del estudio local – segunda parte al Sr. Sasaki en los próximos días). ➤ En cuanto a la financiación conjunta, es posible estudiar la simplificación del proceso de aprobación del proyecto por lo cual se piensa que no se presentan problemas en especial. Sin embargo, para la licitación a contratación y administración del proyecto se presentan diferencias en los niveles de capacidad de las entidades ejecutoras lo cual podría presentar problemáticas. ➤ Como tema de importancia de CORE se encuentra la introducción de infraestructura de alta calidad. Al momento de seleccionar los proyectos también se debe considerar este punto. → ¿Qué tipo de técnicas son posibles para aprovechar en la región centroamericana? ¿Hay ideas? (Sr. Sasaki) → Simultáneamente a que no es claro qué técnicas de alta calidad se encuentran no se sabe si las ciudades a mediana y pequeña escala necesitan altas técnicas. → En la región centroamericana se ha buscado solución a las problemáticas utilizando técnicas que no necesitan grandes recursos, la introducción de altas técnicas dependen del contenido de la propuesta y el interés. ➤ ¿Tienen comentarios adicionales detallados individuales para cada país? (Sr. Sasaki). → En Guatemala las municipalidades administran el sector de agua, no existe una entidad de integración central, debido a que el gobierno no garantiza la administración, las municipalidades cuentan con dificultades administrativas y problemáticas para la ejecución de rehabilitaciones del servicio e infraestructura. → Nicaragua, Costa Rica y Panamá han adelantado la organización de tuberías de agua residual y plantas de tratamiento en los últimos 10 años. Por otra parte, Guatemala, El Salvador y Honduras no han demostrado avances en la organización.→ En República Dominicana la tasa de tratamiento de aguas residuales es de menos de 30%. En Santo Domingo no se han organizado plantas de tratamiento de aguas residuales. → En Panamá, es un tema de importancia las técnicas de tratamiento de agua potable y no cuentan con experiencia en estos proyectos hasta el momento. Los otros países tampoco cuentan con alta técnica y conocimiento en el tema. Fin			
Documentación recopilada	Titulo	Escritor	Tipo	Almacenamiento
	• “Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020: Una Alianza con América Latina y el Caribe para Seguir Mejorando Vidas” • “Documento de Marco Sectorial de Agua	IDB	Informes	Archivos en PDF o Word

	y Saneamiento” • “Marco de Resultados Corporativos 2016-2019 Versión revisada” • “Ficha de Proyecto de Programa de Saneamiento en Zonas Prioritarias en Costa Rica” • “Briefing (Costa Rica)” • “Nota Sectorial (Dominican Republic)” • “Nota de Política (Dominican Republic)” • “Water and Sanitation Sector Finance and Service: Efficiency Review and Recommendations (Dominican Republic)” • “Estrategia del BID con el País de El Salvador (2015-2019)” • “Briefing (El Salvador)” • “Nota Sectorial (Guatemala)” • “Estrategia de País con Honduras, 2015-2018” • “Ficha de Cartera (Honduras)” • “Nota Sectorial (Honduras)” • “Estrategia del BID con El País de México 2013-2018” • “Ficha de Proyecto de Programa de tratamiento de aguas residuales y un plan de gestión de agua no contabilizada” • “Nota Sectorial (México)” • “Briefing (Nicaragua)” • “Nota de Política (Nicaragua)” • “Estrategia de País con Panamá 2015-2019” • “Nota Técnica Sectorial de Agua y Saneamiento (Panamá)” • “Briefing (Panamá)”				

Acta de Entrevista

Responsable: Uehara

Fecha y hora	Julio 11 de 2016 (Lunes) 10:30 a 11:20
Entidad visitada	USAID
Persona entrevistada	Srta. Jennifer Slotnick (Health Team Leader, Latin America & Caribbean Bureau) Srta. Carolyn C. Laurenzano (Office of Donor Engagement, Bureau for Policy, Planning and Learning)
Misión de estudio etc.	Misión de estudio: Nakao, Haecker, Uehara
Resumen de la entrevista	El Líder Nakao explicó el resumen, objetivos del proyecto y el objetivo de la entrevista, se recibieron las siguientes preguntas y comentarios de la Srta. Slotnick. ➤ ¿Cuáles son las funciones de JICA y del BID dentro del esquema CORE? → El presente esquema es de financiación conjunta. Se realiza financiación conjunta o financiación paralela frente a los proyectos de los países correspondientes. Dentro de la construcción del presente esquema no se ha determinado la proporción de la financiación, por lo cual es posible que el BID financie una parte mayor a la de JICA. → El gobierno japonés propone la introducción de infraestructura de alta calidad en los países receptores de la financiación y JICA busca las probabilidades de introducir altas técnicas superiores necesitadas por los países receptores. → Las condiciones de financiación son diferentes entre JICA y el BID. Para realizar el proyecto, en caso de necesitarse estudios de preparación y asistencia técnica, JICA puede brindar esta cooperación. Adicionalmente, existe un fondo de cooperación técnica que financia el gobierno japonés dentro del BID y es posible su aprovechamiento. ➤ Actualmente el USAID no se encuentra realizando muchos proyectos de los sectores de agua y saneamiento en la región Centroamericana. Hay muchos proyectos en ejecución en Guatemala y Haití (no son países correspondientes al presente estudio). Se está realizando un proyecto de salud a nivel de hogares en Honduras, sin embargo este no es un proyecto de Infraestructura. En Nicaragua se están realizando solamente proyectos de salud frente al VIH y zika entre otros. Costa Rica y Panamá son países graduados de USAID y no se están realizando proyectos. En cuanto a los proyectos de energía están siendo realizados también en la región Centroamericana. ➤ El equipo de Salud cubren los sectores de planeación familiar, VIH, malaria, enfermedades tropicales y genero entre otros, cuentan con equipo en Guatemala. También brindan cooperación técnica, despliegan en otros países los efectos verificados en proyectos pilotos. ➤ Hay programas que se realizan en conjunto con la UNICEF, INDP y WB. Por otra parte, para el sector de Salud no se cuenta con experiencia de cooperación con JICA, pero hay posibilidades de cooperación futura. ➤ La oficina de USAID Guatemala no es una oficina de sede regional, sin embargo posee numerosa información debido a que cuenta con muchos programas de cooperación en ejecución a comparación con otros países. El programa de VIH es cubierto en la región Centroamericana desde Guatemala. En caso de ser necesaria una entrevista con la oficina de USAID Guatemala, les presentaré funcionarios. Se prevé que el nuevo encargado llegará en septiembre por lo cual me estaré comunicando. ➤ USAID no cuenta con casos de introducción de infraestructura de alta calidad, brinda cooperación desde la introducción de técnicas sencillas. Adicionalmente, por

	medio de los programas de “WASH Program” y “Food for Peace” se brinda asistencia en los sectores de agua y saneamiento con bajo presupuesto. ➤ En caso de presentarse diferencias en los proyectos de financiación conjunta entre JICA y el BID, USAID podrá ingresar en la cooperación conjunta. ➤ ¿El esquema CORE se limita a la zona urbana? → Si es un sistema de infraestructura que contribuya a la eficiencia energética, no tiene importancia el lugar. → En Guatemala, una ONG brinda asistencia en la introducción de bobas de acueducto, también podría ser una opción el entrevistar la ONG. ➤ USAID brinda apoyo relacionado con desarrollo económico, educación, democratización y administración de la seguridad en Guatemala, Honduras y El Salvador, en México brinda apoyo relacionado con el medio ambiente y democratización y en República Dominicana para el desarrollo económico, democratización y medio ambiente. El sector de agua y saneamiento no es un sector objeto de asistencia importante en la región Centroamericana. ➤ “USAID Water and Development Strategy 2013-2018” es la última política del presente sector. Adicionalmente, se encuentra el “Regional Development Cooperation Strategy 2015-2019 in Central America and México” que describe el apoyo en el VIH y apoyo en la seguridad de la región, sin embargo no menciona la cooperación entre dos países. Exceptuando los países graduados, Panamá y Costa Rica, se cuenta con estrategias por países, posteriormente enviare la dirección de la página WEB a la misión de estudio.											
Documentación recopilada	<table><tr><th>Titulo</th><th>Escritor</th><th>Tipo</th><th>Almacenamiento</th></tr><tr><td>No hay en especial</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Titulo	Escritor	Tipo	Almacenamiento	No hay en especial						
Titulo	Escritor	Tipo	Almacenamiento									
No hay en especial												

Acta de entrevista

Responsable: Uehara

Fecha y hora	Julio 11 de 2016 (Lunes) 13:00 a 14:00
Entidad visitada	Banco Mundial
Persona entrevistada	Sr. David Michaud (Danube Water Program Leader, Sr. Water and Sanitation Specialist) Sr. Antonio Manuel Rodriguez Serrano (Sr. Water and Sanitation Specialist) Sr. Jean-Martin Brault (Water and Sanitation Specialist, Latin América and the Caribbean) Sr. Mariano Gonzalez (Senior Energy Specialist)
Misión de estudio etc.	Misión de estudio: Nakao, Haecker, Uehara Oficina de JICA Estados Unidos: Sub jefe de sección Morihara
Resumen de la entrevista	El líder del proyecto Nakao realizó la explicación del resumen, objetivos del proyecto y objetivos del presente estudio y recibió los siguientes comentarios. ➤ El Sr. Brault se encarga de la Republica Dominicana y Haití, el Sr. Rodriguez se encarga de Centroamérica. El Sr. Gonzales es experto en energía y también desempeña labores relacionadas a eficiencia energética. ➤ El banco mundial también cuenta con interés en el tema, la región también en apoyar la cooperación con JICA. El Banco mundial cuenta con un abundante portafolio frente a México, 5 países de Centroamérica, Panamá y Republica Dominicana. (Sr. Michaud) ➤ El Banco mundial se encuentra brindando cooperación para mejorar la eficiencia en proyectos de acueducto de México. Específicamente se encuentra realizando el MX Water Utilities Efficiency Improvement Project (PROME) desde el año 2010, el contenido de la asistencia se basa en eficiencia en el uso de recursos hídricos y eficiencia energética. El presente proyecto finalizó recientemente, sin embargo esta en deliberación con México la continuidad futura de la cooperación. Adicionalmente, con la ciudad de México y la empresa de agua de México se cerró un acuerdo sobre la misma cooperación y se planea brindar asistencia futura. A nivel de distritos, se encuentra en deliberación con Oaxaca y Guanajuato, de la misma forma que la ciudad de Acapulco. Adicionalmente, para Nicaragua y Panamá en Centroamérica, se está brindado asistencia (estudios) relacionada a la eficiencia energética. (Mr. Michaud) ➤ De esta forma, el Banco Mundial también cuenta con alto interés en la asistencia a estos sectores, con extremadamente alto interés en la cooperación que contribuya en la eficiencia energética de la misma zona y en la financiación en conjunto con el BID y JICA como organización con experiencia con financiación conjunta. Se quiere saber si la asistencia de JICA seria Asistencia no reembolsable, transferencia técnica o asistencia reembolsable, el esquema de financiación conjunta de JICA y la situación de atados de JICA en la asistencia utilizando las técnicas Japonesas (Mr. Michaud). → La financiación de JICA se rige en las reglas de OECD. Por lo anterior las condiciones de la financiación dependen de los estándares de ingresos del país receptor. Como principio, la asistencia brindada a los países medianamente desarrollados pertenece a los desatados. → Los préstamos en yenes como principios es financiación soberana, la financiación conjunta también es financiación soberana. ➤ ¿México es un país miembro de OECD, sin embargo está aumentando la cooperación del banco mundial? (Líder Nakao) → En el momento de crisis económica 5 años atrás, el gobierno de México solicitaron

	cooperación al bando mundial y el banco mundial se encuentra brindando asistencia activamente. (Mr. Michaud) ➤ ¿JICA también se encuentra realizando proyectos de asistencia técnica? (Mr. Gonzalez) → Si se presentan solicitudes de gobiernos contraparte, es posible brindar asistencia técnica como realización de estudios de Viabilidad con recursos de JICA entre otros. (Subjefe de sección Morihara de JICA) ➤ (Frente a la pregunta de si se formulan proyectos de asistencia financiera no reembolsable dentro del presente estudio), el presente estudio corresponde al curso superior y tenemos como objetivo la elaboración de la lista de proyectos candidatos con el objetivo de financiación conjunta. (Sub jefe de sección Morihara de JICA) ➤ En Centroamérica es activa la cooperación hacia Honduras, Nicaragua y Panamá. En Honduras se ha adelantado la descentralización, se brinda cooperación centrada en la eficiencia de ciudades medianas. En Managua, Nicaragua, se brinda asistencia en la elaboración de M/P sobre la gestión de recursos hídricos y eficiencia energética. También hay interés en la gestión de orígenes hídricos de las zonas rurales. En Panamá se brinda asistencia en zonas urbanas, específicamente el proyecto de depuración del golfo de Panamá y el proyecto de agua de la ciudad Colon. En Panamá se inició la asistencia de gestión de fuentes hídricas realizando proyectos pilotos en 8 puntos. La gestión de fuentes hídricas también se relaciona con la fluctuación climática por lo cual se piensa que los proyectos aumentarán a futuro. (Mr. Gonzalez) ➤ En la Republica Dominicana se realiza el proyecto de agua y saneamiento de Puerto Plata con planes de finalización en Diciembre. El contenido de la cooperación es de legislación relacionada al saneamiento de aguas y gestión de fuentes hídricas, organización de instalaciones de recolección de aguas residuales y tratamiento de la zona Puerto Plata. No se encuentran brindando cooperación a nivel nacional. Tampoco se presenta actualmente cooperación hacia el sector de desechos sólidos (Sr. Brault) ➤ En Panamá, El Salvador y Honduras, se está realizando el “Monitoring Country Progress in Drinking Water and Sanitation” (MAPAS). Mapas es el marco regional para evaluar y monitorear los resultados de los proyectos de agua y alcantarillado, suministra planes de acción entre otros para la realización de proyectos de agua sostenibles y eficientes considerando los cuellos de botella de cada país y la inversión necesaria. (Sr. Rodriguez) ➤ Los datos de saneamiento de agua en las regiones son recopiladas y suministradas como información de plata forma por SIASAR (Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (www.siasar.org)), del cual son miembros los países de Centroamérica. (Sr. Rodriguez) ➤ En cuando a la eficiencia energética, se brinda cooperación técnica por medio de “Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP)” y también se realizan proyectos relacionados al sector de agua. Por ejemplo en Brasil, en busca la eficiencia energética en proyectos de tratamiento de aguas residuales (disminución del uso de energía etc.), se elaboró el M/P para la administración del proyecto con mitigación de costos y sostenible. (Sr. Rodriguez) ➤ En los casos en que es necesaria información específica de los estudios locales de Centroamérica es posible reunirse con el encargado del proyecto de cada país. En cuanto a República Dominicana, el banco mundial se encuentra estudiando la eficiencia del sector de agua orientada a financiaciones futuras, en caso de obtenerse la aprobación de los resultados de los estudios por parte de república Dominicana, es posible suministrar la información. (Sr. Gonzalez y Sr. Brault) ➤ MAPAS ha entrado en la segunda etapa, además de Panamá, El Salvador y Honduras

	en que ya se realizaron, se planea iniciar la ejecución en Costa Rica, República Dominicana y Guatemala. (Sr. Gonzalez) Fin			
Documentación recopilada	Titulo	Escritor	Tipo	Almacenamiento
	“MAPAS, REGIONAL SYNTHESIS, Central América and Dominican Republic, May 2015” “MAPAS, Panamá” “MAPAS, El Salvador” “MAPAS, Honduras”	World Bank	Folletos	Uehara

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ

5.2 Segundo Estudio

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.2 Segundo Estudio

① México

Acta de reunión

Fecha: Agosto 22 de 2016 (Lunes) 11:00 a 15:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina México	Jefe Representante	SHINOYAMA, Kazuyoshi
		Asesora en apoyo a la estrategia	ARAKI, Eiji SATO, Yayoi
Misión de estudio	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd. División de acueducto y alcantarillado	Sub líder / Sistema de acueducto	HANABUSA, Masahide
	KRI International Corp., División de desarrollo económico	Planeación financiera / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Oficina JICA México		Documentación entregada: Plan de lugares a visitar, objetivos e itinerario de estudio (General y de México) (Entregado anticipadamente por mail)	

Frente al inicio del estudio local – segunda parte, se visitó la oficina de JICA México, se explicó por parte de la misión de estudio el objetivo del presente estudio y los planes del estudio local – Segunda parte y se intercambiaron opiniones. A continuación los puntos esenciales tratados.

- El Sr. Araki es el encargado de cooperación financiera reembolsable, se encarga de los reembolsos entre otros de proyectos realizados, seguirá encargado de asuntos relacionados a financiación. La Srta. Sato se encarga de la construcción de proyectos. Por lo tanto, para asuntos relacionados con CORE, en adelante estas 2 personas y el Sr. Ootsuka sub director de la oficina de México.
- La autoridad encargada cuando se brindaban préstamos en yenes en México era SHCP, sin embargo actualmente JICA México no posee contacto con SHCP.
- En los últimos años, no se han realizado construcción de proyectos de financiación en México y se han centrado en el desarrollo de recursos humanos de la industria. Cuentan con la esperanza de que CORE construya una nueva corriente. Si se introducen las técnicas japonesas, también puede ser beneficioso para los proyectos que se adelantan bajo alianzas público-privadas. Por lo tanto, a las entrevistas que se realicen dentro de México se solicita que se permita el acompañamiento de la oficina de JICA México.

※Sr. Araki: Se planea su acompañamiento a la entrevista al BID

Sr. Sato: Se planea su acompañamiento a la entrevista a AMEXCID

- Actualmente el número de las empresas japonesas que se han expandido a México son incomparables con otros países de Centroamérica, se piensa que si se logra un proyecto de préstamos en yenes habría un gran impacto.
- No se tiene conocimiento de los proyectos deseados por las empresas japonesas expandidas por parte de la oficina de JICA México. Actualmente las empresas realizan consultas directas a JBIC y JETRO, por lo cual estas entidades pueden contar con mayor información.

- Como estrategias ante sequías se encuentra en construcción la tercera planta de desalinización de agua marina bajo APP en el distrito de Baja California. (2 en Ciudad Ensenada, 1 en Ciudad Rosarito). La primera planta de desalinización de agua marina construida al sur tiene aproximadamente 10 años. Casi la totalidad de las empresas que participan en las licitaciones son empresas de origen español. Si se realizan licitaciones internacionales habría la posibilidad de que empresas japonesas participen, sin embargo aún quedan preguntas sobre la posibilidad de participar una empresa japonesa en licitaciones a nivel de distrito.
- JICA México realiza capacitaciones en terceros países del Sector de Desechos Sólidos, en esto invitan como cursillistas a 5 empresas pequeñas y medianas japonesas de incineradores. En México casi la totalidad de los desechos son tratados en vertederos sanitarios. Aunque México demuestra su interés por los incineradores, el entendimiento de los habitantes frente a incineradores no es avanzado, siendo un tema primordial el disipar las preocupaciones de los habitantes. Según la legislación al interior del país de México, es posible la construcción y el uso de incineradores. Por otra parte también se encuentra la necesidad de incineradores para desechos médicos.
- En la zona Santa Fe en las afueras de la ciudad de México siempre ha estado un vertedero sanitario, sin embargo, debido al aumento de la población reciente, el vertedero sanitario se está consumiendo poco a poco las zonas residenciales. Se piensa que esta problemática continuará con el futuro aumento de la población, sin embargo no es una problemática de urgencia.
- En cuanto a las plantas de tratamiento de agua residual se encuentran en la misma situación que los vertederos de desechos. Las plantas de tratamiento de aguas residuales existentes se están aproximando a las zonas residenciales. Tampoco se ha avanzado en el tratamiento de lodo. La ciudad de México tiene conciencia de la problemática. JICA realiza bajo el marco de proyectos KUSANONE, la asistencia por parte de la empresa de acueducto y alcantarillado de la ciudad de Nagoya (Inició en el año 2000 con acueducto y actualmente se encuentra en alcantarillado), actualmente se encuentra en la Fase 3. Por otra parte, en México la tasa de operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales es baja.
- (Al comunicar el deseo de estudiar las entidades participantes a la visita auspiciada a Japón para no repetir las entidades que ya han participado en capacitaciones de JICA), JICA ha realizado el programa de desarrollo de recursos humanos (capacitación en tercer país) a los funcionarios de CONAGUA, entidad que realiza los proyectos de agua y alcantarillado. Después de la finalización del proyecto, 2 años atrás no se han realizado proyectos de cooperación. Existe la posibilidad de que hayan asistido a capacitaciones grupales individualmente. SEMARNAT se encarga de la planeación de estrategias a nivel federal y la práctica la realiza cada distrito por lo cual no cuenta con mucha fuerza de imposición. JICA tampoco tiene mucha relación con SEDESOL. En cuanto los desechos, las políticas son ejecutadas a nivel de distrito. Por otra parte, de SACMEX han participado 22 funcionarios a capacitaciones en Japón dentro del marco Kusanone. En México es difícil realizar esta invitación a funcionarios del nivel de vice ministros.
- Se debe tener suficiente cuidado con la gestión de seguridad en Monterrey. Los casos de incidentes de seguridad han aumentado en los lugares donde se han establecido las empresas

Japonesas. Esta semana se debe tener especial cuidado debido a la alta tasa de entrada y salida por el festival de cine.

Fin

Minutes of Meeting

Date and Time	Aug 22, 2016 14:00-15:15
Organization	IDB Mexico
Attendance	Mr. Rodorigo Riquelme Bentjerodt (Especialista Senior de Agua y Saneamiento) Mr. Arnoldo López Marmolejo (Economista Líder para México) Ms. Joyce Teresa Valdovinos (Water and Sanitation)
Study Team / JICA / Other Attendee etc.	Study Team: Mr. Makoto Nakao (Team Leader), Mr. Masahide Hanabusa (Deputy Team Leader/Water Supply), Ms. Ai Uehara (Finance), Ms. Cinthya Salas (Assistant of Study Team) JICA Mexico Office: Mr. Eiji Arai (Oficial en Programas de Cooperación Técnica)
Memo	The study team explained the subject and the target of this study and exchanged opinions with IDB Mexico office. ➤ IDB has a program of \$200 million approved last year for water operations in the rural area for a population with 250,000 persons up to 900,000, this program was approved a few moth ago and CONAGUA will manage the program. ➤ In parallel IDB has another program with PROSSAPYS (Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales) dedicated to any rural infrastructure for water, whose amount is \$100 million. ➤ The main challenge in the rural areas is to keep running things with maintenance an operation liability. ➤ IDB is working very close with CONAGUA and other institutions like World vision, and other institutions like Tecnologico de Monterrey; including private sector with Femsa group to better academic preparation to make better decisions. ➤ SEMARNAT and CONAGUA are working together to create waste water operators. ➤ SEMARNAT is the regulatory agency of CONAGUA and the recommendation is to talk directly with CONAGUA about any water sanitation issue because SEMARNAT delegates these issues to CONAGUA. ➤ The utilization of solar energy for water sector would be promising and a project including such scheme was just approved. ➤ There are some plants to clean the arsenic of the water, and few more for desalination in north Mexico. ➤ There is a very good opportunity to consider advanced treatments for solving problems in Mexico. However the recharge for surface water resource or direct reuse of treated wastewater for drinking water would be difficult in Mexico because of the impression or the resistance by customers even if it is advanced treatment with such as MBR (Recharge of treated water for aquifer can be found). ➤ There are no preferences for European companies in Mexico and Japanese companies should be very welcome to offer their technology. The technology for reducing non revenue water (NRW) with such as smart metering might be welcomed.

Data Collection Survey of JICA-IDB Co-Financing in Water and Sanitation Sector
in Mexico, Central America, Panama and Dominican Republic
20160822_IDB Mexico

	➤ Mexico has a very strong culture about the human right of water. Therefore, it is not allowed to take away the water even if they don't pay, the only allowed measurement is to reduce the access to water. ➤ Incineration of solid waste itself is not prohibited and should be considered as national trial for reducing dumping sites. But there are many regulations concerning management of solid waste. - End -			
Document Provided	Title	Author	Type	Momo
	“PARTICIPACIÓN DEL BID EN EL SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO EN MÉXICO”	IDB Mexico	PPT Data	-

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160823_SEDESOL-Mexico

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Ago 23, 2016 11:00-12:30			
Organización	Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)			
Asistencia	Sr. Alejandro Cruz Sanchez (Director general de participación Social SEDESOL) Sr. Ariel Alvarez (Director general de desarrollo SEDESOL) Sr. Raul Avila (Dirección general de desarrollo SEDESOL) Sr. Cajeme Villarreal (Asesor de la SSPEDR) Srita. Cindy Olivares (DGA de fortalecimiento de desarrollo general SEDESOL) Srita Aide Saavedra (Participacion social SEDESOL) Srita. Laura Guadalupe Vargas (Participacion social SEDESOL)			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Study Team: Nakao, Hanabusa, Uehara, Srita. Salas BID: Sr. Rodorigo Riquelme Bentjerodt (Especialista Senior de Agua y Saneamiento) CONAGUA: Srita. Grisel Medina Laguna (Subgerente de gestión y evaluación de proyectos con credito externo CONAGUA)			
Memorándum	➤ SEDESOL administra 2514 comedores comunitarios que quieren convertir en centros comunitarios. ➤ Para estos centros comunitarios están solicitando infraestructura básica incluyendo baños y la provisión de servicios como, agua potable y luz. ➤ Para cumplir con estos propósitos SEDESOL ha desarrollado 2900 acciones. ➤ La cooperación de JICA en este aspecto es limitado, pero se puede revisar la propuesta. ➤ SEDESOL creará una estimación del proyecto y hará llegar el presupuesto real para su consideración. ➤ Existe un fondo creado por SEDESOL destinado a los estados que se llama FAIS (Fondo de aportaciones para la infraestructura social). En 2016 el FAIS es de \$61 millones; el 12% es administrado por los estados y el 88% por los municipios. ➤ Tanto los municipios como los estados deben destinar estos fondos para necesidades primarias establecidas en una catalogo regulado por SEDESOL en conjunto con la SHCP. En estos proyectos se puede contemplar saneamiento de aguas y agua potable. ➤ SEDESOL enviara por correo la presentación y directorio de los asistentes. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	Presentation Document	SEDESOL	PPT file	-

Acta de Reunión

Fecha y timepo	Aug 23, 2016 2:30-3:00PM			
Organización	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)			
Asistencia	Srita. Isabel Lozano (Directora de área en unidad de asuntos internacionales de la SHCP)			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Study Team: Nakao, Hanabusa, Uehara, Srita Salas BID: Sr. Rodorigo Riquelme Bentjerodt (Especialista Senior de Agua y Saneamiento)			
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ Se busca la posibilidad de la cofinanciación entre BID y JICA. ➤ La tasa de interés de JICA prestamo es del 0.1% con 10 años de gracia y la moneda es yenes. ➤ Para apoyo de energía renovable y energía eficiente y proyectos de saneamiento de agua, alcantarillado y residuos sólidos. ➤ Actualmente no hay préstamo de Japón a México, sin embargo, hay interés en este punto. ➤ En caso de tomar la cofinanciación con BID se deberá hacer la petición formal para su proceso. ➤ Por parte de JICA se va a generar un fondo de 3 mil millones de yenes para dichos proyectos. ➤ El proceso por parte de JICA para el crédito es rápido, el tiempo total depende de los procesos del país en cuestión. ➤ La parte del proceso de formalización es a través de BID; solo se deberá señalar que se quiere utilizar el instrumento de CORE. ➤ Todas las instituciones de gobierno que quieran un crédito lo deben solicitar primeramente a través de la SHCP. ➤ SHCP pide una presentación acerca de cómo se puede aplicar ese fondo a México, para que proyectos y como se utilizaría. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Actas de Reunión

Fecha y tiempo	Ago 24, 2016, 9:00-10:30			
Organización	Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)			
Asistencia	Srita. Grisel Medina Laguna (Subgerente de gestión y evaluación de proyectos con credito externo CONAGUA) Sr. Orlando Jaimes Martinez (Planeacion Hidrica CONAGUA) Sr. Bernardo Jimenez (Cooperacion internacional CONAGUA) Srita. Claudia Coria B (SGP Cooperacion Internacional CONAGUA) Sr. Jose Antonio Rodriguez Tirado (GAPS/SGAPDYS CONAGUA)			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del estudio: Nakao, Hanabusa, Haecker, Uehara, Salas BID: Sr. Rodorigo Riquelme, Sr. Arnoldo Lopez			
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ CONAGUA está enfocado hacia el tratamiento de aguas residuales de la industria y municipio, así como la rehabilitación de las plantas existentes. ➤ Otra problemática es la energía muy costosa para las plantas de tratamiento de aguas. ➤ El sistema actual de Mexico para llevar agua potable a la población tiene un costo muy elevado ya que consiste en crear una presa, tener una planta de bombeo y distribuir a la población; lo cual genera un gran gasto de energía eléctrica con costos muy elevados. ➤ CONAGUA esta invirtiendo actualmente 25 millones de dólares en equipos de captación de agua. ➤ Actualmente en Mexico existe una ley de agua establecida en el Art. 27 de la Constitución Mexicana. ➤ Para el periodo de 2014-2018 se cuenta en Mexico con un presupuesto de 60 billones de dólares donde el principal consumidor es el riego agrícola. ➤ Se conseguirá la lista de proyectos estratégicos de CONAGUA. ➤ Lic. Grisel enviara presentación por correo electrónico. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	“Water in Mexico: Priorities and Perspectives”	CONAGUA	PPT	Ingres
	“National Development Plan 2013’ 2018”		Libro	Ingres
	“Situación del Subsector Agua Potable,		Libro	Español

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160824_CONAGUA

	Drenaje y Saneamiento, Edición 2015” “Estadísticas del Agua en México Edición 2015” “Proyectos Estratégicos: Agua Potable, Drenaje, Saneamiento, Agosto 2016”		Libro PPT	Español Español	

Acta de Reunión

Fecha y timepo	Ago 24, 2016 1:00-2:00PM			
Organización	Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el desarrollo (AMEXCID)			
Asistencia	Sr. Efrain Del Angel Ramirez (Cancilleria, La Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE)) Srita. Militza Meza Madueño (Subdirectora de Coordinacion y enlace AMEXCID)			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del estudio: Nakao, Hanabusa, Haecker, Uehara, Salas JICA: Lic. Yayoi SATO (Asesora en apoyo de la estrategia de cooperación para los países de renta media alta JICA) BID: Srita. Joyce Baldovinos			
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ AMEXCID es un enlace de la SRE que tiene un esquema de cooperación bilateral, triangular y también incluye al sector privado. ➤ A través de el Fondo Nacional de Cooperación Internacional para el Desarrollo (FONCID) es de donde AMEXCID recibe los recursos. ➤ AMEXCID actualmente está creando un proyecto para saneamiento de agua en Centroamérica. ➤ Japón colabora con Mexico en 80s y 90s y la última participación fue en 2008. ➤ Todos los créditos internacionales se canalizan a través de la SHCP. ➤ Existe el IMTA que es el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, donde se desarrollan los nuevos proyectos en esa materia, actualmente tienen una planta de tratamiento de lodos activados y aguas residuales con el apoyo de JICA. ➤ Se sugiere visitar Tabasco que es un estado muy importante para el mejoramiento de aguas. ➤ Se sugiere contactar a CONUE Y PROFEPA. ➤ El contacto en el IMTA es la Srita. Patricia Herrera. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Actas de Reunión

Fecha y tiempo	Aug 24, 2016 4:30-5:30PM			
Organización	Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN)			
Asistencia	Sr. Eduardo Viesca de la Garza (Presidente de la Comisión de agua y Coordinador del Ecosistema de Servicios CONCAMIN) Sr. Juan Casados Arregoitia (Director General CONCAMIN)			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del estudio: Nakao, Hanabusa, Haecker, Uehara, Salas			
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ Las condiciones para cofinanciación son muy suaves, y se pretende dar muchas facilidades. ➤ En Mexico hay oportunidad de invertir en la rehabilitación y sustentación de las plantas de tratamientos de aguas residuales existentes, en modernizarlas y hacerlas autosustentables. ➤ En caso de querer invertir en nuevas plantas de tratamiento de aguas, se sugiere pedir un plan ejecutivo que incluya la forma de mantenimiento y sustentación de la misma. ➤ Hay una oportunidad en la creación de líneas moradas de agua que sería una importante forma de reutilizar el agua en los municipios. ➤ Otra oportunidad es el limpiar las aguas congénitas, que es el agua que sale con petróleo. ➤ Otra oportunidad es apoyar a la parte agrícola para optimizar sus sistemas de riego y así utilizar menos agua con nueva y mejor tecnología. ➤ Otra oportunidad seria en la creación de plantas de tratamiento de aguas residuales por región industrial en los grandes parques industriales en Mexico en conjunto con el sector privado. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Actas de Reunión

Fecha y tiempo	Ago 25, 2016 9:30-10:30 AM
Organización	Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX)
Participantes	Sr. Hector Manuel reyes Martinez (Director de agua potable y potabilización SACMEX) Ing. Alejandro Martinez Perez (Director ejecutivo de operación Secretaria del medio ambiente) Ing. Miguel Carmona Juárez (Director de drenaje, tratamiento y reúso SACMEX) Srita. Joyce Valdovinos (BID)
Equipo del estudio	Sr. Hanabusa (Sub Lider/Sistema de Agua Potable), Sr. Stephan Haecker (Sistema de Aguas Residuales), Ms. Cinthya Salas (Local Support Staff)
Memorándum	JICA Study Team: ➤ Nipon Koei es una empresa consultora contratada por JICA para realizar estudio de proyectos candidatos a financiamiento por parte de Japón. ➤ Los proyectos son relacionados básicamente para saneamiento y uso eficiente del agua. ➤ Pueden ser nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas de bombeo, etc. ➤ Japón quiere invitar a 2 personas por país para ir a su país a conocer las tecnologías actuales. ➤ La idea principal para este fondo es tener 2 buenos proyectos mayores a \$100 MDD que sean de consideración para JICA. ➤ Las condiciones para cofinanciación son muy suaves, y se pretende dar muchas facilidades. SACMEX: ➤ Un proyecto podría ser crear una planta potabilizadora de agua para recargar el acuífero. ➤ Realizar estudios de pozos, ya que actualmente existen 800 pozos operando. ➤ En la zona oriente de la Cd. De Mexico hay problemas en el agua de sodio y manganeso. ➤ Actualmente tienen un proyecto de medio del agua con el Banco Internacional. ➤ Sacmex maneja un sistema combinado.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160825_SACMEX_Mexico

	➤ Actualmente hay 53 plantas potabilizadora y 26 plantas de tratamiento de aguas residuales. ➤ Hay un grupo en Sacmex que ha estado platican con el gobierno de Japón para la rehabilitación del drenaje con fundas. ➤ Actualmente se deben rehabilitar 4000 kms de tubería que tiene una antigüedad de 60 años. ➤ Las plantas de tratamiento existente no tienen tratamientos de lodo. ➤ Los lodos residuales se regresan al drenaje. ➤ Se ha considerado una planta regional de tratamientos de lodo. NOTAS: ➤ Se realizó visita de campo a planta de tratamiento de aguas residuales, a planta potabilizadora de agua y a planta piloto potabilizadora de agua para reinyectar esa agua tratada al acuífero. ➤ Se quedó de enviar una lista al Ing. Ramon Aguirre Diaz Director general de sistemas de aguas de la CDMX la lista de documentos que se requieren para que la envíen por correo.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	Ninguno			

Actas de Reunión

Fecha y tiempo	Agost 26, 2016 15:00-17:30
Organización	Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM)
Participantes	Ing. Gerardo Garza Gonzalez (Director General) Srita. Alanis Rodriguez (Asistencia) Dr. Jimmy Loaiza Navia (Asistente Tecnico de la Gerencia de Tratamiento) L.Q.I. Roberto Rodriguez Martinez (Superintendente Planta Norte) Sr. Jose Angel Montes (Planta Norte) Sr. Victor Reyes Villagrana (GT) y 4 otras
Equipo del estudio	Sr. Masahide Hanabusa (Sub Lider/Sistema a Agua Potable) Sr. Stefan Haecker (Sistema a Aguas Residuales)
Memorándum	➤ Mr. Stefan explained about the project. ➤ Sr. Gonzalez asked about JICA and the loan scheme. ➤ SADM made presentation on necessity and future projects on PTARs. ➤ Construction of new PTARs is not necessary but many PTARs should be rehabilitated. ➤ The collection system in Monterrey has been separate sewer system (sewage, storm water) ➤ There was installation of Ebara Pump in a PTAR in 20 years ago and it has been worked well. ➤ The length of sewer is around 3,000km in total. The oldest one was installed in 1910s. Many pipes need to be rehabilitated. ➤ MBR plant exists in the city but it is small scale to serve treated water to MRT station. ➤ NRW reduction of water supply is now under study. The main problems and needs of new projects would be clarified in the study report. ➤ SADM has many experience of invitation to developed countries. SADM is interested in invitation to Japan but the program has to be clarified. ➤ SADM agreed to provide the files with general explanations of water supply and sewerage including the maps. PTAR Norte ➤ PTAR Norte was constructed in 20 years ago. ➤ Existing water treatment facility is secondary treatment level. But at present

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160826_SADM_Mexico

	unaerobic tank is also under construction in augmentation facility to reduce the sludge volume. ➤ Belt-filter press dehydrators were installed for sludge dewatering. Since landfill site is very far as 40km from the plant, SADM would like to introduce the dehydrators which can achieved less water content to reduce the sludge volume. ➤ Sludge digestion tank has been used for a long time but now the power generation from digestion gas has been stopped because the generators were deteriorated by the sulfur gas etc. and the gas is just burned. ➤ The plant does not have general automation system such as SCADA but just controls of each equipment by control panels.											
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>Inversiones en Saneamiento</td><td>SADM</td><td>PPT</td><td></td></tr></table>				Título	Autor	Tipo	Momo	Inversiones en Saneamiento	SADM	PPT	
	Título	Autor	Tipo	Momo								
Inversiones en Saneamiento	SADM	PPT										

Fotos

	
Aeration tank	Final settling tank
	
Effluent (good quality)	Sludge digester
	
Belt-filter press dehydrator	Dump truck for dewatered sludge

Minutes of Meeting

Date and Time	September 22 13:00-14:30
Organization	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) Mexico
Attendance	Carolina Alcala (BID Mexico) Gustavo Solorzano Ochoa (GIZ)
Study Team / JICA / Other Attendee etc.	Study Team: Satoshi Higashinakagawa, Cinthya Salas
Memo	➤ En 2013 Alemania vino a Mexico a explorar las posibilidades de proyectos de tratamiento de residuos solidos ➤ Para producir energía o energía alternativa ➤ Se detectó que hacía falta entrenamiento y capacitación en este sector ➤ Se creó una iniciativa de Biogas ➤ En Mexico la Cd de Monterrey tiene el depósito de residuos sólidos más grande el país ➤ Existe un programa piloto en Jalapa para planta de incineración ➤ Se creó un proyecto para una planta de incineración muy grande VALORSUM sin embargo aún no se termina la construcción. www.valorsum.com Planta de reciclaje y valorización energética. Solo de residuos sólidos urbanos. Esta planta se está construyendo en el estado de Hidalgo. ➤ Se sugiere que la siguiente visita de NIPPON KOEI tener una reunión con BANOBRAS ya que ellos tienen varios proyectos de residuos sólidos y seria de mucho beneficio. ➤ BANOBRAS tiene un programa que se llama PRORESOL (Programa de residuos sólidos) ➤ GIZ tiene un programa para asistencia técnica para residuos sólidos, sin embargo, no para infraestructura ➤ Se han contratado actualmente 2 consultores para revisar los proyectos de diferentes fuentes para Biodigestor, recolección de residuos sólidos, residuos de aceite, pero los gastos para plantas residuos son muy altos. ➤ Hay 2 proyectos una es las regulaciones de residuos sólidos y el otro el marco de como las escuelas de enseñanza superior pueden aportar sus conocimientos para 2 plantas de residuos sólidos y la certificación de las competencias. ➤ En Japala Veracruz hay una planta piloto de incineración ➤ En Leon Guanajuato va a estar la otra otra planta piloto de biodigestion ➤ En en la Cd. De Mexico hay una planta de incineraciones de 5 toneladas diarias ➤ En Atlatacomulco existe una planta de incineración de 30 toneladas por dia pero actualmente no está trabajando porque no tienen suficientes desperdicios para incinerar

Data Collection Survey of JICA-IDB Co-Financing in Water and Sanitation Sector
in Mexico, Central America, Panama and Dominican Republic
20160922_GIZ Mexico

	➤ Hay otra en Linares en Nuevo Leon al 80% de avance, ➤ En Aguascalientes se está construyendo yun biodigestor llevan un avance del 50% ➤ Existe una asociación de inversión privada que se llama Amexa y Proactiv que están trabajando en la recolección de residuos solidos ➤ Hay organizaciones que han apoyado proyectos de residuos sólidos como NAT, GWMO. IETU, se sugiere pedir estos datos a JICA			
Document Provided	Title	Author	Type	Momo
	None			

Minutes of Meeting

Date and Time	September 22 18:00-19:30
Organization	SEMARNAT Mexico
Attendance	Mariana Boy Tamborrell (Directora general de fomento ambiental urbano y turístico.) Ricardo Ortiz (Fomento ambiental urbano y turístico)
Study Team / JICA / Other Attendee etc.	Study Team: Satoshi Higashinakagawa, Ms. Cinthya Salas
Memo	➤ El tema de residuos sólidos es gema municipal, sin embargo, SEMARNAT determina las normas, regulaciones y políticas de los procesos para tratamiento de residuos solidos ➤ SEMARNAT no desarrolla infraestructura ➤ Cada mexicano genera alrededor de 1kg diario de basura ➤ El gobierno determina un presupuesto anual para residuos sólidos urbanos y SEMARNAT establece las regulaciones de como distribuí y el uso de esos recursos ➤ Se tiene un programa que se llama ENRES que lo está apoyando GIZ que da el apoyo de asistencia técnica ➤ También el proyecto 20/20 ➤ Gestión de residuos con la unión europea en asistencia técnicas ➤ Todos los proyectos están dentro del marco de asistencia técnica exclusivamente ➤ También en años pasados Japón ha dado apoyo de asistencia técnica en vehículos. ➤ Hay un programa de aprovechamiento energético a partir de residuos urbanos, donde hay proyectos iniciados y que aún no se han terminado. ➤ Hay 3 proyectos que esta desarrollando SEMARNAT que son la base: ➤ 1. CONCENTRACION DE SISTEMAS DE INFORMACION DE RESIDUOS SOLIDOS DE CADA MUNICIPIO ➤ 2. DESARROLLO DE CERTIFICACION DE SISTEMAS PARA EVALUCION DEL DESEMPEÑO DE LOS SISTEMAS ACTUALES ➤ 3. DESARROLLO DEL MODELO TARIFARIO MEXICANO ➤ En Mexico la mayoría de los municipios no cobra por la recolección de residuos sólidos y se quiere desarrollar un modelo tarifario que ayude al sistema de recolección. ➤ Identificar proyectos de infraestructura debe ser con ENRES ➤ Hay 10 personas expertos en residuos sólidos en SEMARNAT ➤ Hay un presupuesto de 700 Millones de pesos anual para residuos sólidos, no es el mismo cada año, pero para 2016 fue de 700 MDP ➤ A través de BANOBRAS tiene una bolsa para programas de residuos sólidos por medio de PRORRESOL

Data Collection Survey of JICA-IDB Co-Financing in Water and Sanitation Sector
in Mexico, Central America, Panama and Dominican Republic
20160922_SEMARNAT Mexico

	➤ SEMARNAT únicamente desarrolla normatividad y regulación para el manejo de residuos sólidos urbanos, no residuos industriales ni peligrosos.			
Document Provided	Title	Author	Type	Momo
	None			

Minutes of Meeting

Date and Time	September 23 09:00 – 11:00
Organization	DSGU
Attendance	Rosalio Nava Santillán DGSU (Director de Transferencia y Disposición Final) Ricardo Estrada Morales DSGU (Subdirector de Reciclaje) Javier Licea Marquez DSGU (Subdirector de disposición final) Ricardo Martinez Lagunés DSGU (BID) Rodrigo Riquelme (BID) Carlos Gonzalez DSGU (Asesor de basura cero) Carlos Marcos Morales (Coordinado de basura cero)
Study Team / JICA / Other Attendee etc.	Study Team: Satoshi Higashinakagawa, Ms. Cinthya Salas
Memo	Dirección General de Servicios Urbanos ➤ Atiende el manejo de los residuos sólidos, desde las estaciones de transferencia hasta su disposición final en el relleno sanitario; fortalece la recolección de los desechos que realizan las Delegaciones ➤ Efectúa la limpieza urbana y establece los sistemas de reciclamiento y tratamiento de los residuos sólidos. ➤ Realiza el mantenimiento de la vialidad primaria, con los trabajos de repavimentación y bacheo, la rehabilitación y conservación de su equipamiento y de todos aquellos elementos que determinan la imagen urbana, como son las áreas verdes y el alumbrado público. ➤ En la Ciudad de México se generan diariamente alrededor de 12,600 toneladas de residuos sólidos, las cuales son recolectadas por medio de un parque vehicular integrado por 2 mil 300 camiones recolectores, con distintas capacidades que van de los 0.5 hasta los 18 m3, dependiendo del tipo de contenedor que transporten o del tipo de vehículo y una plantilla de personal de más de 17 mil trabajadores de las 16 Delegaciones del Distrito Federal. ➤ Las Delegaciones tienen a su cargo la recolección de los residuos y su transporte fundamentalmente a las estaciones de transferencia y en menor medida a las plantas de selección o directamente a los sitios de disposición final. ➤ Los métodos de recolección son variados, pero destacan el de esquina, el de acera y el de contenedores; para la recolección domiciliaria se utiliza el método de parada fija en esquinas y aceras. Los contenedores usualmente aplicados para la recolección de centros de gran generación, como son hoteles, mercados, centros comerciales, hospitales y escuelas; se ubican en una zona determinada como almacenamiento central y de fácil acceso para el vehículo recolector, en donde los usuarios han depositado sus residuos.

	➤ TRANSFERENCIA ➤ La Ciudad de México cuenta con 13 estaciones de transferencia, que son instalaciones intermedias entre las diversas fuentes generadoras de residuos sólidos (casas, negocios, industrias) y las plantas de selección o el sitio de disposición final; su objetivo principal es incrementar la eficiencia del servicio de recolección, en la medida que los vehículos recolectores reducen los tiempos para la descarga de sus residuos, ya que en vez de trasladarse hasta las plantas de selección o los sitios de disposición final, recurren a la estación de transferencia ubicada en su demarcación o bien, a la más cercana a su ruta de trabajo, para descargar sus residuos en los tractocamiones que transportan un volumen equivalente a 4 ó 5 camiones recolectores, ya sea a las plantas de selección o al sitio de disposición final. Esta operación permite que los vehículos de recolección se incorporen nuevamente a sus rutas durante la jornada de trabajo. ➤ SELECCION ➤ CDMX cuenta actualmente con tres plantas de selección de residuos urbanos mezclados, con capacidad instalada conjunta de 6,500 toneladas por día. Estas tres plantas se ubican en Bordo Poniente, San Juan de Aragón y Santa Catarina. ➤ La organización y operación de las plantas se realiza de manera coordinada entre el Gobierno del Distrito Federal (la Dirección General de Servicios Urbanos, de la Secretaría de Obras y Servicios) y los gremios de selectores (antes pepenadores); en estas instalaciones se recuperan más de 20 materiales reciclables que son comercializados en la Ciudad de México y sus alrededores por los gremios de selectores; el material no recuperado o rechazado, se transporta al Sitio de Disposición Final Bordo Poniente. ➤ Los principales materiales recuperados son: Aluminio traste, macizo, chatarra, perfil, bote aluminio, bote ferroso, fierro, lámina metálica, cobre, alambre, botellas de refresco y cerveza, vidrio ámbar, transparente y verde, cartón, todo tipo de papel, periódico, PVC, PET, plástico rígido o nylon y vinil, entre otros. ➤ PLANTA DE COMPOSTA ➤ La planta de composta está ubicada en el sitio Bordo Poniente IV Etapa; recibe actualmente residuos orgánicos de poda de los programas operados por la Dirección General de Servicios Urbanos, de la Secretaría de Obras y Servicios, Comisión Federal de Electricidad y Luz y Fuerza del Centro y una fracción de residuos provenientes del área de flores y hortalizas de la Central de Abasto. Tiene una capacidad instalada de 200 ton/día y el producto obtenido es utilizado como mejorador de suelos de camellones y áreas verdes de la red vial primaria. ➤ DISPOSICION FINAL ➤ En la construcción de los sitios de disposición final, previo al inicio del depósito de materiales, se coloca una geomembrana de polietileno de alta densidad, que funge como

	impermeabilizante para evitar la filtración de lixiviados a los mantos freáticos e incluso al acuífero. Los lixiviados son líquidos altamente contaminantes, producidos por la circulación de agua -generalmente la de lluvia- en la basura y también al disolverse algunos elementos contenidos en ésta. En los sitios de disposición final, los residuos sólidos son confinados en forma segura y controlada, en espacios que al saturarse son reforestados y se convierten en áreas verdes destinadas a la recreación. ➤ La Dirección General de Servicios Urbanos es la responsable de la disposición final de los residuos sólidos generados en el Distrito Federal, teniendo actualmente como único sitio para tal fin el Relleno Sanitario Bordo Poniente IV etapa, el cual se ubica en el área del antiguo lago de Texcoco, en terrenos pertenecientes a la Comisión Nacional del Agua. Se cuenta en este sitio con una planta de tratamiento para lixiviados. ➤ Este relleno sanitario se dividió para su operación en cuatro etapas, de las cuales las tres primeras, operadas a partir de 1985 y hasta 1993, sumaron una superficie efectiva acumulada de 249 hectáreas que han culminado su vida útil. La etapa actual en operación (IV), se inició a principios de 1994 y cuenta con una superficie de 472 hectáreas; se ubica al suroeste del antiguo lago de Texcoco y al sur de las etapas anteriores, separada de aquellas por la autopista México- Texcoco; actualmente tiene una recepción diaria de aproximadamente 12,000 toneladas al día, de residuos sólidos ➤ AMPLIACION DE LA VIDA UTIL DEL RELLENO SANITARIO BORDO PONIENTE ➤ En el Relleno Sanitario Bordo Poniente se disponen de manera segura y controlada los residuos sólidos generados en la Ciudad, desechos de la industria de la construcción y residuos sólidos provenientes de municipios aledaños del Estado de México, incluyendo el rechazo de las plantas de selección, mediante acciones de empuje, extendido, nivelación, compactación y cobertura de los mismos con tepetate; extracción y acarreo de lixiviados; riego de caminos y de los frentes de trabajo con agua tratada; tendido de material inerte en las coronas y su renivelación y la construcción de caminos utilizando material de balasto y fresado de carpeta asfáltica, para facilitar la circulación de vehículos en el interior del sitio. ➤ Periódicamente se realizan lecturas en las once estaciones de instrumentación geotécnica instaladas en esta administración, en la periferia de la IV Etapa del Relleno Sanitario Bordo Poniente y en 3 estaciones acelerográficas para monitoreo sísmico del sitio. Los técnicos del Instituto de Ingeniería, de la Universidad Nacional Autónoma de México, realizan sistemáticamente la calibración de los instrumentos de estas estaciones. ➤ Toda la recolección se hace por medio del sindicato el cual recibe incentivos monetarios para que realicen adecuadamente al recolección y separación de los residuos solidos

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.2 Segundo Estudio

② Guatemala

Acta de Reunión

Fecha: Agosto 25 de 2016 (Jueves) 9:00 a 9:30			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina de Guatemala	Representante residente Coordinador de proyectos	TOMIYASU, Seiji TSUTSUI, Hiroshi
Misión de estudio	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	KRI International Corp. División de desarrollo económico	Planeación de finanzas / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Oficina JICA Guatemala		Documentación entregada: Plan de lugares a visitar, objetivos e itinerario de estudio (General y de Guatemala) (Entregado anticipadamente por mail)	

Frente al inicio del estudio local – segunda parte, se visitó la oficina de JICA Guatemala, se explicó por parte de la misión de estudio el objetivo del presente estudio y los planes del estudio local – Segunda parte y se intercambiaron opiniones. A continuación los puntos esenciales tratados.

- Actualmente se presentan numerosos pagos pendientes a los consultores y contratistas en el proyecto de mantenimiento vial de la zona de paz en ejecución. El gobierno de Guatemala ha comunicado que no se realizarán nuevos proyectos hasta que este sea solucionado. Sin embargo, con el cambio de la administración también cambió el ministro de finanzas y se ha mejorado gradualmente la atención del proyecto, por lo tanto el presente proyecto se adelanta como estudio para el descubrimiento de proyectos futuros a mediano – largo plazo.
- SEGEPLAN al cual se planea visitar está a cargo del SNIP (Sistema nacional de inversión pública), bajo la legislación relacionada a la recepción de deudas externas, es necesaria su inspección. El ministerio de finanzas cuenta con un sistema adicional, siendo un país con necesidad de diversos trámites para préstamos.
- En los últimos 10 años, INFOM ha sido contraparte de JICA en el sector de acueducto y saneamiento y cuentan con una buena relación. Actualmente, JICA está presentando cooperación con envío de un experto a corto plazo, el año anterior brindó cooperación relacionada con acueducto y el año en curso sobre el sector de saneamiento. De INFOM se recibió una solicitud para la realización de un proyecto con préstamo en yenes, sin embargo ellos cuentan con conocimiento de las dificultades de los últimos años.
- En cuanto a la visita auspiciada a Japón, sin ser una determinación final, y estará bajo coordinación con la sede principal de JICA, la oficina de Guatemala piensa que la participación del gobierno Guatemalteco será dificultosa. Por lo tanto, en las entrevistas con cada entidad se evitarán comentarios sobre la visita auspiciada a Japón.
- El BID y la Agencia Española de Cooperación Internacional Para el Desarrollo se encuentran financiando 50,000 mil dólares en total en proyectos de agua y saneamiento, para esta también

es una problemática la demora en los desembolsos.

- El gobierno de Guatemala expidió en el año 2006 la ley que obliga la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales en cada municipalidad, sin embargo por las dificultades financieras entre otras, se ha alargado el año de meta para estos logros al año 2019. Para complementar las dificultades financieras, el presidente ha emitido comentarios de sus deseos de recibir activamente financiación. Por otra parte, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación cuenta con un plan de realizar los proyectos de riego concentradamente en los 5 años siguientes. Adicionalmente, el Ministerio Ambiental emite las políticas relacionadas con los desechos.
- Se debe adelantar el estudio teniendo suficiente cuidado con la seguridad de Guatemala.

Fin

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 25, 2016 11:00-12:20
Organización	BID Guatemala
Asistencia	Sr.. Nelson Mauricio Estrada (Especialista en Agua y Saneamiento) Sr. Gustavo Martínez (Coordinador regional para agua y saneamiento com sede em Panamá)
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del estudio: Nakao, Uehara, Srita. Mayra Alarcón (Asistente)
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing for renewable energy and energy efficiency) y el objetivo del estudio. <u>Quien asume la ejecución? JICA o BID?</u> ➤ Cuando el financiamiento es paralelo JICA ejecuta su dinero, y el banco ejecuta lo suyo. ➤ Piensa que es ambas las que ejecutan y JICA aplica la guía del BID para adquisiciones, pero francamento no está seguro. ➤ Sobre modalidad de financiación, hay 2 formas: joint co-financing y Pararell co-financing. JICA acepta ambas formas de financiamiento. <u>Uds. han hecho un screener de la situación en Guatemala? Tienen idea de qué posibles proyectos o áreas de interés? (Comentarios de quien efectúa la pregunta):</u> ➤ Hace un reconocimiento de otros proyectos apoyados por JICA y expone que EMPAGUA es la empresa más grande y que se focaliza en el área metropolitana y plantean la pregunta sobre cómo hacer que ésta trabaje junto con los otros municipios para coordinarse mejor y evitar el envío de aguas residuales a Amatitlán, por ejemplo. ➤ Comenta acercamiento con autoridades con el lago de Atitlán y de la intervención de la sociedad civil y del gobierno, apoyando un plan de saneamiento y ordenamiento de la cuenca del lago de Atitlán y notan el deterioro del agua, producto de alrededor de 14 municipios que tiran sus aguas residuales y alcanzan a dicho lago. Menciona las debilidades de las capacidades técnicas y financieras para manejar este problema y de cómo lo que una institución logra construir, se cae al llegar a manos de personas que no saben cómo manejarlo y darle seguimiento, con lo que el problema se agudiza.

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160825_BID_Guatemala

	➤ Les parece importante apoyar a la recuperación de este lago y la mejor cobertura de agua potable y calidad de la misma en el área rural y urbana. ➤ Notan la ineficiente gestión administrativa y financiera y la debilidad institucional, por lo que consideran importante fortalecer estas capacidades antes de que el dinero llegue y sea la ejecución del proyecto. ➤ Piden adaptarse a las necesidades locales y la forma de cómo enfocar nuevas tecnologías para que sean eficientes en el país. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 25, 2016 15:00-16:00											
Organización	Sectría de Planificación y Programación de La Presidencia (SEGEPLAN)											
Asistencia	Sr. Roberto mancilla, (Director de inversión pública) Sr. Luis Catalán (Sub-secretario de administración pública) Sr. Rodolfo Camposo (Consultor de inversión pública) Srita. Irma Orozco, especialista en gestión, operación internacional											
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del estudio: Nakao, Uehara, Srita. Alarcón (Asistente)											
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing for renewable energy and energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ Enviarán la cartera de proyectos que ellos tienen por correo, y la política nacional del país, donde enfatizan que la prioridad del gobierno es: Financiar las áreas de agua, saneamiento, salud y educación. El tema de agua y saneamiento tiene relación directa con la desnutrición, por lo que es muy importante, y notan que el suministro de agua no es potable en todo el país, y hay lugares donde no hay tuberías para que llegue agua, por lo que el estudio y apoyo de JICA es muy importante para Guatemala. ➤ Hay 8 áreas específicas ya identificadas por Segeplan, en donde podría haber mayor necesidad de nuevas tecnologías. (Áreas pendientes de que nos las envíen, solo mencionaron Quetzaltenango, Cobán y Coatepeque. Más adelante amplió la información.) ➤ Sugirieron que JICA podría asistir en la etapa de pre-inversión. - fin -											
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>“Política General de Gobierno 2016-2020”</td><td></td><td>PPT</td><td>Español</td></tr></table>				Título	Autor	Tipo	Momo	“Política General de Gobierno 2016-2020”		PPT	Español
Título	Autor	Tipo	Momo									
“Política General de Gobierno 2016-2020”		PPT	Español									

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 26, 2016 09:00-10:15
Organización	Empresa Municipal de Agua de La Ciudad de Guatemala (EMPAGUA)
Asistencia	Sr. Jorge Luis Trejo (Director financiero de EMPAGUA) Sr. Víctor Manuel Paz (Suplente Del Director de fuentes de producción de agua superficial) Sr. Jiovani Miranda (Director de obras) Sr. Hugo Vásquez, (Sb-gerente técnico de Empagua)
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del estudio: Nakao, Uehara, Srita. Alarcón (Asistente)
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing for renewable energy and energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ EMPAGUA comenta la importancia que se le da a la alta tecnología y resalta que en países como Guatemala, aún hay carencia de los servicios básicos, y pregunta si somos candidatos para un co-financiamiento, a pesar de esta condición? Se le responde brevemente una forma de introducir la tecnología y suplir necesidades básicas. ➤ El equipo de estudio pregunta si Empagua tiene algún proyecto financiado por BID, a lo que responden que Empagua está pagando los préstamos realizados desde 1975, y menciona que la deuda más importante es la de OECF, por lo que no tiene los recursos necesarios para financiar ni optar (piensan que no pueden) a un financiamiento que deban reembolsar. Había un arreglo con el gobierno central ya que ellos le debían dinero a la institución, y con eso cubrían el pago de la deuda externa, pero desde este año cambió las reglas del juego y se arregló con el min. de finanzas que ahora EMPAGUA pagar la deuda externa como gobierno hasta el 2022. En resumen, no cuentan con ninguna cooperación bilateral no reembolsable de ningún tipo. JICA fue su mejor aliado en las últimas operaciones técnicas, pero luego al cambiar las políticas del gobierno de Japón, se limitaron estas gestiones. ➤ El gobierno central no les da ningún aporte y tampoco la municipalidad. Empagua subsiste por sus propios ingresos por servicios prestados, que son alcantarillado, drenajes y servicio de agua. Recientemente ha habido una apertura del gobierno, y esperan percibir algo

	con este nuevo apoyo, pero empagua es una institución autónoma, por lo que no recibe cooperación ni ayuda de nadie. ➤ Exponen la necesidad de más de 300 millones de dólares para invertir en alcantarillados, tratamiento de aguas residuales, pero sin capacidad de adquirir compromisos financieros, por lo que se ha recurrido al sector privado, quienes invierten su capital y proveen el 22% de la producción total de Empagua al momento, y estos inversionistas privados recuperan su inversión mes a mes. (EMPAGUA hace los pagos mensuales aprox. 8.5 millones, más el área informática de aprox. 15 millones de quetzales. – EMPAGUA recibe 50 millones por servicios prestados.) ➤ Existe un proyecto con el BID para apoyar a la Mancomunidad del Sur, donde se unen los municipios de Mixco, San Miguel Petapa, Villa Canales, Villa Nueva y Amatitlán, y Guatemala desea ser parte de esta mancomunidad para apoyar y recibir apoyo, debido a la gran contaminación que la ciudad aporta al lago de Amatitlán. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 26, 2016 12:30-14:00
Organización	Instituto de Fomento Municipal (INFOM)
Asistencia	Sr. Oscar Suchini (Gerente) Srita. Evelyn Ochoa (Gerente técnica y de proyectos Del INFOM) Sr. Carlos Roberto Cobos (Consultor de la presidencia de la junta directiva, especialista en infraestructura y todo lo relacionado con agua y saneamiento.) Srita. Carlos Rímola, (Asesor legal del despacho de la gerencia)
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del estudio: Nakao, Uehara, Alarcón (Asistente)
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing for renewable energy and energy efficiency) y el objetivo del estudio. • Es importante que conozca la presentación de lo que planeamos hacer, que es importante a nivel de política de estado, de cara al tema de lo que sucede ahora y hacia a dónde van. Deben conocer el contexto de nuestro país para llevar 1 idea más clara. • 1945, se delega a las municipalidades del país el poder local y donde ellos tienen gobernanza en las diferentes Municipios. De esta forma se convierten en gobiernos locales. • 1957 (12 años después) luego de iniciar a trabajar se dieron cuenta que faltaba capacidad técnica, financiera, administrativa para ejecutar en sus municipios, entonces en 1957 se crea el INFOM. * *3 áreas de acción: 1 asistencia admin., 2 asist. Financiera, 3 asist. Técnica, así este equipo va a las municipalidades a capacitarlos, fortalecerlos y a asesorarlos en lo financiero, administrativo y técnico. ➤ En el área financiera, el INFOM otorga préstamos para que las obras que quieran las municipalidades, para acompañarlos en lo administrativo y técnico (hacemos estudios pre factibilidad, etc.). • 1985 – se aprueba la nueva constitución, que es la vigente a la actualidad. ➤ En artículo 11 de la ley del INFOM en 1957, recibía impuestos que trasladaba a las municipalidades para que ejecutaran, porque en ese momento estas no captaban dinero. – con la nueva constitución, ordenan que del presupuesto general de la nación, se traslade el situado consuntivo, que es el 10% de ingresos y egresos de la nación; el cual va en función de la cantidad de la población de

	cada municipio. ➤ Otro impuesto llamado IVA PAZ, es otro ingreso que reciben las municipalidades para que ellos puedan ejecutar y operar en su día a día en el interior. • 2002 – empieza la formación de consejos de desarrollo a nivel nacional, CONADUC, consejo de desarrollo urbano y rural, consejo departamental: CODEDE, consejo municipal: COMUDE, consejos comunitarios: COCODES. ➤ Así se empiezan a priorizar proyectos que nacen en la comunidad, se elevan a la autoridad municipal y si esta no tiene recursos, viene al INFOM, para que este les de la asistencia necesaria o préstamo, pero la municipalidad puede pedirle dinero al INFOM o a cualquier banco del sistema. • 2016 – ordenamiento territorial, desarrollo urbano, vivienda, es una política que captura varios escenarios donde entra el INFOM. Esto les cuento para que sepan qué es el INFOM. ➤ En 1997 le agregan al INFOM: UNEPAR, que es la unidad ejecutora del programa de acueductos rurales, y este es el ente ejecutor que realiza obras en el interior de la república, especifico áreas rurales, porque el INFOM puede asistir a las municipalidades, tiene 340 clientes = 340 municipalidades y a nadie más. ➤ Derivado de esto hay variedad de proyectos, 1 de ellos es el componente: agua y saneamiento, donde ya tenemos una situación delicada y ya hay un acuerdo del gobierno que es el ACUERDO 236/2016, donde se ordena que todas las municipalidades tienen que tener plantas de tratamiento de aguas residuales, para el otro año; y debido al corto tiempo, el presidente actual lo prolongó al 2019. ➤ Actualmente tienen aprobación de 1 préstamo/donación de 50 millones dólares y 50 millones de dólares de un convenio con Bid, como préstamo y con la cooperación española, para proyectos de agua y saneamiento, total= 100 millones de dólares. Acá priorizamos 38 proyectos ya en un 70% de ejecución, por un monto aprox. De 15 millones de dólares. ➤ Ahora van a ejecutar aprox. 96 proyectos que no han iniciado por aprox. 85 millones de dólares. Le cuento esto porque tenemos la capacidad de ejecutar financiamientos de cooperación internacional. Ya tienen Convenio con JICA, específicamente para la perforación de pozos. ➤ Los 96 proyectos se realizarán en: Chiquimula, Alta/Baja Verapaz, San

	Marcos, un estudio en Sololá. Estos son 5 departamentos de los 22 que tienen. ➤ Ya identifican otros que son parte del corredor seco. • Ayer se presentó algo en reunión con relaciones exteriores: en el área oriente, el río Motagua, tenemos un arrastre de residuos sólidos que vienen a las playas del país vecino, lo que nos genera situaciones incómodas con los países vecinos. Quieren ingresar plantas de tratamiento de residuos sólidos y líquidos. ➤ En pocos años tendreán más población pero no estarán listos para lo que necesitan. ➤ INFOM se encarga de algunas carreteras rurales, aunque casi todo está en sector privado. • Meta del gobierno actual: Reducir en un 10% la desnutrición crónica en Guatemala. ➤ La tendencia a nivel mundial es que serán menos área rural y más urbano, pero llegará gente a áreas donde no habrá lo necesario para esa cantidad de población, y serán poco resilientes. ➤ ART 134: las municipalidades tienen delegación del estado para generar políticas locales, pero agarrándose de la política nacional, por eso se crea un nuevo ministerio de vivienda. ➤ Cuando a las municipalidades no les alcanza para pagar lo que necesitan, usan financiamiento cooperación Extranjera. ➤ Solo tienen un único vertedero acá en la ciudad, que recibe todos los desechos. ➤ El problema del basurero para Guatemala es un problema de todo el departamento. 1 de los grandes problema es q ya no hay muchos sitios donde más hacer vertederos, por lo que es una necesidad real la tecnología que uds proponen. ➤ EMPAGUA solo presta servicio en municipio de Guatemala, y es una empresa que no tiene caudal suficiente para suministro de agua, solicita traer agua del Motagua para el suministro ideal. ➤ No se están recargando los acuíferos, EMPAGUA usa la mitad de agua de acuífero y no se está rellenando, ya pasa en Quetzaltenango y es tema que hay que tratar. ➤ Tienen una cartera de proyectos identificados en municipalidades y

	comunidades. Hay algunas plantas de tratamiento en algunos departamentos del país, y tenemos problemas ecológicos de lagos importantes del país, como el lago de Amatitlán, y tienen problemas con el de Atitlán. • Con el proyecto del BID haremos estudio en Atitlán. Al tener el estudio se pide el financiamiento. En la mayoría del área de cerca del lago de Atitlán (la cuenca) no hay drenajes construidos. • Equipo del estudio: están preparando una 2da etapa de este proyecto? (del préstamo de 100 millones del bid), tienen focalizados 169 municipios del cordón seco. De estos, con la fase 1 del bid, cubriremos un aprox. 40%, y necesitamos el complemento para la fase 2, para lograr llegar más municipios. El Conadur tiene aprox. 2mil millones quetzales, aprox, 250 millones dólares para distribuirlo en el país para distintos proyectos, no solo en agua y saneamiento. • Equipo del estudio: aparte de los 100 millones de bid y España, tienen más financiamiento de org internacionales? NO. Tienen otros programas en fase de liquidación: 1 es caminos rurales, administrado x min. De comunicaciones, y los gastos de contrapartida los maneja INFOM. Con esto se da mantenimiento de caminos rurales en algunas áreas. No en todo el país. Otro que es el de agua y saneamiento realizado en el depto. Petén, norte del país, en 2 municipios, flores y san Benito. • Componente importante en los proyectos, es la etapa de pre-inversión, donde se realiza Gestión social, levanta censo, sensibiliza la importancia de tener agua y manejo de desechos. ➤ INFOM es autónoma, está bajo la presidencia. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160901_INFOM_Guatemala

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Septiembre 1, 2016 11:15-12:30
Organización	Instituto de Fomento Municipal (INFOM)
Asistencia	Ms. Gladys Padilla (Directora de La unidad ejecutora de acueductos rurales de UNEPAR, donde se atienden proyectos, desde la identificación de necesidades, hasta La entrega em El área rural, solo para agua y saneamiento). Ing.. Alfredo Sarata
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Hanabusa (Deputy Team Leader/Water Supply), Haecker (Sewerage), Alarcón (Asistente)
Memorándum	La arquitecta Padilla da la bienvenida y comenta que lleva más de 23 años trabajando con cooperación japonesa. Ha trabajado un proyecto desde 2012, en asistencia en agua y saneamiento. La unidad ejecutora de proyectos rurales pasa ahora al INFORM, aquí se brinda asistencia técnica y financiera a las municipalidades, a través de fondos nacionales, lo cual nos da algunos fondos para poder ejecutar algunos proyectos. Las municipalidades tienen una gran expectativa en la unidad ejecutora, al grado que piensan que somos los responsables de darles el servicio de agua y saneamiento, pero no lo somos. Hemos pedido fondos al gobierno, y en 2012 nos dieron 10 millones de quetzales, en 2013 y en 2014 no nos asignaron nada. En 2015 solicitamos 8 millones y nos desembolsaron 7 millones, este año no hay fondos. Para el 2017 tampoco tenemos fondos, mas que para un proyecto de rescate del lago de Atitlán, para hacer plantas de tratamiento, alcantarillado y proteger el lago. Pedimos 32 millones para el 2017, pero solo nos darán 10. Es muy poco para la necesidad que tenemos. La mayoría de municipalidades tiene la capacidad de adquirir préstamos del infom, por lo que veo oportuna la ayuda de Japón, para poder darle créditos a las municipalidades y seguir con nuestra labor como infom, y a la vez, como unidad ejecutora, queremos aprovechar esta oportunidad para cubrir otros proyectos. Tenemos más de 3800 proyectos y solo podemos cubrir 10 proyectos al año máximo, con los ahorros que hacemos. Usamos el 10% de tasa de interés, para los préstamos que otorgamos a las municipalidades, y con esto hacemos nuestros ahorros.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160901_INFOM_Guatemala

	Jica hizo una evaluación acerca de la situación del país, a inicios de 2015. (Pendiente de envío por parte del INFOM). Hacemos topografía, diseño de proyectos al área rural y no se les cobra nada, tenemos un cuerpo de ingenieros y arquitectos. Tenemos la parte social y ambiental. Ahora trabajamos un proyecto en Mixco, luego ellos contratan el financiamiento y se contrata un supervisor. Pregunta haecker: esa carpeta de 3800 proyectos, son pequeños? R/ lo mas de 8-10 millones, pero ahora hay normativa legal donde se obliga a las munis a hacer sus alcantarillados y plantas tratamiento de desechos sólidos, y sino se les pone una sanción, y tenemos de plazo fin del otro año, para todo el país, lo cual es difícil sin fondos. De manera que esto nos ayuda a cumplir necesidades. Tuvimos seminario con los expertos japoneses con las municipalidades de 14 sitios piloto donde trabajamos con jica, y fue un éxito. De momento el INFOM cuenta con un financiamiento de 10 millones, pero necesita 32 millos únicamente para cubrir el área de agua y saneamiento, sin incluir otras áreas que también necesitan ayuda. En cuanto al número de 3,800 proyectos, están enfocados en el interior, no en la ciudad, y aun no están desarrollados, sino es más bien una lista de 3,800 necesidades. El área de residuos sólidos es atendida por las municipalidades también. Las altas tecnologías que ofrecen podría interesarle más a la industria, ya que a nivel país, es difícil que la gente acepte que el agua debe clorarse y que deben tomar agua potable, de manera que necesitamos iniciar desde mas abajo para poder llegar a esto. Un grupo objetivo podría ser empresas como la cervecería, las minas. En desechos sólidos también debemos empezar a introducir nuevas tecnologías, donde Japón podría ingresar y apoyar a las municipalidades. El agua cruda en Guatemala tiene un problema, y es que la mayoría de las fuentes superficiales están contaminadas.

	El monitoreo automático es importante, ya que en Guatemala los controles son manuales, y esto hace que no se dosifique ni el cloro ni la parte de control de cómo se consume el agua en cada área, ni cada persona. Ing.. Alfredo Sarata se une a la reunión. Expone que en Guatemala algunos lugares tienen un sistema de tratamiento de aguas residuales, y otros las dejan ir al lago de Amatitlán, el cual se está convirtiendo en un pantano. Hay algunas entidades que se dedican al rescate de lagos, como Amsclae y Amsa. La pregunta es qué calidad de agua se exige a los municipios? Que estándares de tratamiento? R/Tenemos copia del reglamento emitido en 2006, allí se establecía q en 2015 toda muni de Guatemala debía tener planta de tratamiento primario con parámetros x cumplir para mayo 2015, el secundario para 2019 y el terciario para 2024. Ahora se unió el primario y secundario para 2019. El problema es que el 2015 fue año electoral, ese año casi nadie cumplió, así que lo cambiaron a 2017 y como ya el 2017 está cerca y nadie cumple aun, hicieron ese nuevo cambio a 2019. En teoría en este año Guatemala debe tener tratamiento primario y secundario para 2019. Es difícil porque deben diseñarse y construirse plantas y no cumplimos aun con el tratamiento primario, y Guatemala puede salir perdiendo porque otra vez 2019 es año electoral. Un tercio del agua residual va a Amatitlán. Dos tercios del restante va al Río Motagua. Ayer se publico un asunto serio en Gt, es porque tenemos problemas con México, Honduras, Salvador, por los ríos contaminados que contaminan a los otros países. Honduras dice que la costa de honduras se contamina por el rio Motagua q es 1 de los mas grandes de Gt. Quien más contribuye con esa contaminación es la ciudad de Guatemala, porque ésta descarga al Río Las Vacas que es afluente del Río Motagua, entonces llega a Honduras quien se queja porque aguas residuales y desechos sólidos llegan a sus playas. En el recorrido de río Motagua hay 19 municipios involucrados que todos echan sus aguas residuales a este río, y este lleva toda la suciedad al océano por lo que debemos trabajar en plantas de tratamiento empezando por la ciudad capital para que esto ya no ocurra.

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	September 1 st , 2016, 15:00-16:15
Organización	Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, Guatemala
Asistencia	Mr. Monzón (Supervision), Ms. Jennyfer Asmidia (Cooperation support), Mr. Adrián Chavez
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Hanabusa, Haecker, Alarcón (Asistente)
Memorándum	vice ministro técnico: El papel que el ministerio de salud tiene en el ámbito de agua y saneamiento, es la vigilancia del agua y de su calidad únicamente, no así el abastecimiento del agua, lo cual le corresponde a las municipalidades. A pesar de esto, se ha limitado el papel de este ministerio, para poder analizar los sistemas por medio de exámenes microbiológicos, solicitar las muestras a las municipalidades, etc. en cuanto a residuos sólidos y contaminados; en los hospitales generamos muchos residuos y tenemos un mecanismo para manejarlos adecuadamente, pero pensamos que podría ayudarnos el tener más tecnología para el manejo de los mismos. Tenemos temas críticos para una mejor situación referente al agua: Como país, el acceso a la calidad del agua es restringido, al ver indicadores del Banco Mundial, veremos que un 92% de la población tiene acceso a esta agua, pero en la realidad, al ver el porcentaje de familias que reciben agua apta para el consumo humano es de no más del 5 %. Este es un problema de país, el cambio climático ha afectado. La producción acuífera es baja. Con los años la producción va disminuyendo. El 95% del agua no cumple con la norma, no es agua de calidad. Como Ministerio de Salud nos interesa apoyarles en una orientación del estado general para que les sirva como insumo. Tenemos una ley, que es la de regulación de aguas, la cual está en eterna discusión en el congreso. Hay un stock de leyes que están paradas en el congreso, y no avanzan por cuestiones políticas. Sr. Haecker pregunta: ¿Existe un documento de planificación para mejorar el agua? R// Sí, se llama Katún 20-30, donde hay algunas metas al respecto. (Sra. Ai tiene copia).

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras.
20160901_Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social_Guatemala

	De momento el Katún es el único referente establecido; en cuanto al ministerio de salud, estamos pensando lanzar la implementación y desarrollo de un plan maestro de inversión en salud, que tiene que ver con vencer el acceso geográfico a nivel salud, pero pretendemos hacerlo implementando tecnologías renovables. La infraestructura con la que contamos, en el ámbito de prevención, es la que serviría para la población que teníamos en los 70's, así que tenemos un retraso de aproximadamente 30 a 40 años. Pensamos que necesitamos alrededor de 4 mil puestos más, y unos 200 centros de salud adicionales, para cubrir las necesidades básicas de la población. Las descargas de agua no están reguladas en el país, pero le correspondería al ministerio de ambiente. Persona contacto: Jenyfer Asmitia. Teléfono 24447209. Correo electrónico: coorinternacional@gmail.com			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160901_EMPAGUA_Guatemala

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sept. 1rst., 2016. - 17:20 - 18:40
Organización	Empagua
Lugar	Planta de Abastecimiento de Agua Potable: Lo de Coy
Participantes	Mr. José Cáceres (Sperintendente Planta Lo de Coy), Mr. Manuel de S. Diaz A. ((Superintendente Planta las Ilusiones), Ana Luisa Paz, (Control y manejo de aguas negras, jefe de unidad), Victor Paz (sub-director fuentes superficiales).
Equipo del estudio	Mr. Masahide Hanabusa (Sub Lider/Sistema de Agua Potable), Mr. Stefan Haecker (Sistema de Aguas Residuales), Ms. Mayra Alarcón (Asistente)
Memorándum	➤ El Sr. Haecker explica el porqué de su visita a estas instalaciones, y da ejemplos de México, acerca del tratamiento de aguas negras y de la recuperación de acuíferos. ➤ Empagua tiene 5 plantas, de las cuales, una está fuera de servicio, debido a la alta contaminación de la fuente, que inició hace ocho años. ➤ JICA rehabilitó 3 plantas en 1995 ➤ Se preguntó si había algún problema con la calidad de agua cruda: Respuesta: La Cuenca es grande, y tenemos 125 puntos de contaminación. Uno de los problemas que tenemos es la contaminación ocasionada por la industria, y el otro es que el río tiene 15 unidades de turbiedad. ➤ La construcción de una nueva planta es difícil debido a la calidad del agua cruda. ➤ Existe una limitante debido a los rangos máximos de caudal durante la etapa de lluvia. La calidad del agua cruda disminuye durante la etapa de lluvia. ➤ Acerca de los nuevos proyectos vinculados a nuevas tecnologías, sentimos que aún estamos en la fase del suministro básico, la cual aun ni siquiera cumplimos en su totalidad. ➤ Los sistemas de bombeo son bastante antiguos en la planta. Esta planta es la más grande; por lo tanto no podemos solo cerrarla para arreglarla, aun cuando la planta tenga problemas desde la fuente. ➤ No existe una estrategia definida para la mejora.

	➤ Lo de Coy empezó a trabajar en 1979, y no ha tenido ninguna reconstrucción; todo es original desde ese entonces. Por lo mismo, los equipos en esta planta son obsoletos. El conducto de agua desde la entrada es Viejo. ➤ Existe otra planta rehabilitada, pero esta trabaja tan solo a la mitad de su capacidad, ya que está azolvada en un 80%. Nos ayudaría mucho un proyecto para apoyar en dichas áreas. ➤ Empagua tiene un plan maestro para el suministro de agua, pero es difícil implementarlo, debido a que los medios de conducción están bastante distantes. ➤ En Guatemala, todo es visto desde un nivel muy local, con divisions como municipalidades, y no como un todo. No existe un ente regulador superior. ➤ No existe un plan de saneamiento de las plantas. ➤ La solución inmediata sería utilizar nuevas tecnologías que nos permitan eficientar los procesos. ➤ Han habido algunos esfuerzos para mejorar los controles de la facturación. Hay pequeños proyectos para llevar el agua contabilizada. Inglaterra nos ayudó en uno de estos, pero se quedó únicamente como un proyecto piloto. ➤ Facturación: Pérdida del 35 al 45%. ➤ Todas las plantas son manuales. (No hay sistema SCADA) ➤ El 48% del agua es superficial, y el 52% es subterránea en la ciudad de Guatemala. ➤ En total hay 96 pozos, de los cuales, aproximadamente 25 se encuentran en el mismo lugar. Este lugar es llamado “Ojo de Agua”. ➤ Algunos pozos tienen un problema con arsénico, nitritos y nitratos, pero no son todos los que tienen este problema. Es un aproximado de 8 de cada 10 los que presentan dicho problema. ➤ Para esto, utilizamos el intercambio iónico con membranas, el cual está instalado y es operado a un nivel privado, a través de la contratación del

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160901_EMPAGUA_Guatemala

	servicio. ➤ Degremont, 240 L/Sec (diseño).			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160902_PTAR Bello Horizonte_Guatemala

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Sept. 02., 2016. - 08:40 - 09:40
Organización	Empresa Municipal de Agua de La Ciudad de Guatemala (EMPAGUA)
Lugar	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Bello Horizonte
Participantes	Ana Luisa Paz, (Control y manejo de aguas negras, jefe de unidad),
Equipo del estudio	Mr. Masahide Hanabusa (Sub Lider/Sistema de Agua Potable), Mr. Stephan Haecker (Sistema de Aguas Residuales)
Memorándum	La planta funciona por gravedad. En total hay 5 plantas, tres en el área norte y dos en el área sur. *Verificar información. Hay 3 cuencas= sur, norte y Ocote. La de Ocote no tiene ninguna planta de tratamiento de aguas residuales, únicamente un sistema colector de alcantarillado. La planta fue construida en 1965 con fondos municipales. Esta es la planta más grande en la ciudad. Capacidad de la planta: 24 litros/segundo/línea x 2 líneas= 48 litros/seg. Fue diseñada por el Banco de la Vivienda. *(Espero más información al respecto, que ya fue solicitada). El diámetro de las tuberías de entrada es de 24 pulgadas y 26 pulgadas cada una. El sistema principal es el procedimiento de filtración percolador. Jica vino a hacer un estudio sobre el mejoramiento de las instalaciones para la recolección y tratamiento de aguas residuales, en el año 1996. Este plan maestro está en el archivo técnico. El plan maestro debe ser actualizado. Basándose en las normas actuales de flujos, cada municipalidad tiene la obligación de construir y operar una planta de tratamiento de aguas residuales. Debido a que hay 10 municipalidades en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala, es complicado proporcionar un sistema de recolección y/o tratamiento centralizado, debido a distintos intereses municipales políticos. Ahora se está activando dicho plan, por la normativa que nos exige mejorar. Se están buscando nuevos lugares para plantas de aguas residuales. No se ha pensado en renovar el plan maestro, ya que no existe un ente rector. Las 3 cuencas no siguen las mismas líneas de los municipios.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160902_PTAR Bello Horizonte_Guatemala

	Esta planta únicamente trata el caudal de las colonias: Nimajuyú y Colonia Bellos Horizontes. El agua de los demás condominios se va sin tratar. Había un exceso en el caudal de ingreso, debido a conexiones ilegales, pero EMPAGUA ha tratado de cortar estas conexiones. Debido a que aun hay un excedente en el caudal de ingreso, existe una estructura para el desbordamiento dentro de la estructura de entrada. El caudal excedente es descargado al río sin tratamiento. Empagua ahora pide a los condominios nuevos que construyan su propias plantas de tratamiento. Empagua debe construir nuevas plantas de tratamiento, pero tenemos un problema de sobrepoblación, por lo que no hay lugar para dichas plantas. Aquí se llega hasta tratamiento secundario, lo cual debe ser re-definido. En la mayoría de las partes del mundo, 250 Mg/L de DBO en el efluente no calificaría para tratamiento secundario. Empagua desea hacer una rehabilitación para llegar a tratamiento terciario, al añadir cloración (Desinfección). DBO influente: 350-370 mg/L, DBO Efluente: alrededor de 150 mg/L (el límite admisible es de 250 mg/L). Los tanques y las camas de secar lodos son limpiados aproximadamente cada dos meses. El lodo seco se coloca en los jardines botánicos municipales, para ser utilizado como fertilizante. La Sra. Ana Luisa Paz se comprometió a proporcionar el área (hectáreas) de esta planta, y un plano esquemático. En general, parece que hay suficiente espacio para una ampliación de la planta o reemplazo de la planta existente, con una planta nueva con mayor capacidad.								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo				
Título	Autor	Tipo	Momo						

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160902_PTAR Bello Horizonte_Guatemala

Fotos

	
Inlet Pipe	Screen and grit chamber
	
Imhoff tank	Filtros Percoladores (Trickling filter)
	
Patio de Secado de Lodos (sludge drying bed)	Effluent

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160902_Planta Agua Potable Lo de Coy_Guatemala

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Sept. 2, 2016. - 12:00 - 13:00			
Organización	EMPAGUA			
Lugar	Planta de Abastecimiento de Agua Potable: Lo de Coy			
Participantes	Mr. José Cáceres (Sperintendente Planta Lo de Coy), Mr. Manuel de S. Diaz A. ((Superintendente Planta las Ilusiones), Victor Paz (sub-director fuentes superficiales).			
Equipo del estudio	Mr. Masahide Hanabusa (Sub Lider/Sistema de Agua Potable), Mr. Stefhan Haecker (Sistema de Aguas Residuales), Ms. Mayra Alarcón (Local Support)			
Memorándum	➤ The construction cost of this plant was Q47,213,600 in XXXX, equivalent to the same amount in USD at the time ➤ The elevation of the plant is around 1685m ➤ Turbidity was 2,500 NTU the day before the site visit. Turbidity can reach up to 15,000 during the rainy season. It is around 20 during the dry season. ➤ Some units of chemical dosing system are out of use and need to be reinstalled. ➤ The floatables in the settling basins are removed manually. The retention time in the sedimentation tank now is 40-45 minutes. In dry season the retention time increases to approximately 2 hours due to the reduced inflow.. ➤ The water comes from intake and some parts are open to reservoir that's why many garbage is included in water. From reservoir to WTP is pipe. Since EMPAGUA has no jurisdiction of the source wáter shed, no source wáter protection program can be implemented. This results in high concentrations of pollution and turbidity in the raw wáter. ➤ The existing rapid sand filters are 6 meters deep. ➤ The flow is 300 L/sec. ➤ The filter media (sand) was replaced 2 years ago and 6 years ago. ➤ There are 5 main WTPs in the City. All are surface water treatment plants.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160902_Planta Agua Potable Lo de Coy_Guatemala

Fotos



Inflow at plant entrance (high turbidity)



Chlorine dosing controller (two out of the four were not operational at the time of the visit)



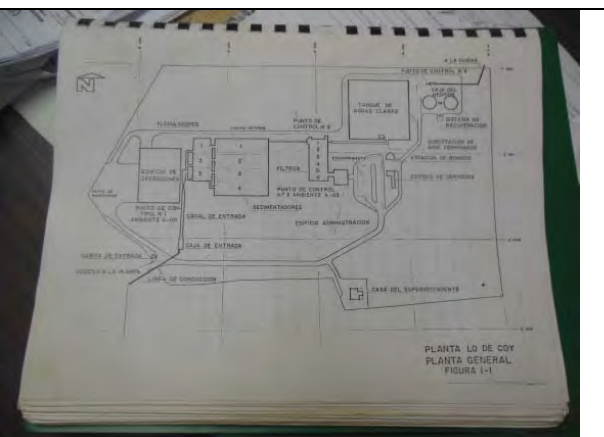
Sedimentation tank (much scum due to high concentrations of detergent in the raw water)



Filtration tank



Storage and chlorine contact tank



Plant layout drawing

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160902_Pozo y Re-bombeo_Guatemala

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Sept. 2, 2016. - 13:30 - 14:00			
Organización	Empagua			
Lugar	Tanque de almacenamiento de producción de aguas subterráneas, y estación de re-bombeo "Plaza Confusio"			
Participantes	N/A			
Equipo del estudio	Mr. Masahide Hanabusa (Sub Lider/Sistema de Agua Potable), Mr. Steffan Haecker (Sistema de Aguas Residuales)			
Memorándum	➤ El pozo fue construido hace 23 años. ➤ Hay 3 bombas, una (1) bomba de alto servicio desde el tanque de almacenamiento al sistema de distribución, una bomba de turbina vertical sumergible en el pozo, y otra en el sitio de las bombas, de 150 – 160 m de profundidad, aproximadamente – 17 L/seg. ➤ El tanque de almacenamiento recibe agua de tres (3) pozos adicionales de los alrededores. ➤ El agua terminada es clorada antes de su distribución. ➤ Consumo de energía en la estación: 25-30 kWh/día ➤ El agua es servida al área de la zona 15 en la ciudad de Guatemala. ➤ Suministro de agua de 24 horas. ➤ Se pueden ver los logotipos japoneses en los paneles de control.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160902_Pozo y Re-bombeo_Guatemala

Fotos

 A wide-angle photograph of an outdoor concrete area. In the background, there is a small blue building and several potted plants in blue containers. The ground is light-colored concrete.	 An indoor photograph showing a concrete tank with a chlorine gas cylinder connected to it by a hose. The tank is situated in a room with concrete walls and floor.
Ground Storage Tank	Chlorine dosing tank
 A photograph of a wellhead in a grassy area. Two people are standing near the wellhead, and a truck is visible in the background. The wellhead is a vertical pipe with a cap.	 An indoor photograph of an electrical control room. It features large green metal cabinets with various switches, buttons, and a digital display. A logo with the word "JAPON" is visible on the right cabinet.
Wellhead	MCC and Control panels for pumps with Japanese logo

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160919_Ministerio de Medio Ambiente_Guatemala

Minutes of Meeting

Date and Time	September 19., 2016 09:00-13:00
Organization	Ministerio de Ambiente
Attendance	Ms. Sandra López
Study Team / JICA / Other Attendee etc.	Study Team: Mr. Satoshi Higashinakagawa
Memo	2012 expertos de Jica prepararon una ley acerca del manejo de los desechos sólidos, pero no ha sido aprobada por el congreso.. La competencia en el tema de residuos y desechos la tienen las 340 municipalidades. A nivel del país se cuenta con un reglamento para el manejo de desechos hospitalarios. El país cuenta con una política sobre manejo de desechos sólidos, pero no una ley. Otro intento fue el tema, existencia de 1 plan nacional en 2014, específicamente en 2012 se inicio la gestión con BID, ellos donaron una cantidad de dinero para el plan nacional pero no logro finalizarse, debido a incumplimiento del contrato por parte de la firma consultora. Se completó el 15% del total de lo que podría ser el plan. Este es el reflejo de diagnostico de lo real del país. . Jica apoyó antes que el BID y no se pudo concretar por el tema de cooperación, ya que solo era una asistencia técnica, y el país no tenia fondos para hacer el plan nacional. Jica nos ha apoyado en varios estudios. CARE, en 1995 hizo proyectos específicos de manejo de residuos, plantas de tratamiento. Sr. Satoshi pregunta: ¿Cómo es la situación actual institucionalmente? Hoy muchos municipios presentan interés por atender el tema, y han venido aquí algunos instrumentos de evaluación presentando proyectos para el manejo de desechos sólidos. Desde el punto de vista institucional, el tema de los residuos se ha fortalecido por 1 lado y debilitado en otro. Aquí habemos 5 personas trabajando y atendemos a todo el país. Antes era 1 comisión nacional conformada x 6 insitituciones. Ahora somos 1 depto del ministerio de ambiente. Este ministerio hizo promulgar un acuerdo ministerial para crear una mesa sectorial del tema, pero el acuerdo ministerial no tiene la misma base legal, ni esta muy fortalecido como un acuerdo gubernativo, y ahora existe una mesa sectorial conformada por 9 instituciones. Las instituciones son: ministerio de salud, el maga, sector privado a través del Cacif, min. De educación, asociación nacional de municipalidades (340 munis), el INFOM, Segeplan, secret. Gral de planificación q es la encargada d políticas en el país. MEN min de energía y minas, ministerio de ambiente. San marcos a través de la mancomunidad del rio naranjo, ha logrado proyectos de infraestructura agencia de cooperación española, ahora y opera los municipios.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160919_Ministerio de Medio Ambiente_Guatemala

	Hay municipios que hacen clasificación de residuos, en la ley no se regula lo industrial, solo lo domiciliar. El estudio dice .56 kg/habitante/dia de desechos. Quetzaltenango desea presentar un proyecto para la gestión y manejo integral de los residuos y desechos, y ya solicitó los términos de referencia. Nosotros ya le dimos todo lo q debería abordar Quetzaltenango, lamentablemente no existe coordinación entre instituciones, no sabemos que ha hecho en este tema. En Ciudad de Guatemala quieren cerrar el vertedero de la zona 3, un cierre técnico definitivo y deben buscar opciones para un nuevo vertedero u otro método de disposición. Zacapa, también presento al ministerio n proyecto de relleno. Morales, Izabal ,también ha tenido iniciativas sobre realizar un proyecto de relleno sanitario. El ministerio de Medio Amtienteno es un ente ejecutor sino uno regulador, bajo esto el Ministerio se enfatiza en coordinar el tema. Hay que generar instrumentos para homologar los términos de lo que cada municipalidad debe de tener. GIZ apoyando para hacer guías para preparar plan de manejo de residuos. Similar al plan maestro que Jica apoyó para el municipio de Guatemala en 1995. El código municipal establece en su artículo que las municipalidades deben tener programas, políticas y plantas de residuos. El ministerio de ambiente debe apoyarlos para hacer estas, por ley.			
Document Provided	Title			
	None			
	Author			
	Type			
	Momo			

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160920_INFOM_Guatemala

Minutes of Meeting

Date and Time	September 20., 2016 09:00-10:15
Organization	INFOM
Attendance	Ms. Gladys Padilla (Directora de La unidad ejecutora de acueductos rurales de UNEPAR, Ing. Alfredo Szarata (Puesto pendiente de confirmar)*
Study Team / JICA / Other Attendee etc.	Study Team: Mr. Satoshi Higashinakagawa
Memo	Estructura y responsabilidad de la organización: El INFOM es una institución para asistir a las municipalidades en aspectos técnicos y financieros, pero no tenemos potestad sobre las mismas. Únicamente asistimos en lo que solicitan las municipalidades. No hemos trabajado mucho en lo referente a manejo de desechos sólidos. Antigua Guatemala tiene una planta pequeña de tratamiento, y tienen un incinerador donado por Corea. Llega a 150 grados. Tenemos un pobre tratamiento de desechos sólidos, y algunos vertederos se incendian por sí solos. En INFOM trabajan alrededor de 600 trabajadores, y está dividido en 2: INFORM central, el cual trabaja más que todo en el área urbana, y UNEPAR que trabaja en área rural. INFOM planea hacer un estudio para ver qué sistema funcionaría mejor en las municipalidades, ya que los vertederos son bastante caros, y es posible que no tengamos suficiente terreno para hacer esto. Huehuetenango, San Pedro Solama construyeron dos plantas de tratamiento de clasificación y compostaje, pero no sabemos más información. El INFOM no ha recibido muchas solicitudes para asistencia en el tema de desechos sólidos, debido al desconocimiento acerca de este tema por parte de los alcaldes y la población en general, ni existe una mayor preocupación por el medio ambiente. Existe un préstamo grande por parte del BID y de España, pero no ha podido ser utilizado debido a los engorrosos procesos que el BID pone para sus procedimientos. INFOM está retomando la parte de cooperación que tiene pendiente con JICA. Esta inició en 2012, cuando nos donaron unas máquinas perforadoras de pozos. El año entrante enviarán a un experto para que evalúe la asistencia técnica en el área rural, que incluye la atención a desechos sólidos y basuras. Áreas urbanas: hace 50 años se trató de realizar una recolección de basura municipal con camiones municipales, pero esta paró y ahora se realiza a través de empresas privadas. Primer problema a resolver: ¿Cuál es el mayor sistema de recolección? Para poder llevar los residuos a la planta de tratamiento.

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.2 Segundo Estudio

③ El Salvador

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 29, 2016 11:00-12:15			
Organización	BID El Salvador			
Asistencia	Sr. Nelson Estrada (BID Representante El Salvador y Guatemala Especialista Residuos Sólidos) Sr. Rodolfo Herrera (BID Economista País)			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Hanabusa, Haecker, Higashinakagwa, Uehara, Sr. Marco Melhado (Asistente), Ricardo Vega (Gerente Marketing Centroamérica y el Caribe de Nippon Koei LAC) JICA: Srita. Kataya Castillejos (Oficial (JICA Consultora))			
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing for renewable energy and energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ ANDA plantas Aguas Residuales, Medio Ambiente Saneamiento Ambiental. Tienen propuesta Financiamiento por parte de Ingleses By Wáter y (KF) Alemana \$500 Millones Dolares.para Rio Acelhuate. ➤ ANDA redes Agua, alcantarillados, Tuberias, P.A.V.A.S. 30% a 40% aumentar capacidad suministro agua San Salvador hay ofrecimiento financiamiento Frances, Rio Lempa, Boca Tomas Tratamiento Aguas \$70 Millones Dolares. ➤ De 24 plantas de saneamiento de Aguas Residuales en Centros Urbanos solo hay 3 operando las otras no trabajan por falta de fondos o están en abandono. ➤ No hay Acosición Pública Privada (APP) en El Salvador para Agua y Saneamiento. ➤ JICA propone el uso de Infraestructuras de Alta Calidad y Tecnología Japonesa, tales como Procesamientos de Lodos o Desalinizadoras si se necesitan u otras, son propuestas no obligaciones. ➤ JICA hace invitación para Viaje a Japon para 2 candidatos por País para que conozcan tecnologia y aplicaciones Japonesas en el Area. BID informó que uno de los candidatos será el Mnistro del Ministerio de Medio Ambiente y el otro será el Director Tecnico de ANDA. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 29, 2016 2:00-2:55P.M.			
Organización	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL) El Salvador			
Asistencia	Sra. Gladis de Serpas (Presidenta FISDL) Sr. Julio A. Samayoa (Director, Dirección Técnica FISDL) Sra. Elena de Gómez (Gerente Planificación FISDL) Sra. Carina de Carillo (Jefa de Departamento FISDL)			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Hanabusa, Haecker, Higashinakagwa, Uehara, Sr. Marco Melhado (Asistente), Sr. Ricardo Vega (Gerente Marketing Centroamérica y el Caribe de Nippon Koie LAC)			
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing for renewable energy and energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ FISDL tenía 23 Proyectos ya Finalizados por un monto de \$23 Millones de Dólares, (\$20 Millones aporato España y \$ 3 Millones el BID) préstamo BID/AECID España. Para Agua Potable y Saneamiento. ➤ FISDL utiliza metodología P.E.C. (Proyectos Ejecutados por las Comunidades). ➤ FISDL Utiliza Mapa de Pobreza para sus Proyectos el cual abarca 100 municipios. ➤ ANDA Cubre proyectos zona Urbana y FISDL Cubre proyectos Zona Rural, atraves de Hacienda Moderado/Bajo. ➤ FISDL hace uso de Biojardineras y Biodigestores utilizando plantas Tropicales para el tratamiento de aguas residuales. ➤ FISDL hace uso de celdas fotovoltaicas como alternativa del uso de energía renovable para la sostenibilidad de sistemas de bombeo de agua potable. ➤ FISDL presenta interés en el uso de equipos para micro y macro mediciones para el consumo de agua potable. ➤ JICA propone el uso de Infraestructuras de Alta Calidad y Tecnología Japonesa, tales como Procesamientos de Lodos o Desalinizadoras, Equipos de medición si se necesitan u otras, son propuestas no obligaciones. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 29, 2016 3:45-4:40P.M.			
Organización	Secretaria Técnica y de Planificación de la Presidencia de El Salvador (STPP)			
Asistencia	Sr. Francisco Martínez (Asesor STPP) Sra. Patricia Ávila (Coordinadora STPP)			
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Hanabusa, Haecker, Higashinakagwa, Uehara, Sr. Marco Melhado (Asistente), Sr. Ricardo Vega (Gerente Marketing Centroamérica y el Caribe de Nippon Koei LAC)			
Memorándum	El equipo de estudio de JICA explicó un programa CORE (Co-Financing for renewable energy and energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ STPP Propone Proyecto para saneamiento aguas Rio Las Cañas en Apopa y así proteger pozos para uso Agua Potable. ➤ STPP Propone Proyecto para el saneamiento de Lagos como el de Ilopango que es un colector de agua Histórico. ➤ STPP Propone Proyecto para saneamiento Rio Lempa. ➤ STPP Hace mención de Financiamiento de Bypass San Miguel \$122 millones por JICA. ➤ STPP Propone Proyectos Plantas de Tratamientos Aguas Negras para Ciudad de Santa Ana (Rio Zarco), San Salvador (Rio Acelhuate), San Miguel(Rio Grande). ➤ STPP Hace mención proyecto de gas natural en Acajutla por \$1000 millones de Dólares. ➤ JICA propone el uso de Infraestructuras de Alta Calidad y Tecnología Japonesa, tales como Procesamientos de Lodos o Desalinizadoras, Equipos de medición si se necesitan u otras, son propuestas no obligaciones. ➤ JICA propone términos y Condiciones para préstamo Blandos, depende de Economía del País moneda de referencia Yen Japonés, hasta 40 años plazo con 10 años de Gracia. Proyectos Candidatos Agua Saneamiento Residuos Sólidos. ➤ JICA hace invitación a 2 personas por país para visitar Japón para la primera semana de Noviembre de este año y así conocer la tecnología y avances que Japón puede otorgar. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Acta de Reunión

Fecha: Agosto 29 de 2016 (Lunes) 17:30 a 18:30			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina El Salvador	Jefe Representante Subdirector	FUJISHIRO, Kazuo YAMAGUCHI, Kazutoshi TAKAHATAKE, Chika
Misión de estudio	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd., División de acueducto y alcantarillado	Sub líder / Sistema de acueducto	HANABUSA, Masahide
	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Sistemas de alcantarillado	HAECKER, Stephan
	Nippon Koei Co., Ltd. División de mantenimiento rural	Tratamiento de desechos	HIGASHINAKAGAWA, Satoshi
	KRI International Corp. División de desarrollo económico	Planeación financiera / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Oficina JICA El Salvador		Documentación entregada: Plan de lugares a visitar, objetivos e itinerario de estudio (General y de El Salvador) (Entregado anticipadamente por mail)	

Frente al inicio del estudio local – segunda parte, se visitó la oficina de JICA El Salvador, se explicó por parte de la misión de estudio el objetivo del presente estudio y los planes del estudio local – Segunda parte y se intercambiaron opiniones. A continuación los puntos esenciales tratados.

- El objetivo de la entrevista a SICA es intercambiar opiniones sobre las directrices del sector de agua y saneamiento. No puede existir un préstamo en yenes a SICA por lo cual se debe prestar atención en no causar malentendidos.
- Según el BID, es posible la formación como 2 proyectos nuevos de la nueva construcción de la planta de tratamientos de aguas residuales de San Salvador (Costo del proyecto: 5 cien millones de dólares) y la Rehabilitación de las tuberías existentes de acueducto y drenaje de San Salvador. El BID cuenta con interés en ambos proyectos, y es posible que el segundo proyecto sea realizado.
 - Es necesario verificar los detalles, si es posible que la rehabilitación de las tuberías de acueducto y alcantarillado sean objeto de candidato como proyecto CORE.
 - Para las tuberías de alcantarillado, si se introducen por ejemplo técnicas con posibilidad de limpieza automática del interior de las tuberías sin utilizar electricidad, sería posible que esta fuera objeto de CORE. Adicionalmente, en cuanto al acueducto, si se adiciona algún sistema de control de fugas, también podría representar eficiencia energética indirectamente.
 - No es claro actualmente si hay planes de directrices de cada proyecto. Considerando la situación

financiera de El Salvador, se percibe grande la escala del proyecto por lo cual también se puede pensar en la probabilidad de división por etapas etc.

- Actualmente JICA estudia proyectos de eficiencia energética en general. Dentro de su contenido son objeto: los cambios de bombillas en los ministerios, eficiencia energética de los aires acondicionados y bombeo de acueducto de ANDA. Frente a esto ANDA recibió opinión negativa del ministro de finanzas. Dentro de sus razones se encuentra que aunque ANDA recibe apoyo financiero público, se piensa que no se mejoraría la situación económica, sin embargo no son claros los detalles por lo cual se debe prestar atención al trato con ANDA.
- Para la visita auspiciada a Japón, por ejemplo en la oficina de México nos comunicaron que es necesaria una carta oficial de invitación con 2 meses de anterioridad, por lo cual se debe adelantar la selección del personal bajo consulta con cada oficina. Al solicitar la opinión del BID sobre los candidatos, nos recomendaron como candidato de alto nivel el Ministro de MARN y a nivel de encargado técnico, el Director de la división técnica de ANDA.
 - Para invitaciones a nivel de Ministros, es necesario obtener la aprobación de la embajada. Para los ministros es alta la probabilidad de su rotación al momento de cambio de la administración generando probabilidad de cambios en las políticas.
 - El Vice Ministro de MARN no se encuentra trabajando por lo cual so no es posible el Ministro debe ser el director de la dirección.
 - Al momento de la entrevista a MARN se debe verificar si no es posible la invitación en el sector de desechos.
- La introducción de filtros DHS a la planta de tratamiento de aguas residuales en prueba en Costa Rica, este se trata solamente de la introducción de filtros DHS y no se vincula a la eficiencia energética, siendo parte del método de tratamiento de la fase anterior. Debido a que es insuficiencia en la información incluyendo la calidad del agua tratada, se determina la eficacia recopilando información continuamente incluyendo visitas a instalaciones en Costa Rica y casos ejemplares de Japón.
- Se debe verificar si las políticas de los nuevos proyectos se encuentran de acuerdo al plan a 5 años de El Salvador.
- Para la ubicación prioritaria de un proyecto se debe tener en cuenta que se realiza la formulación del plan por el Ministerio encargado (Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia) y el contrato del préstamo es realizado por el ministerio de finanzas.
- El Director del BID de El Salvador es el Secretario del gabinete.
- A las entrevistas planeadas para mañana con varias entidades nos acompañará un funcionario local de JICA.

- Se compartirá con la funcionaria Takahata en JICA mañana a las 17:30 los resultados de las entrevistas y especialmente la opinión sobre las entidades objeto de la visita auspiciada a Japón por parte de MARN entre otras.

Fin

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 30, 2016 10:05-10:50			
Organización	Secretaría de la Integración Social Centroamericana (SISCA)			
Asistencia	Sra. Aida Arguello (Directora Ejecutiva SISCA) Sr. Rigoberto Rosales (Coordinador Técnico del Plan JICA-SICA) Sra. Melisa Hernandez de Ayala(Coordinadora de Relaciones Institucionales)			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Uehara, Sr. Marco Melhado (Asistente Tecnico)			
Memorándum	➤ SISCA proyecto Mesoamerica (EMSA-Estrategia Medio Ambiente Sostenible para America). ➤ SISCA consta de 5 subsistemas con mas de 100 especialidades institucionales,(Politico, Economico, Cultural-Educativo, Medio Ambiente, Social). ➤ Ministerios de Integracion Social representan el Consejo de SISCA. ➤ SISCA se enfoca en tema vivienda y gestión de riesgos, bienes públicos regionales. ➤ FOCARD (Foro Centroamericano Agua Republica Dominicana), trabaja a la par con ANDA, en el tema del agua (Agua para todos) y aguas residuales. ➤ SISCA tiene oficinas en Panama. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160830_MARN_El Salvador

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 30, 2016 11:35AM - 1:15PM											
Organización	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)											
Asistencia	Sr. Roberto Enrique Avelar (Director Saneamiento Ambiental) Sr. Carlos Eduardo Meléndez (Jefe Unidad Desechos Sólidos y Peligrosos)											
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Hanabusa, Haecker, Higashinakagwa, Uehara, Sr. Marco Melhado (Asistente Técnico), Sr. Ricardo Vega (NKLAC) JICA: Sr. Luis Miguel Vásquez (Oficial de Programa)											
Memorándum	➤ MARN contempla Normativas y Regulaciones para el manejo de Desechos Sólidos, Agua, Saneamiento y Calidad de Aire. ➤ MARN informa que hay 42 plantas de Compostaje operando a nivel nacional. ➤ MARN tiene interés en recuperación de rellenos sanitarios, estaciones de transferencia intermedias de residuos sólidos, la generación de energía a través del compostaje, generación de Biogás, plan micro y macro de medición fugas agua en el país y la generación de energía a través de aguas residuales y lodos. ➤ MARN para los temas anteriores no hay proyectos definidos. ➤ MARN existen regulaciones para solidos suspendidos, aceites, grasas, cantidad de P.H. la concentración de nutrientes aún no se ha establecido en la legislación actual ➤ MARN los limites mínimos y máximos para aguas residuales se tienen que ajustar aun en norma para el 2017. Los periodos de adecuación se consideran para 5 años el ultimo culmino en el 2015. ➤ MARN existe mayor empuje para el tema de Desechos sólidos que para el tema de Aguas Residuales. ➤ MARN informa que actualmente hay financiamiento por parte de (KFW) para ampliar relleno sanitario en Santa Rosa de Lima. ➤ MARN informa que existe un incinerador el cual tiene un permiso especial para uso en industria cementera. ➤ MARN informa que el sistema de tuberías para agua de San Salvador tiene más de 60 años y tienen que ser sustituidas en un 80%. - fin -											
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo									
-												

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 30, 2016 4:00-4:50 P.M.
Organización	Ministerio de Hacienda de El Salvador
Asistencia	Sr. Nelson Fuentes (Director de planificación económica y fiscal) Sr. Gerber Ardón (Analista Senior Dirección de planificación económica y fiscal).
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Uehara, Sr. Ricardo Vega (NKLAC) JICA: Srita. Katya Castillejos (Oficial de préstamos)
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que este Co Financiamiento cuenta dentro de sus ventajas el aportar recursos no reembolsables para realizar estudios preliminares o complementarios para los diferentes proyectos. Asimismo se discutió sobre las condiciones financieras que el programa posee. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. ➤ Debido a que el ministerio es el encargado de administrar los recursos públicos de las diferentes entidades, se entró en materia sobre la situación financiera de ANDA. Comentó que la entidad tiene la capacidad para desarrollar los proyectos, pero tiene limitados sus recursos debido a la titularización¹ de sus ingresos para el desarrollo de proyectos. En tal sentido advirtió que toda operación de préstamos para ANDA deberá ser evaluada por el Ministerio de Hacienda y el Congreso Nacional. Para que logre llegar a un feliz término deberá de contar con el conceso político de los diferentes partidos políticos, ya que se requiere contar con garantía soberana. ➤ En lo que respecta a la Finanzas Públicas del país, expresó que se ha realizado un esfuerzo grande es disminuir el déficit fiscal pasando del 6.3% en el 2009 a 3.5% en el 2015. Sin embargo la deuda pública todavía es alta por efecto de la deuda en pensiones, la cual ronda 63% del PIB, al restar el efecto previsional, ésta se sitúa en 47%, la cual se ha mantenido constante en los últimos años. Se

¹ Securitization is the process of taking an illiquid asset, or group of assets, and through financial engineering, transforming them into a security. A typical example of securitization is a mortgage-backed security (MBS), which is a type of asset-backed security that is secured by a collection of mortgages

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160830_Ministerio de Hacienda_El Salvador

	maneja una deuda a corta plazo de \$1,000 millones, además el Gobierno utiliza deuda de \$200 a \$300 millones para financiar el déficit fiscal. ➤ Actualmente, están negociando con el partido de oposición una Ley de Responsabilidad Fiscal y un Pacto Fiscal a 10 años (tomando en consideración las recomendaciones del FMI), para liberar la presión de la deuda. Con esto esperan tener espacio para comprometerse con \$1,200 millones en deuda. ➤ Como comentario adicional, recomendó que los préstamos, especialmente los de JICA sean en dólares americanos, ya que son afectados por el tipo de cambio (yenes a dólares) - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	– Informe de la Situación Fiscal de la República de El Salvador	Ministerio de Hacienda		

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Ago 30, 2016 4:30-5:20 P.M.			
Organización	Administración Naciocal de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)			
Asistencia	Sr. Marco Antonio Fortin (Presidente de ANDA)			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Hanabusa, Haecker, Sr. Marco Melhado (Asistente Técnico) JICA: Luis Miguel Vásquez (Oficial de Programa) BID: Sr. Nelson Estrada (BID Representante El Salvador y Guatemala Especialista Residuos Sólidos)			
Memorándum	➤ ANDA informa que proyectos actuales están basados en estudio realizado por JICA en el 2012. ➤ ANDA informa que esta el proyecto de planta las PAVAS con financiamiento francés por \$53 millones de Euros para la parte mecánica, boca toma, y estaciones de bombeo. ➤ ANDA informa que se necesita Equipos para la zona norte ya que los actuales han terminado su vida útil mas de 35 años de uso. ➤ ANDA informa que existen perdidas de hasta el 47% en agua no facturada por fraude, robo, tuberías decadentes. Se necesita 260 millones para cambiar tuberías actuales en Gran San Salvador. ➤ ANDA informa que hay desabastecimiento de agua por crecimiento extremo en Soyapango, Ilopango, San Pedro Texacuango, la solución seria tomar el agua del lago de Ilopango. ➤ ANDA informa que hay proyecto para estudio zona norte para varias plantas, equipos de bombeo y plantas lago de Ilopango. ➤ ANDA informa que es tema importante como país el de saneamiento y tratamiento de aguas. ➤ ANDA se pidió visita técnica a planta existente en lago de Ilopango para el dia 31 de Agosto por parte de personal Tecnico de JICA. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Acta de Reunión

Fecha: Agosto 30 de 2016 (Martes) 17:40 a 18:10			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina El Salvador	Jefe Representante Subdirector	FUJISHIRO, Kazuo YAMAGUCHI, Kazutoshi TAKAHATAKE, Chika
Misión de estudio	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd., División de acueducto y alcantarillado	Sub líder / Sistema de acueducto	HANABUSA, Masahide
Lugar: Oficina JICA El Salvador		Documentación entregada:	

En la oficina de JICA El Salvador se realizó un informe del resumen de los resultados de las entrevistas realizadas durante el 29 a 30 de agosto y un intercambio de puntos de vista especialmente sobre los candidatos para la visita auspiciada a Japón. A continuación los puntos esenciales tratados.

- Para la nueva planta de tratamiento de aguas residuales, se encuentra la empresa inglesa (Bi Water) ofreciendo sus productos. La zona correspondiente es San Salvador, San Miguel, Santana. Aproximadamente 20 de las plantas de tratamiento existentes administradas por ANDA se encuentran detenidas.
- El Plan Master del sector de agua se encuentra hasta el año 2015 (participación de KfW), sin embargo todavía no existe para el año 2016 en adelante.
- En el pasado, se suministró un vehículo para ANDA con el objetivo de ser utilizado para actividades públicas, sin embargo fue publicado por los periódicos que este era utilizado privadamente por la esposa del Sr. Fortin. Es indispensable ser meticulosos en nuevas cooperaciones a ANDA, incluyendo la administración y recursos.
- El encargado técnico de la municipalidad (Sector de desechos) ya ha visitado a Japón en capacitaciones anteriormente. Por lo tanto, como oficina local se tiene conexión con la ciudad como entidad candidata de participación para la visita auspiciada a Japón, sin embargo no hay personas relacionadas en las autoridades centrales.
- Como oficina se quiere recomendar el Ministro del Ministerio de medio ambiente. El Ministro ya ha estado en Japón en 2 oportunidades. No hay candidatos adecuados dentro de los Viceministros por lo cual en caso de no ser posible la participación del Ministro, se puede pensar en la invitación a solamente 1 persona.

- En El Salvador se teme a la insuficiencia en el plan existente de agua, alcantarillado y desechos como también a la debilidad de las bases financieras de las entidades ejecutoras. Es mejor estudiar la realización en forma de 2 etapas (Plan Master, Préstamo en Yenes). Especialmente para el Plan Master solicitan que se audite la opinión del BID.

Fin

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Ago 31, 2016, 9:30-12:00AM
Organización	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (A.N.D.A. SAL.)
Lugar	Estación Central Zona Norte, Estación La Toma
Participantes	Ing. José Saúl Vásquez (Director Técnico A.N.D.A. SAL) Sr. Mauricio A. Domínguez (Profesional Especializado, Dirección Ingeniería, A.N.D.A. SAL) Sr. Gabriel Domínguez (Colaborador Técnico A.N.D.A. SAL)
Equipo del estudio	Mr. Masahide Hanabusa (Sub Líder/Sistema de Agua Potable), Mr. Stefan Haecker (Sistema de Aguas Residuales), Mr. Marco Melhado (Asistente Técnico)
Memorándum	Lectura antes de la visita a Campo. ➤ Proyectos Importantes: Las PAVAS Planta para Agua Potable en el Rio Lempa se otorgó a los Franceses con préstamo de 64 millones de dólares. ➤ Proyecto Planta de Tratamiento para Agua Potable P.A.P.L.I (Proyecto Agua Potable del Lago de Ilopango), Considerar el alto contenido de Arsénico, Boro, Manganeseo y otros. Hubo estudio y propuesta China para el Proyecto. ➤ Restitución Tuberías para Agua Potable del Gran San Salvador. ➤ Establecimiento de macro y micro medidores enfocados en el ahorro energético con métodos modernos para controlar la pérdida de agua potable por fugas, hurto o deterioro de tuberías para agua potable. ➤ Se discutió acerca del estado actual del programa de alcantarillado de San Salvador El uso de nuevas tecnologías para la rehabilitación y reposición de tuberías; sin uso de zanjas para alcantarillado. ANDA menciona que no hay mucha experiencia con esta tecnología sin zanjas en El salvador pero ellos actualmente están investigando proveedores potenciales en la región .Actualmente se está ejecutando un proyecto de instalación de tuberías sin zanja como parte de un proyecto de carretera en San Salvador El proyecto incluye el cruce bajo una calle principal con un largo total de 400m y con un diámetro de 350mm hasta un máximo de profundidad de 3m. The work was done by Colombia company. El cruce fue separado en tres secciones entre 100m-150m de tubería casi recta HDPE. No ha habido experiencia con tubería curva con distancias largas usando el método de ejecución de tuneles, barrenos, huecos, etc. con revestimiento empujado en El Salvador. ➤ Ahora ANDA está investigando otras opciones adicionales para la instalación de tubería sin zanja. El problema del tráfico hoy en día es un asunto serio para la

	instalación de sistema de alcantarillado. El Reemplazo de viejas tuberías de alcantarillado por ejemplo a través del método de tubería reventada es también necesaria. ➤ La tubería sin el uso de zanja existente en El Salvador está hecha de HDPE. Dado que la tubería está instalada en suelos poco profundos sin una presión fuerte en el suelo y de flotación por agua subterránea, la HDPE era aplicable. (En caso de instalaciones más profundas se requeriría la tubería cilíndrica de concreto para el empujado). ➤ Se ofreció financiamiento, préstamo JICA/BID, a largo plazo y bajo interés, en proyectos para agua potable, saneamiento, desechos sólidos. ➤ Se ofreció alta Calidad de Infraestructura con nuevas tecnologías japonesas con el aspecto adicional; eficiencia energética. ➤ Se extendió la invitación para la visita técnica a Japón para 2 personas por País. ➤ La remoción de Arsénico es un asunto para ANDA en el suministro de agua. Lugar (1) Estación de Bombeo de Agua Potable Zona Norte ➤ Consta de 7 equipos de bombeo de los cuales solo están operando 5; los otros están fuera de servicio. Todas las bombas incluyendo los motores han llegado al final de su vida útil y necesitan ser sustituidos por otros equipos de bombeo más modernos. No existe diseño ni presupuesto para la reconstrucción de la estación de bombeo. ➤ Cuenta con una subestación eléctrica y tableros de control que tienen que ser reemplazada por equipos más modernos, eficientes, y con ahorro energético. No existe diseño ni presupuesto para esto. ➤ Bomba: 500 L/seg cada una x 5 bombas (20 años de uso, hechas en USA) (2) Estación de Bombeo de Agua Potable La Toma ➤ Estación de re bombeo de agua superficial. ➤ El agua de la zona contiene altos índices de CO₂, se le añade oxígeno al agua a través de 3 compresores de aire para disminuir la concentración de gas. ➤ Sus equipos de bombeo, subestación, y tableros de control tienen que ser cambiados por otros más modernos, eficientes, y con ahorro energético, No existe diseño ni presupuesto para esto. ➤ Existen 18 Pozos y 5 Estaciones de Bombeo para Agua Potable en la actualidad. ➤ Se pidió información técnica de las Estaciones de Bombeo y sus equipos a personal de A.N.D.A, ellos enviarán información el martes de la próxima semana.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
La Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160831_ANDA_El Salvador

	➤ La planta fue originalmente construida con fondos BID y las bombas fueron reemplazadas en 1999. ➤ Se le pidió a ANDA los costos de la planta de bombeo y O&M. ANDA respondió que podía proveer al grupo de estudio de JICA la lista con la información requerida.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

Foto

Estación de Bombeo de Agua Potable Zona Central	
	
Motores y Bombas Originales	Centro de control de motores y bombeo (CCM)
Estación de Bombeo de Agua Potable La Toma	
	
Bombas existentes	Fuga de agua en válvula de compuerta
	
Paneles de Control existentes y CCM.	

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160926_Desechos Sólidos, Alcaldía de S.S._ El Salvador

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 26, 2016 1:00 – 3:30 P.M.
Organización	Alcaldía Municipalidad de San Salvador (Desechos Sólidos)
Asistencia	Sr. Mario Durán (Vicepresidente del Consejo Directivo de Desechos Sólidos). Sr. Alexander Suriano (Director Ejecutivo) Sr. Carlos Alvarado (Subdirector Administrativo)
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Satoshi Higashinakagawa, Ricardo Vega
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un programa de entrenamiento a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios ➤ Asimismo, se consultó si la municipalidad tiene conocimiento sobre el proyecto de relleno sanitario anaeróbico construido en el departamento de La Unión con la ayuda de JICA y si la municipalidad de San Salvador tiene planificado realizar algún proyecto similar donde requieren alguna ayuda para desarrollarlo, también proyectos de plantas de transferencia y equipo de transporte. ➤ Comentaron que actualmente tienen un contrato para depositar los residuos con la empresa privada MIDES, menciono que como COAMSS están con la idea de realizar un relleno sanitario propio. Han evaluado 2 locaciones para poder construir el relleno, pero solo uno tiene potencial y esperan realizar estudios complementarios. ➤ Por otra parte se discutió sobre las condiciones contractuales con MIDES, cuyo contrato caduca en el 2019. Ellos están tratando de realizar una nueva negociación del contrato para mejor condiciones, y de forma paralela están evaluando construir su propio relleno sanitario. ➤ Expreso que este jueves 29 de septiembre tienen una visita de campo a MIDES para conocer y avaluar su operación. ➤ De parte de la Alcaldía realizaron una visita hace dos meses a Japón para asistir a un programa de entrenamiento con respecto al manejo de residuos sólidos. ➤ Como parte del programa de entrenamiento desarrollado en Japón, actualmente cuentan con un proyecto de educación a las comunidades con el fin de separar los desechos y lo están aplicando en 25 colonias o barrios.

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160926_Desechos Sólidos, Alcaldía de S.S._ El Salvador

	➤ Dentro de los proyectos más urgentes que quieren realizar, es la de restitución de los camiones recolectores, ya que la flota actual ha cumplido su vida útil. Comentaron que para cubrir toda la recolección de desechos en San Salvador ellos necesitan 45 unidades en 3 turnos de operación. Sin embargo, poseen 20 camiones que están siendo alquilados al sector privado, ya que los de la municipalidad no funcionan. En tal sentido solo poseen 25 camiones propios para realizar estas tareas. ➤ Posteriormente a la reunión con el Ing. Alvarado, se conversó con el Sr. Durán e Sr. Suriano. Ellos argumentaron que dado el tiempo y la disponibilidad de espacio a pesar de los esfuerzos del COAMSS ven difícil la construcción de un relleno sanitario, ellos están pensando en poder desarrollar proyecto de incineración y separación de residuos. ➤ Comentaron también por su naturaleza de ser una empresa autónoma, les permite tomar decisiones más ágilmente. El mayor reto que tienen es la renovación de su flota de camiones recolectores, requieren 63 camiones para hacer una recolección efectiva, y una planta de transferencia más eficiente. ➤ Compartieron el plan, el cual posee líneas de acción específicas. Sin embargo en este no se encuentra los proyectos de incineración, aunque lo han retomado recientemente como parte de sus futuros proyectos. También fue suministrado el estudio de caracterización. ➤ El volumen de desecho que recolectan diariamente para el área de San Salvador es de 650 Toneladas. Al relleno de MIDES llegan aproximadamente 3,000 Ton. Ya que atienden otras municipalidades. ➤ Posteriormente a la reunión se realizó una vista de campo a la plante de Transferencia llamada “Aragon” - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>–Estudio de caracterización de residuos –Planificación estratégica institucional 2016-2020 –Memoria de Labores 2015-2016</td><td>Desechos Sólidos</td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	–Estudio de caracterización de residuos –Planificación estratégica institucional 2016-2020 –Memoria de Labores 2015-2016	Desechos Sólidos		
Título	Autor	Tipo	Momo						
–Estudio de caracterización de residuos –Planificación estratégica institucional 2016-2020 –Memoria de Labores 2015-2016	Desechos Sólidos								

Acta de Reunión

Fecha: Septiembre 27 de 2016 (Martes) 8:30 a 9:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina El Salvador	Subdirector	YAMAGUCHI, Kazutoshi TAKAHATAKE, Chika TSUHA, Yuui
Misión de estudio	Nippon Koei Co., Ltd., División de acueducto y alcantarillado	Sub líder / Sistema de acueducto	HANABUSA, Masahide
Lugar: Oficina JICA El Salvador		Documentación entregada: Informe del resumen del estudio local – Segunda parte	

En la oficina de JICA el Salvador se realizó el informe resumido de los resultados del estudio local – Segunda parte de El Salvador y se intercambiaron opiniones relacionadas con los proyectos prometedores. A continuación el informe y comentarios principales.

- El 26 de Septiembre se realizó una inspección in situ del proyecto de obtención adicional y suministro de agua (PAPLI) del lago Ilopango bajo guía de ANDA. Se presenta necesidad de técnicas de alto nivel como eliminación de arsénico entre otros y cuenta con supremamente alto nivel de prioridad dentro de ANDA, por lo cual se piensa que este cuenta con alta probabilidad.
- Para la nueva planta de tratamiento de aguas residuales, la empresa inglesa (BiWater) se encuentra ofreciendo sus productos, sin embargo todavía no existe información relacionada a la decisión de la entidad de financiamiento. Considerando que el ministro de ambiente entre otros visitarán Japón dentro de las visitas auspiciadas, se debe tener sufriente cuidado con sus disposiciones.
- El Plan Master del Sector de agua solamente existe hasta el año 2015 (participación de KfW) y debido a que actualmente este no existe para los años posteriores al 2016, se debe organizar primero esto antes del CORE o prestamos en yenes. Se piensa que este tiene alto nivel de prioridad en comparación con el plan master de desechos.
- Debido a la situación de ANDA, es inevitable el dudar la realización inmediata de un préstamo en yenes, sin embargo para brindar apoyo técnico como en el Plan Master etc., no existen problemáticas si se vincula al Ministerio de medioambiente.
- Dentro de los otros proyectos que tiene la oficina se encuentran las estrategias ante la contaminación del golfo de Fonseca.
- El Ministro del medio ambiente cuenta con escepticismo frente a las capacidades de ejecución de ANDA

en proyectos de alcantarillado a nivel nacional.

- Para los desechos, se debe elaborar un informe aclarando las zonas objeto y si el ejecutor es la zona metropolitana de San Salvador (bastante amplio) o las municipalidades.
- Para la visita auspiciada a Japón, Tokio ha comunicado que las cartas serán elaboradas por JICA. Las personas de la oficina lo coordinaran con Tokio. Se han generado casos en que por inconvenientes no se puede ingresar a los lugares de escala como Estados Unidos y México, por lo cual es necesario tomar tiempo para los trámites.
- Debido al traslado de la funcionaria Takahata a la oficina de Panamá en octubre, el sucesor del presente estudio dentro de la oficina de El Salvador será la funcionaria Tsuha.

Fin

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.2 Segundo Estudio

④ Honduras

Acta de Reunión

Fecha: Agosto 31 de 2016 (Miércoles) 11:00 a 11:40			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina de Honduras	Jefe Representante	KAMIJO, Naoki SUZUKI, Hisashi
Misión de estudio	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd. División de mantenimiento rural	Tratamiento de desechos	HIGASHINAKAGAWA, Satoshi
	KRI International Corp. División de desarrollo económico	Planeación financiera / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Oficina JICA Honduras		Documentación entregada: Plan de lugares a visitar, objetivos e itinerario de estudio (General y de Honduras) (Entregado anticipadamente por mail)	

Frente al inicio del estudio local – segunda parte, se visitó la oficina de JICA Honduras, se explicó por parte de la misión de estudio el objetivo del presente estudio y los planes del estudio local – Segunda parte y se intercambiaron opiniones. A continuación los puntos esenciales tratados.

- El equipo de Ando-Hazama, elaboraron el perfil como proyecto candidato de recursos no reembolsables la rehabilitación de la planta de tratamiento de aguas residuales indicada anticipadamente como proyecto candidato para formulación por parte de la oficina de Honduras. El proyecto cuenta con interés por parte del subdirector Ueno de la oficina de JICA El Salvador y por parte de la embajada japonesa al tener probabilidad de participación de empresas japonesas. Por parte de JICA se desea verificar la pertinencia técnica y pertinencia del proyecto posterior al presente estudio.
- Al momento de la elaboración del perfil del proyecto de acueducto en Ceiba por parte de la misión subcontratada por el ministerio de salud y trabajo, se presentó un movimiento civil de los habitantes en curso inferior en contra del plan de instalar una entrada de obtención de agua en el curso superior de la vía fluvial. En la realidad no se generaban impactos por la instalación de la entrada de obtención de agua, sin embargo se generó el malentendido sobre la instalación de un embalse que conllevó actividades de resistencia frente a la embajada e informes de medios en febrero de este año. Por lo tanto, en el presente estudio se deben tener en cuenta los traslados de habitantes, impactos al medio ambiente de los habitantes cercanos y consideraciones socio ambientales. En general el alcantarillado de Honduras se encuentra retrasado, por lo cual la oficina de JICA Honduras desea que este sea realizado.
- En cuanto a las técnicas de acueducto y alcantarillado objeto de CORE no hay técnicas que posean solamente las empresas japonesas, sin embargo si hay técnicas en que las empresas japonesas son sobresalientes.

- Debido a que en Honduras el ancho de las vías es estrecho, se piensa que los vehículos recolectores de tamaño pequeño de Japón podrían ser de gran utilidad. No obstante, en caso de ser larga la distancia a la planta de tratamiento, no es eficiente el transporte en vehículos de recolección a pequeña escala, siendo posible un sistema de transporte conjunto con un sistema de transporte de relé. En cuanto a la planta de tratamiento, Japón cuenta con técnicas propias de vertederos semi aeróbicos, sin embargo es difícil el compromiso de la participación de empresas japonesas por el interés relativamente bajo de las empresas contratistas de Japón.
- En cuanto a la sensación de la escala de los proyectos planeados a formar a futuro, si se logra coincidir los objetivos de CORE, la probabilidad de introducción de técnicas de alto nivel japonés y las necesidades locales, también podrían lograrse proyectos a gran escala. La afinación específica de los proyectos se realizará dentro del presente estudio.
- La oficina de Honduras JICA, está estudiando solicitudes a futuro de expertos del sector de agua. Las tuberías de Honduras presentan desgaste por lo cual se piensa que su rehabilitación contribuiría a la eficiencia energética. Se desea recopilar información dentro del estudio sobre la problemática del desgaste y retroalimentar por los expertos para la construcción de un proyecto futuro de préstamo de yenes.
- En cuanto a la planta de tratamiento de desechos de Tegucigalpa, JICA cuenta con la experiencia en que se intentó la construcción de un proyecto, sin embargo este fue desistido debido a la extremadamente mala seguridad en que se enredaban organizaciones narcotraficantes. Se solicita suficiente cuidado al momento de inspecciones a la planta de tratamiento.
- Con relación a la visita auspiciada a Japón, si se presentan proyectos candidatos, se invitarán a los oficiales superiores que determinan las políticas de los proyectos candidatos y a los oficiales técnicos encargados de los proyectos candidatos.
- El gobierno de Honduras, no considera el sector como prioritario y cuentan con bajo interés. El ministerio de finanzas de Honduras estudia además de la infraestructura física, los componentes suaves como educación entre otros.
- En cuanto a las tendencias de otros donantes, el banco mundial brinda asistencia a las organizaciones de gestión de acueducto hasta diciembre de estos años, sin embargo no hay proyectos específicos en adelante. Se puede pensar que es una buena oportunidad debido a que han disminuido los movimientos de otros donantes. Se piensa positivo el estudiar proyectos dentro de la jurisdicción de la organización de gestión de acueducto al cual el banco mundial brindó su asistencia.

- En cuanto a la represa San Fernando de Choluteca, se genera un traslado de habitantes a la escala de 2,000 personas en 400 hogares, por lo cual se ha comunicado a Honduras las directrices de no apoyar como gobierno japonés, si en la entrevista se solicitan comentarios relacionados al apoyo al mismo proyecto, se debe tener cuidado con su respuesta.

Fin

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Agosto 31, 4:00 pm – 5:15 pm
Organización	Banco Centroamericano de Integración Económica
Asistencia	Sr. Manuel Torres (Jefe de Formulación de Proyectos) Sra. Norma Palma (Alianzas Estratégicas y Cooperación Internacional)
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Nakao, Higashinakagawa, Uehara, Guillermo Paz
Memorándum	➤ El equipo de estudio de NIPPON KOEI explicó el programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ México ya está en capacidad de operaciones con el BCIE (etapa transitoria actualmente). ➤ BCIE tiene líneas de financiamiento con JBIC. ➤ Existe un programa regional de agua y saneamiento financiado conjuntamente con el KFW. ➤ Existe una necesidad de agua urbana y rural. ➤ No hay sistema de abastecimiento en zonas marginales. ➤ Hay problemas con las tarifas de agua potable y la tarifa de saneamiento es impensable. ➤ Empresas cuentan con aval solidario del gobierno (El Salvador, Nicaragua y Honduras). ➤ Costa Rica es el país con el mejor funcionamiento en agua potable pero falla en saneamiento. ➤ No se ha entrado de lleno al tratamiento de aguas residuales por asuntos políticos. ➤ 350 millones USD inversión BCIE en Costa Rica. ➤ 130 millones USD cofinanciados en proyectos (Nicaragua). ➤ BCIE es socio con el BEI. ➤ 17.6 millones USD invertidos con PROSAGUA (Honduras). ➤ En Guatemala no existe un acercamiento ya que el suministro de agua es municipal y no se cuenta con fondo solidario del gobierno. ➤ Una ventaja del BCIE es que brindan su apoyo “desde que nace el proyecto hasta que muere”. ➤ En Panamá existe el programa de Saneamiento II Bahía de Panamá (BID, BM y BEI). Proyecto en formulación e inversión de 100 millones USD. ➤ Programa de acueductos comunitarios en Nicaragua (COSUDE).

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras.
20160831_CABEI/BCIE_Honduras

	➤ En residuos sólidos no se ha trabajado ampliamente. ➤ Se trabajará en Guatemala con los botaderos. ➤ La osmosis inversa ya se implementó en el país pero la operación de la maquinaria es muy cara por el costo de la energía. ➤ El BID tiene proyectos en Choluteca. ➤ Se quiere recuperar la cuenca del río Choluteca (Línea con el Tesoro de Francia). ➤ 7 colectores de agua servidas con apoyo Francés. ➤ KFW, Tesoro francés, AFD Y BEI son apoyos para el BCIE. ➤ No existe problema de cofinanciamiento con el BID y existe un interés de trabajar juntos. ➤ En Nicaragua hay proyectos con el BM. ➤ ARESED en Costa Rica regula las tarifas. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	- Panfleto Estrategia Institucional	BCIE	Panfleto	Español

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 1, 9:00 pm – 10:00 pm
Organización	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA)
Asistencia	Sr. Pedro Ortiz – Sub gerente inversiones Sr. José Barahona – Sub gerente financiero Sr. Marcio Rodríguez – Sub gerente planeación Sra. Nancy Pagoada – Directora oficinas ejecutoras Sr. Walter Pavón – Gerente General Sra. Sandra Flores – Comisión Interventora Sr. Roberto Rivera – AMDC Sra. Nivida Hernández
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Higashinakagawa, Uehara, Guillermo Paz BID : Sr. Max Velásquez, Sr. Mario García
Memorándum	➤ El equipo de estudio de NIPPON KOEI explicó el programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ Proceso de transición entre operadores de servicio a formar parte de la asistencia técnica de la mano con los municipios. ➤ Proyecto Microembalses para comunidades asociadas. ➤ Proyecto de mejora en los sistemas construidos. ➤ Potenciación corredor turístico (Islas de la bahía y Amapala) mediante construcción de plantas desalinizadoras. ➤ Se busca la potenciación de las aguas servidas ➤ Última inversión en Tegucigalpa se dio a principios de la década de los 90. ➤ Los técnicos del SANAA evaluarán los proyectos que se puedan co financiar. ➤ El CONASA se divide en las Municipalidades (administración) y el SANAA (asistencia técnica) para el agua potable y saneamiento. ➤ Se ocupa fortalecer la parte técnica y operativa en los municipios. ➤ Las aguas servidas es responsabilidad municipal Solamente Tegucigalpa es administrada por el SANAA. ➤ El FHIS es el ente que ha ejecutado proyectos de aguas servidas. ➤ Las aguas residuales no se tratan y se descargan en los ríos. ➤ Solamente el 17% de las aguas residuales son tratadas en Tegucigalpa. ➤ San Pedro Sula no cuenta con plantas de tratamiento. ➤ Se han instalado PTAR pero no funcionan debido a la falta de presupuesto para su mantenimiento y costo de energía.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras.
20160901_SANAA_Honduras

	➤ Muy baja capacidad de formulación de proyectos a nivel municipal. ➤ Proyecto rio del Hombre y Guacerique en Tegucigalpa (construcción de 2 embalses, nuevas fuentes, líneas de bombeo y potabilización). Inversión de 300 millones de lempiras en conjunto con AMDC. Concluida fase de factibilidad. ➤ Tegucigalpa fue elegida para el proyecto de Ciudades Emergentes del BID en el ámbito de Agua y Saneamiento. Los estudios de pre factibilidad en este campo terminan en noviembre. ➤ En 8 meses se entrega plan de acción para los desechos sólidos en Tegucigalpa. ➤ Hay dos PTAR: Planta de Lodos activados (financiado con cooperación italiana) y Planta anaerobia de flujo ascendente (financiado con UE). ➤ Se busca tratar el 80% del agua con la construcción de una nueva planta. ➤ Proyecto planta de La Vega: Interconexión de la planta. ➤ Mucho equipo electromecánico ya cumplió con su vida útil. ➤ Proyecto de estaciones de bombeo (eficiencia energética). - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 1, 2:00 pm – 3:15 pm
Organización	Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente)
Asistencia	Sr. Marco Tulio Calix – Asesor Legal Sr. Fausto Díaz – Técnico especial Sr. Marvin Martínez – Jefe departamento Residuos Sólidos Sr. Carlos Thompson – Director CESCO Sra. Aracely Membreño – Coordinadora Laboratorios
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Higashinakagawa, Uehara, Sr. Guillermo Paz BID : Sr. Max Velásquez, Sr. Mario García
Memorándum	➤ El equipo de estudio de NIPPON KOEI explicó el programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ Ley de gestión integral de residuos sólidos. (en fase final para discusión en el Congreso Nacional, nivel borrador) ➤ Serios problemas en disposición final. Existen 13 rellenos sanitarios en el país (11 tipo trinchera y 2 con el método Fukuoka). ➤ Se necesita cooperación en asistencia técnica. ➤ Gestión integral para personas que reciclan (proyecto financiado por JICA). Las municipalidades no cobran la recolección de residuos sólidos. ➤ Existe un estudio para Tegucigalpa y San Pedro Sula en la recolección de residuos sólidos. (año 2010, 2012 y uno actual que se está actualizando). ➤ Existen problemas con los residuos peligrosos de desechos hospitalarios (la incineración y autoclave ya no están funcionando). ➤ MiAmbiente se encarga de generar leyes y dar asistencia técnica. ➤ Los proyectos realizados de relleno sanitario en La Ceiba, Tela y Roatán no funcionan. ➤ En San Pedro Sula se está construyendo un relleno sanitario. ➤ Gracias, Lempira; Trojes y El Paraíso cuentan con proyectos para construcción de rellenos sanitarios. ➤ Tegucigalpa produce aproximadamente 900 toneladas de residuos sólidos. ➤ No hay avance en generación de energía con residuos sólidos. ➤ Comayagua está buscando financiamiento para proyecto de Fase II en residuos sólidos. ➤ Solicitan proyecto de mapeo para las zonas adecuadas para construcción de rellenos sanitarios.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras.
20160901_MiAmbiente_Honduras

	➤ En los ríos más importantes (Ulúa y Choluteca) se hacen descargas directas de aguas servidas en sus cuencas. ➤ Reglamento de residuos sólidos y aguas servidas no ha sido aprobado. ➤ Los municipios no tienen la capacidad técnica para ejecutar los sistemas de aguas residuales y desechos sólidos. ➤ CESCO cuenta con un inventario de proyectos de aguas residuales. ➤ Existe una norma técnica de aguas residuales. ➤ JICA ha brindado ayuda a CESCO. ➤ Proyecto para equipo de medición de mercurio en aguas residuales. ➤ Reglamento lodos activados, un inventario y capacidad analítica. ➤ Fortalecimiento laboratorio de aguas residuales. ➤ Se solicitó el envío en digital de los documentos, normas, reglamentos y proyectos discutidos al Sr. Fausto Díaz (cooperacionexterna@miambiente.gob.hn) y Sr. Marvin Martínez (dga@miambiente.gob.hn). - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 1, 3:50 pm – 5:15pm
Organización	Asociación de Municipios de Honduras (AMHON)
Asistencia	Srita. María Teresa Antúnez – Desarrollo Económico Social y Ambiente Sr. Allan Díaz – Gerente Planificación
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Higashinakagawa, Uehara, Guillermo Paz BID : Sr. Max Velásquez, Sr. Mario García
Memorándum	➤ El equipo de estudio de NIPPON KOEI explicó el programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ Los proyectos pueden realizarse mancomunadamente. ➤ Las municipalidades están dispuestas en aportar económicamente. ➤ No existe ley de residuos sólidos (en creación). ➤ Proyectos ejecutados de alta tecnología carecen de capacidad técnica (no son económicamente sostenibles). ➤ Hay un plan nacional de agua y saneamiento. Se define agende actualmente con apoyo del BM. ➤ Se está buscando financiamiento para proyecto de Reservorios. ➤ Se debe tomar en cuenta la disposición en el mercado nacional para el tipo de repuestos en maquinaria. ➤ Existen 35 mancomunidades activas. Existen estudios de factibilidad para rellenos sanitarios en mancomunidades. ➤ Las tarifas son subsidiadas por las alcaldías (Lps. 30.00 es la tarifa del tren de aseo). ➤ Las tarifas no están conectadas entre servicios ➤ No se incluye costos de transporte y disposición final. ➤ Los rellenos sanitarios deben tener una tarifa. Comayagua lo está implementando. ➤ Existe una debilidad en profesionales en desechos sólidos. ➤ Existe un estudio completo de desechos sólidos para San Pedro Sula. ➤ No existe un reglamento que indique cual es el ente rector en materia de desechos sólidos. ➤ Las mancomunidades absorben aproximadamente el 70% de la población nacional. ➤ Los estudios realizados para desechos sólidos son obsoletos actualmente.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras.
20160901_AMHON_Honduras

	- fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 2, 9:00 am – 10:30 am
Organización	Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS)
Asistencia	Sr. Giovanni Espinal – Consultor Sr. Luis Moncada Gross - Consultor Sra. Irma Escobar – Directora Sr. Héctor Cerna - Director
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Uehara, Sr. Alex Galindo BID : Sr. Max Velásquez
Memorándum	➤ El equipo de estudio de NIPPON KOEI explicó el programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ En los años 60 la Cooperación Estadounidense contribuyó a desarrollar el Agua Potable y Saneamiento del país dando lugar a la creación del Servicio Autónomo de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), ente que se administró por varias décadas de forma centralizada. Sin embargo, hace alrededor de 10 años se aprobó La Ley de Descentralización para traer mayor beneficio a los municipios y a los ciudadanos. No obstante, para el caso de Tegucigalpa, han pasado 10 años y aún el sistema no ha sido pasado a la Municipalidad. Actualmente existe un ínterin entre CONASA (Salud)-Secretaría de Finanzas-Gobernación y otros entes. ➤ Intervención de Sr. Makoto Nakao: “Sabemos que descentralización es el camino, que existe una transición según SANAA. Sabemos que para aguas tratadas las municipalidades lo manejan desde un inicio y que el agua potable ahora también, y que SANAA es un apoyo.” Continúa: “Pero, ¿política de agua y saneamiento con quién? Respuesta: “La Ley Agua Potable y Saneamiento (APS) es la que lo rige. Pero cada ente tiene una función específica.” ➤ El Ing. Héctor Cerna (Director ERSAPS) indica que tienen identificado el siguiente proyecto: Planta de tratamiento de La Vega para tratar las aguas de la zona sur de Tegucigalpa y lograr eficiencia energética a través de la metanogénesis. ➤ La Ing. Irma Escobar (Uno de los tres Directores de ERSAPS) realiza presentación de las funciones principales del Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento de Honduras (ERSAPS). Además, hace entrega de material reglamentario a los miembros de la misión. INSTITUCION DESCONCENTRADA ADSCRITA A LA SECRETARÍA

	DE SALUD (SESAL), CON INDEPENDENCIA FUNCIONAL, TECNICA Y ADMINISTRATIVA, EL CUAL TENDRA LAS FUNCIONES DE REGULACION Y CONTROL DE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN EL TERRITORIO NACIONAL. <u>Nota:</u> El contenido de la presentación ha sido recibido vía email. Además recomienda visitar la página web www.ersaps.hn ➤ Los diferentes especialistas, entre ellos el Ing. Geovanni Espinal, comentan al final de la presentación que ERSAPS ha buscado enfocarse en fortalecer a los Prestadores de Servicio (Entes Municipales Desconcentrados, Empresas Mixtas, Empresa Privada Concesionaria, Juntas Administradoras de Agua) para que aumenten su eficiencia. Buscan darle un enfoque técnico a los prestadores. Agregan que diferentes cooperaciones han mostrado interés para apoyar proyectos que favorezcan la gobernanza, aspecto que se mide en el Indicador No.6 del Eje Estratégico de APS: Sistemas de Información, Mejora de Capacidad de Servidores y Aumento de la Gobernanza. ➤ El Ing. Héctor Cerna hace hincapié en que ve oportunidad para financiamiento en: 1) Desechos Sólidos en las grandes ciudades. Por ejemplo: Tegucigalpa y Siguatepeque. 2) Tratamiento de Aguas Negras. Además, mencionó que la AMHON podría ser un importante apoyo para identificar las necesidades de los municipios. ➤ Interviene la Ing. Irma Escobar: País tiene ciertos compromisos de no endeudamiento de acuerdo a compromisos con el FMI (hasta 2017), pero SEFIN debe aclarar. ➤ Miembros de la mesa proponen conversar con el Sr. Jorge Rodríguez, experto Senior en Desechos Sólidos. Aunque, él está retirado. ➤ Interviene el Ing. Max Velásquez e indica que existen otras iniciativas, como ser: Presa en Río del Hombre, Presa en Nacaome, Presa A. López. ➤ Se menciona que el gobierno ha propiciado las Alianzas Público Privadas (APP), pero que en aguas negras es no financiable, aunque en Residuos Sólidos quizá sea posible. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>- Material Reglamentario ERSAPS</td><td>ERSAPS</td><td>Documento</td><td>Español</td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	- Material Reglamentario ERSAPS	ERSAPS	Documento	Español
Título	Autor	Tipo	Momo						
- Material Reglamentario ERSAPS	ERSAPS	Documento	Español						

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 2, 2016 9:00 am – 1:00 pm
Organización	AMDC
Lugar	Plantel AMDC/Vertedero ciudad de Tegucigalpa
Participantes	Sr. Walter Lobo – Consultor SAM Sr. Gerardo Flores – UMPEG Sr. Germán Pavón – Superintendente de Aseo
Equipo del estudio	Higashinakagawa, Sr. Guillermo Paz
Memorándum	Plantel AMDC: ➤ Existe una Ley de Residuos Sólidos pero se encuentra en estado de borrador. Este proyecto busca delimitar el ente rector de este sector (MiAmbiente es el ente elegido para regir esta área). ➤ Actualmente hay un proyecto para el mejoramiento del vertedero de Tegucigalpa el cual se encuentra en busca de financiamiento (fase de preinversión). Proyecto ya diseñado. Se mostró interés en aplicar tecnología japonesa de ser posible e inclusive rediseñar el proyecto para aplicar dicha tecnología. Este proyecto tiene un monto de 43 millones de dólares. ➤ Existe un plan de desarrollo 2018 – 2022 ➤ El servicio de recolección de basura es subcontratado (75 vehículos actualmente) con aproximadamente 250 empleados. La AMDC posee 15 empleados para supervisar este servicio. ➤ Aproximadamente 1000 personas se dedican a barrer las calles. ➤ Satoshi – San pregunta sobre la población de Tegucigalpa. Respuesta: Alrededor de 1.2 millones de habitantes. ➤ Alrededor se producen 800 – 900 toneladas de basura por día. ➤ Ya se tiene el área para la ampliación del relleno sanitario. ➤ Satoshi – San pregunta si han considerado el método semiarobio o aerobio para el nuevo relleno sanitario. Respuesta: No lo han considerado por los costos elevados. Se diseñó un método similar. ➤ Buscan aplicar un método anaeróbico para el aprovechamiento del gas metano y producir energía. ➤ Satoshi – San pregunta por qué si existen 2 rellenos sanitarios con método Fukuoka entonces no diseñaron el nuevo relleno sanitario con este método.

	Respuesta: El método Fukuoka se ve afectado por la presencia de una gran cantidad de bolsas plásticas y en Tegucigalpa hay gran cantidad de bolsas. Entonces una bolsa sobre otra bolsa produce una capa transversal impermeabilizante al momento de la compactación. Esto produce un problema con los lixiviados ya que en vez de filtrarse hacia abajo lo hacen hacia los costados. Para aplicar el método Fukuoka tendría que construirse una planta para separar basura lo que sería muy costo por la operación de la misma. El ing. José Arellano de Chile ha dado consultoría para el diseño del relleno sanitario. ➤ Satoshi – San pregunta si se calculó la tarifa para el nuevo relleno sanitario Respuesta: No se cobra tarifa para el relleno sanitario. La AMDC tiene los recursos para pagar los costos de operación, solamente carece del financiamiento para la construcción. ➤ Se le proporcionó los documentos via usb a Satoshi – San concernientes al proyecto del nuevo relleno sanitario. ➤ El ing. Lobo recalca que la AMDC está abierta a cualquier tecnología que resuelva el problema de residuos sólido. Hace una acotación que el estado de Honduras tiene una restricción para el no endeudamiento. ➤ El proyecto del nuevo relleno sanitario ya cuenta con la aprobación de MiAmbiente (pre factibilidad). ➤ Los tiempos de transporte y recolección de basura son altos debido al alto congestionamiento y lejanía del relleno sanitario. Relleno Sanitario: ➤ El relleno sanitario actual atiende la recolección de basura del norte, sur, este y oeste de la capital. ➤ Existen alrededor de 200 personas trabajando como pepenadores en el relleno sanitario viviendo en condiciones inhumanas. ➤ La maquinaria para el acomodamiento y compactación de la basura es antigua y obsoleta. ➤ Existen invasiones de personas que obstaculizan el uso eficiente del terreno en el relleno sanitario. ➤ Existe una laguna de lixiviados la cual está en desuso debido al robo de componentes de la misma (geotextil, etc).

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras.
20160902_AMDC/SITE VISIT_Honduras

Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	- Perfil proyecto Mejoramiento Relleno Sanitario AMDC - Plan director AMDC 2012 (Para 14 años)	AMDC	PPT Documento	Español

Fotos

	
Open dumping site in Tegucigalpa	Candidate landfill site near the current open dumping site in Tegucigalpa

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 2, 11:00 – 12: 00 am											
Organización	Secretaria de Finanzas (SEFIN)											
Asistencia	Sr. Adler Cristian Pineda – Oficial de negociación Sra. Jania Ramírez – Jefe negociación de financiamiento											
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Uehara, Sr. Alex Galindo JICA: Sr. Suzuki BID : Sr. Max Velásquez											
Memorándum	➤ El equipo de estudio de NIPPON KOEI explicó el programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ ¿Cuáles son los proyectos identificados por SEFIN? Respuesta de Lic. Jania Ramírez: • Acuerdo con el FMI ya firmados y en proceso de firma. • Techo de contrataciones ya establecido para los años 2016 y 2017. • Lista de prioridades 2016 y 2017 por límites de desembolsos • Cuidadosos con nuevas contrataciones • Desembolsos mayores podrían tener afectación • Sube presión si sobrepasa techo de desembolsos. • Puede descargarse Memorándum con FMI en la página web del FMI. • Sugieren conversar con Vice Ministra de SEFIN Rocío Tabora ya que ella es quien más conoce el tema de proyectos prioritarios de inversión para el país. ➤ El Ing. Max Velásquez pregunta: ¿Existen solicitudes para Agua y Saneamiento?, ¿Existe algún listado? La Lic. Jania Ramírez contesta lo siguiente: • Existe la solicitud 12850 para un Proyecto con SANAA que actualmente está en ejecución. • Existe un Proyecto de Planta de Generación de Energía y Desechos Sólidos solicitado por Mi Ambiente a SEFIN. ➤ El Ing. Max Velásquez agrega: • Existen proyectos diseñados por el SANAA y no ejecutados. ➤ Por definir SEFIN-BID 2017-2018 - fin -											
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo									
-												

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 2, 1:00 pm – 2: 30 pm
Organización	Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA)
Asistencia	Sr. Omar Del Cid – Coordinador de planificación Sr. Walter Pavón – Director Ejecutivo Sr. Luis Romero – Coordinador Técnico
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Uehara, Alex Galindo BID : Sr. Max Velásquez
Memorándum	➤ El equipo de estudio de NIPPON KOEI explicó el programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ Presentación del CONASA por Luis Romero Quezada y entrega de material de su unidad a la Misión. ○ Ley Municipios ○ Ley Marco Sector de Agua y Saneamiento ○ Ley General Aguas ○ Ley Visión de País <u>Nota:</u> Ing. Luis Romero indica que compartirá presentación ppt de CONASA. ➤ Se presentan las Estrategias Sectoriales: ○ Descentralización y desarrollo local ○ Institucionalidad y gobernanza ○ Prestación de servicio → suficiencia financiera, economías de escala, sostenibilidad, gobernanza ○ Fortalecimiento de capacidades ○ Desarrollo de Infraestructura, incluye: Agua potable segura, continuidad y eficiencia hidrosanitaria, tratamiento de aguas residuales y lodos. ○ Financiamiento a través de creación de Fondo Hondureño de Agua Potable y Saneamiento para dar incentivo a prestadores. Artículo 81 Ley de Ambiente y Artículo 89 Ley General. ➤ Demanda de recursos estimada y proyectada por CONASA para los siguientes años es de 125 Millones de dólares al año (aunque parten de 197 millones), cuando el monto promedio invertido actualmente es alrededor de 50 millones de dólares al año.

	➤ Se define la estructura del sector: - o CENTRAL: CONASA, SANAA, SALUD, SERNA, GDB, SEFIN, SEPLAN, FHIS. - o REGIONAL: MANCOMUNIDADES, Asociaciones, Juntas de Agua, Regional SANAA, Regional Salud. - o MUNICIPAL: Juntas, prestadores municipales, COMAS, USDCL, AJAM. ➤ Se menciona que la política municipal se rige por el Plan Estratégico Municipal de Agua y Saneamiento (PEMAS) ➤ Se resalta la creación del Sistema de Información sobre Agua y Saneamiento Rural (SIASAR) y su medición y captación estadística de las necesidades de los pobladores. Hasta la fecha tienen cubierta la información de 2 millones de habitantes en 337 mil comunidades. ➤ Se menciona el Plan de nación manda a planificar por bloques 2014-2018 / 2018-2022 - o Se menciona que se está buscando llegar a un Acuerdo con la AMHON el cual implica: - o Que se considere de un 10 a 15% de inversión en Agua Potable y Saneamiento del porcentaje que corresponde a las transferencias sociales que son parte de las transferencias de fondos del gobierno central a las municipalidades. - o Que para poblaciones de 30 mil habitantes en adelante se busque financiamiento vía Alianzas Público Privadas (APP) - o Que para poblaciones entre 5 a 30 mil habitantes se utilice el Sistema de Ayuda en Base a Resultados. - o Buscan la creación de Fondo Nacional para Agua y Saneamiento con tasas de interés favorables. - o Fondo Verde para la resiliencia al cambio climático y gestión del riesgo. (SEFIN con MI AMBIENTE) ➤ El Ing. Luis Romero agregó que los proyectos principales son: - o Fortalecimiento de la gestión de los servicios orientados a la formación y dotación del prestador. - o Pequeñas inversiones para mejorar eficiencia

	- o Sectorización de redes - o Control de pérdidas - o Caracterizar municipalidades y definir inversiones para ellas. - o Se menciona PLANASA ➤ La misión reitera la pregunta: ¿Se han identificado Proyectos específicos? El Ing. Walter Pavón menciona que se podrían agilizar estudios para evaluar pre factibilidad y factibilidad para proponer proyectos prioritarios. El Ing. Luis Romero agregó que existen algunos proyectos identificados, pero que ante la falta de recursos no se ha podido realizar la pre inversión para determinar pre factibilidad y factibilidad de proyectos. Entre los proyectos que el menciona que han sido identificados por CONASA se mencionaron los siguientes: - o 22 plantas potabilizadoras SANAA, de las cuales se ha identificado sus necesidades. - o Embalse de Danlí - o 16 posibles embalses (presas) identificadas - o Ampliación de Presa Coyolar - o Presa en Siguatepeque ➤ La reunión del lunes 05 de septiembre pasa para las 2:00 pm en CONASA, en conjunto con el SANAA y cancelándose reunión del martes 6. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	- Ley Municipios - Ley Marco Sector de Agua y Saneamiento - Ley General Aguas - Ley Visión de País	CONASA	Documento	Español

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 2, 4:00 – 5:15 pm			
Organización	BID Honduras			
Asistencia	Sr. Max Velásquez (Especialista WSA) Sr. Mario García (Consultor WSA)			
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Nakao, Higashinakagwa, Uehara, Sr. Guillermo Paz			
Memorándum	➤ Las instituciones del sector hacen una planificación de proyectos (SANAA, CONASA y ERSAPS). ➤ Hay necesidades de inversión muy pronunciadas. ➤ El cambio de gobierno afecta la formulación y solicitud de proyectos: Se necesita un plan maestro. Se necesita un orden en el desarrollo de proyectos en agua y saneamiento. ➤ Hay problemas entre agencias en el desarrollo de proyectos. Se necesita complementar esfuerzos (BCIE y BID). ➤ Es posible ejecutar proyectos cuando existe una buena disposición (BID coejecutó un proyecto). ➤ Tema de residuos sólidos interesa mucho al BID. Por ejemplo: El Tratamiento. ➤ Muchos cooperantes muestran interés en estos proyectos pero apuntando a municipios y proyectos pequeños (Cooperación Danesa, USAID, etc). ➤ La AMHON es clave para dar información sobre mancomunidades. ➤ Cuando toca decidir entre agua y saneamiento se escoge el agua por su facilidad de finalización de proyectos. Entre agua, saneamiento y residuos sólidos, los residuos sólidos quedan relegados. ➤ Interés de residuos sólidos entre ambas partes. ➤ Proyecto de acueductos rurales entre SANAA – BID ha sido exitosos. ➤ Las Alcaldías no confían en el SANAA. ➤ En el SANAA hay una crisis existencial y lo único que funciona es la unidad ejecutora del BID. ➤ Proyecto de planta de La Vega no sería considerada ya que se encuentra en fase de estudio. A mediano plazo podría ser elegible. ➤ Se eligió por parte del BID al Ing. Pedro Ortiz del SANAA como invitado técnico mejor calificado para visita a Japón. Para elección de personalidad política se requiere más tiempo. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 5, 10:00 am – 11: 00 am
Organización	Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente)
Asistencia	Sra. Rosibel Martínez – Directora Cooperación Externa Sr. Kessel Rosales – Director DGA Sr. Marvin Martínez – Jefe departamento DGA Sr. Carlos Thompson – Director CESCO
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Guillermo Paz BID : Sr. Mario García
Memorándum	➤ El equipo de estudio de NIPPON KOEI explicó el programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ Se tiene una cartera de proyectos igualmente aunque no se ejecuten desde el ministerio. ➤ Hay una ley de licenciamiento ambiental. ➤ El tema de agua y saneamiento se incluye en las políticas de país. ➤ Ley Marco Agua Potable y Saneamiento lo lleva SANAA, CONASA y ERSAPS. ➤ No ha sido aprobado reglamento de aguas residuales. ➤ Tegucigalpa sólo trata el 15% de las aguas residuales. ➤ En Tegucigalpa solo funciona una PTAR al 50% de su capacidad. ➤ La Norma Técnica la maneja CESCO. ➤ Se utilizan aguas superficiales (publica) y aguas subterráneas (privado). ➤ No se ha hecho estudio de agua en los acuíferos. Solo está a nivel de demandando y no de oferta. ➤ En agua superficial no hay regulación ni capacidad de carga de las fuentes ni la cantidad de agua residual que reciben. ➤ Hay tratamiento de agua potable (AMDC). El problema está en la distribución. Tuberías viejas y obsoletas que causan contaminación. En la mayoría de casos solo hay cloración para combatir esto. ➤ En Olancho existió una planta potabilizadora pero los costos de operación fueron muy altos y no se utiliza actualmente. ➤ Hay problemas con las tecnologías de otros países ya que no se adaptan. ➤ ERSAPS puede dar mucha información.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras.
20160905_MiAmbiente_Honduras

	➤ ¿Se ha observado problemas con el uso del acuífero? ○ Lo que da problema es la falta de buen saneamiento que contamina el acuífero (presencia de coliforme). En zonas costeras el problema es la desalinización (empresas que producen caña de azúcar, piñas, etc). ➤ En el sur del país hay problemas con el sistema por bombeo. Los costos de distribución por energía son altos y los sistemas se caen. Deuda de 10 millones de lempiras en costos de energía por ejemplo en municipalidad de Marcovia. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo				
Título	Autor	Tipo	Momo						

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 5, 2:00 – 3: 00 pm
Organización	CONASA/SANAA
Lugar	CONASA
Asistencia	CONASA: Sr. Luis Romero – Coordinador Técnico Sr. Omar Del Cid – Coordinador Planificación Sr. José Mario Zúniga – Consorcio PROMOSA - CONASA SANAA: Sr. Pedro Ortiz – Sub Gerente Inversiones Sra. Nancy Pagoada – Directora Oficinas Ejecutoras Sr. José Barahona – Jefe departamento área financiera Sr. Teodoro Vega – Jefe Unidad Ingeniería
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Guillermo Paz BID : Sr. Max Velásquez, Sr. Mario García JICA: Srita. Kenia Coello
Memorándum	➤ El equipo de estudio de NIPPON KOEI explicó el programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ De acuerdo a los objetivos del milenio quedan 1 millón de personas fuera del sistema de agua potable y 1.6 millones de personas fuera del sistema de agua residual (600,000 personas defecan al aire libre). ➤ El país carece de continuidad del servicio de agua potable y saneamiento. ➤ La infraestructura existente es obsoleta, riesgo vigente de perderla. Por ejemplo los colectores del huracán MITCH afectados no se han reconstruido en Tegucigalpa. ➤ En Tegucigalpa sólo se trata el 30% de las aguas servidas. En San Pedro Sula no se depura nada. Puerto Cortés invirtió en este tema pero desafortunadamente recibe todas las aguas servidas de San Pedro Sula. ➤ En agua potable se carece de operación (agua no contabilizada varía de ciudad en ciudad. 300 lt/persona al día en algunas comunidades. ➤ Existe un borrador propuesta de calidad del agua. ➤ 16 embalses para construir. En Comayagua 1 embalse para 7 municipios. En Danlí se tiene previsto un embalse de 7 millones m3 ya está factibilidad. ➤ No hay diseños para proyectos grandes (preinversión). ➤ Proyectos de agua potable en etapa de factibilidad: - o Diseño final Guacerique II (empresa alemana MEYER)

	- o Actualización plan maestro (JICA aproximadamente en 2003) - o Proyecto Nacaome. Distribución de agua potable hacia Tegucigalpa desde represa Nacaome con un caudal de 2 m3/seg. En Nacaome la cuenca es muy grande y la represa es muy pequeña. El proyecto funcionaría para riego en Nacaome o agua potable en Tegucigalpa. ➤ Se retomó proyectos de Guacerique, Tatumbla y Jiriguare. ➤ Estudio de factibilidad de proyecto Río del Hombre en proceso (126 millones m3 por bombeo). Proyecto de Guacerique es por gravedad (75.7 millones de m3) ➤ AMDC contrató estudio de factibilidad para proyecto de Nacaome. 98 millones USD en líneas de conducción. ➤ Concepción tiene capacidad de bombear 1.5 m3/seg y con Nacaome entrarían 2 m3/seg (no hay capacidad). Demanda instalada es de 34,000 KW. 1,560 m de altura dinámica total. (Nacaome – Tegucigalpa). ➤ Río del hombre es de 500 m el bombeo y a menos de 25 km de Tegucigalpa. Nacaome está a 45 km de distancia. ➤ Tegucigalpa tiene un atraso de 25 años y corre el riesgo de quedar sin agua. ➤ 55% de déficit. Sector formal servicio cada 2 días durante 14 horas. Servicio informal cada 15 días. El embalse actualmente no está lleno a pesar de la época lluviosa. ➤ Honduras es el país más vulnerable al cambio climático. ➤ Se ejecutó un cambio del sistema primario con JICA. ➤ La tarifa de agua potable no se cobra por medición sino por promedio de zona (plusvalía en Tegucigalpa) ➤ En gestión proyecto de control de pérdidas. ➤ 3 proyectos ejecutados por JICA: - o JICA, Españoles y “PROMOSA” (préstamo BM) ➤ Con JICA se hizo un proyecto de eficiencia energética con la infraestructura existente: Turbina para concepción que genera 250 KW. ➤ Proyecto de embalse en Tatumbla y Sabacuante con una capacidad aproximada de 250 millones m3 (Factibilidad hidrológica y biológica finalizadas). ➤ Proyecto rio del hombre tiene una capacidad aproximada de 120 millones de m3. En saneamiento: ➤ Proyecto ciudades emergentes y sostenibles (BID). ➤ Plan de acción de la ciudad ya está realizado. Estudio adicional se entrega en

	noviembre (BID) ➤ Con BCIE (CABEI) se maneja proyecto de colector principal y una factibilidad de la PTAR. ➤ PTAR #1 es de lodos activados. Se atienden las aguas tratadas para 50,000 personas pero se espera una ampliación a 100,000 personas. ➤ PTAR #2 es un reactor anaerobio de flujo ascendente con el objetivo de generar energía. Lamentablemente no se ha podido generar energía. ➤ En el mismo sitio de la PTAR de La Vega operan la PTAR1 y PTAR2 pero se espera la ampliación de este complejo con la construcción de la PTAR3 (se daría cobertura del 80% en conjunto con el colector principal y 9 subcolectores). Estos colectores beneficiarían aproximadamente 500,000 habitantes de la ciudad. ➤ Banco de proyectos SANAA para sector rural. Hay 12 sistemas importantes que requieren inversión. SANAA brindaría esta información. ➤ SANAA y JICA están dando asistencia técnica a municipalidad de Comayagua y La Ceiba. ➤ A nivel de tratamiento de agua potable están atrasados y se cuenta con la infraestructura para ello. Hay problemas sociales para cobrar tarifas. - o En la capital hay buenas plantas con tecnología francesa (Degrémon). - o En Picacho hay una planta de filtración rápida. - o Plantas modulares de 25 Lt x 4 = 100 Lt/seg en Los Laureles. - o En Tegucigalpa la capacidad del sistema funciona. - o Hay 3 plantas de ósmosis inversa (15 Lts/seg) pero 2 de ellas no funcionan (Roatán, Utila y Amapala). ➤ Se podría formular un proyecto de rehabilitación de plantas de tratamiento. ➤ Para los proyectos solicitan maquinaria con repuestos a nivel de región. ➤ Problemas de adaptación de tecnología al personal. ➤ En noviembre entregan parte del sistema de agua y saneamiento a AMDC. Próximo año su totalidad. ➤ Corredor seco es una zona muy afectada (45 municipios) y se buscaría generar proyectos. ➤ Deficiencia de 2 m3/seg en Tegucigalpa. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo				
Título	Autor	Tipo	Momo						

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 6, 9:00 – 10:30 am
Organización	Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC)
Asistencia	Sr. Juan Carlos García – Vice Alcalde Sr. Ricardo Velásquez – Director UGASAM Sr. Luis Moncada Gross – Asesor UGASAM
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Guillermo Paz BID : Sr. Max Velásquez, Sr. Mario García JICA: Srita. Kenia Coello
Memorándum	➤ El equipo de estudio de NIPPON KOEI explicó el programa CORE (Co-Financing renewing energy efficiency) y el objetivo del estudio. ➤ UGASAM es la unidad que manejaría el tema de agua y saneamiento una vez finalizado el proceso de traspaso SANAA – AMDC. ➤ Existen 3 temas en los cuales se está trabajando actualmente: - o Proyecto Nacaome. En 5 meses reciben estudio de factibilidad. - o Represa (pequeño embalse) Jiriguare la cual albergaría 20 millones de m³ de agua. - o Proyecto de Batimetría, el cual consistiría en evaluar la cantidad de sedimento existente en los dos embalses actuales. ➤ Desde 1990 la ciudad de Tegucigalpa “no recibe ni una tan sola gota de agua y su población se ha duplicado”. ➤ Proyecto Gestión de la demanda: Micro y Macro medidores para el control de pérdidas. ➤ Hay un proyecto junto al BID para apoyo de las juntas de agua (aproximadamente 400,000 personas) en el sector periurbano. ➤ Se tiene el perfil de proyecto Nacaome. Aproximadamente 38 km de líneas de bombeo, 1 planta potabilizadora entre otros. ➤ Hay un proyecto junto al gobierno de Francia y el BCIE para dimensionamiento de colector principal y PTAR. El apoyo del gobierno francés no se tiene al 100% definido aunque poseen carta de los mismos de aprobación de financiamiento. ➤ Programa gestión integrada de recursos hídricos dañada por actividades agrícolas (proyecto en idea). ➤ La transferencia completa de los servicios del SANAA a AMDC se completaría de octubre – enero. Al finalizarse la transición no aplicaría incrementos a tarifas.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160906_AMDC_Honduras

	➤ El desarrollo en infraestructura de la ciudad no va en paralelo con el desarrollo en agua y saneamiento. ➤ El proyecto más inminente en el sector de saneamiento es el Concurso para diseño y estudio del nuevo colector con aproximadamente 12 subcolectores. (Para este mes de octubre con términos del BCIE). Para el sector de agua potable se tiene el proyecto antes mencionado el Sistema de distribución de Nacaome. Este proyecto tiene un costo estimado de 115 millones USD pero puede aumentar. JICA ha sido socio en el tema de distribución de agua potable. ➤ El proyecto Jiriguare y Nacaome producirían un caudal de 2.4 m3/seg. ➤ El sistema de drenaje pluvial es separado y responsabilidad de la AMDC. ➤ Hay una combinación en la depuración de las aguas residuales: - o 17 – 18 % es el estimado de depuración de las 2 PTAR. - o Sectores partes altas se atienden con fosas sépticas. - o Una parte de las aguas residuales se descargan directamente en los ríos. ➤ SANAA es el responsable de la limpieza de lodos en las fosas sépticas (también en proceso de traspaso). ➤ La PTAR de La Vega tiene espacio para expandirse y optimizar la existente (nivel de estudio). Por definir alcance de este proyecto. Un estimado de la inversión para esto es de USD 100 millones. ➤ Existe un interés de la AMDC por la invitación al viaje a Japón. ➤ La empresa HAZAMA ha trabajado con el SANAA. ➤ AMDC ha experimentado proyectos de préstamo como ser prevención de desastres. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo				
Título	Autor	Tipo	Momo						

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 6, 2016 11:00 – 12:00 am
Organización	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA)
Lugar	Planta potabilizadora El Picacho
Participantes	Sr. Roger Avilez – Jefe de Planta Sr. Pedro Ortiz – Subgerente inversiones
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Guillermo Paz JICA: Srita. Kenia Coello BID: Sr. Max Velásquez, Sr. Mario Garcia
Memorándum	➤ Construcción: 1997 ➤ Capacidad máxima de la planta: 1,100 Lt/seg ➤ En verano la capacidad se reduce a 350 Lt/seg ➤ Planta de dosificación: ○ Equipo cuenta con más de 20 años de uso ○ Equipo para producir sulfato de aluminio ya cumplió su vida útil (sólo se utiliza en verano) ○ El sistema de medición fue donado por JICA ○ El sistema SCADA dejó de utilizarse ➤ Se registró una turbiedad de 600 ppm en la última época lluviosa. Normalmente se registra una turbiedad de 120 ppm. ➤ Existe una necesidad grande de invertir en los filtros: ○ El lecho filtrante se encuentra en óptimas condiciones. ○ El problema reside en las boquillas (captación) ya que se encuentra cortadas y cristalizadas lo que produce mucha fuga de arena y el filtro no se puede lavar (queda a nivel de enjuague). El filtro fue cambiado por JICA en proyecto financiado en 2010. Existen 12 filtros en total pero 4 están fuera de servicio y restando 8 en condición crítica. ➤ En los sopladores las tuberías presentan muchas fugas ya que tienen más de 20 años de vida (producido en USA). Existen 4 funcionando actualmente. ○ No se logró obtener el dato de capacidad en m3 de los sopladores ➤ La planta original fue financiada por Italia. ➤ El monitoreo para la cloración lo donó JICA ➤ La planta utiliza una reguladora de presión ya que el sistema de bombeo es por gravedad (Montaña (entrada) – Ciudad). El sitio posee muy buena altura para la generación de energía. ➤ En el apartado de generación de energía eléctrica existen dos turbinas (micro generación de energía hidroeléctrica), una es muy antigua y no

	funciona y se tiene una nueva funcionando donada por gobierno de Japón en 2015 (producida en Japan). o La línea actual produce 185 KW de energía eléctrica y la turbina tiene una capacidad de 204 KW. Esta turbina por el contrario funciona cada día de por medio por los razonamientos de agua potable que se producen en la ciudad. -Fin-			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Fotos

	
Japan aid project	Primary aeration and dosing of chemical
	
Sedimentation ponds	Sand filter
	
Service area from plant	Micro hydropower station built with JICA grant aid

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 6, 2016 0:30 – 1:40 pm
Organización	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA)
Lugar	Planta de tratamiento de aguas residuales de La VEGA
Participantes	Sr. Víctor Cueva – Jefe de Planta Sr. Pedro Ortiz – Subgerente inversiones
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Guillermo Paz JICA: Srita. Kenia Coello BID: Sr. Mario Garcia
Memorándum	➤ En el sitio existen dos PTAR - o PTAR #1: Lodos activados con digestión aerobia. Fue construida en 2003 financiada por gobierno Italiano. Esta planta comienza operaciones en 2005. - o PTAR #2: Sistema anaerobio de flujo ascendente. Fue construida en 2006 y financiada por la UE. Comienza operaciones en 2009. ➤ Existen concentraciones de 600 ppm de sulfato lo que afecta la generación de biogás. ➤ Concentración de detergentes es de 2 mg/Lt. ➤ Concentración de fósforo es de 4 mg/Lt. (Norma: 5 mg/l) Al sistema ingresa una concentración de 11 mg/Lt pero se reduce al valor mencionado. ➤ Un punto vulnerable de la planta es la ubicación de los colectores ya que al dañarse interrumpe la función de la planta. Son fabricados de plástico. ➤ La PTAR tiene eficiencias buenas. ➤ La DBO es de 50 mg/Lt como norma en Honduras. La que se produce es de alrededor de 400 mg/Lt. ➤ Existen problemas en la alimentación de la PTAR. ➤ Tanque de asentamiento primario no ha sido utilizado. ➤ Los difusores de burbuja han sido utilizados para un tanque aeróbico. ➤ Espesador de lodos es obviado y extrae lodos desde el tanque de asentamiento y es enviado directamente al digestador de lodos. ➤ La digestión de lodos tiene un problema en la corrosión de la tubería. No hay calefacción para la digestión. ➤ El deshidratador de lodos con presión de filtro ha funcionado correctamente y el SANAA no sufre la energía o el problema de volumen de lodo. El contenido de agua del lodo deshidratado es 80% y está dispuesta en una zona sin compostaje. ➤ Existe un sistema de co generación de energía pero no está en funcionamiento.

	➤ La cobertura de las aguas tratadas de la PTAR en la zona es de alrededor del 50%. ➤ El reactor de lodos activados está fuera de servicio debido a fugas. ➤ La capacidad de la PTAR es de 50,000 habitantes pero se plantea una ampliación a 100,000 habitantes. ➤ La capacidad conjunta de la PTAR #1 y #2 es de 38,000 m3 pero actualmente se produce una menor cantidad. ➤ Las estaciones de bombeos requieren de repuestos. ➤ Actualmente no están desinfectando con hipoclorito de sodio. ➤ Los nuevos tanques del Sistema (UASB) sufren de severa corrosión luego de apenas 7 años de uso (construido por empresa italiana). -Fin-			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Fotos

	
Overview of La Vega STP (Primary settling tank no use)	Aeration tank

	
Severely corroded unaerobic tank	Severely corroded UASB tank
	
Final settling tank	Sludge thickener (no use and extracted sludge from settling tank directly sent to digester)
	
Sludge digester. The sludge pipe is deteriorated.	Filter press sludge dehydrator

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 7, 2016 9:00 am – 12:30 pm
Organización	SANAA, Honduras
Lugar	Planta potabilizadora Concepción
Participantes	Sr. Roberto Medrano – Jefe de Planta Sr. Oscar Solórzano – Asistente de planta Sr. Pedro Ortiz – Subgerente inversiones
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Guillermo Paz BID: Sr. Mario García
Memorándum	➤ En la sub estación #2: - o Tubería de agua cruda - o 1.2 m3/seg - o 250 KW generación de turbina - o Equipo empresas TANAKA Hydropower (Turbine) y KUWAHARA ELECTRIC (generator) - o Se tiene en mente buscar más ciudades para aplicación de esta sub estación (Comayagua y La Ceiba por ejemplo) - o SANAA considers introducing ozone for disinfection to reduce the volume of chlorine. For such activity power is necessary. ➤ Concepción: - o The plant was constructed by Degremont but the fund was Italy. - o 23 years have passed from construction. - o Fase #1 original: 1200 Lt/seg. Fase #2 con ampliación: 1500 Lt/seg. - o Se acaban de instalar tranquilizadores (repusieron y son de acero inoxidable). - o The plant is operated by 4 operators. (1 x 3 shifts plus 1 manager) - o Decantador laminar (mejorado) - o Renovarán bombas de polímeros (ya ordenadas). - o Turbiedad en 150 ppm. En verano baja a 40-50 ppm. - o <u>El color es más alto que la turbiedad en esta planta.</u> - o Instalaron sistema de lamelas a 60 grados lo cual mejora la sedimentación (settling plate, Hechas en Colombia). - o 5 decantadores + 8 filtros dobles. - o Solicitan proyecto para techas ya que la formación de algas es fuerte y la torna de color verde (Paneles solares). - o La expansión de la planta se dio en 2011. - o Las mejoras actuales son financiadas por CABEI. Ongoing upgrade work is by CABEI fund.

	- o SCADA is not working at present. The monitoring panel works after exchange but cannot control the plant automatically. - o Equipo de limpieza neumático. - o Tanque de almacenamiento de 5000 m3 donado por JICA. - o En proceso proyecto de trasvase para transferir agua cruda de embalse Los Laureles a Concepción. - o Cal, Sulfato y Polímeros son los químicos utilizados (Procedencia Mexicana). - o Floating foam came from sulfato not meaning pollution. - o 1 Lempira/m3 precio de elaboración químicos (sin costos de salario y energía). The chemical cost is not so high so not thinking to reduce. - o Inyectan 8 toneladas de químicos en la entrada y 4 toneladas en la salida. - o La norma establece 0.5 gr/Lt de clor y deben utilizarse químicos (Rayos UV no aplica para desinfección). - o Concepción atiende aproximadamente el 60% de la demanda de la ciudad. - o <u>Necesidades en Proyecto de techado con paneles solares</u>, Proyecto de tratamiento de lodos (actualmente existe una ley que regula el vertido de lodos pero al no haber un tratamiento se descargan en los cuerpo de agua lo que provoca que se esté infringiendo la ley) y <u>Proyecto de desinfección con Ozono</u>. - o Condition of plant and water quality looks enough good. -Fin-								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

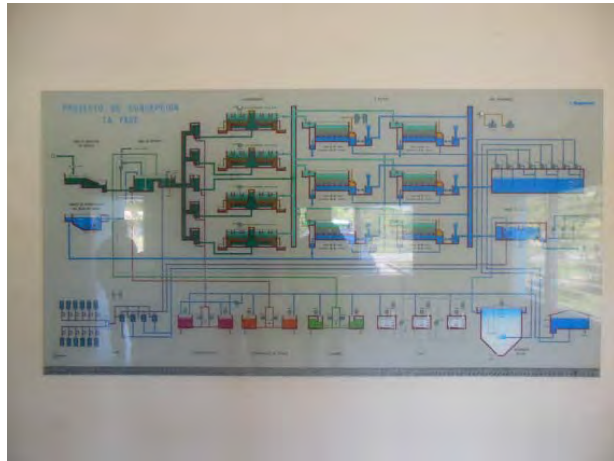
Foto



Micro hydropower generation station



Gravity pipe from station to city



Monitoring panel



Raw water (a little high turbidity)



Overview of plant from inlet side



Sedimentation tanks with settling plates

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 7, 2016 11:00 am – 12:30 pm			
Organización	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA)			
Lugar	Sitio futuro proyecto Guacerique II / Oficina SANAA (Rio del Hombre)			
Participantes	Sr. Pedro Ortiz – Subgerente inversiones			
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Guillermo Paz BID: Sr. Mario García			
Memorándum	➤ Proyecto consiste en construir 3 presas ➤ Presa de enrocamiento con cara de concreto ➤ Proyecto completo con planta de energía eléctrica ➤ 75.7 millones de m3 se plantea para primer embalse ➤ Proyecto colinda con PTA Los Laureles y serviría de complemento para que Los Laureles funcione a capacidad. ➤ Caudal de 0.7 Lt/seg. ➤ Planta con tratamiento con ozono, carbón activado y lodos. ➤ Proyecto ya diseñado. ➤ Financiamiento con Corea del Sur fracasó. ➤ Entrega en digital de parte de Ing. Pedro Ortiz proyectos Guacerique II (inglés) y Río del Hombre #7 (español). ➤ Proyecto Río del Hombre #7 tiene un costo de USD 302 millones. ➤ San Pedro Sula no cuenta con PTAR sin embargo los sistemas de saneamiento están concesionados por 20 años con una empresa italiana. -Fin-			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	- Perfil Proyecto Guacerique II - Perfil Proyecto Río del Hombre #7	SANAA	Docuemnto digila vía USB	Inglés y Español

Foto

	
Proposed Guacerique Dam site	F/S report by KOICA

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 7, 2:00 pm – 2: 30 pm
Organización	JICA Honduras
Asistencia	Sr. Hisashi Suzuki – Director de Cooperación Técnica y Financiera Srita. Kenia Coello – Oficial de Programa
Equipo del Estudio	Equipo del Estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, , Guillermo Paz
Memorándum	➤ Proyectos a mediano plazo en ámbito Saneamiento: ○ Plan maestro saneamiento (con empresa IDOM España y financiado por gobierno Francés y BCIE). ▪ Nueva PTAR ○ Plan Expansión PTAR La Vega: ▪ No se tiene una idea clara ▪ Aumentar capacidad con tecnología holandesa ▪ No tiene financiamiento ▪ Equipo necesita ser reemplazado ○ Proyecto Colector y subcolectores ➤ En agua potable: ○ Plantas en buen funcionamiento ○ Existen equipos obsoletos ○ Plan maestro sistema de distribución: ▪ Proyecto pérdidas no contabilizadas ○ Proyectos nuevos: ▪ No hay financiamiento ▪ Proyecto Guacerique II perdió financiamiento con gobierno Corea del Sur por problemas ambientales y sociales. ▪ Proyecto Nacaome: 6 estaciones de bombeo de 2m3/seg ▪ Proyecto Río del Hombre #7 ▪ Proyecto a estructurar sobre energía renovable para las plantas que no están funcionando por los costos de energía. ○ Proyectos pequeños: ▪ Cambio de sistema de desinfección en Concepción (Ozono) ➤ Personas propuestas para invitación a Japón: - MiAmbiente (1 person for upper level) - AMDC (1 person for executor level, or 2 persons for both levels) ○ Político: Vice Alcalde AMDC Juan Carlos García

	o Técnico: Ing. Ricardo Velásquez (UGASAM/AMDC)			
	- fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.2 Segundo Estudio

⑤ Nicaragua

Acta de Reunión

Fecha: Septiembre 5 de 2016 (Lunes) 9:00 a 10:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina Nicaragua	Jefe Representante Representante adjunta Coordinadora de proyectos	TAKATA, Hirohito NAI, Hiromi HORIE, Rumi
Misión de estudio	Nippon Koei LAC., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd. División de mantenimiento rural	Tratamiento de desechos	HIGASHINAKAGAWA, Satoshi
	KRI International Corp. División de desarrollo económico	Planeación financiera / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Oficina JICA Nicaragua		Documentación entregada: Plan de lugares a visitar, objetivos e itinerario de estudio (General y de Nicaragua) (Entregado anticipadamente por mail)	

Frente al inicio del estudio local – segunda parte, se visitó la oficina de JICA Nicaragua, se explicó por parte de la misión de estudio el objetivo del presente estudio y los planes del estudio local – Segunda parte y se intercambiaron opiniones. A continuación los puntos esenciales tratados.

- La entrevista ENACAL – ANA del 8 de septiembre se realizará en conjunto con ambas entidades bajo indicaciones del Ministerio de asuntos exteriores. Se planea que esto se realizara en ENACAL. Esto se debe a que el Ministerio de asuntos exteriores posee el pensamiento de realizar las entrevistas en conjunto entre entidades relacionadas para conseguir el compartimiento de la información entre entidades gubernamentales.
- Con relación a la visita auspiciada a Japón, la invitación de funcionarios a nivel de vice ministros es extremadamente difícil debido a que se encuentran programas las elecciones de presidencia de Nicaragua el 6 de Noviembre. El ideal de las personas a invitar sería el director de ENACAL y el oficial técnico de INACAL, sin embargo como se describe anteriormente se piensa que la visita a Japón del director es difícil. Por otra parte, dentro del proyecto estratégico de aguas no recolectadas se planea una capacitación a Japón, por lo cual se debe evitar que se junte con esa capacitación.
- En cuanto a la cooperación hacia el sector de alcantarillado de Nicaragua, actualmente esta cuenta con baja prioridad.
- En el sector de desechos cuentan con la asistencia de España.
- En el BID, es poco el presupuesto para los sectores de agua y saneamiento de la región centroamericana, se cuenta con el mérito de poder solucionar la falta de presupuesto por medio del uso del esquema CORE.

Es importante que dentro del esquema CORE es posible la realización de proyectos con mayor promoción de JICA.

- Al momento de inicio del proyecto de MP, al determinar la compartimentación de la asistencia con el BID, se determinó que JICA se dedicará al sector de transporte y el BID al desarrollo del antiguo casco urbano y estrategias de drenaje de aguas pluviales. Podría ser bueno proyectos relacionados a drenajes o estrategias de prevención de desastres.
- En el estudio de formulación detallada del proyecto estratégico ante el agua no facturada, no se ha logrado un estudio sobre las tuberías principales. Se piensa que la introducción de tuberías dúctiles, conllevan a la construcción de ciudades resistentes.
- (Frente a la información anticipada relacionada con el interés de ENACAL en el monitoreo), No se ha recibido información adicional relacionada a solicitudes de monitoreo local. Debido a que este no se encuentra sistematizado, se piensa en el deseo de construir un sistema de control centralizado.
- Al momento de estudiar nuevos proyectos de alcantarillado, se debe tener cuidado con la relación de cooperación MP/BID, y para los desechos se debe tener en cuenta la coherencia dentro de la relación con MP.

Fin

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160905_BID Nicaragua

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Sep. 5th, 2016 11:00-12:00
Organización	BID Nicaragua
Asistencia	Sr. Carlos Melo (Representante de País) Sr. José David Solórzano (Asistente de Investigación) Sr. Thierry Delaunay (especialista de país para agua, saneamiento y gestión de residuos sólidos) Sra. Priscilla Gutiérrez (Economista de País, participación telefónica)
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Equipo del estudio: Sr. Makoto Nakao, Sr. Satoshi Higashinakagawa, Srta. Ai Uehara, Sr. Randolph Rocha (Asistente Local) JICA: Sra. Hiromi Nai (Representante Adjunto JICA Nicaragua), Sra. Elizabeth Hernández (Oficial de Programas)
Memorándum	➤ El Líder del equipo explica el tipo de cooperación CORE de JICA y la integración de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos entre sus prioridades. ➤ El especialista de País, el Sr. Thierry Deleunay, preguntó si el tema de “aguas pluviales” estaba incluido entre las nuevas temáticas del CORE. El líder de equipo contestó que efectivamente está incluido en el Estudio. ➤ El Representante de País para el BID, el Sr. Carlos Melo, preguntó si Nippon Koei busca para este estudio proyectos nuevos, o proyectos que ya están programados. Mr. Nakao respondió que Nuevos proyectos. ➤ El BID Nicaragua tiene 2 proyectos relacionados con agua y saneamiento que están en curso. 1. Cierra este año y fue tomado de un estudio financiado por JICA (No se dieron detalles sobre el nombre del proyecto ni sobre el estudio financiado por JICA) 2. Proyecto de agua potable en Bilwi (Costa Atlántica Norte) que está en su fase de inicio. ➤ El BID no tiene proyectos de inversión relacionados con los temas del CORE en la actualidad. ➤ El Sr. Melo explicó que el proceso para el financiamiento de un proyecto dura entre 4 y 5 años. Los especialistas del BID no puede proponer un financiamiento, Nicaragua debe solicitarlo. ➤ En la actualidad no existe una solicitud concreta por parte de Nicaragua para proyectos en Agua, Saneamiento y Gestión de residuos. ➤ Existen proyectos previstos por diferentes actores de la cooperación internacional tales como un segundo colector de aguas residuales y la ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales. ➤ El Sr. Nakao explicó sobre la intención de JICA de invitar para venir a Japón a

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160905_BID Nicaragua

20100000_BID Nicaragua

	dos personas para capacitarlos, una con un alto cargo en una institución relacionada con agua y saneamiento y la otra idealmente un experto en el tema de agua, saneamiento o gestión de desechos solidos. Los representantes del BID en la reunión coincidieron en que debido al periodo de elecciones generales en Nicaragua, previsto para noviembre próximo, será difícil que alguien con un alto rango dentro de una institución estatal haga un viaje al exterior. - fin -											
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-						
Título	Autor	Tipo	Momo									
-												

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Sep. 5th, 2016 1:30PM-3:00PM			
Organización	MARENA: Ministerio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales			
Asistencia	Sr. Augusto Flores (Vice Ministro) Sr. Denis Fuentes (Director de la Dirección de Proyectos) Sra. Teresita Sequeira (Secretaria General) Sra. María Estrada Sra. Ditmara Giratoky Sr. Arturo Espinal (MINREX)			
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Equipo del estudio: Sr. Makoto Nakao, Sr. Satoshi Higashinakagawa, Srta. Ai Uehara, Sr. Randolph Rocha (Asistente Local)			
Memorándum	➤ El Líder del equipo explica el tipo de cooperación CORE de JICA y la integración de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos entre sus prioridades y la intención de JICA de financiar en conjunto con el BID proyectos en los temas de Agua, Saneamiento y tratamiento de residuos sólidos. ➤ El tipo de financiamiento es reembolsable (préstamo). ➤ El Sr. Nakao explicó el motivo de la visita del equipo de estudio a MARENA. ➤ El Vice-ministro dice que es una propuesta interesante y que las áreas de proyecto son muy importantes, que se han logrado avances en el sector de Agua Potable y saneamiento y que a pesar de estos avances aun queda mucho por hacer en el tema. ➤ En los desechos sólidos igualmente hubo grandes avances con la construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos de Managua (Planta de Acahualinca). En todas las otras ciudades existen problemas por tiraderos al aire libre. ➤ En la gestión de algunos residuos sólidos, específicamente los residuos hospitalarios peligrosos se necesitan incineradores modernos, pero además mano de obra calificada para operarlos y repararlos en caso de averío. ➤ El MARENA se encarga de proyectos de producción de agua y trabaja en conjunto con otras instituciones para la protección de los recursos hídricos. ➤ El Vice-ministro expresó que les preocupaba el nivel de tecnología en los proyectos debido al costo. Dio el ejemplo de los paneles solares para producir energía residencial, de alto costo por panel. ➤ Además del costo de la tecnología habló del costo del mantenimiento mecánico, esto crea también preocupación al momento de adquirir materiales de alta tecnología. ➤ El Vice-ministro sugiere seguir trabajando juntos (Nippon Koei LAC/JICA y MARENA) para poder identificar las posibilidades de proyectos. ➤ También expresó que los proyectos deben ser participativos, es decir tomar en cuenta a la población que se verá impactada por el proyecto, porque son los lineamientos del gobierno central. ➤ Así mismo propone realizar una agenda de trabajo JICA-MARENA y pasos a seguir para la iniciativa de JICA. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Sep. 6th, 2016 8:00AM-9:00AM
Organización	MINSA (Ministerio de Salud)
Asistencia	Sra. María de los Ángeles Boedeker (Directora de Cooperación Externa MINSA) Sra. Ofelia Lourdes Chicas(Directora de Vigilancia y Salud) Sra. Luz Marina Lozano(Directora de Higiene) Sra. Geraldine Feuts(Asistente Administrativa Vigilancia y Salud) Sr. Arturo Espinal (Delegado para Asia y el Pacifico MINREX)
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Equipo del estudio: Sr. Makoto Nakao, Sr. Satoshi Higashinakagawa, Srta. Ai Uehara, Sr. Randolph Rocha (Asistente Local)
Memorándum	➤ Sra. María de los Ángeles da la bienvenida al equipo de NIPPON KOEI. ➤ El Líder del equipo explica el tipo de cooperación CORE de JICA y la integración de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos entre sus prioridades y la intención de JICA de financiar en conjunto con el BID proyectos en los temas de Agua, Saneamiento y tratamiento de residuos sólidos. ➤ Sr. Nakao explica que el tema del tratamiento de los desechos sólidos hospitalarios es muy importante para el estudio que está realizando el equipo de estudio. ➤ Sra. Ofelia Chicas indicó que MINSA es el encargado nacional en el cuidado de la calidad del agua. Sin embargo los laboratorios para análisis de la calidad del agua necesitan adquirir equipos modernos y adecuados. ➤ Comenta además que sería muy bueno entablar una cooperación técnica con JICA para ayudar en la formación del personal para el análisis de la calidad del agua. ➤ Sra. Boendeker señala que existe en la actualidad diferentes proyectos de cooperación entre JICA Nicaragua y MINSA, incluyendo personal médico japonés que vienen a trabajar en MINSA como voluntarios. ➤ Sr. Nakao brinda ejemplos de financiamientos para distinguir los tipos de financiamiento de JICA. ➤ De igual forma Sr. Nakao menciona las visitas a otras instituciones nacionales en Nicaragua. ➤ Residuos Sólidos Hospitalarios: Los residuos sólidos hospitalarios se dividen en tres tipos; 1. Desechos hospitalarios peligrosos; desechos tóxicos, químicos, corto punzantes, desechos biológicos y patológicos. 2. Desechos sólidos no peligrosos; papel, plástico, envases 3. Desechos hospitalarios que contienen mercurio. ➤ Los desechos no peligrosos son enviados a la planta procesadora de desperdicios sólidos de Managua. ➤ Los desechos hospitalarios peligrosos son incinerados, en la mayoría de casos, en incineradores artesanales construidos en cada hospital. ➤ Los desechos de mercurio son almacenados. ➤ Algunos hospitales como el de Matagalpa y el de Juigalpa cuentan con incineradores de autoclave. ➤ MINSA tiene un acuerdo con el BID para que los desechos hospitalarios se depositen en un lugar diferente al de los desechos regulares.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160906_MINSA_Nicaragua

20160506_MINSA_PiuraAgua

	➤ Seria bueno actualizar el sistema de incineración de desechos hospitalarios. ➤ Determinan que seria bueno hacer diagnósticos del agua residual hospitalaria. ➤ Los desechos hospitalarios peligrosos en el pasado eran enterrados bajo tierra en lugar de ser incinerados. Por lo que opinan que un proyecto para desenterrar los desechos seria de gran beneficio. ➤ Sr. Higashinakagwa solicita documentos de soporte para las informaciones brindadas. ➤ El equipo de MINSA se compromete a enviarlos por correo electronico ➤ Sr.. Nakao da los agradecimientos finales - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Sep. 6th, 2016 10:30AM-12:00M
Organización	ALMA (Alcaldía de Managua)
Asistencia	Sr. Jason Toruño (Director de Infraestructura) Sra. Zoila Muller (Asesora de cooperación externa ALMA) Sr. Eliezer López (Director de Limpieza Publica) Sr. Mauricio Díaz (Director de IMTRIDES) Sr. Arturo Espinal (Delegado para Asia y el Pacifico MINREX)
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Equipo del estudio: Sr. Makoto Nakao, Sr. Satoshi Higashinakagawa, Srta. Ai Uehara, Sr. Randolph Rocha (Asistente Local) JICA: Elizabeth Hernández oficial de programa de cooperación técnica de JICA Nicaragua)
Memorándum	➤ El Sr. Jason Toruño da las palabras de bienvenida a las personas presentes representando las diferentes instituciones. ➤ El líder del equipo de estudio Sr. Nakao expone el objetivo de la visita y del estudio. ➤ Tema Residuos sólidos: el objetivo es identificar proyectos para analizar la posibilidad de cofinanciación JICA-BID. ➤ El Sr. Nakao comenta la inclusión del tema de la gestión de los residuos sólidos en el estudio para Plan Maestro de Desarrollo Urbano para Managua, financiado por JICA y llevado a cabo por NIPPON KOEI. ➤ Sr. Nakao pregunta sobre qué tipo de tecnología de gestión de residuos les interesa en la alcaldía y si enfrentan dificultades técnicas en el tema de la recolección. ➤ Sr. Toruño contesta que enfrentan problemas principalmente en el sistema de recolección, la capacidad de recolección y el relleno sanitario próximo a alcanzar su capacidad máxima. Dichas dificultades en parte debido al rápido crecimiento poblacional y vehicular en Managua. ➤ ALMA gestiona la recolección para sus 652 barrios(más de 1 millón y medio de personas. (presentación en power point sobre gestión de desechos sólidos proporcionada a Mr. Higashinakagwa en forma digital, en esa presentación hay muchos datos interesantes sobre el tema de la recolección, transferencia y disposición final de desechos sólidos). ➤ Los representantes de ALMA resaltan la importancia de la educación ambiental en la población para que los pobladores contribuyan a la separación y selección de desechos sólidos según su material desde la casa. ➤ En la exposición se presentan también algunas alternativas para incrementar la eficiencia en la recolección de residuos sólidos en la capital. ➤ Sr. Delauney explica que el esquema de financiación del BID para proyecto se hace únicamente a petición del gobierno. ➤ Sr. Higashinakagwa formula varias preguntas y aporta ideas para posibles soluciones, dejando claro que solamente son ideas pero que para tener soluciones más claras habría que profundizar el análisis de los datos. ➤ En la planta procesadora de residuos sólidos de Managua se procesan únicamente residuos NO peligrosos. ➤ Se están estudiando formas para cambiar el sistema de recolección.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160906_ALMA_Nicaragua

	➤ Los ciudadanos no pagan todos el servicio de recolección de basura, solamente un aproximado de 20% , a pesar de ser un servicio de muy bajo costo económico para la población. ➤ El equipo de ALMA se compromete a enviarlos por correo electrónico. ➤ Sr.. Nakao da los agradecimientos finales. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	- Gestión y Recolección de residuos solidos en Managua	ALMA	PPT	Español

Informe de Visita de Sitio

Fecha y Hora	Sep. 06, 2016 2:00PM-4:00PM
Organización	Empresa de Tratamiento de Residuos Sólidos (EMTRIDE)
Lugar	Planta de tratamiento de Residuos Solidos. Acahualinca, Managua
Participantes	Sr. Mauricio Díaz (Gerente General de EMTRIDES), algunos Operadores de Planta
	Equipo del estudio: Nakao, Higashinakagwa, Uehara, Sr. Randolph Rocha (Asistente Local)
Memorándum	➤ Presentación de EMTRIDES se realizó antes de la visita al sitio se realizó por la mañana en la reunión con ALMA. ➤ Las instalaciones de EMTRIDES se encuentran en el sitio donde alguna vez existió el botadero a cielo abierto conocido como “La Chureca” que almacenaba más de 4 millones de m3 de desechos de todo tipo. ➤ La chureca fue eliminada gracias a la cooperación española, que donó casi 30 millones de Euros para financiar el Proyecto de Desarrollo Integral del Barrio Acahualinca (PDIBA). El Proyecto fue llevado a cabo por la compañía española TRAGSA. ➤ El Proyecto consistía en sellar el vertedero La Chureca, construir el relleno sanitario, construir la Planta de Selección y Clasificación de Residuos Sólidos y construir viviendas para ubicar a las 5 mil personas que vivían y trabajaban en el antiguo botadero. ➤ EMTRIDES: es una empresa estatal con un capital inicial de 50 millones de córdobas, luego tuvo una asignación presupuestaria de 18 millones de córdobas más. ➤ EMTRIDES administra la planta de clasificación de la forma mas rentable económicamente. Esto incluye prestar servicios tales que la venta de material para reciclar y de gestión de residuos sólidos para empresas privadas, lo que le genera más ganancias actualmente. ➤ METRIDES recibe aproximadamente 1,200 toneladas de desechos sólidos al día. ➤ Para prestar sus servicios EMTRIDES transporta los desechos desde las empresas privadas, hasta la planta de selección donde son tratados estos desechos, para esto cuenta con 7 camiones recolectores y dos portacontenedores. ➤ IMTRIDES cuenta actualmente con 3 proyectos importantes para mejorar la rentabilidad económica de la empresa, para poder tratar residuos tóxicos y/o peligrosos y para encontrar alternativas más interesante para la disposición final de los desechos que el relleno sanitario. Estos proyectos son: 1. Proyecto de un incinerador para generar energía eléctrica. Aquí podrían incluirse sistemas de autoclaves para tratar residuos solidos hospitalarios también. 2. Extractor de metano que podría producir hasta 4 MW/h 3. Planta generadora de diésel a través de la quema de bolsas plásticas 4. Proyecto para la fabricación de escobas con el plástico reciclado. Visita al sitio de EMTRIDES en Acahualinca. ➤ En total el terreno de la planta es de 42 hectáreas. ➤ En la planta de selección no se tratan los desechos sólidos peligrosos.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160906_EMTRIDE_Nicaragua

	➤ La planta posee una bascula para el control del flujo de desechos a diario. ➤ Se reciben 800 toneladas de desechos no peligrosos a diario. ➤ Mas 400 toneladas de desechos de poda y construcción que actualmente no pueden ser tratados. ➤ En la planta se hace únicamente selección. Si los desechos reciclables fueran tratados en otro proceso como triturarlos o lavarlos aumentarían su precio en un 100% ➤ Se hace una selección para separar material reciclable, desechos para el compostaje y desechos peligrosos. ➤ Los desechos reciclable se separa según su material. ➤ Hay 120 operarios para la separación de desechos. ➤ La compost no es de buena calidad porque los desechos de compostaje se mezclan desechos contaminantes biológicos tales que las heces fecales que se encuentran en el papel higiénico. ➤ Las lluvias causan problemas porque los desechos se mojan y materiales como el cartón y el papel se mojan y no pueden ser vendibles. EMTRIDES ha producido en ganancias 3 millones de córdobas.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	Presentación Power Point		Digital	

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Sep. 8th, 2016 1:00PM-3:00PM
Organización	ENACAL (Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios) ANA (Autoridad Nacional de Agua)
Lugar	ENACAL
Asistencia	José Iván García (Director de Planificación), Arellis Valdés López (Jefe de puesto de mando), Álvaro Largaespada (Responsable OANF), Craudy Norori Roque (Responsable PTAR), Enoc Seth Castillo (Director de SI AGUA), Ana Fabiola Ortega (Directora de Concesiones)
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Equipo del estudio: Sr.Hanabusa Masahide, Sr. Stefan Haecker, Sr. Randolph Rocha (Asistente Local) JICA: Sra. Elizabeth Hernández (Oficial de Programas de cooperación técnica) BID: Sr. Thierry Delaunay
Memorándum	➤ El Líder del equipo explica el tipo de cooperación CORE de JICA/BID y la integración de agua, saneamiento y la gestión de residuos sólidos entre sus prioridades. ➤ El Plan Nacional de Desarrollo Humano orientó la elaboración de un programa de agua y saneamiento. ➤ Este plan esta dividido en dos fases: 1. Fase que abarca las áreas urbanas. 2. Fase que abarca áreas rurales. ➤ The sewer collection system in Managua was installed from around 60 years ago. ➤ La primera parte del Programa Integral Sectorial de Agua y Saneamiento Humano (PISASH) abarca 19 localidades. Su financiamiento finaliza en 2018-2019 ➤ Se está formulando la segunda fase del PISASH y pensando desde ya en la tercera parte. ➤ Actualmente el promedio de horas de servicio es de 16h/d en Managua ➤ El objetivo es que para el 2030 haya una operación continua de 24h/d ➤ ENACAL tiene 4 ejes principales en los que se están enfocando: 1. Cobertura 2. Continuidad 3. Calidad 4. Cantidad ➤ Para la segunda fase del PISASH se han hecho estudios en 20 localidades adicionales, De las cuales solamente el estudio para 5 ha sido completado en su totalidad. ➤ Solamente 1 de las localidades (el municipio de Octal) tiene el financiamiento “prácticamente asegurado” a través de un l financiamiento por parte del gobierno de Corea de Sur. ➤ Hay infraestructura existente que no está siendo rentabilizada. Por ejemplo en Masatepe existe una planta de tratamiento con una capacidad instalada para 2 mil conexiones, pero actualmente hay solo 200 conexiones. Como este ejemplo hay varios. ➤ El 85% de Managua está cubierto con el servicio de alcantarillado sanitario. ➤ Se prevé construir interceptores adicionales para conectar una gran parte del

	sistema de alcantarillado a la PTAR central existente pero aun no hay acuerdos para el financiamiento de la obra firmados. ➤ La tasa de agua no contabilizada es de alrededor del 50% a nivel nacional y de entre 50 y 70 por ciento en Managua dependiendo de la zona. ➤ Existen 108 micro-sectores donde se pierden 1123 litros de agua por día. ➤ Para rentabilizar los 108 micro-sectores se necesitan entre 5 a 8 años. ➤ Una de las soluciones empleadas por ENACAL para menguar las pérdidas es entregar un servicio intermitente o no continuo. ➤ La mayor parte del suministro de agua es de fuente subterránea. Únicamente la laguna de Asososca que proporciona el 12% del suministro para Managua que no es de fuente subterránea. No existe tratamiento del agua cruda mas allá de la cloración. ➤ Existe una propuesta (estudio de JICA del 2005) es transportar el agua potable para Managua desde el gran lago de Nicaragua y de otras fuentes en la región. ➤ El agua potable de Managua tiene como único tratamiento de purificación la cloración. O sea que el agua es solamente clorada antes del consumo. ➤ ENACAL cuenta con un sistema de lectura de consumo de forma remota. Adicionalmente se quiere implementar un sistema de auditoria de la lectura de forma mensual debido a que con el sistema actual se reflejan muchas pérdidas. ➤ Se tiene planeado un proyecto que es el desarrollo de una aplicación comercial para la lectura del consumo. Esta debería ser compatible con la actual aplicación y serviría para identifica zonas de fugas además. El costo estimado por parte de ENACAL para este sistema es de US\$250,000. ➤ Actualmente existen 155 pozos y otros 13 que están siendo desarrollados. ➤ 55 pozos han tenido mantenimiento gracias al estudio realizado por JICA y financiado por diferentes entidades tales como el BID. Aun hay 100 pozos que no cuentan con mantenimiento. ➤ Algunas estaciones de bombeo necesitan ser sustituidas debido al mal estado. ➤ No se puede dar una respuesta integral a los problemas de agua y saneamiento para Managua debido al elevado costo que esto significaría, alrededor de 500 millones de dólares. ➤ El costo de la puesta en marcha del PISASH 2 asciende a 424 millones de dólares, de los que se destinarían 50 ò 60 para Managua. ➤ Se necesita hacer mucho en saneamiento en las 20 localidades propuestas para el PISASH 2. El volumen total estimado del PISASH II es de US\$420 Milliones. ➤ ENACAL constructed a new Primary WWTP with assistance from the IDB and a donation project from KFW. The project also included the construction of a new interceptor along the lake shore and a series of five (5) lift stations. ➤ Actualmente las aguas efluentes de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) son vertidas en el lago de Managua. ➤ En la planta de tratamiento de Granada las aguas recicladas están siendo reutilizadas para la irrigación. ➤ Hay un estudio del Banco Mundial que propone la reutilización del agua tratada en otras partes del país ➤ Existe un compromiso para que los vertidos industriales cumplan con los parámetros en las 14 plantas de tratamiento de aguas residuales existentes en el país (excluyendo Managua)

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160908_ENACAL

	➤ Debe darse mantenimiento a las plantas de tratamiento de agua para que el agua tratada sea de mejor calidad. ➤ De igual modo se están analizando formas de reutilización de los lodos, hasta el momento solamente se venden un 3% a 4% de los lodos generados en la PTAR central de Managua para abono. ➤ Las tecnologías de las 14 plantas son UASB más laguna. ➤ Para la segunda fase del PISASH se prevé hacer sistemas de alcantarillados sanitarios que incluyan plantas de tratamiento en los diferentes municipios, incluyendo la segunda ciudad de Nicaragua, Leon. ➤ JICA Study team asked the concern for hydropower generation in water supply system. Answer was negative because of not large head in the system. ➤ JICA Study team asked the concern for monitoring system in water supply. Since there is no integrated system, ENACAL is interested on it and need fund. ➤ Intermediate pump station work for water supply was done by JICA. ➤ The ENACAL's priority is now 1. Potable water (first phase), 2 sewerage (second phase). ➤ IDB upgrade wells (not all) with SCADA. ➤ New water source is now under study. ➤ JICA conducted master plan in 2005. <u>ENACAL promised to provide the updated master plan revised by themselves.</u> ➤ ANA mainly controls the nationwide industrial water. ➤ The monitoring of water supply is by Ministerio de Salud. ➤ Wells are more than 100m depth and contamination of groundwater is rare. ➤ There was JICA Study in 1993. ➤ Existing pumps are not necessary to be exchanged soon but add VFD (variable frequency drive) for pumps is good idea. El personal de ENACAL se compromete a enviar documentos de soporte para la taza de cobertura de las 178 localidades. Y el costo por localidad para las 20 localidades previstas en el PISASH 2 - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Site Visit Report

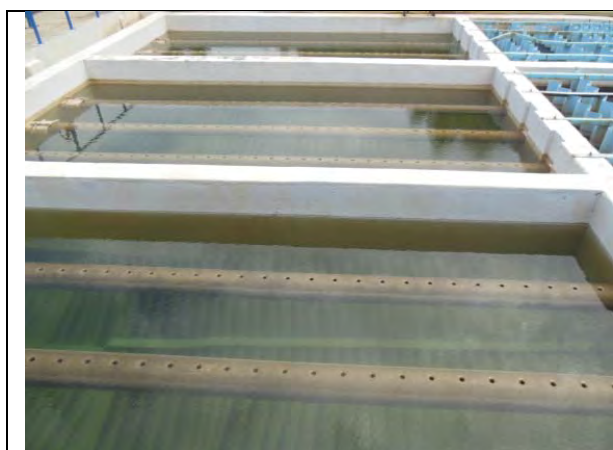
Time and Date	Sep. 9th, 2016 8:30AM-9:30AM
Organization	ENACAL (Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios)
Place	Planta de Depuración de Agua Potable de San Rafael del Sur-El Salto
Attendance	Mr. Ivàn Garcia (ENACAL's Planing Director), Dennis Xavier Garcia, Operador de Planta
Study Team/JICA/IDB	Mr. Masahide HANABUSA, Mr. Stephan HAECKER, Mr. Randolph ROCHA (Local Assistant) Mr. Hirohito TAKATA (JICA Nicaragua Representative), Mrs. Rumi HORIE (JICA Nicaragua)
Memorandum	Potable Water Treatment Plant (WTP) - El Salto ➤ The WTP was commissioned in 2012. ➤ The project was financed by the IADB ➤ The design inflow capacity of the WTP is 4,000 L/min. . ➤ They pump the water from the plant to a rectangular ground storage tank (GST). From there the water is pumped into an elevated storage tank (EST) to provide pressure for the distribution system. ➤ When the GST tank has reached its storage capacity they stop the production. ➤ The plant operates from appr. 4:00 AM to appr. 10:00PM daily. ➤ The water source is a river located around 200 mts from the plant. ➤ The filtering process includes aluminium sulfate and anthracite. ➤ The plant operates a small laboratory, even so, they cannot provide for some standard tests such as total hardness and bacteriological analysis. ➤ The laboratory has the following analysis tools: 1- Conductivity meter 1- PH portable meter 1- Colorimeter 2- Residual chlorine meter ➤ The holding tank has a capacity of 235,140 gls, This is insufficient to supply the entire population of San Rafael and San Pablo.. Therefore ENACAL operates 4 additional wells. The groundwater is not treated at the plant, but rather chlorinated and pumped into the distribution (elevated storage tank) system directly. ➤ A finished water pumping station (PS) at pumps water from the GST to the EST. The PS is currently not being operated at design capacity (4.2 m³/Min). The PS consists of two (2) single speed split-case horizontal pumps. At the time of the visit the discharge of the pump was restricted through a partially closed discharge valve to match the inflow of raw water into the plant. The PS could benefit from the installation of variable frequency drives (VFD) to optimize the energy consumption of the PS. ➤ The last step of the treatment process before pumping the finished water from the GST to the EST is chlorination. The plant uses chlorine gas for this

	process. Chlorine cylinders are stored in an open storage room with no containment, alarm system or emergency scrubber, ➤ No energy consumption data was available at the site. The operator mentioned that it can be obtain from the central offices of ENACAL in Managua. Intake work ➤ The raw water intake structure is located appr. 200 mts from the WTP. The structure is part of a small dam and was constructed together with the plant in 2012. Recently a second intake was incorporated into the dam for the operation of a small hydropower plant (HPP) downstream (not operated by ENACAL). The operator raised concerns that the continuos demand of water at the HPP could interfere with their annual maintenance of the reservoir (mainly to flush out accumulated solids). Raw water PS ➤ The raw water PS consists of three (3) submersible pumps. All pumps were operational at the time of the visit. However, as the PS was designed to provide water for future use, only one pump is currently operated at a time (The plant operator mentioned that it is ENACAL’s goal to expand the WTP to twice its current capacity in the future. The time frame for the expansion is not known). The pumps are cycled daily to prevent excessive wear and tear ➤ The operator did not have any additional information regarding the design capacity (flow/head) of the raw water PS.								
Provided Document	<table><tr><th>Title</th><th>Author</th><th>Type</th><th>Memo</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Title	Author	Type	Memo				
Title	Author	Type	Memo						

Photo

	
Raw water receiving tank and aeration system	Flocculation basins in need of refurbishment

Data Collection Survey of JICA-IDB Co-Financing in Water and Sanitation Sector
in Mexico, Central America, Panama and Dominican Republic
20160909_ WTP El Salto_Nicaragua



Sedimentation basins including plate settlers in need of refurbishment



Sand filters



Water intake dam



Raw water PS

Site Visit Report

Time and Date	Sep. 9th, 2016 10:30AM-11:30AM
Organization	ENACAL (Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios).
Place	Wastewater Treatment Plant-San Rafael del Sur.
Attendance	Mr. Ivàn Garcia (ENACAL's Planning Department Director), Operator de Planta
Study Team /JICA	Mr. Masahide HANABUSA, Mr. Stephan HAECKER, Mr. Randolph ROCHA (Local Assistant) Mr. Hirohito TAKATA (JICA Nicaragua Director), Mrs. Rumi HORIE (JICA)
Memorandum	Wastewater Treatment Plan San Rafael del Sur ➤ The original lagoons were built 20 years ago. The treatment process includes a two-step system, including a settling basin and a aerobic lagoon. ➤ Originally there was only one lagoon for less than 400 connections. A second set of lagoons was recently completed to provide treatment for 778 connections. The new system has not yet been commissioned. ➤ The lagoons are 15 mts deep and the sludge has never been cleaned out from the original lagoons ➤ . ➤ The plant has two influent lines: North and South. The South area is connected by pumping system. The Northern area is connected by gravity. ➤ The plant entrance has a new grit separator including a sludge collection well, two rudimentary bar screens and a Parshall flume. All items were installed with the second train of lagoons. ➤ The original lagoons have reached their maximum capacity; they will put the system out of service for maintenance purposes. In the meanwhile they will start using the new one. ➤ Commissioning of the new lagoons is scheduled for within 1 month. ➤ A new sludge drying bed has been excavated next to the treatment facilities to receive the sludge from the original lagoons once the new lagoons are commissioned for service. ➤ They separate liquid and solid wastes. ➤ The outflow water is sent to an open field discharge. Obviously the color of outflow water is green from the algae growing in the facultative lagoon. ➤ The pump stations were built 15 years ago.
Provided	

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160909_WWTP San Rafael del Sul_Nicaragua

Document	Title	Author	Type	Momo

Fotos



Overview of lagoon



Effluent

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Sep. 12th, 2016 11:00AM-12:20PM
Organización	ENACAL (Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios) ANA (Autoridad Nacional de Agua)
Asistencia	José Iván García (Director de Planificación),), Álvaro Largaespada (Responsable OANF), Enoc Seth Castillo (Director de SI AGUA), Ana Fabiola Ortega (Directora de Concesiones)
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Randolph Rocha (Asistente Local) JICA: Sra. Elizabeth Hernández (Oficial de Programas de cooperación técnica)
Memorándum	➤ Sr. Haecker explicó la invitación que piensa hacer JICA para dos personas con puestos estrategicos en la dirección de un ministerio relacionado con Agua, Saneamiento y Residuos Sólidos. ➤ ENACAL explica que la invitación debe realizarse a través del MINREX y que luego el gobierno es quien decide a quien enviar. ➤ JICA va a encargarse de tramitar la invitación con el MINREX. ➤ ENACAL estaría interesado en esta propuesta de invitación. ➤ ENACAL ha enviado personal a Japón en ocasiones anteriores. ➤ ENACAL tiene las funciones de un Ministerio aunque esté constituido como una Empresa. ➤ Se entregó a ENACAL una lista de documentos requeridos por lo expertos y como aparentemente ellos ya enviaron bastante información a JICA Elizabeth Hernández va a verificar los documentos que están en poder de JICA para enviarlos al equipo de estudio y los que falten serán solicitados a ENACAL mediante ella misma. ➤ ENACAL tiene un plan de inversiones de 5 años que se actualiza a inicios de cada año y al mismo tiempo se extiende de un año. ➤ Las ampliaciones para la PTAR Managua están contempladas dentro del Proyecto Managua Metropolitana, además se incluyen instalaciones y mejoras al sistema de agua potable y de alcantarillados en las ciudades de Tipitapa y Ciudad Sandino. ➤ Este proyecto está en nivel conceptual, no cuenta son diseño ni con financiamiento. ➤ La administración de la PTAR se prevé dejar en las manos de BIWATER por lo menos hasta el año 2024. ➤ Casi todos los proyectos de Agua y Saneamiento que se ejecutan en Managua incluyen ampliación y mantenimiento del sistema de alcantarillados. ➤ Todos los nuevos proyectos incluyen gestión de riesgo. La gestión de riesgo diseña construcciones que están preparadas para terremotos y el cambio climático. ➤ Existe igualmente un proyecto de red propia de energía para asegurar el servicio eléctrico en los principales pozos y estaciones de bombeo en caso de desastres. 127 km de instalaciones dentro de la ciudad de Managua en los 7 distritos. ➤ Existe un proyecto de ENACAL que plantea 3 principales desafíos: 1. Elaborar un Plan Nacional de Recursos Hídricos. 2. Estudio para estimar el potencial del acuífero de la cierra. Hacer un balance hídrico real y hacer un inventario de todos los pozos activos de

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160912_ENACAL /ANA_Nicaragua

	ENACAL. 3. Elaborar el estudio para proyectar el uso de agua del lago de Nicaragua como alternativa de agua potable no subterránea. ➤ Para este proyecto se hizo una solicitud de financiamiento a la Unión Europea pero no hubo respuesta. ➤ Stefan hizo la presentación de tecnologías japonesas avanzadas que podrían interesar a Nicaragua en temas de Agua y Saneamiento tales que el tipo de tratamiento por membranas. ➤ ENACAL afirma que existen muchos problemas de salinización en el agua potable sobre todo en la Zona Caribe del país. ➤ ENACAL cuenta con aproximadamente 650 mil cuentas de servicio de agua potable. - fin -											
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo									
-												

Acta de Reunión

Fecha: Septiembre 12 de 2016 (Lunes) 9:00 a 10:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina Nicaragua	Jefe Representante Representante adjunta Coordinadora de proyectos	TAKATA, Hirohito NAI, Hiromi HORIE, Rumi
Misión de estudio	Nippon Koei Co., Ltd., División de acueducto y alcantarillado	Sub líder / Sistema de acueducto	HANABUSA, Masahide
	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Sistemas de alcantarillado	HAECKER, Stephan
Lugar: Oficina JICA Nicaragua		Documentación entregada: Ninguna en especial	

Frente a la finalización del estudio local –Segunda parte, se visitó la oficina de JICA Nicaragua y se intercambiaron opiniones considerando los resultados de las entrevistas etc., a las entidades locales. A continuación los puntos esenciales tratados.

- Por parte del sub líder del proyecto se informaron los resultados de la entrevista a ENACAL sobre la visita auspiciada a Japón de las entidades candidatas, que se obtuvo una respuesta optimista con relación al envío de 2 personas de alto nivel y nivel de practica en caso de que los proyectos de agua y alcantarillado logren ser proyectos candidatos, aunque la selección especifica del personal se realizará posterior a la recepción de la invitación. Sin embargo, se recibieron indicaciones para continuar con el estudio de las entidades candidatas bajo revisión y deliberación dentro del equipo, debido a que no se contaba con suficiente conocimiento de los impactos de las elecciones presidenciales del 6 de noviembre nombrado al momento de la visita del equipo de líderes. Se recibieron las indicaciones de reconfirmar, debido a que se había recibido la sugerencia anticipada de estudiar la invitación incluyendo a ANA, por la imposibilidad de participación de funcionarios a nivel de directores bajo el efecto de las elecciones presidenciales.
- Solicitaron realizar dentro del equipo suficiente deliberación incluyendo el sector de desechos para tener cuidado en no generar brechas entre las necesidades y directrices locales de los proyectos comprometedores y la visita auspiciada a Japón.
- Como proyecto comprometedor de agua y alcantarillado se piensa en la conexión de varios pozos con el sistema SCADA (hasta la vigilancia central) para el acueducto y la ampliación de la planta de tratamiento de agua residual de la ciudad de Managua ya existente para el alcantarillado. Adicionalmente, se informó el deseo de buscar un proyecto comprometedor dentro del PISASH (Programa Integral Sectorial de Agua y Saneamiento Humano) adelantado por ENACAL en 19 ciudades a nivel nacional. Sin embargo, se recibieron comentarios de que actualmente no se está pensando como oficina en el suministro de agua rural y el deseo de concentrar los esfuerzos en Managua.

- Se recibió el comentario de la oficina de: siendo solamente el sistema SCADA puede ser muy bajo el monto para ser objeto de un préstamo. Existe la información de que en más de 50 puntos los pozos se encuentran con bombas desgastadas por lo cual se explicó que se piensa adicionar adecuadamente la renovación de estas a bombas de eficiencia energética. Se recibió la indicación de verificarlo debido a que en estudios anteriores se realizó el estudio de estimación de costos y tienen el recuerdo de que el monto era de pequeña escala.
- Como oficina, se estima continuar tomando como eje los expertos técnicos, sin embargo hay necesidad de hablar con la división encargada en Tokio. Sin limitarse a CORE, si son propuestas que contribuyan al desarrollo y mejoramiento por etapas de acueducto de Managua, serán bienvenidas incluyendo los puntos de vista a largo plazo. Se entiende que hasta el momento los proyectos se han realizado de acuerdo a las necesidades locales. Sin embargo, al momento de proponer proyectos, se debe tener suficiente verificación y organización para no repetir los proyectos del BID (existentes y futuros).
- En cuanto al acueducto y alcantarillado, en Tokio se relaciona el Sr. Miyazaki del Departamento de Medio Ambiente. Para el estudio de los proyectos candidatos es mejor realizar las consultas con este funcionario.

(En adelante, información y consultas por parte de la Srta. Horie)

- Se tiene conocimiento de que los proyectos futuros del BID son: la renovación de tuberías desgastadas en 122km en total, conexión de 220 mil tuberías en 16 regiones aunque aún es limitada la información.
- Se solicitó la recopilación de la información de la situación de acueducto y alcantarillado a nivel nacional exceptuando Managua y la lista relacionada al plan de PISASH etapa 2 a ENACAL, debido a que la oficina de JICA también posee numerosa información, esto será confirmado. Nos comunicará la información que no poseen para volver a solicitarla a ENACAL por parte de la misión de estudio.

Fin

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.2 Segundo Estudio

⑥ Costa Rica

Acta de Reunión

Fecha: Sep 7 de 2016 (Miércoles) 11:10 a 12:20			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina Costa Rica	Representante Residente	HANYA, Ryoza
		Asesora de Formulación de Proyectos	KUROKAWA, Masako
	Oficina El Salvador		TAKAHATAKE, Chika
Misión de estudio	Nippon Koei LAC., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd. División de mantenimiento rural	Tratamiento de desechos	HIGASHINAKAGAWA, Satoshi
	KRI International Corp. División de desarrollo económico	Planeación financiera / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Oficina JICA Cota Rica		Documentación entregada: Plan de lugares a visitar, objetivos e itinerario de estudio (General y de Costa Rica) (Entregado anticipadamente por mail)	

Frente al inicio del estudio local – segunda parte, se visitó la oficina de JICA Costa Rica, se explicó por parte de la misión de estudio el objetivo del presente estudio y los planes del estudio local – Segunda parte y se intercambiaron opiniones. A continuación los puntos esenciales tratados.

- A las entrevistas en Costa Rica la Srta. Kurosawa de la oficina de JICA Costa Rica realizara acompañamiento en toda la agenda, la Srta. Takahatake y Sra. Cateya de la oficina de El Salvador acompañará a la misión al BID, AyA y el Ministerio de Hacienda.
- Las visitas locales planeadas para el día 9 (Viernes) en la mañana, se avisarán a la oficina de JICA tan pronto se verifique el lugar y la información detallada a la ciudad de San José.
- AyA se encuentra en ejecución de la organización de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales (tratamiento primario) y de la red de tuberías de alcantarillado dentro del proyecto de mejoramiento ambiental de la zona metropolitana de San José bajo financiación paralela de JICA y el BID. Como fase 2 del proyecto, AyA se encuentra estudiando la ampliación al tratamiento secundario o la ampliación que posibilita el aumento de la capacidad de tratamiento. Actualmente se encuentra en estudio la necesidad futura de tratamiento de aguas residuales para determinar cuál es prioritaria. Para estudiar un nuevo préstamo en yenes, es necesario verificar en qué punto se pueden introducir las técnicas japonesas.
- Según el informe de desarrollo humano (Estado de Región) la urbanización de Costa Rica se encuentra muy avanzada a comparación de otros lugares de Centroamérica. La sexta parte de la población de Costa Rica se concentra en la zona metropolitana de San José, siendo una problemática la ampliación de la urbanización.

- El Ministerio de Medio Ambiente se encuentra estudiando también la construcción de incinerado de desechos, sin embargo no hay planes específico de la construcción. Es necesario verificar los avances al nivel de práctica. Marubeni siente la posibilidad de poder vender incineradores de tipo Co-generation como técnica Japonesa. Debido a que en Guatemala hay oficina representante, si es posible se verificará en Guatemala.
- El ministerio de Salud se encuentra en preparación de la formulación de estándares ambientales para la construcción de incineradores. La situación de la operación de la formulación se verificará en la entrevista. El Ministerio de Salud ha firmado un acuerdo de asistencia financieras en Febrero de 2013, actualmente ya cuentan con expertos coreanos. Parece que se pretende la venta de la empresa coreana KEKO.
- En la ciudad de San José se está brindando cooperación en el sector de educación ambiental por parte de los voluntarios jóvenes. Para adelantar el compostaje se planea construir a final de año una planta de pruebas de compostaje de tipo Takakura. Si todo resulta exitoso, se planea que esto sea introducido a la totalidad de la ciudad de San José. Se planea el inicio de la operación de prueba de la planta utilizando los desechos orgánicos del mercado. El 60 % de los desechos de Costa Rica representan desechos orgánicos.
- La capacidad remanente del vertedero se encuentra en crisis, y es inevitable que una nueva planta de tratamiento se ubique en un lugar lejano. Por lo tanto, la problemática podría ser el aumento de los costos de transporte hasta el vertedero.
- En cuanto a la tarifa de tratamiento de desechos, esta es recolectada con el método de pago directo de los ciudadanos a cada ciudad. Es necesario verificar el monto de recaudo y tasa de recaudo.
- En Punta Arenas, un experto sénior de acueducto se encuentra brindando apoyo. Debido a que las instalaciones de acueducto se detuvieron por un terremoto en el pasado, se busca adelantar la estructuración sismo resistente.
- El suministro de agua es estable en la zona metropolitana de San José. Sin embargo, entre el costado del océano pacífico al norte de la frontera de Nicaragua se presentan sequías con facilidad. Por lo tanto, se conformó la cooperativa propia de la región en donde también se gestiona la excavación de pozos. No obstante, debido a que el agua residual es vertida sin tratamiento, se presenta la problemática de contaminación en el agua de los pozos.
- En cuanto a la visita auspiciada a Japón, como candidatos a nivel de vice ministros se piensa en el director de AyA y el gobernador de la ciudad de San José entre otros. Como candidatos a nivel de oficiales de práctica, se piensa en AyA, sin embargo ya hay personas que han visitado Japón por capacitaciones de prácticas por préstamos en yenes dentro del proyecto existente.

- En Costa Rica se presenta la problemática del tiempo que se necesita para la adquisición del suelo y la demora que se genera en el avance de proyectos existentes. Para buscar la agilidad de la compra de suelos, el Ministerio de obras públicas se encuentra organizando la nueva legislación, instalando límites de tiempo para la adquisición de los suelos, se planea la posibilidad de hacer trabajar un poco de fuerza de imposición.

Fin

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160907_BID_Costa Rica

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 07, 2016 2:00-3:20 P.M.
Organización	Banco Interamericano de Desarrollo (oficina de representación en Costa Rica)
Asistencia	Sra. Silvia Ortiz (Especialista Senior en Agua y Saneamiento) Sr. Diego Crespo (Asistente del Departamento de Agua y Saneamiento).
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Ai Uehara, Satoshi Higashinakagawa, Ricardo Vega JICA:Sra. Chika Takahatake, Sra. Masako Kurokawa,Sra. Katya Castillejos
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios. ➤ Se mencionó que la disponibilidad de los fondos CORE contará con \$3 mil millones para proyectos en estos sectores ➤ En este sentido el BID menciona las siguientes personas: A nivel de Vice Ministro: – Manuel Salas Pereira, Subgerente General: masalas@aya.go.cr – Andrés Sáenz Vega, Subgerente Ambiental, Investigación y Desarrollo: asaenz@aya.go.cr A nivel de Experto Técnico: – Manuel López, Director de la Subgerencia Gestión de Sistemas Gran Área Metropolitana (operación de sistemas de saneamiento en el área urbana): manuel.lopez@aya.go.cr – James Phillips, Director de Planificación: jphillips@aya.go.cr ➤ El BID de forma conjunta con otros donantes están apoyando la elaboración de la “Política Nacional de Saneamiento”, desarrollado en forma conjunta con el AyA, MINAE, Ministerio de Salud, la que esperan que este lista en octubre del 2016. Mencionaron que realizarán un lanzamiento de alto nivel, en el que JICA se mostró interesado de poder participar. ➤ En cuanto a las oportunidades de Co-Financiamiento para el sector, señalaron la segunda fase del proyecto que están llevando en conjunto BID-JICA con AyA. Para apoyar este proyecto ya existen diseños finales, viabilidad ambiental, se utilizaría la misma unidad

	ejecutora, todo esto siguiendo los lineamientos del estudio SAPROF¹ Estos proyectos pueden rondar una inversión de \$60 - \$75 millones ➤ Sin embargo como organismo financiador, están exigiendo un mayor nivel de ejecución por parte de AyA para apoyar una nueva fase. Otro punto importante a evaluar es el limitado margen de endeudamiento por parte del Gobierno Central. ➤ Dentro de la segunda fase se contempla, la ampliación de la planta de tratamiento, así como el sistema de tratamiento secundario y la ampliación del sistema de redes de alcantarillado. Además están incluyendo en esta fase la inserción de los municipios al oeste de San José (Escazú, Santa Ana, Brasil de Mora). Estiman que la inversión mínima para estos 3 municipios es de \$150 mm. El BID está interesado, especialmente, en apoyar la ampliación de las redes. ➤ Señalaron que es importante la ampliación de redes para dota de la demanda adecuada a la actual planta, que actualmente no trabaja con la capacidad optima, por el poco flujo que le llega, además de mejorarla ya que ésta no cumple con los parámetros de calidad exigidos en la normativa nacional. ➤ BID sugiere dotar de más recursos a la parte de pre inversión, de los proyectos antes mencionados, para tenerlos listos ante cualquier financiamiento. ➤ Se mencionó que para el 2018 cuando finalice la administración actual, AyA tiene necesidades de inversión de \$200 - \$300 mm. ➤ AyA también está interesado en apoyar e invertir en proyectos de la zona costera y en la prefería de San José. ➤ El BID sugiere que para próximos proyectos de cofinanciamiento se puedan homologar la normativa de adquisición, para que puedan fluir más ágilmente los procesos de contratación. ➤ Sobre el tema de residuos sólidos, es un tema de las municipalidades, pero hace falta el apoyo y soporte del Gobierno Central para desarrollar más este sector. ➤ Muchos rellenos sanitarios están por culminar su vida útil, por tal motivo ven necesario apoyar en el financiamiento para desarrollar este tipo de infraestructura. ➤ Se cuenta con un diagnóstico de residuos sólidos. ➤ El BID expresó que la alternativa de incineración no ha sido muy eficiente en los países de la región y ellos no están interesados en apoyar un financiamiento de este tipo. ➤ El BID cuenta con un informe de desechos sólidos para América Latina.²

¹ Estudio financiado por el gobierno de Japón (JBIC), y preparado por Nippon Koei

²

<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/3286/2010%20Regional%20Evaluation%20on%20Urban%20Solid%20Waste%20Management%20in%20Latin%20America%20and%20the%20Caribbean.pdf?sequence=1>

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160907_BID_Costa Rica

	- fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	—			

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 07, 2016 3:45 -5:00 P.M.
Organización	Ministerio de Salud
Asistencia	Ing. Eugenio Androvetto (Director de protección al ambiente humano).
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega JICA: Sra. Kurokawa
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios. ➤ El Ing. Androvetto comento que se sostuvo una reunión de una comisión de alto nivel liderada por el Ministerio de Medioambiente, en la que buscan generar un plan integral para el suministro de agua potable en la región norte de Guanacaste. En esta zona hay aguas con contenido de arsénico y mucha concentración de agua salada. Adicionalmente esta área tiene un gran problema con el sistema de saneamiento y residuos sólidos. ➤ Con respecto al tema de residuos sólidos, cuentan con todas las normativa (leyes, reglamento, planes, etc.), pero el problema es la poca capacidad de la Municipalidad de aplicarla. ➤ La estrategia de residuos solido se enfoca en las siguientes líneas: – Clasificación y separación – Diseño de rutas de recolección por tipo de residuo – Educativo (gestores) – Tasación de los productos para su tratamiento y disposición final ➤ Cuentan con 28 vertederos de residuos a nivel nacional y gastan en su operación y mantenimiento alrededor de 1,000 MM de colones para uno de los rellenos sanitarios. ➤ Sobre el tema de incineración, éste se encuentra contemplado dentro de la Ley (No.8839¹, Ley para la gestión integral de residuos), pero su reglamento se encuentra en revisión por parte de la Sala Constitucional. ➤ Actualmente cuenta con especialista coreano que les está mostrando las diferentes

¹

http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=68300&nValor3=83024&param2=1&strTipM=TC&lResultado=6&strSim=simp

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160907_Ministerio de Salud_CR

20180507_Ministerio de Salud_CR

	tecnologías de incineración. También realizaron un visita a Alemania para ver este tipo de tecnología. ➤ Existe un sistema en línea denominado, Sistema Nacional de Legislación Vigente (SINALEVI), se pueden encontrar todas las leyes, reglamentos de las diferentes instituciones de Gobierno, así como su estado legal (aprobada, en revisión, etc.) ➤ El Ministerio ha desarrollado una aplicación móvil para educar a la población en la separación de residuos. ➤ También se comentó que dentro del reglamento tienen clasificadas a 13 familias de residuos. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>—</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	—			
Título	Autor	Tipo	Momo						
—									

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160908_MINAE_Costa Rica

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 08, 2016 7:15 -8:00 A.M.
Organización	Ministerio de Medio Ambiente (MINAE)
Asistencia	Sr. José Miguel Zeledón (Director de Aguas).
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega JICA: Sra. Kurokawa,
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios. ➤ El Ing. Zeledón recomendó también incluir dentro de esta investigación una cercamiento con la empresa de Servicios Público de Heredia (Sr. Alan Benavides), quienes prestan servicios de Agua Potable en esa provincia. ➤ Comento que el tema de suministro de Agua Potable, es uno de los sectores en el que mayores inversiones realizan, no así el de aguas residuales, quieren pasar del 4% de cobertura al 21% ➤ Comento también que el 25% de los acueductos del país son del tipo comunal. ➤ Por otro lado expresó que a finales del 2016 lanzarán la Política de Agua Potable. ➤ Actualmente están trabajando en el Programa Integral de abastecimiento de agua (suministro de agua potable, saneamiento y riego) para la provincia de Guanacaste. Considera que este puede ser un posible proyecto de cooperación para JICA. Ya que desean realizar un Plan Maestro de Agua, que sirva como una agenda de desarrollo e inversión en infraestructura. ➤ En esa zona se han evaluado 11 embalses para usos múltiples, pero es necesario realizar estudios más profundos para ver su factibilidad. ➤ El proyecto que más se ha evaluado, es el denominado Las Piedras (embalse para usos múltiples) con un monto aproximado de inversión de \$450 MM, ya el BCIE ha realizado algunos acercamientos, pero aún no está definido todavía. ➤ Finalmente comento que la parte fiscal es un tema que hay que superar para agilizar el financiamiento a los proyectos. - fin -

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 08, 2016 8:30 -10:00 A.M.
Organización	Ministerio de Medio Ambiente (MINAE)
Asistencia	Sr. Olman Mora Sr. José Alberto Rodríguez (Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental)
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega JICA: Sra. Kurokawa
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios. ➤ En el tema de los residuos sólidos, comentó que el Ministerio está priorizando sus líneas de acción en la separación, reciclaje, disposición y co-generación de energía. ➤ Recomendó que para la investigación se pueda visitar a CONARE (Consejo Nacional de Rectores) quien tiene participación en temas ambientales y de saneamiento ➤ Asimismo expreso que San José tiene problemas de inundaciones, debido en gran parte al problema de basuras en las alcantarillas. Por otra parte expreso que el monitoreo de fuentes de aguas y efluentes ya no lo realizan, sólo cuentan con estadísticas hasta el 2006. ➤ A nivel nacional tienen dentro de su composición de residuos menos del 10% de materiales reciclables. ➤ 60 de los 81 municipios aproximadamente cuentan con un plan de residuos sólidos. Además no todos cuentan con estudios de composición física de los residuos sólidos. ➤ Siempre con el tema de residuos sólidos el MINAE tiene un enfoque de protección y prevención, no son ejecutores de proyectos. ➤ El ministerio está trabajando en crear un mercado virtual de residuos sólidos, para ser un enlace entre recolectores y empresas recicladoras. ➤ En la página web del DIGECA (Dirección de Gestión de Calidad Ambiental) se encuentra Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos¹²

¹ <http://www.digeca.go.cr/documentos/plan-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-2016-2021>

²

<http://www.digeca.go.cr/documentos/estrategia-nacional-de-separacion-recuperacion-y-valorizacion-de-residuos-ensrvr-2016>

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160908_MINAE_Costa Rica

	- fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	–			

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 08, 2016 11:00 - 11:50 A.M.
Organización	Ministerio de Planificación Naciocal y Política Económica (MIDEPLAN)
Asistencia	Sr. Mario Robles (Director Análisis del Desarrollo) Sr. Jason Rivera (Analista inversiones públicas) Sr. Alvaro Rojas (Analista sectorial)
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega JICA: Sra. Kurokawa
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios. ➤ El Sr. Robles, comento que el país cuenta con limitados recursos para la inversión en infraestructura, sin embargo para el 2017 tiene estimada una inversión de 1.9% del PIB. ➤ Afirmo que el país cuenta con déficit en los sectores de agua, especialmente el de saneamiento y residuos sólidos. ➤ También recomendó que esta investigación pueda alcanzar otros municipios fuera de San José. ➤ En lo que respecta al campo de desechos sólidos se cuenta con un gran campo por explorar, ya que no se ha avanzado mucho en el sector en muchos de los municipios. Recomendaron consultar el PRESOL.¹ ➤ Recomendaron realizar una visita a IFAM, quienes apoyan técnicamente a la municipalidades en diferentes áreas administrativas y operativas.² ➤ Por otra parte menciono que la infraestructura ferroviaria es otro campo lleno de oportunidades por potenciar. ➤ Actualmente el Gobierno cuenta con déficit fiscal muy alto, lo que limita el endeudamiento. ➤ A través del BCIE se están gestionando apoyo financieros para el desarrollo de proyectos de Agua y Saneamiento en 2 municipios costeros y 2 en las afueras de San José. ➤ Por otra parte mencionaron que el MIDEPLAN no realiza priorización de los proyectos,

¹ <http://ley8839.go.cr/blog/documentos/presol/diagnostico-areas-prioritarias.pdf>

² <http://www.ifam.go.cr/>

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160908_MIDEPLAN_Costa Rica

	cada una de las entidades presentan sus planes, con parámetros establecidos, para que estos sean contemplados en el Plan de Nación³. ➤ Por otra parte, comento que están evaluando alternativas de concesiones de proyectos a falta de recursos fiscales. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	–			

³ <http://www.estadonacion.or.cr/21/>

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160908_AyA_Costa Rica

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 08, 2016 2:00 – 3:15 P.M.
Organización	Acueductos y Alcantarillados (AyA)
Asistencia	Sr. Oscar Izquierdo (Director de Cooperación). Sr. Alvaro Araya (Director UEN) Sr. German Mora (Gerente de proyectos UE-PAPS) Sra. Alejandra Mora (Directora Ingeniería UE-PAPS) Sr. Erick Orozco (Coordinador Ingeniería UE-PAPS)
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega JICA: Sra. Kurokawa, Sra. Takahatake, Sra. Katya Castillejos BID: Sra. Silvia Ortiz
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios. ➤ Comentaron que se encuentran muy satisfecho con la relación entre JICA y BID, reconocieron que han tenido dificultades en la ejecución, debido a los procesos de contratación. ➤ Comentaron que cuentan con grandes necesidades en el área de saneamiento, sin embargo precisan del apoyo del Gobierno Central, ya que poseen recursos limitados, los cuales provienen principalmente del cobro de tarifa a los usuarios. ➤ A lo antes comentado se está negociando que a la tarifa se le cargue los costos de operación y mantenimiento, para tener una mejor posición financiera. ➤ Existe un plan de inversión en el sector de saneamiento, que podrían ser parte de la Fase II del préstamo que actualmente están ejecutando. ➤ También se encuentran interesados en la implementación de sistemas de eficiencia energética para la operación del alcantarillado, dado que dentro de sus planes se encuentra la ampliación de las redes y el área geográfica. ➤ Mencionaron que cuentan con 15 sistemas de tratamiento y la mayoría se encuentran obsoletos, gran parte de ellos están ubicados en la zona costera. ➤ De forma general se han identificados 40 zonas con problemas de saneamiento, pero han dado prioridad a 8. ➤ Por otra parte, comento que están evaluando alternativas de concesiones de proyectos a falta de recursos fiscales.

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160908_AyA_Costa Rica

	➤ De los proyectos que se han identificados en el área de saneamiento no se cuenta con financiamiento para desarrollarlos. ➤ Además hicieron énfasis en la realización de más estudios para obtener la factibilidad para su financiamiento y desarrollo. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	– Programa de saneamiento en zonas prioritarias	AyA		

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160908_Ministerio de Hacienda_Costa Rica

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 08, 2016 3:45 – 4:45 P.M.			
Organización	Ministerio de Hacienda (MH)			
Asistencia	Sr. Juan Carlos Quirós (Director General de Crédito Público). Sr. Melvin Quirós (Sub Director de Crédito Público)			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega JICA: Sra. Takahatake, Sra. Kurokawa, Sra. Katya Castillejos			
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios. ➤ Comentaron que ellos participan en la Comisión Nacional de Inversión Pública (CONIP), en la cual están trabajando en el Programa de Abastecimiento para Guanacaste. Expresaron que sería de mucho provecho de contar con el apoyo de la cooperación para avanzar en este plan. ➤ Comentaron que el sector de saneamiento cuentan con 10 a 15 proyectos con estudios avanzados de pre factibilidad o factibilidad. ➤ Existe una gran necesidad de desarrollo de infraestructura en el área de saneamiento, sobre todo en el área rural. ➤ Para este año tienen previsto generar una línea base con el programa MAPAS del Banco Mundial, para el sector de Agua y Saneamiento. ➤ Con respecto a la parte fiscal, mencionaron que no han definido cupo de endeudamiento. También no están en contra de poder tomar más endeudamiento para el desarrollo de proyectos de infraestructura, si estas pueden representar una mayor dinámica económica. ➤ El endeudamiento por fuentes externas no supera el 15% del endeudamiento total. ➤ No existe un límite para el endeudamiento con organismos multilaterales. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	– Programa de saneamiento en zonas prioritarias	AyA		

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160909_FEMETRON_Costa Rica

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 09, 2016 11:00 A.M. - 12:10 P.M.
Organización	Federación Metropolitana de Municipalidades (FEMETRON)
Asistencia	Sr. Juan Carlos Barrantes (Asesor)
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega JICA: Sra. Kurokawa
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios. ➤ Los desechos sólidos es el campo en el que más están trabajando como federación y las municipalidades. ➤ El gran área metropolitana de San José (GAM) cuentan con 21 municipios, distribuidas en las provincias de San José, Heredia, Alajuela. FEMETRON cuenta con 14 municipios como socios. En total Costa Rica cuenta con 81 municipios. ➤ El relleno sanitario de La Carpio, es el principal y es sitio donde la mayoría de municipios depositan sus desechos. Se cuenta con otro en Alejuelita / Aserrí (El Huazo). Existe otro relleno sanitario en la zona costera de Punta Arenas. No cuentan con plantas de transferencias y están conscientes que para brindar servicio en área lejanas se hace necesario su construcción y hacer uso del Ferrocarril (que puede significar un menor costo) ➤ Actualmente FEMETRON está desarrollando el proyecto de Cogeneración de energía, a través de los residuos, este proyecto lo piensan ejecutar con la participación de inversionistas privados, los cuales tienen que cumplir con una serie de requisitos (Normativa europea, además de los indicadores socio ambientales desarrollados por la UNCR). ➤ Para este proyecto planean involucran la participación de la comunidad. Por otra parte se los lodos de la PTAR podrán ser llevados a esta planta de Cogeneración. ➤ Uno de los grandes problemas con los que cuentan los desechos sólidos, es la falta de espacio físico para desarrollarlos y la fuerte oposición de las comunidades en su construcción. ➤ Los proyectos de Cogeneración no cuentan con el apoyo total del gobierno, debido a la falta de información que se tienen. Además por los múltiples actores que están

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160909_FEMETRON_Costa Rica

	involucrados. ➤ Además tiene diferentes estudios de composición y volúmenes de los desechos los cuales fueron compartidos al Sr. Satoshi Higashinakagawa. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	—			

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160909_Alcaldía de San José_Costa Rica

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 09, 2016 2:00 P.M. – 2:30 P.M.			
Organización	Alcaldía de San José			
Asistencia	Sr. Luis Murillo (Presidente municipal).			
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Ai Uehara, Satoshi Higashinakagawa, Ricardo Vega JICA: Kurokawa,			
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios. ➤ De forma conjunta con FEMETRON, están elaborando una propuesta al problema de los desechos sólidos para buscar una solución integral, para lo cual planifican la participación de inversionistas privados. ➤ La población no está de acuerdo con más rellenos sanitarios. ➤ Tienen que hacer una solución involucrando más provincias, ya que solamente San José posee una población de 360,000 habitantes. ➤ Mencionaron que otros de los problemas que posee el municipio y que deben ser solucionados, son las inundaciones causadas por lluvia y el transporte público de pasajeros. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	–			

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160909_Cámara de Industrias_Costa Rica

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 09, 2016 3:00 P.M. – 4:30 P.M.
Organización	Cámara de Industrias
Asistencia	Sr. Mauricio Blandino (Asesor en Ambiente y Responsabilidad Social).
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y el interés que se tiene en aumentar recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) para proyectos de los sectores de agua, saneamiento y desechos sólido introduciendo infraestructura de alta calidad con tecnología japonesa. ➤ Se explicó que la iniciativa busca proyectos con la necesidad utilizar infraestructura de calidad con innovación y tecnología. Además se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar un “study tour” a Japón. Para lo cual solicitaron al BID algunas recomendaciones de posibles funcionarios. ➤ De parte del privado existe interés en participar en estos sectores, sin embargo bajo el esquema de concesiones que actualmente poseen, es complicado debido a malas experiencias que han obtenido, el mayor problema lo encuentran en la corrupción y la alta burocracia. Lo mejor será desarrollar un marco normativo de APP para la ejecución en proyectos públicos por parte del privado. ➤ En la actualidad la planta de tratamiento “Los Tejos” es una iniciativa privada que actualmente se encuentra en operación. Esto demuestra la capacidad que posee la industria privada nacional. ➤ También comento que en los últimos años han mejorado el marco normativa para el sector de agua y saneamiento, sin embargo poseen poca capacidad para implementarlo. ➤ Los desechos sólidos es un tema que se ha discutido por mucho años, y la única solución que han desarrollado es por medio de relleno sanitario legales o ilegales. ➤ Con respecto al tema de cogeneración de energía eléctrica a través de los desechos, la única industria que lo está utilizando en la de producción de cemento (Cemex y Lafarge-Holcim). Además en estas plantas, dado la avanzada industria de medicamento que existe, los desechos de estas industrias son utilizados también para la generación de energía. ➤ Hay una industria de reciclaje, especialmente en plástico y vidrio. Asimismo hay empresas que se dedican a la recolección de otros tipos de desechos para exportarlos. ➤ En el 2012 establecieron el programa “cero carbono”, para reducir la huella de carbono. En este programa se cuenta con certificaciones especiales a las empresas que logran reducir ampliamente su impacto en el ambiente. Actualmente 67 empresas cuentan con este sello.

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Setiembre 21, 1:00-3:00 p.m.
Organización	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) ((Unidad Ejecutora de Mejoramiento Ambiental (UEPAPS))
Asistencia	Sr. German Mora (Gerencia Agua Potable y Saneamiento) Sr. Alvaro Araya (Director Saneamiento) Sr. Rafael Barboza (Director División Ambiental) Sr. Erick Orozco (Ingeniero) Sra. Alejandra Mora (Directora Unidad de Ingeniería) Sr. Oscar Izquierdo (Director de Cooperación Internacional)
	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker Asistencia local: Jennifer Anglin
Memorándum	➤ El equipo de estudio de JICA explicó los alcances del programa CORE (Co-Financing for Renewable Energy and Energy Efficiency), los objetivos del estudio, el área geográfica de cobertura y las condiciones de financiamiento a través de JICA-BID. ➤ El equipo de la Unidad Ejecutora habló del Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Gran Área Metropolitana (GAM), en el marco del Plan de Saneamiento Ambiental, específicamente de la Etapa 1 de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Los Tajos, co-financiada BID/ JBIC/ Banco Nacional de Costa Rica y programada para concluir en el 2021, con una cobertura del 65% del GAM y colectores delimitados, sub-colectores y redes secundarias en 4 de las cuencas principales con desembocadura en los ríos Virilla y Tárcoles. Actualmente, la planta realiza tratamiento primario y tratamiento completo de lodos. ➤ La tasa actual de conexión del alcantarillado es de 45-55% del GAM. Al final de la Etapa 1, se planea una conexión del 65%. Al finalizar la Etapa 2, se pretende una conexión del 85%. El 15% restante será tratado en tanques sépticos. ➤ Respecto de la priorización de necesidades de saneamiento de aguas residuales (se estima un rezago a nivel nacional de US\$1.500.000.000 en infraestructura de saneamiento de aguas residuales), los profesionales de la UEPAPS presentaron su plan para la etapa 2 del proyecto, con la ampliación del área de cobertura a un radio mayor que el cubierto en la primera etapa, con sistemas que fluyen por gravedad y la incorporación de algunas zonas del área geográfica contenidas en la etapa 1, que no gozan de cobertura por carencia de un sistema de bombeo. La cantidad de beneficiarios adicionales a los de la

	etapa 1 se estima en 157.000 y la capacidad de la UEPAPS para diseñar y ejecutar es un recurso valioso. ➤ Los criterios para la definición de zonas prioritarias para el Programa de Saneamiento de AyA incluyen: la falta de alcantarillado sanitario, la densidad poblacional, la existencia de necesidades especiales y la factibilidad de la inversión. ➤ Como limitaciones se tienen: ○ la restricción presupuestaria, dado el déficit fiscal actual del país: existe anuencia del Ministerio de Hacienda (Dirección de Crédito Público), de permitir el financiamiento de proyectos de saneamiento de aguas por deuda soberana de hasta US\$150.000.000 La Comisión Nacional de Inversión Pública (CONIP) definió como proyectos prioritarios para ser sujetos de financiamiento, los proyectos planeados para etapa 2 Área Metropolitana (el tratamiento secundario resalta como una prioridad para el cumplimiento de los parámetros de vertido), Quepos, Palmares y Golfito por contar con estudios recientes de calidad. Las necesidades a nivel nacional exceden la capacidad de endeudamiento. Ninguno de los proyectos cuenta actualmente con financiamiento asegurado. El presupuesto de los 4 proyectos definidos como prioritarios suma US\$150.000.000, excluyendo financiamiento para otros proyectos definidos en el Programa de Saneamiento en Zona Prioritarias de AyA, tales como Jacó y Nicoya, con necesidades apremiantes que la institución intenta priorizar (ver archivo presentación con tabla de proyectos) ○ Otros: la falta de inventario de redes y usuarios; la obsolescencia de ciertas técnicas empleadas; la falta de algunos estudios de factibilidad (Zona Oeste e.g.); y las dificultades presentadas por servidumbres y adjudicaciones. ➤ El equipo de PTAR Los Tajos desarrolló una planta piloto DHS (downflow hanging sponge), con el fin de investigar alternativas de tratamiento eficientes en el uso de recursos (consultar reporte de visita PTAR Los Tajos) ➤ Para familiarizar a la misión con el funcionamiento institucional a nivel de manejo del recurso hídrico, se mencionaron los actores ministeriales principales: -MINAE (Ministerio de Ambiente y Energía): ministerio encargado del manejo del recurso hídrico en general

20160521_AyA_CENAPES_Costa Rica

	-Ministerio de Salud: ente rector en salud -AyA (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados): institución autónoma que funge como el ente técnico rector en agua potable y saneamiento. ➤ El equipo de estudio de JICA mencionó la oportunidad para dos representantes de cada país, de realizar un viaje de capacitación a Japón en tecnologías de saneamiento, agua potable y desechos sólidos, que minimicen los costos sociales y ambientales. Los funcionarios de AyA sugirieron gente a nivel de presidencia y direcciones técnicas de AyA como candidatos adecuados. ➤ Se presentaron las tecnologías japonesas de saneamiento de aguas residuales. Los funcionarios de AyA se muestran particularmente interesados en la técnica de instalación de tubería sin zanja. AyA tiene experiencia con el método, pero tiene interés en aplicarlo a distancias largas y trayectorias curvas. ➤ AyA tiene limitaciones de espacio para la instalación de una cama de secado de lodos. Se mostraron interesados en la tecnología disponible para la reducción de volúmenes como posible solución. De acuerdo con la visita a la PTAR Los Tajos, se evalúa la posibilidad de instalar un secador de lodos solar (Huber). ➤ La red de alcantarillado tiene sistemas separados para aguas negras/ pluviales, pero se da mucha afluencia de aguas pluviales al alcantarillado. El sistema SCADA, para monitoreo de flujo, es un proyecto futuro de AyA ➤ Queda pendiente de envío por correo electrónico a los consultores, el perfil de la planta de tratamiento secundario y la presentación. ➤ Para la programación de una reunión con la subdirección de agua potable, el equipo de AyA sugirió contactar al señor Alejandro Fernández. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Estudio de Recopilación y Verificación de Información
para la Cooperación JICA-BID en los Sectores de Agua
y Saneamiento en las Regiones Centro América y Otras
20160922_MINAE, Costa Rica

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Sep. 22, 2016; 7:00-8:00 a.m.
Organización	Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)
Asistencia	Sr. José Miguel Zeledón (Director de Aguas).
Equipo del Estudio / JICA / Otoros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker Asistencia local: Jennifer Anglin
Memorándum	➤ Se realizó una introducción del estudio y la disponibilidad de recursos al Fondo de Co Financiamiento (CORE) JICA/ BID para proyectos de los sectores de agua y saneamiento, retomando la conversación con la misión del 8 de setiembre de 2016. ➤ Se explicó que la iniciativa busca promover el desarrollo de infraestructura de calidad con innovación y tecnología, minimizando los costos sociales y ambientales. Se informó que el programa considera la participación de 2 funcionarios por país para realizar una visita de capacitación a Japón, para la cual se solicita la referencia de candidatos a nivel técnico y político ➤ El Ing. Zeledón resalta el rol del MINAE como ente rector en política de aguas (incluyendo saneamiento) y su rol en la comisión técnica de desarrollo de la Política y Plan Nacional de Aguas (en proceso de edición), junto con el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados y el Ministerio de Salud. ➤ Resalta que el principal valor de esta política es su visión de largo plazo, ausente hasta la fecha en manejo de aguas. ➤ Recalca su interés de entrar en planes maestros de gestión regional, siendo la prioridad 1 la provincia de Guanacaste, con serios problemas de abastecimiento y contaminación de mantos acuíferos por salinidad y arsénico por sequía, y la cercanía del mar y volcanes (Aproximadamente US\$227.000.000 invertidos o en proceso por plan de emergencia PIAAG) ➤ Considera que estos pueden prestar oportunidades de cooperación para JICA. Propone el apoyo en el desarrollo del plan mediante financiamiento no reembolsable, que sirva para definir una cartera de inversión en la que JICA/ BID puedan participar con recursos y conocimiento. ➤ Ante la pregunta del equipo consultor de si hay problemas de calidad en aguas subterráneas, el señor Zeledón menciona que el gran problema de calidad se da en ríos, aunque hay pequeñas áreas en las que se da contaminación por salinidad (costas), arsénico (zonas volcánicas), nitratos (zonas cafetaleras) y accidentes localizados. ➤ La falta de reporte periódico y sistemas de monitoreo de aguas es una debilidad. ➤ A la pregunta del equipo consultor de si se considera la desalinización como una opción, menciona que hay cierto interés privado y regulación en proceso. AyA tiene un proyecto piloto para un pozo de emergencia.

Estudio de Recopilación y Verificación de Información
para la Cooperación JICA-BID en los Sectores de Agua
y Saneamiento en las Regiones Centro América y Otras
20160922_MINAE, Costa Rica

	- fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	—			

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 22, 2016 9:00 am – 12:00 pm
Organización	Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados (AyA)
Lugar	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Los Tajos
Participantes	Sr. José Luis Ugalde- encargado de planta Sr. Rafael Barboza- Director Componente Ambiental UEPAPS
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker JICA: Sra. Masako Kurokawa; Asistencia técnica local: Jennifer Anglin
Memorándum	➤ La visita inicia con una presentación por parte del encargado de planta: una descripción breve de los sistemas de tratamiento en ciudades periféricas (8) y urbanizaciones (6) existentes, respecto de las técnicas más utilizadas de tratamiento: lagunas facultativas, sistemas de lodos activados (cambio a MBR en el caso de El Roble de Puntarenas), los planes de inversión a futuro de estas: necesidad de ampliar las plantas de tratamiento de la provincia de Guanacaste (Liberia, Cañas, Santa Cruz, Nicoya); realizar cambios en la tecnología (instalación UASB en Sta. Cecilia (planta urbanización) y agitadores de aire en Pérez Zeledón (PTAR ciudad)). El Ing. José Luis Ugalde procedió a presentar el proyecto de la PTAR Los Tajos, prestando el servicio de tratamiento de aguas residuales al 65% del Área Metropolitana (un porcentaje importante de las aguas residuales de Costa Rica se continúan depositando en tanques sépticos). ➤ Perfil general PTAR Los Tajos: Inicio de operaciones: junio, 2015 - o Parte del Plan de Mejoramiento Ambiental del Gran Area Metropolitana (GAM) - o Operada por la Dirección de Recolección y Tratamiento- GAM - o Planta de tratamiento de aguas residuales de tipo primario, con tratamiento completo de lodos (lodos activados convencionales) - o Caudal promedio diario: 2.83 m3/s - o Caudal máximo Fase I: 3.45 m3/s - o Población servida aproximada: 1.100.000 habitantes (65% de la GAM) - o Ubicación: La Uruca, San José, Costa Rica - o Afluentes: María Aguilar, Tiribí, Torres y Rivera - o Costo a la fecha: US\$50.000.000 Revision pending - o Financiamiento: BID/ JICA/ AyA - o Acciona Agua (España): puesta en marcha en diseño y construcción, transferencia tecnológica y asistencia en operaciones y

	mantenimiento. - o Fase I: construcción y puesta en marcha de PTAR, extensión y rehabilitación de red de colectores y redes secundarias (Aprox. 360 km) - o Fase II: pretende la inserción de tratamiento secundario con el objetivo de mejorar parámetros de vertido. Ampliación de la cobertura de un 65% a un 85% de la GAM - o Operación: - o Equipo gerencial: Ing. José Luis Ugalde (encargado de planta); Ing. Olman Jiménez (director del área de tratamiento); Ing. Esteban Saborío (jefe de mantenimiento) - o Reglamentos Ministerio de Salud: Reglamento de Construcción, Reglamento de vertido (durante la operación), Reglamento de lodos Effluent standard data to be retrieved - o Sistema: línea de aguas, línea de lodos, línea de gas - o Tratamiento de aguas: tanque de captación, pozo de gruesos, captura de sólidos, extractor de aire para tratamiento de olores, medidores de sulfuro, metano, niveles de oxígeno; 3 desarenadores aireados (2 en uso), sedimentadores (placas de tipo acelerado), tratamientos químico y biológico de desodorización, decantación, desfogue. Se realiza control de medición de sulfuro de hidrógeno, con mediciones de 0.07 ppm. - o Tanques de tratamiento químico de desodorización: hidróxido de sodio, ácido sulfúrico y humectador de gas. - o Tratamiento de lodos: purgado, 2 espesadores para lodo primario, tanque de homogenización, digestores anaeróbicos, centrifugado, deshidratación (Se utilizan polímeros en el proceso), desinfección química. - o Los equipos de deshidratación no se encienden en horas de alto consumo energético. - o Actualmente, se dispone de los lodos en relleno sanitario. - o Se comenta de las limitaciones de espacio para realizar secado y traslado de lodos y la falta de legislación clara para el aprovechamiento de los lodos deshidratados que se obtienen actualmente (compostaje, abono, biocombustible...). - o El gas generado se utiliza en la agitación de los digestores. Para etapas posteriores, se valora la conexión a la red general. Gasómetros de doble membrana 700m3.

	➤ Limitaciones y oportunidades futuras de inversión: - o El vertido de algunas cuencas hacia el oeste de la PTAR Los Tajos, la existencia de redes extensas, antiguas y con abundantes interconexiones y los asentamientos ilegales, entre otros factores, promueven la prevalencia de un serio problema de contaminación de los ríos de la GAM. - o Existe interés en la tecnología del reactor DHS como un método efectivo para mejorar la calidad del efluente con eficiencia energética. El equipo de planta en este momento cuenta con un plan piloto de desarrollo de un DHS artesanal, al que se bombea agua a razón de 6l/min, con 10 minutos de tiempo de retención. - o La limitada capacidad de endeudamiento por deuda soberana, resultante de la crisis fiscal del país, obliga a priorizar los proyectos de saneamiento, en los cuáles el país tiene un rezago estimado de US\$ 1.500.000.000. La ampliación de la cobertura de la red de saneamiento y la inserción de tratamiento secundario para el cumplimiento con los parámetros de vertido, cuenta con un margen de endeudamiento (Dirección General de Crédito Público del Ministerio de Hacienda), de aproximadamente US\$70.000.000, de acuerdo con las prioridades definidas por la Comisión Nacional de Inversión Pública. - o La comercialización de lodos deshidratados y la eventual incorporación del tratamiento de secado, son temas de discusión. -Fin-								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Fotos

	
Overview of PTAR	Pre-treatment (screen and screen chamber)
	
Grit chamber with aeration	Settling Tank with cover, sludge digestion tank
	
DHS Test Unit	Sludge dehydrator

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 22, 2016 12:30p.m-1:00 p.m.			
Organización	Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados (AyA)			
Lugar	Túnel de Tránsito Etapa 2			
Participantes	Sr. Rafael Barboza- Director Componente Ambiental UEPAPS			
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Stefan Haecker; Sr. Masahide Hanabusa Asistencia técnica local: Jennifer Anglin			
Memorándum	➤ Se visitó el sitio de construcción del túnel de tránsito que desvía aguas del sur del GAM, hacia la PTAR Los Tajos en La Uruca. El túnel de 2km de largo, 2.5 m de diámetro, inicia en la margen derecha del río María Aguilar y finaliza en el Bajo Los Ledezma, en la Uruca. El túnel lleva las cuencas de la GAM (María Aguilar y Tiribí) hacia el Río Torres, en el que se unen los colectores de sur y norte, que son tratados en la PTAR Los Tajos. ➤ El equipo de estudio visitó el sitio de construcción del Bajo de Los Ledezma. ➤ El fin de las obras está programado para noviembre del 2016. ➤ Costo estimado: US\$18.000.000			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Fotos

	
End point of shield tunneling and river crossing	End of shield tunneling (onground)

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 23, 13:50-14:30
Organización	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (Unidad Ejecutora de Reducción de Aguas No Contabilizadas)
Asistencia	Ing. Luis Paulino Picado (Director) Ing. Alvaro Jiménez (Coordinador de proyectos)
	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haeker Asistencia técnica local: Jennifer Anglin
Memorándum	➤ El equipo de estudio Nippon-KOEI explicó los alcances del programa CORE (Co-Financing for Renewable Energy and Energy Efficiency), los objetivos de la recopilación de información, el tipo de proyecto contemplados y las condiciones de financiamiento potencial a través de JICA-BID. ➤ El Ing. Picado introduce los objetivos del proyecto en cuanto a disminución de agua no facturada (estimada en un 50% del consumo) y mejoras en la eficiencia (sustitución de redes: reducción en la incidencia de fugas, cambios en materiales y diámetros; mapeo de usuarios. ➤ KFW exige el acompañamiento de una firma consultora internacional a lo largo del proceso de implementación del proyecto (licitación pendiente) ➤ Fuentes de financiamiento: AyA (US\$30.0000.000); KFW/ BCIE (US\$130.000.000); Donación KFW (US\$ 2.000.000) ➤ La dirección de la unidad ejecutora conceptualizó y desarrolló el anteproyecto, previo a su estudio de factibilidad financiera y socio-económica. ➤ Factibilidad técnica: KFW (donación) ➤ El empréstito tiene un costo financiero de 5% de interés anual, mismo que no tuvo que ser aprobado por la Asamblea Legislativa por tratarse de fondos administrados por el BCIE, de acuerdo con la legislación nacional y la posibilidad de generar un retorno inmediato vía aumento en facturación. ➤ De acuerdo con las estimaciones de la UE, el proyecto excede el préstamo de US\$130.000.000. Micro y macro-medición se puede financiar parcialmente con el préstamo, al igual que la sustitución de redes. ➤ Se comenta sobre las técnicas planeadas para la sustitución de redes: tuneleo y perforación sin zanja ➤ La restricción en la capacidad de endeudamiento es la principal limitación. ➤ Executive summary to be requested - fin -

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Setiembre 23, 15:10-16:00
Organización	Oficina JICA, San José, Costa Rica
Asistencia	Sr. Ryoza Hanya (Representante Residente) Sra. Masako Kurokawa (Asesora en Formulacion de Proyectos)
Equipo del Estudio	Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker Asistencia técnica local: Jennifer Anglin
Memorándum	➤ El equipo de estudio resumió para los representantes de JICA, la información recopilada en las visitas de campo y reuniones con oficiales en materia de agua y saneamiento. ➤ Respecto de proyectos de inversión actuales o por desarrollar en un futuro cercano y las prioridades definidas a nivel nacional, se identificaron los siguientes ejes temáticos: • Saneamiento: se habló de la Fase II del programa de saneamiento para la GAM, la incorporación de tratamiento secundario a las facilidades existentes y la ampliación del área de cobertura contemplada por la UEPAPS, además de los proyectos regionales considerados como prioritarios por la unidad ejecutora. Se mencionó la limitación en la capacidad de endeudamiento (US\$150.000.000, definido por el Ministerio de Hacienda) y la priorización de 3 proyectos regionales por parte de la Comisión Nacional de Inversión Pública (CONIP), dada la restricción presupuestaria. Ninguno de estos proyectos cuenta aún con financiamiento. • Agua Potable: se habló de la etapa V del acueducto metropolitano, como proyecto necesario para suplir la demanda de agua potable de la GAM por las próximas dos décadas, con una inversión estimada en US\$240.000.000 y caudal de diseño de 2.3 m³/s. Conducción por gravedad a través de túneles desde el embalse El Llano hasta una planta potabilizadora que se planea construir en Patarrá, con sistema de filtros rápidos similar al existente en la Planta de Tres Ríos (equipo de JICA acompañó a la misión en esta visita de campo). La Etapa V no cuenta aún con financiamiento y se encuentra en proceso de contratación de los estudios de impacto ambiental. Se mencionó la posibilidad de aprovechamiento del proyecto en algunos sectores para cogeneración energética.

	• Proyecto de reducción de aguas no contabilizadas: el equipo habló de la visita a la unidad ejecutora RANC, financiada con US \$130.000.000 de un empréstito de BCIE/ KFW. El costo financiero de este préstamo es de 5% anual. El proyecto se financia también con fondos de AyA (US\$30.000.000) y una donación de US\$2.000.000 de KFW. La misión discutió con el director de la unidad las necesidades del proyecto en sustitución de redes y mapeo de usuarios, cuya satisfacción excede los recursos disponibles en este momento. La falta de holgura en la capacidad de endeudamiento, es una preocupación para esta unidad, pero la necesidad financiamiento adicional, el retorno esperado del proyecto vía aumentos en la facturación y la posibilidad de incorporación de técnicas de perforación y sustitución de tuberías en las que las empresas japonesas tienen ventajas competitivas, presentan oportunidades de cooperación. • Plan de abastecimiento de aguas a la provincia de Guanacaste: los proyectos de PIAAG fueron discutidos, junto con la posibilidad para JICA de ofrecer financiamiento y transferencia tecnológica (e.g. desalinización). ➤ La exploración de las prioridades de inversión definidas por el gobierno central (incluyendo agua potable, saneamiento y residuos sólidos) es una tarea pendiente por conducir con entidades políticas (CONIP, Crédito Público (Ministerio de Hacienda)) ➤ JICA Study Team explained that they would like to recommend the project for expansion and secondary treatment in PTAR Los Tajos from various projects above for CORE scheme with proposal of energy saving equipments. ➤ JICA Study Team explained about the recommendation on invitation to Japan that two persons from AyA is first option and one person from AyA and one from MINAE is second option in case executive class person from AyA is difficult to participate. ➤ JICA asked about the general impression on down-flow hanging sponge (DHS) system which is under test in PTAR Los Tajos whether it can be recommended as promising Japanese Technology. JICA Study Team answered that further study with more information is necessary to conclude. - fin -

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.2 Segundo Estudio

⑦ República Dominicana

Acta de Reunión

Fecha: Septiembre 12 de 2016 (Lunes) 9:00 a 9:50			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participante	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina de Republica Dominicana	Sub Jefe Representante Oficial de Programa	ISHIBASHI, Takumi Huáscar Peña
Misión de estudio	Nippon Koei LAC., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd. División de mantenimiento rural	Tratamiento de desechos	HIGASHINAKAGAWA, Satoshi
	KRI International Corp. División de desarrollo económico	Planeación financiera / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Oficina JICA Republica Dominicana		Documentación entregada: Plan de lugares a visitar, objetivos e itinerario de estudio (General y de Republica Dominicana) (Entregado anticipadamente por mail)	

Frente al inicio del estudio local – segunda parte, se visitó la oficina de JICA Republica Dominicana, se explicó por parte de la misión de estudio el objetivo del presente estudio y los planes del estudio local – Segunda parte y se intercambiaron opiniones. A continuación los puntos esenciales tratados.

- El Presidente considera el sector de agua (incluye proyectos de riego) como máxima prioridad.
- La cooperación hacia la Republica Dominicana se ha realizado centrada en el sector de agua y el sector de desechos, actualmente no se está realizando nada especial como cooperación hacia el sector de agua. Si se encuentra en ejecución la cooperación hacia el sector de desechos. En el pasado se ha brindado asistencia técnica relacionada con la elaboración del MP de desechos de la zona metropolitana de Santo Domingo. Actualmente se está realizando un proyecto de asistencia técnica y su contenido principal se basa en el fortalecimiento de las capacidades del Ministerio de Medioambiente y los funcionarios de las municipalidades. Se está realizando el proyecto piloto tomando 3 municipalidades como objetivo, a futuro se desea desplegar a nivel nacional.
- Como asistencia en construcción de la infraestructura del sector de desechos, actualmente no se está estudiando algo específico. Las capacidades de cada municipalidad son limitadas y en la realidad no están pudiendo gestionar los desechos independientemente. Se está estudiando la administración de plantas de tratamiento final en conjunto de las municipalidades, todavía no se ha logrado conformar la iniciativa. Es una problemática la capacidad de gestión de la planta de tratamiento final de MANCOMUNIDAD. Adicionalmente, está pendiente la organización de la planta de tratamiento final Duquesa.
- Numerosos consultores (Estados Unidos) han realizado visitas para construir un proyecto relacionado a los desechos, sin embargo no se ha conformado un proyecto específico.

- En cuanto a la recepción de préstamos, aunque la situación económica del país es buena, la administración actual controla estrictamente. Por lo tanto se percibe la dificultad de la construcción de un nuevo proyecto con préstamo de yenes.
- En el sector de acueducto, JICA ha brindado asistencia a INAPA en el pasado construyendo instalaciones de suministro de agua en 6 prefecturas.
- Para el sector de alcantarillado se brindó asistencia en la elaboración del PM de CORRASAN (Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago)
- Para estudios de nuevos proyectos a futuro es importante el Ministerio de Presidencia.
- En cuanto a la visita auspiciada a Japón, el periodo planeado es un periodo ajetreado por la constitución del presupuesto, lo que podría dificultar la participación de funcionarios de alto nivel. Para los candidatos se piensa en primer nivel en el Ministerio de presidencia que gestiona los proyectos bajo préstamos externos y a continuación el Ministerio de Medio Ambiente.
- En República Dominicana no existen lineamientos relacionados con la implementación de incineradores, tampoco cuenta con la capacidad técnica por lo que podría ser prematuro el estudiar su introducción. Es bueno estudiar las técnicas japonesas con posibilidad de implementación en rellenos sanitarios.

Fin

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 12, 2016 11:00 a. m. – 12:00 p. m.
Organización	BID – Banco Interamericano de Desarrollo
Lugar	Salón de Reuniones BID
Participantes	Sra. Flora Monte Alegre – Representante Sr. Humberto A. Gobitz – Jefe de Operaciones Sr. Thierry Delaunay
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Sra. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local) JICA: Sr. Tasuku Ishibashi, Sr. Huáscar Peña
Memorándum	➤ El Sr. Ishibashi inició la reunión explicando el propósito de la misión y el nuevo alcance las cooperaciones bajo el formato CORE. ➤ El Sr. Makoto explicó en detalle el objetivo de la misión y la integración de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos ➤ Flora Monte Alegre mencionó las excelentes relaciones que ha tenido el BID con JICA e hizo referencia a la visita organizada por el Japón para los funcionarios del BID, por la cual agradeció el gesto. ➤ La Sra. Monte Alegre resaltó la declaración del Presidente de la República del “Cuatrienio del agua”. De igual forma dijo acerca de las dificultades que presenta el sector de agua y que las agencias de cooperación deben enfrentar. Así mismo, la representante del BID se refirió a los conflictos de interés que existen en el sector de agua y que además se ve influida por la cuestión política. Dijo que el tema del agua y sus problemas ha sido mencionado por diferentes sectores sociales, pero nada concreto. ➤ El Sr. Gobitz mencionó sobre las dificultades del gobierno y las instituciones públicas que ven sobre el sector agua. Resaltó lo de la falta de pago por el servicio de agua potable y carencia de buenos técnicos en dichas instituciones. ➤ Se dijo de la experiencia de CORAASAN y los porcentajes de cobranza, donde sólo paga el 80 % del 30% que se factura. En tanto que INAPA no tiene cobranza del 90 % del agua “producida”. ➤ El Sr. Gobitz recomendó entender el marco institucional de las instituciones públicas que, sobre el agua, y las regulaciones del sector. ➤ Refiriéndose a la campaña declarad por el Presidente de la República, EL Sr. Gobitz mencionó lo relevante de identificar quién podría ser el líder de dicha campaña. ➤ El Sr. Delanuay hizo la crítica de que las instituciones públicas se preocupan

	que construir enormes infraestructuras y carecen de programa de mantenimiento para las mismas; la Sra. Monte Alegre resaltó el comentario de la falta de mantenimiento. ➤ El Sr. Delaunay pidió que fuéramos cuidadosos con los indicadores que nos suministren las instituciones públicas del sector agua, ya que, considera que estos no están totalmente claros. ➤ El Sr. Delaunay hizo referencia a la cantidad de "cooperación internacional " que está llegando al país luego de la declaración del Presidente. Y dijo que incluso el presidente piensa que el problema es un problema de infraestructura. ➤ El equipo del BID se refirió a su experiencia con las aguas residuales, red de recolección. Mencionaron la PTAR construida con la cooperación francesa y destacaron que el gobierno no está pensando en cómo será el mantenimiento de esta. ➤ El BID está evaluando cómo concretar una forma práctica de hacer ofertas de soluciones de proyectos sostenibles en lugar de solo un nuevo proyecto de infraestructura. ➤ El BID indicó que su experiencia en proyectos de manejo de residuos sólidos ha estado en una pequeña escala y asociado a cooperación multilateral y agregaron que la provincia de Santiago sobre manejo de residuos sólidos tiene un plan base desarrollado y el siguiente paso podría ser los estudios de viabilidad y factibilidad donde JICA podría participar. ➤ El Sr. Ishibashi mencionó la experiencia de los voluntarios de JICA en la provincia de Santiago en relación con el manejo de residuos sólidos y como una vez hubo cambio de gobierno municipal (2010) el proyecto fue detenido. ➤ La Sra. Monte Alegre mencionó a la organización CEDES (Centro de Desarrollo de Santiago) que es una organización social y privada que apoyan firmemente las iniciativas del BID. ➤ El Sr. Nakao dijo las intenciones del gobierno de Japón de invitar a dos personas para conocer de nuevas tecnologías relacionadas al alcance de las áreas de la cooperación y explicó que se prefiere un funcionario de alto rango, Viceministro y otra persona de un nivel técnico, director. ➤ BID reiteró su recomendación de buscar el líder o los líderes de la campaña de agua y agregaron que, debido al cambio de gobierno, que no es buen momento para seleccionar candidatos. BID recomienda tal vez un Viceministro de la Presidencia. ➤ La Sra. Monte Alegre, espera que se le comparta el reporte de la misión.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras.
20160912_BID_DR

	-Fin-			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 12, 2016 04:00 p. m. – 04:40 p. m.
Organización	MEPyD – Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
Lugar	Salón de Reuniones MEPyD
Participantes	Sra. Magdalena Lizardo - Directora de la Unidad Asesora de Análisis Económico y Social Sr. Inocencio García: Viceministro de Cooperación Internacional Sra. María Fernanda Ortega – Directora Viceministerio de Cooperación Internacional Sr. Roberto E. Liz – Director General Sr. Luiz Ortega Rincón – Especialista Sectorial
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Sra. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local) JICA: Sr. Huáscar Peña BID: Sr. Thierry Delaunay
Memorándum	➤ El Sr. Huáscar Peña inició la reunión explicando la agenda y presentando los miembros de la misión. ➤ El Sr. Nakao pasó a explicar con detalles el motivo de la reunión y el alcance del tipo de cooperación CORE de JICA-BID y la integración de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos ➤ La Sra. Magdalena Lizardo explicó la responsabilidad genral del MEPyD indicando que este es responsable de promover e impulsar la planificación pública en la República Dominicana y que través del SNIP (Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública), asegura el adecuado funcionamiento de la Inversión. ➤ La Sra. Lizardo puntualizó que el alcance de la cooperación presentada está alineado con el eje de trabajo central declarado por el presidente de la República, el cual declaró (el pasado 16 de agosto) que este será el “Cuatrienio del agua” y entiende que las políticas y acciones de trabajo irán enfocadas principalmente hacia el sector del agua. ➤ La Sra. Lizardo continuó explicando que el gobierno ha desarrollado cuatro ejes centrales a partir de la declaración del “Cuatrienio del agua” por parte del presidente: - o Acceso de agua potable (refiriéndose al desarrollo de proyectos que aumenten el acceso de las familias dominicanas a agua potable desde un grifo en su casa o patio). - o Saneamiento de las aguas residuales. - o Organización Institucional y marco jurídico de las instituciones

20160512_MLR y D - DR

	relacionadas al sector agua. (actualmente existen solape de funciones entre unas 6 instituciones. o Manejo de las cuencas altas del país. ➤ La Sra. Lizardo explicó, además, que no obstante la pertinencia del alcance de la cooperación de la JICA-BID, la propuesta debe llevarse al Ministerio de Hacienda, el cual debido al poco espacio con que cuenta el país para endeudamiento externo es quien puede ubicar un espacio dentro del presupuesto nacional para la cooperación. Señaló además que en las próximas semanas se estará trabajando el presupuesto para el año 2017, que de no incluirse la partida correspondiente para un proyecto afín, la realización del mismo se quedaría para el año 2018. ➤ El Sr. Nakao explicó además otro de los objetivos de la misión sobre la intención de JICA de invitar para venir a Japón a dos personas para conocer de nuevas tecnologías relacionadas al alcance de las áreas de la cooperación Explicó que se prefiere un funcionario de alto rango de una institución relacionada con agua y saneamiento y otra persona de un nivel técnico conocedor del agua y saneamiento. ➤ En relación a la invitación, la Sra. Lizardo agradeció el gesto y adelantó que la misma debe ser confirmada desde la Presidencia y que informaría la misma debidamente. -Fin-								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 12, 2016 05:25 p. m. – 07:30 p. m.
Organización	MGSD – Mancomunidad del Gran Santo Domingo
Lugar	Salón de Reuniones MGSD
Participantes	Dr. Onofre Rojas – Director Ejecutivo MGSD Sr. René Polanco – Alcalde Santo Domingo Oeste Sr. Alfredo Martínez – Alcalde Santo Domingo Este
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local) JICA: Sr. Huáscar Peña BID: Sr. Thierry Delaunay
Memorándum	➤ El Sr. Huáscar Peña inició la reunión explicando la agenda y presentando los miembros de la misión. ➤ El Sr. René Polanco dio palabras de bienvenida al equipo de la misión y agradeció la presencia y el porqué de la misma. ➤ El Sr. Nakao explicó el objetivo de la misión y el nuevo alcance de la cooperación CORE de JICA-BID con la integración de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos, así como las condiciones generales de los financiamientos con JICA y la nueva estructura de financiamiento junto al BID. ➤ El Sr. René Polanco (25 días como Alcalde) explicó el dolor de cabeza que representa el manejo de residuos sólidos. Expresó que se sintió entusiasmado cuando supo de la intención del proyecto, y señaló que el problema de la recolección, manejo y disposición es un problema de toda la mancomunidad. ➤ Explicó sobre la concesión a la empresa Lajún que maneja el Vertedero de Duquesa a la cual le pagan alrededor de US\$220,000 mensuales para la operación. De la concesión a la empresa recolectora criticó que esta no cuenta con el equipo ni el personal adecuado, no tiene rutas definidas para la recolección. ➤ El Alcalde René Polanco expresó que le gustaría recibir ideas de cómo mejorar el manejo del vertedero y le gustaría saber cómo manejar la extensión de los horarios para verter en horarios nocturnos (actualmente el vertedero labora de 06:00 a. m. a 08:00 p. m.). ➤ El Sr. Delaunay explicó que la petición debe venir de los ayuntamientos hacia el BID y JICA. Que ambas organizaciones están en mejor disposición de asistirle en la preparación de sus propuestas.

20100512_MGSD-DR

	➤ El Alcalde Polanco señaló que sabe de sectores y comunidades donde los acuíferos están contaminados. Dijo que tiene interés en mejorar las condiciones de Santo Domingo Norte (SDN). ➤ El Dr. Rojas, dijo que dispone del “Plan Maestro para el Manejo de Residuos Sólidos del Gran Santo Domingo” estudio previamente desarrollado por la empresa NKLAC, y que desde la Mancomunidad lo toman como referencia para el tema (se requiere de una inversión de US\$220,000,000) y el Ministerio de Medio Ambiente lo usó para establecer la Política General de RS. Lamenta que no se haya establecido desde antes la aplicación del Plan Maestro, resultado de ese estudio. Destaco la importancia de unificar las voluntades del Ministerio de Economía y Hacienda, y señaló la importancia de la declaración del “Cuatrienio del agua” por parte del Presidente de la República. ➤ El Dr. Rojas agregó que desde la Mancomunidad se lleva la dirección ejecutiva de Comisión Presidencial para rescate de los Rios Ozama e Isabela y para la agenda de trabajo de dicha comisión, se tomó como base el Plan Maestro. Mencionó también el Plan de Drenaje Sanitario que lo lleva la CAASD. Actualmente se construye un PTAR para tratar el agua residual de los barrios de SDN. ➤ El Dr. Rojas expresó que desea se empuje como proyecto un sistema de tratamiento de los lixiviados del vertedero de Duquesa. ➤ Por iniciativa del Dr. Rojas, quedó el compromiso de realizar una jornada para presentar el plan maestro a los alcaldes del GSD y preparar la Hoja de ruta en el menor tiempo posible y tener el proyecto listo para presentarse. -Fin-								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Fotos

N/D	

n/d = no disponible

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 13, 2016 10:30 a. m. – 11:00 p. m.
Organización	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Lugar	Sede del Ministerio de Medio Ambiente - Despacho del Ministro
Participantes	Sr. Francisco Domínguez Brito – Ministro de Medio Ambiente Sra. Patricia Abreu – Vice ministra de Cooperación Internacional
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Makoto Nakao, Sr. Satoshi Higashinakagawa, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local) JICA: Sr. Tasuku Ishibashi, Sr. Huáscar Peña BID: Sr. Thierry Delaunay
Memorándum	➤ El Sr. Ishibashi inició la reunión explicando el propósito de la misión y el alcance de las cooperaciones bajo el formato CORE del la JICA y BID. ➤ El Sr. Huáscar Peña prosiguió la reunión explicando la agenda y presentando los miembros de la misión. ➤ El Sr. Nakao explicó en detalle el objetivo de la misión y la integración de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos ➤ El Ministro de Medio Ambiente el Sr. Domínguez Brito agradeció la visita de la misión y a seguidas puntualizó la declaración del Presidente de la República para los próximos cuatro años como “Cuatrienio del agua”. ➤ El ministro señalo los inconvenientes que enfrenta el país en el manejo de residuos sólidos y destacó las condiciones del vertedero de Duquesa en Santo Domingo y el vertedero de Rafey en Santiago, de este último mostro preocupación ya que constantemente se incendia. ➤ El ministro dijo que por el perfil de los proyectos que se pueden enmarcar dentro del alcance de la cooperación CORE entiende que la misión puede encontrar oportunidades en la misma provincia de Santiago y que encajaría bien la provincia de Puerto Plata, en la cual se ha puesto en operación un moderno puerto de cruceros y desde la Alcaldía de la ciudad, el Ministerio de Turismo y el gobierno mismo quiere intervenir y mejorar las condiciones del vertedero municipal que se ubica a metros de la entrada del nuevo puerto. ➤ El ministro insistió en que sería un proyecto de alto impacto la intervención del vertedero de Puerto Plata ya que tiene que ver con: residuos sólidos, medio ambiente y turismo. Y el mismo pudiera ser extendido a las comunidades de Cabarete y Sosua que pertenecen a la misma provincia de Puerto Plata.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras.
20160913_Ministerio de Medio Ambiente_DR

	➤ El Sr. Peña mencionó que la Mancomunidad del Gran Santo Domingo dispone del Plan Maestro para el Manejo de Residuos Sólidos en el Gran Santo Domingo para lo cual solo se necesita de los fondos para su implementación. ➤ El ministro indicó que para los temas de financiamiento el Ministerio de Economía y Planificación junto al de Hacienda son quienes deciden al respecto.				
Documento proporcionado	Título		Autor	Tipo	Momo
	-				

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 13, 2016 11:30 a. m. – 01:00 p. m.
Organización	LMD – Liga Municipal Dominicana
Lugar	Salón de Reuniones LMD
Participantes	Sr. Domingo Contreras - Secretario de la Comisión Presidencial para la Reforma Municipal y enlace entre el Poder Ejecutivo y los ayuntamientos. Sr. Jorge Luis Bisonó – Liga Municipal Dominicana, ex Alcalde Municipio Sajoma, provincia Santiago.
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Makoto Nakao, Sr. Satoshi Higashinakagawa, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local) JICA: Sr. Huáscar Peña BID: Sr. Thierry Delaunay
Memorándum	➤ El Sr. Huáscar Peña inició la reunión explicando la agenda y presentando los miembros de la misión. ➤ El Sr. Jorge Luis Bisonó, luego de su presentación, explicó sus logros como alcalde de Sajoma con el programa “Basura Cero”. ➤ El Sr. Nakao explicó el objetivo de la misión y el nuevo alcance de la cooperación CORE de JICA-BID con la integración de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos, así como las condiciones generales de los financiamientos con JICA. ➤ El Sr. Bisonó indicó que los municipios de Cotui, Villa Altagracia, San Francisco y Puerto Plata, necesitan ser intervenidos. Le gustaría saber cómo captar los recursos. Tiene interés en capacitar el personal que maneja los residuos en los vertederos y mejorar la capacidad técnica de los técnicos de los ayuntamientos. ➤ El Sr. Peña pidió explicar cómo puede la LMD canalizar la solicitud de apoyo dentro del marco de la misión del proyecto y que posibilidad tiene la LMD de plantear el contexto del proyecto con los tomadores de decisión. ➤ El Sr. Bisonó hizo referencia a la declaratoria del Presidente del República del “Cuatrienio del Agua” y que los 158 municipios deben junto a la LMD presentar al gobierno central la necesidad de mejorar los vertederos. Mencionó crear las unidades ambientales dentro de los ayuntamientos y mencionó la importancia de Mancomunar los municipios para reducir la cantidad de vertederos en el país y establecer rellenos sanitarios mancomunados. ➤ El Sr. Delaunay señaló la importancia de ver a futuro las necesidades y posibilidades de aplicar las experiencias japonesas en el país dentro del

20160515_Liga Municipal Dominicana-DIC

	contexto del proyecto. ➤ El Sr. Contreras comentó que las alcaldías no tienen aprovisionamiento financiero, no hay tasa de retorno, y dijo que es necesario pasar del diagnóstico a la práctica. ➤ El Sr. Contreras indicó que tienen el borrador de la Ley de RS la cual contempla el flujo financiero para hacer el MRS sostenible. ➤ Puntualizó que ante la necesidad del manejo de residuos sólidos que tiene el país, los Ministerios de Hacienda y Economía deben buscar el espacio para estos fines. La decisión debe tomarse de inmediato o se tomará lamentablemente dentro de una emergencia. Tiene interés de que el equipo ejecutor de los proyectos se conforme alrededor de la LMD y debe incluirse al Ministerio de Medio Ambiente. ➤ El Sr. Contreras dijo que los ayuntamientos pequeños tienen necesidades de equipamiento. El gobierno central no da todo el dinero a los ayuntamientos porque se convierten en nóminas. ➤ Mostró su Apoyo a los rellenos sanitarios no eso de generar energía, cualquier opción fuera de ahí no hay sostenibilidad. La LMD no tiene autoridad para imponerse ante los ayuntamientos porque es un órgano asesor, no rector. ➤ El Sr. Contreras indicó que si se aplica la Ley de Medio Ambiente en todo su contexto por el manejo que se le da a los vertederos, todos los vertederos deben ser cerrados y los alcaldes presos, ya que lamentablemente las alcaldías no tienen la capacidad institucional ni financia para hacerlo de otra manera. ➤ El Sr. Peña cuestionó, aparte de la estructura financiera para manejar el caso, ¿cómo se proyecta la visión para la gestión de los RS? ➤ El Sr. Contreras dijo se debe pagar por los residuos, con los ingresos actuales no hay manera de que sea sostenible. Agregó además que hay una aceptación de hacerlo mal, porque si aplica la ley, puede resultar peor. La inversión puede ser pública, privada o mixta. Hay que hacerlo sostenible, la municipalidad debe pagar. ➤ Finalmente, se les dijo a los participantes que los proyectos concretos deben prepararse para que puedan presentarse a Hacienda y Economía. BID puede ayudar a preparar el borrador.								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

-Fin-

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 13, 2016 04:00 p. m. – 05:00 p. m.			
Organización	Lajun Corporation Dominicana			
Lugar	Vertedero Duquesa – Oficinas administrativas			
Participantes	Sr. Max Da Silva – Gerente Operaciones Lajun Dominicana			
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)			
Memorándum	➤ La operación del vertedero de Duquesa es una concesión privada. ➤ La concesión la tiene la empresa Lajun Corporation dominicana, la cual tiene contrato independiente con cada uno de los diferentes ayuntamientos del Gran Santo Domingo. ➤ Reciben alrededor de 400 viajes por día. ➤ Cuentan 72 empleados directos ➤ 900 recicladores, llamados “buzos” ➤ El equipo de maquinaria pesada está compuesto por: 4 excavadoras, 2 bulldozers y 6 camiones. ➤ En las actividades diarias Riegan y cubren diariamente los desechos que son depositados. ➤ El material de relleno se encuentra disponible en la misma área del vertedero. ➤ No cuentan con line. ➤ Tienen una poza para coleccionar los lixiviados, los cuales no reciben tratamiento. ➤ El Sr. Da Silva indicó que el problema del Vertedero radica en los fondos disponibles para ejecutar las diferentes actividades. ➤ Señaló que el Distrito Nacional y el municipio de Santo Domingo Este son los mayores generadores de residuos con 1900 toneladas y 900 toneladas por día respectivamente. ➤ El Sr. Da Silva nos indicó que no estaba autorizado a dejarnos pasar al puento de vertido del vertedero. Y que para consultar la documentación ambiental del vertedero debemos dirigirnos al Ministerio de Medio Ambiente.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Fotos



Landfill site in Duquesa



Transfers station in Gran Sant Domingo

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 14, 2016 09:30 a. m. – 10:30 a. m.
Organización	Ministerio de la Presidencia.
Lugar	Salón las Trinitarias, Palacio Nacional
Participantes	Sina del Rosario - Viceministra de Habitación y Desarrollo Local del Ministerio de la Presidencia. Dr. Onofre Rojas – Director Ejecutivo Comisión Presidencial para rescate de los Rios Ozama e Isabela / Director Ejecutivo Mancomunidad Gran Santo Domingo
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Makoto Nakao, Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Satoshi Higashinakagawa, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local) JICA: Sr. Tasuku Ishibashi, Sr. Huáscar Peña BID: Sr. Thierry Delaunay
Memorándum	➤ El Sr. Ishibashi inició la reunión explicando el propósito de la misión y el alcance de las cooperaciones bajo el formato CORE del la JICA y BID. ➤ El Sr. Huáscar Peña prosiguió la reunión explicando la agenda y presentando los miembros de la misión. ➤ El Sr. Makoto explicó en detalle el objetivo de la misión y la integración de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos ➤ El Dr. Rojas, comentó sobre las reuniones previas que ha sostenido el equipo del estudio donde entre se tocó la relevancia de proyectos como el Plan Maestro de Santo Domingo y el Plan Maestro de la CAASD. ➤ El Sr. Peña resalta la firme disposición de JICA por desarrollar proyectos de sostenibilidad y de ofrecer asistencia técnica a los fines de concretar la ejecución de los mismos. ➤ La Viceministra señaló lo oportuno que resulta la visita ya que el presidente ha declarado los siguientes cuatro años de gobierno como el “Cuatrienio del Agua” y resaltó que por tales motivos se ha iniciado el proyecto de construcción de una PTAR que impactará alrededor de 450,000 hab. (la Sra. Del Rosario hace referencia al proyecto de la PTAR de la Zurza). ➤ El Dr. Rojas, indicó que debe buscarse la manera de preparar un proyecto para tratar los lixiviados del vertedero de Duquesa para asegurar el impacto positivo que se proyecta tendrá la PTAR de la Zurza. ➤ El Sr. Makoto explicó además otro de los objetivos de la misión sobre la intención de JICA de invitar para venir a Japón a dos personas para conocer de nuevas tecnologías relacionadas al alcance de las áreas de la cooperación Explicó que se prefiere un funcionario de alto rango de una institución

	relacionada con agua y saneamiento y otra persona de un nivel técnico conocedor del agua y saneamiento. ➤ La Sra. Del Rosario explicó que en estos momentos el Concejo de Gobierno se encuentra en los aprestos de preparar el presupuesto 2017, por lo que no puede señalar candidatos en el momento. Sí se comprometió a informar de la invitación y el objetivo de misión al Ministro de la Presidencia.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 14, 2016 11:00 a. m. – 12:00 m.
Organización	Ministerio de Hacienda
Lugar	Salón de reuniones, Ministerio de Hacienda
Participantes	Cynthia Arias Báez – Directora de Negociaciones Crediticias, Dirección General de Crédito Público del Ministerio de Hacienda. Athemayani del Orbe – Subdirectora General, Dirección General de Crédito Público del Ministerio de Hacienda.
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Makoto Nakao, Sr. Satoshi Higashinakagawa, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local) JICA: Sr. Huáscar Peña BID: Sr. Thierry Delaunay
Memorándum	➤ El Sr. Huáscar Peña inició la reunión explicando el propósito de la misión y el alcance de las cooperaciones bajo el formato CORE del la JICA y BID y a seguidas expuso la agenda. ➤ Los miembros de la misión se presentaron ante los funcionarios del Ministerio de Hacienda. ➤ El Sr. Makoto explicó en detalle el objetivo de la misión y la integración de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos. ➤ El Sr. Makoto puntualizó el interés de encontrar oportunidades de proyectos donde se actualicen y modernicen infraestructuras existentes más que en hacer nuevas grandes infraestructuras. ➤ El señor Makoto agregó que JICA esta en disposición en ofrecer cooperación técnica para los estudios de pre factibilidad necesarios para el desarrollo de los proyectos y destacó que entre las condiciones blandas del financiamiento está la condición de que no es un préstamo atado. ➤ La Sra. Athemayani mencionó las estrechas condiciones en que se encuentra el país para endeudamiento. ➤ Indicó que habrá que ver la agenda país una vez se tenga lista para considerar el financiamiento ofrecido. ➤ El Sr. Delaunay comentó el presupuesto de cerca de US\$220,000,000 que dispone el equipo del sector agua y un porcentaje importante es destinado al subsidio del sector por la baja tasa de retorno por la falta de pago y la inversión en mantenimiento es casi nula. ➤ El Sr. Makoto preguntó si para este tipo de préstamo el país tiene algún límite. ➤ El equipo del Ministerio de Hacienda, dijo que no existe un límite establecido, que este lo define el Presidente de la República y el equipo

	económico atendiendo a diferentes variables económicos y de prioridad de inversión. ➤ El equipo del Ministerio de Hacienda, mencionó que actualmente se está trabajando en la preparación del presupuesto de la Nación para el 2018, que una vez definido el mismo, se tendrá las áreas prioritarias de inversión y se establece la agenda país.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 15, 2016 11:30 a. m. – 12:30 p. m.
Organización	CAASD – Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo
Lugar	Salón de reuniones, CAASD
Participantes	Alejandro Montas – Director CAASD. Migdonio Lorenzo – Asistente técnico de la Dirección Dr. Onofre Rojas – Director Ejecutivo Comisión Presidencial para rescate de los Rios Ozama e Isabela / Director Ejecutivo Mancomunidad Gran Santo Domingo
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr, Stefan Haecker, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local) JICA: Sr. Huáscar Peña
Memorándum	➤ El Sr. Montas, Director de la CAASD, dio palabras de bienvenida a la misión y agradeció que se haya tomado en cuenta el país para el desarrollo del proyecto. ➤ El Sr. Haecker presentó el objetivo de la misión y el alcance de las cooperaciones bajo el formato CORE de la JICA. ➤ El Sr. Montas, solicitó una carta formal explicando el alcance y condiciones del financiamiento. ➤ El Sr. Peña tomó el requerimiento del Sr. Montás y lo presentará a JICA. ➤ El Sr. Montás expuso su preocupación en la forma de proceder las agencias de cooperación, ya que, se detienen mucho tiempo en la fase de levantamiento de información y exploración. ➤ Hizo referencia en que la CAASD dispone del “PLAN MAESTRO DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DEL GRAN SANTO DOMINGO”, el cual fue preparado en 2012 por medio a un financiamiento del BID. ➤ El Sr. Montas señaló que el Plan Maestro de Santo Domingo incluye todos los proyectos que la ciudad de Santo Domingo necesita en materia de alcantarillado y saneamiento y es la herramienta de referencia para todos los proyectos de agua y saneamiento. ➤ El Sr. Montas hizo entrega al equipo de la misión del CD conteniendo el Plan Maestro. ➤ El Sr. Montas entregó además el CD del “Plan de Gestión Empresarial del CAASD” que es el resultado de un servicio de consultoría pagado por la CAASD. ➤ El Sr. Montas dijo que este plan de gestión tiene que ver con agua potable y contempla un plan de pérdidas, agregó también que el Plan tiene como estrategia garantizar la prestación del servicio de agua potable, con criterios

	de cantidad y calidad, además de Aumentar progresivamente la cobertura del servicio de alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales. ➤ El Sr. Montas destacó que con acciones de control de pérdidas y educación ciudadana representaría un aporte de 50m3 al sistema de agua potable. ➤ El Sr. Montas dijo que las perdidas alcanzan del 54% al 60%. ➤ El Sr. Montas estimó que las necesitadas de presupuesto de la CAASD para ejecutar sus proyectos alcanzan los US\$600,000,000. Y destacó que tienen como prioridad el circuito Ozama-Isabela. ➤ El Sr. Montas dijo que para que se considere ejecutar un proyecto en 2017 debe presentarse cuanto antes, ya que las instituciones del estado trabajan en la preparación presupuestaría del próximo año y se tienen instrucciones de que se ejecutará solo lo que se tiene en presupuesto. ➤ Al final de la reunión el Sr. Montas designó a través del Sr. Lorenzo al ing. Luis Báez para que acompañe a la misión el viernes 16 a un recorrido por PPA, PTAR.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 15, 2016 03:30 a. m. – 04:30 p. m.			
Organización	INAPA – Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados			
Lugar	Salón de reuniones, Inapa			
Participantes	Horacio Mazara – Director Ejecutivo Leonardo Perez – Director de Ingeniería Laura Guerrero – Encargada Departamento Cooperación Internacional Yojanny Pimentel – Directora de Planificación y Desarrollo			
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)			
Memorándum	➤ El Sr. Haecker presentó el propósito de la misión y explicó en que consisten las cooperaciones bajo el formato CORE de la JICA. Presentó a los integrantes de la Misión. ➤ El Sr. Mazara indicó que el INAPA tiene una carpeta ambiciosa de proyectos que la mostró a disposición de la Misión para que vean el perfil de los 18 proyectos que tiene identificados y se encuentran dentro del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). ➤ JICA Study Team asked about relatively huge project in/for one city which can be the candidate for yen loan project out of 18 projects. INAPA recommended “Acueducto Multiple Sanchez Ramirez” (No.8) with US\$53 million as comprehensive water supply project. ➤ El Director de Ingeniería, el Sr. Pérez aclaró que el INAPA tiene jurisdicción a nivel nacional, solo excluyendo las provincias de Santo Domingo, Espaillat, Puerto Plata, La Romana, La Vega, Santiago y el municipio de Boca Chica ya que cuentan con sus propias corporaciones de agua potable y alcantarillado. ➤ El Sr. Mazara mencionó que debido a que el Presidente de la Republica declaró los próximos cuatro años como el “Cuatrienio del Agua”, otras agencias de cooperación se han acercado al INAPA para identificar proyectos y ofrecer financiamiento. ➤ El Sr. Mazara pidió a la misión que junto su Director de Ingeniería y el equipo técnico repasaran en la carpeta de proyectos el perfil de los 18 proyectos que INAPA tiene identificados y así se pueda indicar cual aplica mejor a los fines del objetivo de la misión.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 16, 2016 09:30 a. m. – 11:00 a. m.
Organización	CAASD – Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo
Lugar	Planta Potabilizadora Barrera de Salinidad
Participantes	Ing. Luis Báez – Encargado Dpto. de Ingeniería, Unidad Ejecutora de Proyectos
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)
Memorándum	➤ La Planta Potabilizadora Barrera de Salinidad suple agua a todo el municipio de Santo Domingo Este. ➤ Su construcción culminó en el año 2005. ➤ El Ing. Báez puntualizó que la construcción de la planta responde al Plan Maestro de Santo Domingo. ➤ Tiene una capacidad de 4 m³/seg. Divididos en dos módulos de 2m³/seg. cada uno. ➤ Tiene proyectado agregar otro módulo de 2m³/seg. para aplicar la capacidad a 6m³/seg. Tienen el espacio físico, les hacen los fondos para el equipamiento y la obra civil. ➤ Los niveles turbiedad al momento de la visita se encontraban en 125-140, han tenido momentos más altos. ➤ Están considerando cambiar el material de filtrado a antracita buscando facilidad en el mantenimiento. Así podrán limpiar con aire y agua y aplicar retro lavado. ➤ La planta cuenta con un sistema de emergencia para escape de gas cloro (por las condiciones de las instalaciones no se asegura su funcionamiento). ➤ El Ing. Luis Báez informó que en la CAASD están desarrollando un programa de ahorro de energía, preparado por la Comisión Nacional de Energía (CNE) por medio al cual se han instalado variadores de frecuencia a las bombas de la planta para controlar el consumo. ➤ El Ing. Báez dijo que la CAASD se propone hacer importantes proyectos en la ciudad de Santo Domingo donde será necesario realizar excavaciones sin zanjas. ➤ En el recorrido incluyó visitar la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de “La Zurza”, proyecto que responde al Plan Maestro de Santo Domingo. Se desarrolla con fondos del Deutsche Bank, S.A.E. (Sociedad Anónima Española), para la primera fase. Consta de tres fases. Fue diseñado para manejar un caudal promedio de 1,202 litros por segundo en una primera etapa

Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Fotos

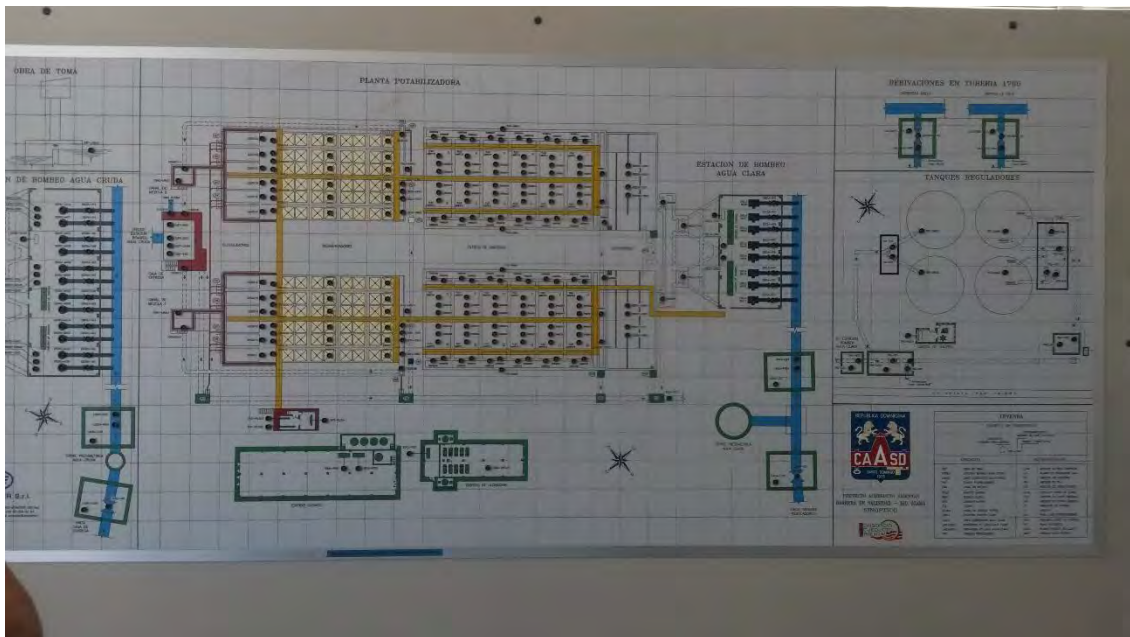
Planta Potabilizadora Barrera de Salinidad	
	
Inflow and dosing of coagulant	Floculadores
	
Sedimentadores	Filtros de Gravedad
	
Tanques reguladores (underground)	Estacion de Bombeo Agua Clara



Chlorine dosing pipes



Chlorine meter (analog)



Obra de Toma



Rio Ozama



Estacion de Bombeo Agua Cruda

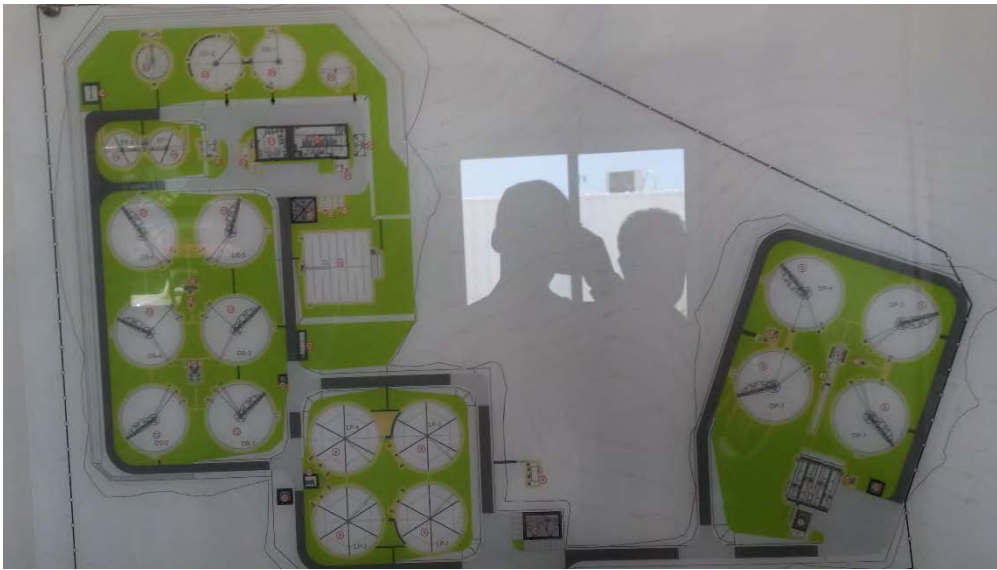
Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 16, 2016 11:30 a. m. – 12:00 a. m.			
Organización	CAASD – Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo			
Lugar	Planta de Tratamiento de Agua Residual “La Zurza”			
Participantes	Ing. Luis Báez – Encargado Dpto. de Ingeniería, Unidad Ejecutora de Proyectos			
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)			
Memorándum	➤ Proyecto en construcción desde abril 2016. ➤ Es parte del Plan Maestro Del Alcantarillado Sanitario Del Gran Santo Domingo. ➤ Los fondos de la obra provienen del Deutsche Bank, S.A.E. (Sociedad Anónima Española), para la primera fase. Consta de tres fases. ➤ La empresa ejecutora es española, INCATEMA, la supervisión de la realiza la CAASD. Se espera culminar para 2018. ➤ Fue diseñado para manejar un caudal promedio de 1,202 litros por segundo en una primera etapa. ➤ El esquema de tratamiento de la planta consiste en filtros biológicos y tratamiento de lodos activados convencionales ➤			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Fotos

Planta de Tratamiento de Agua Residual “La Zurza”





ELEMENTOS ESTACIÓN DEPURADORA	
1	DEBASTE
2	DESARENADO - DESENGRASADO
3	CANAL PARSHALL
4	REPARTO A DECANTACIÓN PRIMARIA
5	DECANTACIÓN PRIMARIA
6	BOMBEO DE FANGOS PRIMARIOS
7	BOMBEO DE FLOTANTES DEL PRIMARIO
8	PERCOLADORES
9	PERCOLADORES
10	BOMBEO DE RECIRCULACIÓN
11	REPARTO A DECANTACIÓN SECUNDARIA
12	DECANTACIÓN SECUNDARIA
13	BOMBEO DE FANGOS SECUNDARIOS
14	BOMBEO DE FLOTANTES DEL SECUNDARIO
15	CÁMARA DE DESINFECCIÓN
16	ALMACENAMIENTO DE HIPOCLORITO SÓDICO
17	ALMACENAMIENTO DE METABISULFICO SÓDICO
18	HOMOGENIZACIÓN DE FANGOS
19	ESPESAMIENTO DE FANGOS
20	DIGESTOR ANAERÓBICO DE FANGOS
21	CALENTAMIENTO DE FANGOS
22	GASÓMETRO
23	DEPÓSITO DE GASOIL
24	ANTORCHA
25	DEPÓSITO DE FANGOS DIGERIDOS
26	DESHIDRATACIÓN DE FANGOS
27	ALMACENAMIENTO DE FANGOS DESHIDRATADOS
28	DEPÓSITO DE AGUA FILTRADA
29	BOMBEO DE VACIADOS Y REBOSES DEL PRETRATAMIENTO
30	BOMBEO DE VACIADOS Y REBOSES DE FANGOS
31	EDIFICIO DE PRETRATAMIENTO
32	EDIFICIO DE FILTROS
33	EDIFICIO DESINFECCIÓN - TALLER
34	EDIFICIO DE CONTROL
35	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

CAUDALES Y POBLACIÓN DE DISEÑO	
POBLACIÓN DE DISEÑO	465,526 (Hab. equ.)
VOLUMEN DIARIO TOTAL	103,835(m ³ /d)
CAUDAL MEDIO TOTAL	4,326 (m ³ /h)
CAUDAL MÁXIMO PUNTA	5,360 (m ³ /h)



Estado actual de los trabajos constructivos.

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Septiembre 16, 2016 02:30 p. m. – 03:00 p. m.			
Organización	JICA República Dominicana			
Lugar	Salón de Reuniones JICA			
Participantes	JICA: Sr. Tasuku Ishibashi, Sr. Huáscar Peña			
Equipo del estudio	Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)			
Memorándum	➤ El Sr. Haecker inició la reunión explicando un resumen general de las reuniones sostenidas en la CAASD e INAPA. ➤ El Sr. Haecker dijo que en INAPA tienen las prioridades definidas y tienen el esquema de su cobertura meta. ➤ El Sr. Rosado añadió que en Inapa muestran cierto avance en la estructuración sus proyectos pues ya tiene su número SNIP. ➤ El Sr. Peña mencionó la preocupación de los cooperantes internacionales por el sector agua y dijo que han sostenido reuniones a propósito de esto entre BID, AECID, JICA, Agencia Francesa. ➤ El Sr. Peña habló sobre un documento de ordenamiento jurídico del sector y que el mismo lo compartiría con Ricardo Vega de NKLac. ➤ El Sr. Peña comunicó al Sr. Ishibashi la petición del Director de la CAASD de recibir por medio a una carta formal el alcance y las condiciones de financiamiento que ofrece JICA. ➤ El Sr. Peña dijo que enviará el mapa de ruta del sector agua. ➤ El Sr. Ishibashi preguntó para cuándo eligen los tres países candidatos para el financiamiento. ➤ El Sr. Hanabusa dijo que a mediados de noviembre se espera tener la selección definida. ➤ El Sr. Ishibashi dijo que JICA tiene interés en que el financiamiento sea relacionado con residuos sólidos, ya que, se dispone de mas información y experiencia, aunque como es un préstamo entiende que es a opción del gobierno.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.2 Segundo Estudio

⑧ Panamá

Acta de Reunión

Fecha: Septiembre 15 de 2016 (Jueves) 9:00 a 10:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina de Panamá	Coordinadora de proyectos (Planeación) Oficial de Programa	TAKEBAYASHI, Ayumi César SANJUR
Misión de estudio	Nippon Koei LAC., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd. División de mantenimiento rural	Tratamiento de desechos	HIGASHINAKAGAWA, Satoshi
	KRI International Corp. División de desarrollo económico	Planeación financiera / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Oficina JICA Panamá		Documentación entregada: Plan de lugares a visitar, objetivos e itinerario de estudio (General y de Panamá) (Entregado anticipadamente por mail)	

Frente al inicio del estudio local – segunda parte, se visitó la oficina de JICA Panamá, se explicó por parte de la misión de estudio el objetivo del presente estudio y los planes del estudio local – Segunda parte y se intercambiaron opiniones. A continuación los puntos esenciales tratados.

- El Sr. Cesar nos acompañará a las entrevistas y visitas del 16 de Septiembre y la Srta. Takebayashi nos acompañara en el itinerario del 19 y 20.
- El día 17 se planea visitar al AAUD y realizar una entrevista el Sr. Gabriel Iglesias, Secretario General. El señor es experto en la gestión de desechos y ha sido nombrado secretario al momento de cambio de la administración, sin embargo debido a las limitaciones legales de edad, se encuentra en el cargo actual y desempeña un cargo administrativo en práctica. Adicionalmente, el AAUD cuenta con un sistema de recursos humanos y sistema de gestión supremamente vulnerable, por lo cual el BID estudió un proyecto del cual se desistió. Por otra parte, a AAUD es enviado un voluntario de JICA (educación ambiental). El lugar de visita es la base de los vehículos de recolección de los desechos y la gestión de mantenimiento es subcontratada. Al AAUD están siendo ofrecidos directamente incineradores de JFE Engineering, con lo anterior JICA recibió del AAUD su comunicación sobre su alto interés en estos. Si se presenta algún asunto específico, se planea adelantarlos a futuro por parte de JICA, actualmente no hay nada específico. Actualmente España se encuentra brindando cooperación al AAUD elaborando un plan de gestión de desechos a nivel nacional por medio de un estudio de desarrollo a la escala de 1 millón de Yenes.
- El día 19 se planea visitar a MEF y entrevistar a la Directora de Financiamiento Público, contraparte de JICA. Dentro del contenido de la entrevista se planea explicar el objetivo del estudio y asegurarse de la existencia de limitaciones en la recepción de financiación conjunta por JICA – BID y si el sector de agua y saneamiento es un sector con alta prioridad para recibir préstamos externos entre otros.

- La visita a la planta de depuración Chilibre del día 20, no se encuentra confirmada puesto que no se ha logrado contactar al administrador. Esta semana se volverá a confirmar, sin embargo si NKLAC cuenta con los datos de contacto solicitamos su apoyo.
- En los proyectos candidatos que se estudian dentro del presente estudio se busca la construcción de proyectos específicos para préstamos, sin embargo dependiendo de la situación también habrán casos en que será necesario iniciar desde estudios anticipados, por lo cual se construirán los proyectos de acuerdo a la situación de cada país. Como misión de estudio, ya se cuenta con la experiencia de realización de proyectos con préstamo de yenes en Panamá, por lo cual se piensa en que se facilitan los proyectos de préstamos en yenes en comparación con otros países tomando estas como condiciones anticipadas.
- AL momento de intercambios de información entre JICA y el BID se recibió la información de que los proyectos del sector de agua se presentaban movimientos pero los proyectos de desechos no presentaban avances. No obstante, para el acueducto no se ha organizado el sistema de recursos humanos de IDAAN y se ha brindado cooperación por 15 años si poder lograr resultados. Hasta el momento, JICA solamente ha brindado asistencia al sector de alcantarillado, aunque se ha recibido solicitud de cooperación en el sector de acueducto por parte del BID no se ha emitido una respuesta en especial. Actualmente JICA ha reunido sus esfuerzos en la línea 3 del metro, no se ha extendido al tema anterior y no hay directrices claras sobre la forma de adelantar la asistencia del sector de agua a futuro por parte de JICA.
- En cuanto a la visita auspiciada a JICA, La Directora del Programa de Saneamiento de la Bahía (Srta. Tatiana) de la cual se recibieron comentarios del BID, ha participado en capacitaciones por temas y capacitaciones de CO por anexas al proyecto en ejecución. Por otra parte, en cuanto al Secretario AAUD del cual también se recibieron comentarios, se requiere confirmar posterior a la entrevista. En caso de tomar como candidato al AAUD, el Sr. Iglesias es conocedor de técnicas. En caso de que un proyecto de desechos sea correspondiente como candidato, podría ser posible el secretario y el sr. Iglesias en conjunto. El BID también anuncia a IDAAN como candidato, sin embargo es necesario confirmarlo directamente. Por otra parte, el IDAAN cuenta con vulnerabilidad en su sistema de ejecución y situación de dificultad de modificaciones. En el caso de tomar al Ministerio de Salud como objetivo de invitación, se puede pensar en el nuevo ministro como persona correspondiente. A nivel de sub secretario no se cuenta con claridad.

Fin

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160915_Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Septiembre 15 ,2016 11:00 a.m. – 12:20pm
Organización	Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá
Asistencia	Sr. Jorge García Icaza – Presidente Sr. Giannina Mejía – Coordinadora de Capacitación Sr. Gabriel Diez – Asesor Sr. Alejandro Félix de Souza – Asesor Sr. Nanik Singh – Director Suplente
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Sr. Makoto Nakao – Jefe de Equipo- NKLAC Sr. Satoshi Higashinakagawa – Especialista em Desechos Sólidos Sra. Ai Uehara – Especialista Inversiones Sra. Maricruz Pitti – Asistente Local – NKLAC
Memorándum	1. El SR. Makoto Nakao explica en qué consiste el programa de expansión del CORE, mecanismo de cofinanciamiento de entre BID y JICA, el cual contemplará los rubros de agua, saneamiento y desechos sólidos. JICA está identificando algunos proyectos en sector de agua y saneamiento en 8 países, que incluye a Panamá, para futuro cofinanciamiento. 2. El Sr. Jorge García indica que el problema más grande del agua es que no hay una estructura administrativa única que rija todo el tema de agua en todos los campos, hay muchas entidades. Hay mucha incapacidad operativa de ejecutar obras de reparación, mantenimiento, y obras nuevas de infraestructura. Hay deficiencia en la toma de decisiones técnicas, porque desafortunadamente el IDAAN es una entidad manejada políticamente. En Panamá se cobra muy poco por el agua, por ende, la población la bota. La Cámara de comercio le ha solicitado al gobierno que suba la tarifa del agua, pero como el manejo es político, el gobierno no quiere subir la tarifa. La mitad del agua que se produce se pierde en la red, y de la otra mitad sólo se cobra la mitad, por lo que ingresa el 25% de lo que se produce, a costos altísimos. 3. El Sr. Gabriel Diez indica que el origen del problema es el crecimiento del país que no va paralelo a la inversión estatal que se debe hacer. Cada dueño de un proyecto que desarrolla, hace la infraestructura que le corresponde, pero no puede fuera de sus linderos tomar acciones. Entonces, se han hecho desarrollos aisladamente.

	En cuanto a agua potable, la institución regente no creció como creció el país, técnicamente, sino que creció políticamente. No se tiene información plasmada en planos o archivos físicos, o digitales, para manejar la información. Por ende, cuando hay un problema en alguna tubería, se toma tiempo y recursos para hallar el daño. El BID ha ayudado mucho a hacer estudios, y se tienen muchos, pero no se han puesto en ejecución. El problema del agua es un problema de Estado, por lo que cada organización, como la JTIA, CAPAC, APEDE y otras, tiene un representante en el tema de agua, para unirse y ver cómo solucionar. La misión es lograr que el gobierno plantee las soluciones. En cuanto a aguas servidas, se creó la unidad de Saneamiento de la Bahía y se estableció como prioridad el proyecto de Saneamiento de la Bahía que incluye una PTAR en Juan Díaz. Pero paralelo a esto se desarrolla un problema, cada desarrollo tener una PTAR, y lo que sucede es que estamos llenos de PTARs, que en teoría deben regresar al IDAAN después de un tiempo, pero como el IDAAN no tiene dinero, no acepta la PTAR. Entonces es un gasto para los promotores. Lo necesario es hacer las interconexiones a colectoras (nuevas) para liberar estas tantas PTAR. El IDAAN necesita los recursos para realizar colectoras, hacer interconexiones y poder dar mantenimiento al sistema. El problema está en la Ciudad y esparciéndose hacia el área Este y Oeste de Panamá. 4. El Sr. Garcia dice que el programa de Saneamiento, se encuentra en un limbo administrativo, porque la dirección está financiada por BID, y otros; pero está adscrita al MINSA; y al mismo tiempo tiene que ver con IDAAN. Entonces, no están muy claras las responsabilidades y los deberes. Igual que en el IDAAN, en el tema de aguas residuales, también hay una situación, porque aun cuando por ahora todo va bien, puede caer en un problema, porque hay un vacío administrativo. Es importante organizar una estructura administrativa, concretar el mejor modelo para Panamá, para administrar el tema de las aguas. Se ha demostrado que una empresa estatal, 100% como es el IDAAN, no es eficiente.

	5. El Sr. Alejandro de Souza habla sobre la confusión en los roles de las distintas entidades que se encuentran involucradas en el sector de agua y saneamiento; Hace falta una entidad centralizada que pueda ver de forma macro el servicio. El IDAAN no tiene un acuerdo de prestación de servicios con ASEP, que es el regulador de servicios en Panamá (electricidad, televisión, radio, etc.) El Programa de Saneamiento de Panamá es un programa financiado por organismos internacionales, no tiene claro sus funciones y responsabilidades. Por otro lado, existen juntas de acueductos rurales y comités de agua, son para regiones rurales que reportan al MINSA (DISAPAS), pero no tienen asesoría técnica idónea. Hay una proliferación de tecnologías de orígenes diversos, muchas veces donaciones, pero luego de un tiempo para mantenimiento preventivo o correctivo, no se tienen los repuestos. El alcance del IDAAN es muy reducido con respecto a la población total, y lo mismo el Programa de Saneamiento de Panamá que no cubre a nivel nacional. En Panamá no se ha iniciado el tema de reutilización del agua, lo cual debería considerarse. Con algunas excepciones como algunos centros comerciales, algunos parques logísticos, u otros pocos. 6. El Sr. Jorge García menciona que entre instituciones del estado también hay problemas, pues por ejemplo cuando hay una rotura, IDAAN repara la tubería y espera que el MOP arregle la calle, pero el MOP no lo hace porque considera que debe realizarlo el IDAAN. Entonces, se genera un caos con el tráfico, daños de vehículos, y muchas otros consecuentes. Si fuese na empresa privada, sería regulada más estricta y la reparación de la tubería vendría al tiempo de la reparación de la calle. 7. El Sr. Makoto Nakao pregunta sobre las responsabilidades de cada entidad en temas de agua y saneamiento. El Sr. Jorge García indica que MINSA – Saneamiento, invierte en obras de alcantarillados sanitarios / aguas residuales. IDAAN- es la entidad que debe encargarse de agua potable y aguas residuales, pero por ser deficiente, el saneamiento se le dio al Ministerio de Salud. Sin embargo, MINSA no le cobra a nadie, sin embargo el IDAAN podría cobrar a través del agua potable, por eso están solicitando que se unifique. El error ha sido que se han creado entidades (MINSA-Saneamiento y

	CONADES) para poder hacer proyectos nuevos, pero al terminar los proyectos se quieren pasar para operación del IDAAN, pero el IDAAN no tiene el dinero para operarlos. El problema principal es que la política está metida en el agua. 8. El Sr. Gabriel Diez indica una situación actual: La ACP (Autoridad del Canal) le vende agua al IDAAN, y ya le ha advertido al IDAAN que va a subir el costo por el agua, pero el IDAAN, por mandato político, no puede subir la tarifa. Por ende, el IDAAN pierde porque compra más cara el agua de lo que la vende. 9. El Sr. Jorge García habla sobre los desechos sólidos, al principio estuvo descentralizada y era responsabilidad de los municipios. La administración pasada decidieron centralizarla, y crearon la Autoridad de Aseo Urbano, la cual ejecutaba la recolección. Pero nunca se implementó totalmente, en la Ciudad de Panamá, la AAUD tomó el control de la recolección de la basura, pero los contratos fueron mal concebidos. En Panamá por la forma de disponer la basura (mezclada con orgánica) debe ser recogida todos los días. El problema es estructural de diseño y un problema económico. El Sr. Gabriel Diez indica que se debe trabajar en proyectos de reciclaje y manejo de los desechos. 10. El Sr. Makoto Nakao, han mencionado centralización y descentralización. Funcionó la centralización de la recolección de la basura. El Sr. Jorge García responde que no funcionó y ha generó una burocracia estatal, se duplicó el presupuesto y el problema continua. Sólo se da en el Municipio de Panamá este sistema centralizado, pues en el resto de los Municipios si quedó la responsabilidad del manejo de los desechos. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 16, 2016 10:00 am – 11:30 am
Organización	AAUD -Relleno Sanitario Cerro Patacón
Lugar	Relleno Sanitario Cerro Patacón
Participantes	Sra. Clara Vargas – AAUD Sr. Gabriel De La Iglesia – AAUD
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Makoto Nakao, Sr. Satoshi Higashinakagawa, Sra. Ai Uehara, Sra. Maricruz Pitti (Asistente Local) JICA: Sr. César Sanjur
Memorándum	➤ El Sr. Makoto Nakao ha explicado el propósito del proyecto, y el interés en conocer la situación actual del Relleno Sanitario de Cerro Patacón. ➤ El Sr. Higashinakagawa confirma el interés en conocer la operación, mantenimiento, inversiones que se han dado, futuras necesidades, toda la información que se pueda tener del relleno actual y a futuro. ➤ Sra. Clara Vargas indica que es importante conocer que el Relleno Sanitario es manejado por una concesión, y que la AAUD es fiscalizadora de un contrato. La empresa se llama Urbalia Panamá. ➤ El costo de operación para la AAUD, es el costo de tonelada tratada. USD 11.53 / ton (incluye la utilidad). Los costos de operación de la oficina y de los involucrados en el proyecto, son manejados por la empresa (Urbalia Panamá). ➤ El Relleno Sanitario Cerro Patacón tiene previstas 5 etapas: La operación de la etapa 1 fue hasta 1996, desde 1996 empezó la etapa 2. La etapa 2 estaba provista para funcionar hasta 2014, pero se incendió en 2012, entonces tuvieron que abrir nuevamente la etapa 1, pues no tenían el acondicionamiento apropiado de otra etapa. ➤ Desde 1994, fue manejado por el Estado, pero en 2008 se dio una concesión a Urbalia Panamá. ➤ El relleno sanitario está descontrolado, por diversas razones, entre ellas no hubo una fiscalización correcta de la concesión. ➤ Cuando esta administración comenzó (2014), se inició a supervisar la concesión y a poner penalidades por mal manejo. Actualmente no se le está pagando a Urbalia Panamá. ➤ El Contralor de la República se encuentra en negociaciones con la compañía, pues no se les quiere pagar por mal manejo de los desechos. ➤ En unos pocos meses, se presentará un estudio de la situación actual del Relleno Sanitario, y las alternativas que se puedan ejercer para mejorar la

20160516_AACB_Relleno Sanitario Cerro Patacón, Panamá

	situación. ➤ Uno de los problemas más importantes es la vía pública que lo atraviesa, que no permite un control apropiado. ➤ El MOP (Ministerio de Obras Públicas), aprobó un proyecto de dividir la carretera de manera de poder cerrar el Relleno Sanitario Cerro Patacón y poder establecer un control. ➤ Muchas personas alrededor del Relleno Sanitario viven de la segregación y el reciclaje. ➤ No se está cubriendo porque no se tiene material para cubrir. La empresa vendió el material de relleno y actualmente no tiene para cubrir. ➤ Traer material para cubrir, cuesta alrededor de 2 millones de USD por año. ➤ La Autoridad de Aseo necesita estabilizar la situación, y luego operar. ➤ Se tiene una Planta pequeña de tratamiento, con una capacidad de 6 l/s, actualmente sólo trata 3l/s, se necesita una capacidad de al menos 15 l/s. ➤ Otro problema, el incinerador para desechos hospitalarios y la planta eléctrica, no estaban autorizados, y fueron realizados sin consentimiento de la autoridad. ➤ Están en una situación delicada en el Relleno Sanitario y con la compañía que tiene la concesión. ➤ Las invasiones al relleno Sanitario, casas o similares, deben ser sacadas. Una vez el estudio terminado, y tomada una decisión, se rehabilitará el área. ➤ Los recursos son escasos, y se necesitarán para poder tener un relleno sanitario funcionando en las condiciones adecuadas, y bajo el control necesario. ➤ Las toneladas que entran están en 1800 ton/día y 2500 ton/día (diciembre por ejemplo). Se reciben además llantas, lodos y residuos hospitalarios. ➤ La vida útil del Relleno Sanitario debe llegar hasta el 2032, según estudio de JICA (incluyendo 5 etapas). Las etapas 4 y 5 no se encuentran activas. -Fin-								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Recopilación de Información y Estudio de Verificación
para la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores
de Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160916_AAUD_Relleno Sanitario Cerro Patacón, Panama

Foto

	
Etapa 3 en ejecución	Laguna Lixiviados y Planta Eléctrica
	
Etapa 4 - no activa	Etapa 1 – ejecución improvisada

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160916_Municipio de Panamá

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Septiembre 16 ,2016 1:00 p.m. – 2:00 p.m.
Organización	Municipio de Panamá
Asistencia	Sra. Berta Gianareas-Asistente Técnica Programa Basura Cero Sr. Ennio Arcia – Director Gestión Ambiental Sra. Katerin Masuli – Gestión Ambiental
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Sr. Makoto Nakao – Jefe de Equipo- NKLAC Sr. Satoshi Higashinakagawa – Especialista em Desechos Sólidos Sra. Ai Uehara – Especialista Inversiones Sr. César Sanjur - JICA Sra. Maricruz Pitti – Asistente Local – NKLAC
Memorándum	1. El Sr. César Sanjur introdujo el propósito del programa de confinamiento JICA-BID, y los sectores abarcados que son Agua y Saneamiento. Indicó que estamos interesados en conocer los avances que se tienen por parte del Municipio de Panamá y las necesidades. 2. La Sra. Berta Gianareas informa que el Municipio de Panamá, es el principal Municipio del país. El responsable del manejo de los desechos es AAUD. Con el BID se hizo un estudio, Ciudades Sostenibles y Emergentes, que concluyó que los problemas principales en el área metropolitana de Panamá son movilidad, desechos y seguridad. El Municipio está iniciando proyectos piloto de reciclaje, pero no tienen los recursos. También es importante que conozca que al final del año, INECO (Consultores), darán un estudio acerca de la situación a nivel nacional de los desechos. 3. El Sr. Enio informó que en el trabajo con el BID para el Estudio de Ciudades Sostenibles y Emergentes, se hizo una encuesta pública en 4 distritos principales (área metropolitana del Pacífico) Arraiján, Chorrera, Panamá y San Miguelito. El resultado de la opinión pública fue que el principal problema fue la movilidad urbana y como segundo problema, la basura. Por esa razón el Municipio está haciendo inversiones grandes para aceras, y hacer la ciudad más amigable con el peatón y el conductor. Pero queda pendiente abarcar el tema de la basura, y es allí donde el Municipio tiene una dificultad para incidir porque no es una responsabilidad del Municipio de Panamá. En los demás Municipios del país si es una responsabilidad.

	4. La Sra. Berta informa que se tiene un estudio para el Programa Basura Cero, que está organizado por componentes: Sensibilización, logística, economía de mercado y normatividad. 5. El Sr. Satoshi indica que básicamente necesitamos información sobre manejo de desechos sólidos en Panamá. También información de segregación, reciclaje, futuros programas de manejo, manipulación y reciclaje. Además, sistema de contrato entre AAUD y las compañías de Recolección (privadas y/o estatales). 6. La Sra. Berta indica que actualmente llevamos el programa basura cero, con recursos del municipio y coordinación con Ancón que es una ONG. Es decir, el Municipio está haciendo pequeños programas para ver qué funciona, pero la responsabilidad es de la AAUD. Con los recursos actuales, se ha escogido un corregimiento, y hacer un ejemplo de lo que se necesita hacer, para poder incidir en ese corregimiento, en este caso Betania. 7. La Sra. Katerin, informa que hay puestos donde se depositan los desechos reciclables, y tienen 1 camión. Se recolecta en esos puntos lo que la comunidad recicla y se llevan a puntos de acopio. Los materiales son: papel, plástico, cartón y Aluminio. Informa que no se le puede pedir a los habitantes en las casas hacer el ejercicio, porque la recolección es conjunta, no separan y el trabajo sería en vano. En Panamá no hay industria de reciclaje, excepto un pequeño sector para papel, pero generalmente se exporta. 8. Sr. Higashinakagawa pregunta: dónde se importa? La Sra. Berta comunica que la mayoría para Hong Kong y China, Ecuador y Colombia. Pero el mejor lugar en costo es Hong Kong. A Cerro Patacón llegan de 1,500 a 2,000 ton por día. El programa del Municipio de Panamá es casi nulo comparado con la cantidad de basura que llega a Cerro Patacón (25 ton mensuales). 9. El Sr. Enio comunica que el Municipio genera en total 44 ton en los mercados públicos. Hay potencial para 750 ton mensual. Se está haciendo con el Ministerio de Gobierno, un ecoparque. El Ministerio tiene 300 hectáreas, y en ellas se quiere promover el reciclaje y que los privados de libertad puedan operar en esa zona. Se está iniciando con una empresa, que

	serán los primeros en instalar una máquina de compostaje. Son alrededor de 6,000 privados de libertad que están en posición de participar. El proyecto cumple doble función: 1 función social y 1 función ambiental. El programa se ha iniciado en La Joyita donde hay alrededor de 3000 privados de libertad, que han iniciado con el programa, y reciclan el 90% de los residuos. Entonces va una empresa recicladora y lo exportan. Actualmente la CAF quiere financiar, porque el proyecto maneja el tema social. El programa también pretenderabarcar la cárcel de mujeres. 10. El Sr. Higashinakagawa da su opinión de que la recolección de la basura debe ser coordinado con AAUD. 11. El Sr. Cesar Sanjur indica que el problema tiene varias capas, no se tiene la industria de la basura en Panamá. Se ha hecho un gran esfuerzo para esos pequeños programas, pero no existen suficientes recursos ni normativas. 12. La Sra. Berta indica que algunas veces llegan compañías que quieren invertir pero no se atreven porque no hay suficientes normas/leyes, y las pocas no son claras. 13. El Sr. Enio comunica que tienen dificultad para establecer multas y tener recursos para fiscalizar. 14. La Sra. Berta informa que la mayoría de los patrocinios son de ONG para llevar a cabo pequeños programas. 15. El Sr. Enio informa que a futuro hay una fuerte posibilidad que la recolección de la basura se devuelva al Municipio de panamá. Porque es aparentemente el resultado de la consultoría de INECO. 16. El Sr. Cesar Sanjur explica que en Panamá, hasta hace 6 años, la responsabilidad de la recolección era del Municipio de Panamá, pero hace 6 años se creó la AAUD y se quitó esa responsabilidad al Municipio de Panamá. El estudio realizado actualmente por INECO parece que resultará en la recomendación de devolver al Municipio la recolección de la basura. En cuanto a Cerro Patacón, no se está contemplando aún su regreso al Municipio de Panamá. 17. El Sr. Higashinakagawa considera que la separación en fuente y recolección lo debe operar una sola entidad. - fin -

Actas de Reunión

Fecha y Hora	Septiembre 19, 2016 9:00 a.m.
Organización	Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Panama
Asistencia	Sr. Javier Grau – Especialista Agua y Saneamiento BID Sra. Aracelis Arosemena – Consultora Panamá BID Sr. Gustavo Martinez – Especialista BID
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Sr. Masahide Hanabusa – Especialista em Sector Agua -NK Sr. Stefan Haecker – Especialista en Aguas Residuales -NKLAC Sr. Makoto Nakao – Jefe de Equipo- NKLAC Sra. Maricruz Pitti – Asistente Local - NKLAC Sra. Ayumi Takebayashi – JICA
Memorándum	1. El SR. Makoto Nakao explica que se han venido dando reuniones en Panamá, desde el 15 de septiembre, y seguirá los días 19 y 20 de septiembre. El programa de expansión del CORE, mecanismo de cofinanciamiento de entre BID y JICA, el cual contempla los rubros de agua, saneamiento y desechos sólidos tiene como objetivo buscar en el país posibles proyectos en el sector de agua y financiamiento para financiar. Quiere escuchar el interés de BID sobre cada país, si hay proyectos concretos o no u otra información importante (incluyendo estudios). Además, indica que JICA está preparando una invitación a Japón, 2 personas por país, a partir del 7 de noviembre 2016, por dos semanas. Esperamos sugerencias del BID para personas que pueden ser invitadas. 2. El Sr. Javier Grau indica la cartera del BID en Panamá en agua y saneamiento: actualmente trabaja con el IDAAN, CONADES, Programa de Saneamiento y DISAPAS. Con el IDAAN tienen dos operaciones que cierra este año con 40 millones para proyectos en Provincias Centrales; y una segunda operación de 48 millones de financiamiento BID que está iniciando este año, en provincias Centrales y en el Occidente del país. Con CONADES se tienen dos operaciones que se están cerrando este año (2016); y otra de 6 millones que debe empezar entre 2016 y 2017.

	Con Programa de Saneamiento, tiene 3 operaciones: 2 en ejecución y 1 en diseño. En ejecución está 1 de redes de Alcantarillo en Panamá y San Miguelito; 1 en la expansión del segundo módulo de la PTAR de Juan Díaz (junto con CAF y BEI). Se está preparando para aprobar en noviembre 2016, un financiamiento de 150 millones USD del BID y otros de financiamiento de BEI, CAF, Banco Centroamericano y Gobierno de España, para la PTAR de Chorrera en Panamá Oeste (Para un total de USD 600 millones). También tiene otra operación de 7.5 millones en Comunidades Indígenas en Guna Yala y Darién para agua potable y saneamiento. En residuos sólidos sólo se tiene un pequeño apoyo a la Alcaldía de Panamá; se tiene el interés en ese sector pero al momento no se tiene operaciones en ese rubro en Panamá. El sector de agua ha sido priorizado en la estrategia de país del Banco, pero el dialogo es año en año, por lo que a finales de este año se definirían las operaciones en el país para el próximo año, pero aún no se ha hecho. Informa que necesidades en agua, saneamiento y residuos sólidos en Panamá hay muchas. Es un tema prioritario, el de agua y saneamiento para el Gobierno de Panamá. Hace unas semanas el Gobierno de Israel hizo una invitación a altos mandos del país, estuvieron el Director de MIAMBIENTE, del MINSA, de IDAAN, y otros. Esta visita fue para ver los avances de Israel en los temas de agua y saneamiento. La ACP (Autoridad del Canal de Panamá) es un actor clave en todas las operaciones que se lleven en Panamá, por lo que recomiendan hacer un acercamiento con la Autoridad. 3. El Sr. Gustavo Martinez señala que se tienen muchas oportunidades en Panamá, porque el Gobierno está impulsando el Plan de Seguridad Hídrica, que incluye todos los sectores de agua y saneamiento, manejo de recursos hídricos y otros. El país se está preparando para posibles eventos, como el reciente de sequía. Entendemos que en ese plan van a haber programas de inversión, y dentro de ellos se

	contempla construir embalses para agua en época de verano, realizar un trabase (y presa) del agua de la Cuenca de río Indio a la Cuenca del Canal. La cuenca del Canal tiene algunos problemas, pues otra crisis de sequía como la pasada, puede representar para ellos muchos problemas. Otro proyecto que está dentro de ese plan está el de extraer agua desde el Río Bayano, y traerla para suministrar agua a la parte Este de la Ciudad. Indica que aunque se ve mucho el crecimiento de Panamá y la Chorrera; para el área Este y el Norte está creciendo mucho la población y hay muchas necesidades. Por estas razones, se considera que el Plan de Seguridad Hídrica representa buenas oportunidades para financiamiento. El programa en el que el BID está financiando para el Programa de Saneamiento de Panamá, para el área Oeste, es por 150 millones de dólares, pero tiene un monto total de aproximadamente 600 millones de USD en su primera fase. El Plan Maestro indica una inversión alrededor de los 1000 millones. 4. El Sr. Makoto Nakao consulta si hay posibilidades de financiamiento de JICA? El Sr. Javier Grau cree que hay muchas posibilidades de financiamiento en el rubro. 5. El Sr. Gustavo Martinez indica que también se ha hecho una actualización de un PM del Alcantarillado Sanitario de la Ciudad de Panamá. Y se pudo ver que por el mismo desarrollo que hay hacia el Este, se ve la necesidad de hacer una red, preparar un sistema hacia Chepo, similar a los que actualmente se está haciendo para el área central de Panamá. También se ve un crecimiento fuerte hacia el Norte de Panamá, el cual también contempla proyectos en saneamiento y agua para esa área. 6. El Sr. Javier Grau indica que en cuanto a las visitas a Japón se debe considerar: MINSA, Secretaria de Metas y MIAMBIENTE, en nivel de política de Agua. Si es en el sector de residuos sólidos el Sr Guardia de AAUD.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160919_BID Panama

	Si es en el sector agua a la Directora del IDAAN o alguien que ella designe. Si es en el sector de saneamiento a Coordinador de Programa de Saneamiento de Panamá. - fin-			
Documento proporcionado				
	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160919_MEF, Panama

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Septiembre 19, 2016 10:00 – 11:00 a.m.
Organización	Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)
Asistencia	Sra. Katyuska Correa – Directora de Financiamiento Público Sra. Cristina Grimaldo – Directora CENA Sr. Javier Vidal – Analista Financiero Sra. Maria Villalaz – Jefe de Cooperación Técnica – MEF
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Sr. Makoto Nakao – Jefe de Equipo- NKLAC Sr. Masahide Hanabusa – Especialista em Sector Agua -NK Sr. Stefan Haecker – Especialista en Aguas Residuales -NKLAC Sra. Maricruz Pitti – Asistente Local – NKLAC Sr. Antonio Goncalvez-BID Sra. Aracelis Arosemena - BID Sr. Javier Grau-BID Sr. Gustavo Martinez - BID Sra. Ayumi Takebayashi – JICA

Memorándum	1. Se da la presentación de cada uno de los miembros participantes de la reunión. 2. El Sr. Makoto Nakao explica en qué consiste el programa de expansión del CORE, mecanismo de cofinanciamiento de entre BID y JICA, el cual contemplará los rubros de agua, saneamiento y desechos sólidos. JICA está identificando algunos proyectos en sector de agua y saneamiento en 8 países, que incluye a Panamá, para futuro cofinanciamiento. El presupuesto que ha preparado el Gobierno de Japón hasta el año 2021 es de 3,000 millones para todos los países de América Latina. Se explican también las virtudes de los financiamientos con JICA; y que antes para países con desarrollo como el de Panamá, las condiciones de financiamiento de JICA eran difíciles, pues los préstamos eran para países menos desarrollados. Sin embargo, eso ha cambiado, y ahora se contemplan países con más desarrollo. Los proyectos para financiamiento, deben incluir infraestructura moderna, con tecnología avanzada. Otro propósito es escoger recomendados para invitar a Japón a conocer tecnologías y proyectos. 3. La Sra. Correa comunica que los términos de JICA son conocidos, por los trámites que se han llevado para el proyecto de la línea3 de metro de Panamá. Se buscarán en la base de datos los proyectos que puedan cumplir con los requerimientos de alta tecnología y que se tengan previstos realizar en los próximos años. Conocen la importancia de hacer llegar la información lo más pronto posible. Sin embargo, consulta sobre el tiempo que se toma para proceder con el proyecto; cómo sería el sistema; bajo qué norma se licita? 4. La Sra. Correa señala que actualmente se tiene un proyecto financiado por BID del programa de Saneamiento de Panamá – Saneamiento Chorrera; se podría considerar integrar a JICA en este proyecto? 5. El Sr. Makoto Nakao indica que la idea es incluir proyectos con tecnología de alta calidad, pero JICA no es inflexible. No es necesario ser estrictos con los

20160616_MEF, Panamá

	ejemplos que se han dado. Indica que JICA entiende que no es fácil crear un proyecto en corto tiempo, si el proyecto no puede ser formulador para el próximo año, podría verse para el año 2018. El límite para este cofinanciamiento es para el 2021, por lo que se pueden contemplar proyectos a mediados y largo plazo. 6. Los lineamientos para las licitaciones estarían enmarcados con JICA y consideraciones del BID. 7. El Sr. Gustavo Martinez indica que hay una serie de proyectos que saldrán con directrices y sería bueno ver si podrían aplicar; como el Plan de Seguridad Hídrica. Por otro lado, en lo que respecta a Saneamiento de Panamá se trabajó en el 2015 en el PM de Alcantarillado de la Ciudad de Panamá, en el mismo se ha previsto el crecimiento hacia el área Este y Norte de Panamá. En este Plan Maestro se vio la necesidad de sistema de alcantarillado hacia esas áreas, por lo que podrían contemplarse esas oportunidades. También hacia el interior del país, se ha visto la necesidad de inversiones en la rehabilitación y expansión de los sistemas de agua y alcantarillado. Además, hacer aportes al programa de Sanidad Básica para ir cubriendo las necesidades. 8. La Sra. Correa se compromete a buscar los proyectos que podrán ser necesarios. Por lo que se comunicará con las unidades ejecutoras de las instituciones para conocer los proyectos y poder priorizar los adecuados. La lista será enviada a final de octubre de 2016. El MEF es el que indicará cuáles de los proyectos serán escogidos. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160919_CONADES, Panama

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Septiembre 19, 2016 11:30 a.m.
Organización	Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible (CONADES)
Asistencia	Sr. Manuel Soriano (Secretario Ejecutivo) Sr. Euclides Deago (Director - Sanidad Básica)
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Sr. Makoto Nakao – Jefe de Equipo- NKLAC Sr. Masahide Hanabusa – Especialista em Sector Agua -NK Sr. Stefan Haecker – Especialista en Aguas Residuales -NKLAC Sra. Maricruz Pitti – Asistente Local - NKLAC Sra. Ayumi Takebayashi – JICA Sra. Aracelis Arosemena - BID

Memorándum	1. El SR. Makoto Nakao explica en qué consiste el programa de expansión del CORE, mecanismo de cofinanciamiento de entre BID y JICA, el cual contemplará los rubros de agua, saneamiento y desechos sólidos. JICA está identificando algunos proyectos en sector de agua y saneamiento en 8 países, que incluye a Panamá, para futuro cofinanciamiento. Se explican también las virtudes de los financiamientos con JICA; y que antes para países con desarrollo como el de Panamá, las condiciones de financiamiento de JICA eran difíciles, pues los préstamos eran para países menos desarrollados. Sin embargo, eso ha cambiado, y ahora se contemplan países con más desarrollo. Los proyectos para financiamiento, deben incluir infraestructura moderna, con tecnología avanzada, las cuales serán mencionadas luego por el equipo de especialistas. Se quiere conocer el interés de la institución con respecto. 2. El Sr. Manuel Soriano explica el funcionamiento de la entidad, sus inicios y el área abarcada al momento. Informa que la misión asignada por el gobierno actual, con respecto al plan de sanidad, es la eliminación de las letrinas a nivel nacional. Este plan abarca 648 corregimientos. Con respecto a este, se han censado 450 corregimientos, se han licitado 125 corregimientos, y se deben licitar en total 150 al final del año, y en el año 2017 se deben terminar de censar todos (648 corregimientos). En cuanto a los proyectos de alcantarillados, comunica que hay deficiencias <i>y que hay que impulsar los proyectos de alcantarillados en las cabeceras de los distritos</i>. Panamá tiene 78 distritos, y de esos, sólo 25 tiene alcantarillados. En este gobierno la meta es tener alcantarillados sanitarios en al menos la mitad de los distritos. En este año se debe sacar una consultoría para el diseño de los 50 alcantarillados que hacen falta. Se necesita financiamiento para la construcción de 20 -25 alcantarillados en los próximos 2.5 años. Se calcula un presupuesto de 1,500 millones de dólares para la construcción. Se necesitan alcantarillados en Penonomé, Capira, Chame, la Palma, Portobelo y así otros. Se licitarán próximamente los de Macaracas y de Cañazas.

	20100515_CONADES, Panamá 3. El Sr. Euclides Deago recalca que también es importante añadir en los estudios el manejo de los lodos producto del saneamiento, su disposición y aprovechamiento. 4. El Sr. Stefan Haecker consulta a CONADES qué proyectos abarca en Panamá. 5. CONADES informa que a medida que Saneamiento de Panamá va terminando los colectores y redes, CONADES va conectando las viviendas. En el centro de la Ciudad de Panamá CONADES no interfiere, porque se va a las áreas rurales. 6. En el área de agua potable, están terminando 3 grupos de obras de anillo hidráulico y van a salir licitaciones para abastecimiento en Panamá Norte y Panamá Este, que cuentan con construcción y rehabilitación de PP y tanques de almacenamiento. 7. El Sr. Stefan Haecker pregunta si a mediano plazo se ejecuta un Plan de Seguridad Hídrica, ustedes están involucrados? 8. El Sr. Manuel Soriano informa sobre el plan, el cual es de distintas instituciones, para garantizar la calidad el agua y el suministro del agua potable; en base a que Panamá tiene muchas fuentes hídricas, y van a estudiar con un alcance al 2050 cuál es mejor para el uso del agua. Se han estudiado opciones de construcción de las PP en puntos altos para que el suministro sea por gravedad y disminuir el consumo energético, pues el IDAAN es la institución que más energía paga en el país. 9. El Sr. Stefan Haecker pregunta si se ha hecho algún estudio de costo de la energía? 10. El Sr. Manuel Soriano indica que el IDAAN es la entidad que puede tener mejor esa información. 11. BID señala que el IDAAN en cooperación del BID hizo un estudio de eficiencia energética; fue culminado en el 2015. Y actualmente se encuentra en implementación el Plan de Acción. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160916_AAUD Panamá

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Septiembre 19, 2016 1:00 p.m.
Organización	Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD)
Asistencia	Sr. Gabriel De La Iglesia (Secretario General de AAUD)
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Sr. Masahide Hanabusa – Especialista em Sector Agua -NK Sr. Stefan Haecker – Especialista en Aguas Residuales -NKLAC Sr. Makoto Nakao – Jefe de Equipo- NKLAC Sra. Maricruz Pitti – Asistente Local - NKLAC Sra. Ayumi Takebayashi – JICA
Memorándum	1. El SR. Makoto Nakao explica en qué consiste el programa de expansión del CORE, mecanismo de cofinanciamiento de entre BID y JICA, el cual contemplará los rubros de agua, saneamiento y desechos sólidos. 2. El Sr. Gabriel De La Iglesia indica que actualmente se hace nuevamente lo que se hizo con JICA en el 2003: un diagnóstico a nivel nacional de la situación actual, caracterización de residuos, cuantificación de residuos, analíticas de contaminación de vertedero, para ver qué tipo de disposición final se va a implementar. El Gobierno tiene interés en licitar todas las tecnologías o diferentes proyectos que se van a hacer. 3. El Sr. Stefan Haecker pregunta si ya hay tecnologías identificadas. 4. El Sr. Gabriel De La Iglesia indica que se han estudiado, pero depende de los resultados del diagnóstico, pero se han visto plantas de segregación, incineración, gasificación, hidrolisis, todo tipo de tratamientos y rellenos sanitarios. Se quiere implementar jerarquía de residuos, y que se recupere lo más posible, se trate y se disponga en forma de enterramiento. Se tienen las propuestas en evaluación. En Panamá no hay regulación acerca de las tecnologías, actualmente se está armando una legislación donde se incluyen tecnologías más avanzadas. Para febrero de 2017 se debe tener el plan de gestión a nivel nacional y anteproyecto de ley presentado. Por lo que las licitaciones se programan para mediados del año 2017. La Empresa Ineco se encuentra realizando la parte técnica de la Ley, y el diagnóstico de la situación actual.

	El costo de la disposición de la basura es de USD 17.53 / ton – privados. USD 11.53 – público. La Empresa que actualmente está operando el relleno sanitario de Cerro Patacón se llama Urbalia Panamá, de origen Colombiano. Actualmente esta empresa tiene muchas deficiencias, y están en evaluación del contrato. Hay varias opciones resultantes de la revisión; Recesión del contrato y entrada de AAUD a operar, Renegociar el Contrato, Volver hacer una licitación con otras compañías. En la AAUD tienen la metodología y la experiencia en el manejo del relleno sanitario. El contrato de concesión es hasta el 2023, sin embargo se está pensando en rescindir el contrato y que la AAUD opere. 5. Con Ineco uno de los proyectos que actualmente se ejecuta es la cartografía. En Panamá hay vertederos en frente de escuelas, en ríos, acuíferos, manglares que no cumplen con requisitos de ubicación. La cartografía indica los vertederos actuales (aproximadamente 65), y las plantas de tratamiento o centros de disposición final. La idea es de 65 puntos, quedar con 7 centros de disposición final a nivel nacional, alimentados por estaciones de transferencia. Cada uno de estos centros de disposición, conlleva diferentes metodologías, residuos sólidos urbanos, hospitalarios, llantas; se quiere hacer un centro de tratamiento integral. Otro proyecto grande que se quiere realizar es el del Vertedero de Cerro Patacón. Actualmente Cerro Patacón tiene una carretera pública que lo atraviesa, lo cual es un problema. No hay control de entrada y salida. El MOP (Ministerio de Obras Públicas) tiene aprobado un proyecto de una carretera alrededor de Cerro Patacón, y de esa manera se puede cerrar y controlar Cerro Patacón. Cuando eso se dé, se puede iniciar con la implementación de tecnologías para el Relleno Sanitario. 6. El Sr. Stefan Haecker explica el sistema de cofinanciamiento BID-JICA y se espera que en los proyectos que se implementen se incorpore tecnología avanzada. La idea es identificar eventuales proyectos, que podrían aplicar al esquema de financiamiento; con las condiciones de JICA. 7. Sr. Gabriel De La Iglesia indica que en cuanto a costo, Panamá no tiene el

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20160916_AAUD Panamá

20100310_AACOD_Panamá

	recurso para poder tratar el tema de la basura. Se cree que se van a tener que utilizar relaciones Público-privadas. Para finales de 2016 se deben tener los datos de caracterizaciones, cuantificación, poder calorífico, humedad, etc. Esa información será pública, por lo que se tendrá acceso a ella. Se tiene problemas con los residuos de las islas, los cuales también son proyectos por analizar a futuro. Para la entidad sería beneficioso poner algunos de sus proyectos con JICA. 8. Sr. Gabriel De La Iglesia indica que uno de los proyectos más importantes para el Gobierno, es el de Sanidad Básica, y también está el de manejo de desechos sólidos. La intención es contratar una empresa para los diseños y Plan Maestro de los sistemas; o una empresa para Diseño, construcción y operación. No está decidido. 9. Actualmente la recolección en la Ciudad de panamá, está bajo responsabilidad de la AAUD, pero se considera en traspasarlo a Municipio de Panamá. Se está trabajando en ello. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Acta de Reunión

Fecha y Hora	Septiembre 19, 2016 4:00 p.m.
Organización	Ministerio de Salud – Unidad Coordinadora del Programa Saneamiento de Panamá
Asistencia	Sr. Agustín Ordoñez (Subcoordinador PSP) Sra. Elisa Cabal (Coordinadora Técnica Ejecutiva -PSP) Sr. Carlos Singh (Gerente Operación y Mantenimiento PTAR Juan Díaz -PSP)
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Sr. Masahide Hanabusa – Vice Jefe de Equipo/Especialista em Sector Agua -NK Sr. Stefan Haecker – Especialista en Aguas Residuales -NKLAC Sr. Makoto Nakao – Jefe de Equipo- NKLAC Sra. Maricruz Pitti – Asistente Local - NKLAC Sra. Ayumi Takebayashi – JICA Sr. Javier Grau - BID
Memorándum	1. El Sr. Makoto Nakao explica en qué consiste el programa de expansión del CORE. JICA está identificando algunos proyectos en sector de agua y saneamiento en 8 países, que incluye a Panamá, para futuro cofinanciamiento. Se explican también las virtudes de los financiamientos con JICA. Los proyectos para financiamiento, deben incluir infraestructura moderna, con tecnología avanzada, las cuales serán mencionadas luego por el equipo de especialistas. Se quiere conocer el interés de la institución con respecto. 2. El Sr. Agustín Ordoñez explica que la institución tiene muchos años de experiencia de trabajar con JICA (más de 10 años), conocen bien los mecanismos de Asistencia Oficial para el Desarrollo (ODA), además de mecanismo de cooperación no reembolsable, actualmente están en la ejecución de una cooperación técnica que vence en 1.5 años. En el pasado se intentó una cooperación de JICA para el segundo módulo de la PTAR de Juan Díaz, pero no se cumplía con los requisitos ODA; y también para el desarrollo del saneamiento en el área Oeste, pero por los mismos motivos no fue posible la cooperación. La institución quiere conocer un poco más el esquema de la cooperación.

	3. El Sr. Makoto Nakao informa que la idea básica es un cofinanciamiento paralelo. Se divide el proyecto en dos partes, uno con financiamiento de BID y otro con financiamiento de JICA. Habría una homologación en los términos. 4. El Sr. Agustín Ordoñez señala que oportunidades para cooperación, hay muchas dentro del programa. Actualmente están en la negociación de 15 contratos de préstamos, aproximadamente por 2,200 millones de dólares. Sin embargo, todavía en el área de panamá Metro (Casco Viejo a Pacora) donde se ha actualizado el PM -2015-, hay por invertir para 18 cuencas. Para Panamá Norte hay mucho por hacer, que incluye Alcalde Díaz, Mañanitas, 24 de Diciembre, área este del Canal de Panamá, etc. Faltan aproximadamente 1,300 millones de dólares para completar estas inversiones, las cuales no han iniciado negociación de préstamos aún. Adicional se tiene el área de Panamá Oeste, 1 con cooperación con el BID y otros 4 financiadores con unos 500 millones en financiamiento. El PM está en ejecución y se puede esperar una cooperación importante para el desarrollo en esta área. Hay grandes inversiones inmobiliarias que se desarrolla hacia Panamá Norte, y en la primera etapa de Saneamiento no se contempló esa área, entonces se ha analizado esa área en la actualización del PM, y se ha recomendado nuevas PTARs, nuevos colectores y redes. También se contempla hacia el oeste, Gamboa, Diablo, Áreas revertidas, Amador y área del Canal; se incluyen 2 PTAR, una de las cuales se rehabilitaría y ampliaría. Todas estas áreas se encuentran contempladas en PM, el cual está finalizado. Para Panamá Oeste, también se tiene un PM, que debe ser finalizado en Octubre 2016, y de allí se puede contemplar estudiar las inversiones. 5. El Sr. Stefan Haecker pregunta por las tecnologías aplicadas o recomendadas. 6. El Sr. Agustín Ordoñez dice que en el PM se concluye Lodos activados para PTAR en el Oeste, en cuanto a reúso de agua no hay un sistema como tal. En la Ciudad de Panamá hoy en día se vierte directamente al Río Juan Díaz. Se han hecho algunos convenios con ENA en el verano, y con el Municipio pero no han seguido.

	La idea del BID es ir un poco más en la PTAR Juan Díaz para poder saber qué hacer con la disposición de los lodos. En el caso de Panamá Oeste, es un poco más difícil la disposición de los lodos, porque no existe un vertedero como el de Cerro Patacón en Panamá. Uno de los productos de la cooperación técnica que se tiene con JICA, es el estudio de reutilización de lodos y agua tratada. 7. El Sr. Javier Grau recalca que es importante, el PM indica que hay varias zonas que han quedado sin cubrir en temas de aguas residuales, que son Panamá Norte, Panamá Este, y las zonas de las Áreas revertidas a lo largo del Canal de Panamá. 8. El Sr. Agustín Ordoñez indica que se incluye en la solicitud de presupuesto de 2017, una solicitud para estudios de áreas revertidas y Panamá Norte. Incluyen estudios, consultorías y demás. El área representa mucho trabajo y la necesidad de muchos recursos. La idea de la PTAR en Norte, es atender flujo y aminorar la carga en la PTAR Juan Díaz. Esta última no está diseñada para el caudal proveniente de Panamá Norte, por ello hay que separar los sistemas. 9. El Sr. Stefan Haecker explica las diferentes tecnologías avanzadas que podrían considerarse. 10. El Sr. Agustín Ordoñez indica que es importante proyectos e incorporación de tecnología de rehabilitación de tuberías sin zanja o con tecnología avanzada. 11. La Sra. Elisa Cabal indica que se necesitan inversiones para el monitoreo de las descargas, sistemas de la gestión del mantenimiento, separación de caudales y diversas obras que requerirán de tecnología avanzada. La institución ha querido estudiar, pero necesitan recursos. 12. Actualmente se ejecuta un mantenimiento de apoyo para la Ciudad de Panamá (desde Casco Viejo hasta la Carretera de Panamá Norte), que incluye un estudio de telemetría. Para determinar cumplimiento, se evalúa en términos de eventos por día que se deben atender y longitud de tubería por día. Se puede decir que es

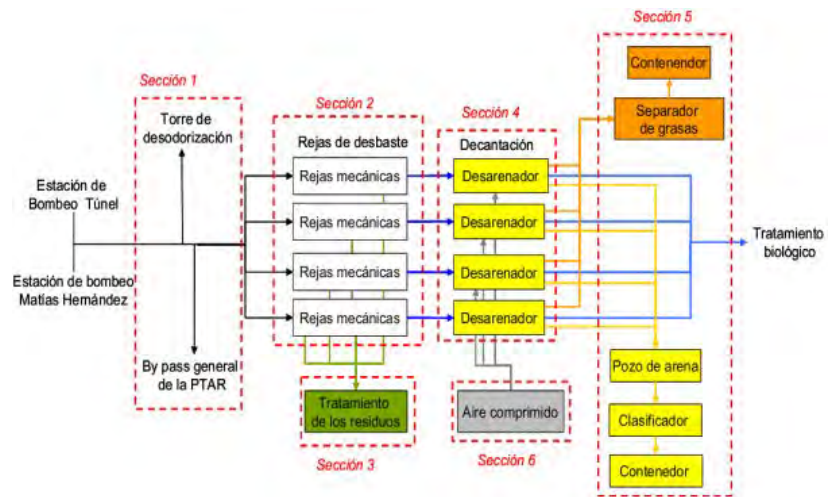
20160515_MINSA-CCI, Panamá

	correctivo, a solicitud del IDAAN. El período de ejecución es de 18 meses. La institución está trabajando para continuar el mantenimiento luego de ese período, con otro modelo de gestión/desempeño, que es un modelo japonés. 13. El Sr. Stefan Haecker comunica que esperamos una lista de potenciales proyectos que se pueden necesitar en el área de saneamiento en Panamá. 14. El Sr. Agustín Ordoñez en el PM de Panamá se encuentran los proyectos a contemplar para la Ciudad de Panamá. En el PM que actualmente se realiza y que será entregado en Octubre 2016, se contemplarán los proyectos del área Oeste. Para el estudio y construcción de saneamiento en Panamá Oeste se ha dividido en: Burunga y el resto de Arraiján y Chorrera. Burunga pertenece a Arraiján y es ejecutado el diseño y supervisión de Construcción por Louis Berger. El PM de Hazen & Sawyer es la primera fase del Arraiján y Chorrera, queda pendiente la segunda fase. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 20, 2016 9:00 am – 10:00 am
Organización	MINSA-UCP, Panama
Lugar	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz, Panama
Participantes	Sr. Arnaud Tourez – Ingeniero de Planta / Suez Sr. Agustín Ordoñez – SubCoordinador PSP Sra. Denise Canavaggio – Jefa de Comunicaciones PSP
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker
Memorándum	Descripción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales: El Proyecto de la Planta de Tratamiento en su conjunto, está conformado por 10 componentes con los cuales se logra el cumplimiento de los procesos necesarios para lograr el tratamiento del caudal; tales componentes son: • Estaciones de Bombeo: - o Rejas mecánicas (Matías Hernández y Túnel) ▪ Cinta transportadora (Matías Hernández y Túnel) ▪ Compactador (Matías Hernández y Túnel) - o Estaciones de Bombeo Matías Hernández y Túnel - o Torre de Desodorización química (soda cáustica/hipoclorito de sodio) • Pretratamiento: - o Cámara de Reparto de Caudales con desodorización por carbón activado - o Rejas finas: ▪ Tratamiento de residuos - o Desarenado: ▪ Tratamiento de grasas ▪ Tratamiento de arena • Tratamiento biológico: - o Tanque biológico: nitrificación-desnitrificación - o Decantación secundaria • Cloración: - o Desinfección del agua con cloro gaseoso • Espesamiento de lodos: - o Tamiz - o Pre-espesadores - o Mesas Espesadoras GBT

	• Digestión anaerobia de lodo y producción de biogás: • Cogeneración - o Generación de energía y térmica • Deshidratación de lodos digeridos: - o Centrifugadoras - o Adición de cal • Tratamiento de olores por desodorización química - o Torre de Ácido Sulfúrico - o Torre de Hipoclorito de Sodio • Utilidades - o Climatización - o Aire de servicio - o Agua de servicio - o Pozo de vaciados y escurridos - o Grupo electrógeno. Recorrido del proceso en la PTAR: • Cámara de Reparto Modular Previo al inicio del tratamiento propiamente dicho y a la entrada de las aguas a la PTAR, se dispone de una cámara de llegada y distribución de los caudales para cada una de las etapas de construcción en que se desarrolló el sistema de tratamiento. Además esta parte de la obra combina la salida de las aguas ya tratadas con las aguas que eventualmente tengan que ser desviadas del tratamiento. • Pre-tratamiento Tiene por objetivo eliminar los cuerpos extraños y la materia en suspensión (MES) en el agua cruda, antes del tratamiento secundario



o By-pass de la Planta de Tratamiento y Medida de Caudal

Previo a la etapa de Pretratamiento propiamente dicha, la planta dispone de las estructuras de By Pass y de medición de caudal, las cuales están ubicadas en la entrada del Edificio de Pretratamiento, con las que se controla el ingreso del caudal a la planta. Inicialmente se tendrá una capacidad de bombeo para el caudal máximo horario de las dos (2) estaciones de bombeo de 5.056 l/s, y el caudal máximo horario tratado por la primera etapa de la planta será 3.960 l/s.
 $Q = 2.750 \text{ l/s}$

o Rejas de Desbastes

La eliminación de materiales flotantes y basura se realiza por medio de tamizado con rejas finas. El desbaste se diseñó para un número total de cuatro (4) rejas y para operar con tres (3) rejas. La separación de los barrotes es de 6,00 mm.

Los residuos recogidos en el desbaste son evacuados mediante una canaleta y enviados con agua a dos (2) lavadores/compactadores, que descargan los mismos en contenedores para su disposición final.

o Compactador de Residuos (ver archivo información detallada)

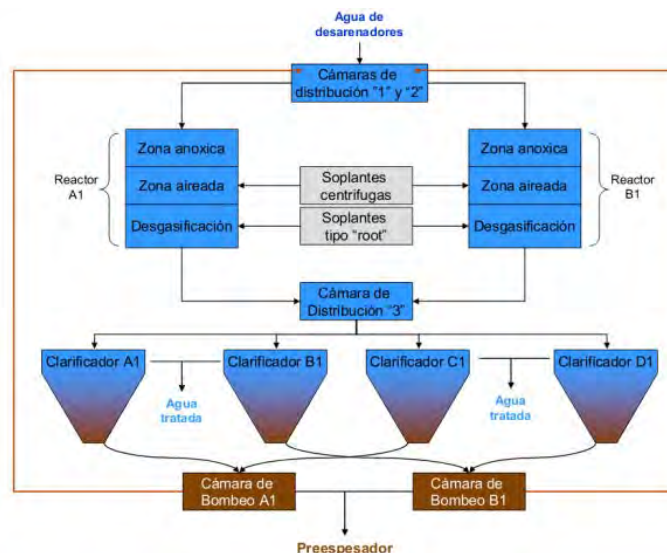
- o Desarenadores (ver archivo información detallada)
- o Eliminación de Grasas

- Tratamiento biológico

El sistema de tratamiento secundario ha sido diseñado para realizar la eliminación biológica de Nitrógeno (Nitrificación-Desnitrificación) y la eliminación de fósforo.

El cálculo de la nitrificación se hizo para una temperatura mínima de 25°C y el cálculo de la necesidad de oxígeno se hizo para temperatura máxima de 29°C.

Esquema de Funcionamiento del Tratamiento Biológico (Línea 1)



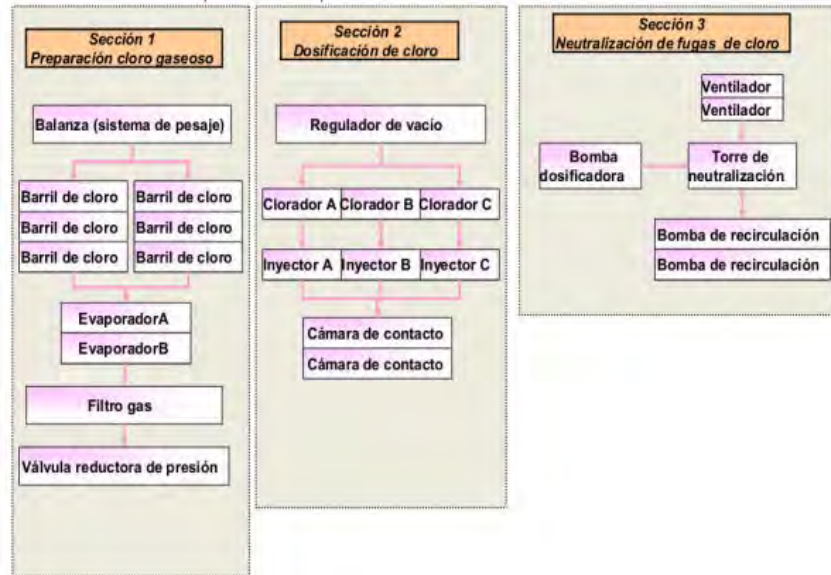
- o Reactores Biológicos (ver archivo información detallada)

Para la flexibilidad en la operación de la planta, se cuenta con cuatro (4) líneas de reactores biológicos conocidos como los Estanques de Aireación, cada uno seguida de dos clarificadores, conocidos como los Clarificadores Secundarios.

- o Difusores (ver archivo información detallada)
- o Producción de aire (ver archivo información detallada)
- o Regulación del caudal de aire (ver archivo información detallada)
- o Agitación (ver archivo información detallada)
- o Decantador Secundario (ver archivo información detallada)
- o Recirculación de lodos (ver archivo información detallada)

- Desinfección del Efluente (ver archivo información detallada)

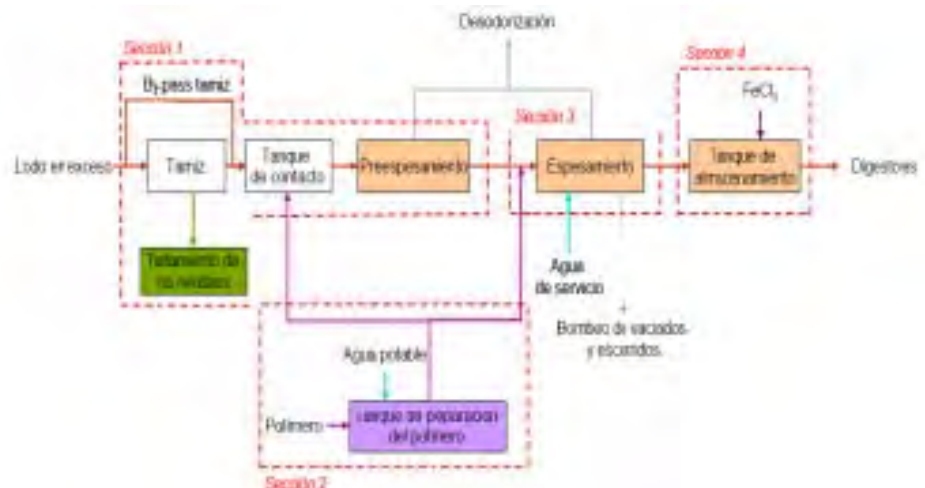
Esquema de la Unidad de Desinfección



o Cámara de Contacto

La Cámara de contacto adoptada está dividida en dos (2) líneas con dos (2) tanques de contacto (uno por línea). Cada tanque con una cámara de mezcla ($L=5.0$ ml, $A=3.45$ ml y $h= 3.45$ ml) de 60 m³ de volumen unitario

- Línea de Tratamiento de Lodos



Sección 1: Tamizado de Lodos Biológicos y Tratamiento de Residuos

Se cuenta para caudal máximo de alimentación de 240 m³/h., con una malla de 3.00 mm de apertura, tipo Aquaguard.

Sección 2: Pre-Espesamiento de los Lodos Biológicos

Los lodos generados por el tratamiento biológico son extraídos del circuito de la recirculación de los lodos, entre los clarificadores secundarios y los tanques de aireación, mediante un par de bombas que succionan de cada una de las cuatro (4) cámaras de bombeo de lodos. (ver mayor información en archivo de información detallada)

- Gestión del biogás (ver mayor información en archivo de información detallada)
- Gasómetro (ver mayor información en archivo de información detallada)
- Calentamiento de Lodos (ver mayor información en archivo de información detallada)
- Deshidratación y Encalado de Lodos (ver mayor información en archivo de información detallada)
- Vaciados y Escurridos del Tratamiento de Lodos

Los reboses de pre-espesamiento, los lavados de las GBTs, los reboses de los tanques de lodos, los reboses y escurridos de la parte de digestión, los vertidos de las centrifugas etc. son recuperados en un tanque de vaciados de una capacidad de 20 m³ y reenviados a la cámara de reparto a los tanques de aireación mediante 3 (2+1) bombas sumergibles de caudal unitario 180 m³/h.

Producto Final (Lodos Encalados)



	Transporte de Lodos Encalados al Relleno Sanitario  -Fin-				
Documento proporcionado	Título		Autor	Tipo	Momo
	-				

Foto

	
Model in STP	Inlet wastewater
	
Mechanical Screen	Reactor (Cyclic A2O)
	
Final Settling Tank	Chlorine Contact Tank

	
Sludge Thickener (Pre Espesadores de Lodos)	Sludge Digester
	
Digested Sludge Storage Tank	Digestion Gas Holder
	
Sludge Dewatering Building (Centrifugadoras)	

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Septiembre 20, 2016 11:15 am – 12:00 pm
Organización	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
Lugar	Planta potabilizadora Chilibre
Participantes	Sr. Javier Sánchez – Ingeniero de Planta
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker
Memorándum	La Planta Potabilizadora de Chilibre tiene una capacidad de 250 MGD. Cuenta con dos (2) módulos: el modulo viejo y el modulo nuevo. Este ultimo fue ampliado en el 2006. The original plant is around 40 years old. La Planta se encuentra a una elevación de 74 msnm y el agua es bombeada hasta el punto de María Henríquez con elevación de 138 msnm, donde se encuentra un rebosadero. De allí el agua es enviada a gravedad hasta los tanques en Tinajitas a 100 msnm. Cada tanque tiene 10 MG y de estos se distribuye el agua a la Ciudad de Panamá. ➤ Toma de Agua Cruda: - El agua de la PP proviene del Lago Alajuela - Compuesta por 5 bombas + 1 bomba de back up. Estas bombas impulsan 21,000 gpm hacia la Planta Potabilizadora. Las bombas tienen variador de velocidad. - The pumps are US Motors. Replaced in 2 to 3 years ago by IDAAN's self fund. - De la toma salen 2 tuberías de 60" paralelas que conducen el agua hasta la Planta Potabilizadora. ➤ Canal de Entrada: donde ingresa el agua proveniente de la toma. El agua pasa por rejillas donde se retienen partículas de gran tamaño y llega al canal, donde se aplican diversos químicos (cloro y Sulfato de Aluminio) ➤ Área de dosificación de Sulfato de Aluminio ➤ Área de Floculación: Una vez adicionado el polímero anionico, se agita el el agua, se forman los flóculos. ➤ Área de Sedimentación: los flóculos se sedimentan. El agua sin partículas continua hacía los filtros. ➤ Área de Filtración: Se retienen las partículas más pequeñas y de poco peso. Original auto back-wash system is not working now and back-wash is operated manually.

	➤ Tanque de Agua Clara: luego de los filtros el agua va al tanque de agua clara con capacidad de 5 millones de galones. De aquí es succionada el agua por las bombas de la EB de agua tratada. Esta última tiene dos módulos: 1 módulo de la etapa vieja y 1 módulo de la etapa nueva de la Planta Potabilizadora. Cada módulo de EB cuenta con capacidad de equipamiento de 6 bombas, aunque en la actualidad solo cuenta cada módulo con 5 bombas. De las 10 bombas totales, 9 están en funcionamiento y 1 en funcionamiento eventual. ➤ The disinfection with UV is interested but cannot choose from the regulation in Panama. ➤ SCADA System: - The system was installed in 2007 by BiWater together with new plant. - The system is connected with intake structure (gate and raw water pump also) - The system is not connected with meters on the transmission main and in the city. - The system does not have alarm system. ➤ Laboratory: - The basic four parameters can be measured. - Gas chlomatogram is not working. So many parameters except for basic four parameters are tested in MINSA laboratory. ➤ Sr. Javier Sánchez has visited Japan for operators’ training course. Se debe aplicar flúor en el proceso de potabilización, pero no se está aplicando. En proceso de adquisición: Ampliación de la Planta Potabilizadora para 15 MGD. 2 bombas para la EB de agua tratada; Fluor para proceso de potabilización. -Fin-								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Foto

	
SCADA System	Intake Work
	
Raw water pumping station	Inlet of raw water to treatment plant with coagulant dosing
	
Área de Floculación	Área de Sedimentación

	
Área de Filtración	Tanque de Agua Clara
	
Area for future expansion	

Actas de Reunión

Fecha y Hora	Septiembre 20 ,2016 1:00 p.m.
Organización	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
Asistencia	Sr. Adriano Espino (Gerente de Unidad de Proyectos) Sra. Dalila Rodriguez (Coordinadora de Metas – Unidad de Proyectos) Sr. Pastor Gonzalez (Asesor) Sr. Alcibiades Montenegro (Sub-Gerente de Unidad de Proyectos)
Equipo del Estudio / JICA / Otros.	Sr. Makoto Nakao – Gerente de Equipo- NKLAC Sr. Masahide Hanabusa – Sub-Gerente de Equipo/Especialista em Sector Agua -NK Sr. Stefan Haecker – Especialista en Aguas Residuales -NKLAC Sra. Maricruz Pitti – Asistente Local - NKLAC Sra. Ayumi Takebayashi – JICA Sr. Javier Grau - BID
Memorándum	1. El SR. Makoto Nakao explica en qué consiste el programa de expansión del CORE, mecanismo de cofinanciamiento de entre BID y JICA, el cual contemplará los rubros de agua, saneamiento y desechos sólidos. JICA está identificando algunos proyectos en sector de agua y saneamiento en 8 países, que incluye a Panamá, para futuro cofinanciamiento. Se explican también las virtudes de los financiamientos con JICA; y que antes para países con desarrollo como el de Panamá, las condiciones de financiamiento de JICA eran difíciles, pues los préstamos eran para países menos desarrollados. Sin embargo, eso ha cambiado, y ahora se contemplan países con más desarrollo. Los proyectos para financiamiento, deben incluir infraestructura moderna, con tecnología avanzada, las cuales serán mencionadas luego por el equipo de especialistas. Se quiere conocer el interés de la institución con respecto. 2. El Sr. Adriano Espino, Gerente de Unidad de Proyectos, explica que la Unidad de Proyectos es el manejo técnico y administrativo de los préstamos con los bancos. Pregunta si hay alguna interferencia con el financiamiento que en la actualidad se encuentra ejecutando el BID con la entidad.

	3. El Sr. Javier Grau, BID, responde que no hay ninguna interferencia, no debe haber ningún problema. En el caso de Chiriquí y Provincias Centrales, que el BID actualmente mantiene proyectos en financiamiento, no debe haber problema si JICA quiere financiar también. 4. El Sr. Adriano Espino responde que ese el punto al que quiere llegar, pues le interesa en la Provincia de Veraguas, donde actualmente se encuentra la rehabilitación y ampliación de PP de Santiago. Pregunta qué tiempo toma el iniciar el financiamiento. 5. El Sr. Makoto Nakao responde que para proyectos existentes, donde ya hay financiamiento de BID, hay que empezar con etapa siguiente. La idea es empezar nuevo proyecto con CORE. 6. IDAAN explica que el financiamiento de BID es la rehabilitación, ampliación, operación y mantenimiento de la PP de Santiago; hay otro contrato distinto que es para la rehabilitación de las líneas de distribución. El estudio hidráulico de esto último está hecho por la empresa Louis Berger, pero no se tiene financiamiento de la construcción. Pregunta si hay tiempo para el financiamiento, pues una vez rehabilitada la PP de Santiago la población no va a sentir las mejoras, pues la red de distribución no lo va a permitir, por ser deficiente. 7. El Sr. Makoto Nakao responde que pueda que no sea posible, pues el financiamiento ya se ha dado por parte del BID, y hacer un financiamiento adicional es difícil. Habría que coordinar una segunda fase. La idea es seguir lo más posible la guía de BID, pero siguiendo los principales lineamientos de JICA. 8. Se aclara, por BID e IDAAN, que son 2 proyectos diferentes, pero que quieren que se ejecuten en paralelo. Uno de ellos es el realizado por BID para la PP de Santiago y el otro proyectos es para la red de distribución. 9. El Sr. Makoto Nakao consultará con JICA; El Sr. Javier Grau va a confirmar con el encargado del BID en Washington. 10. BID hace la aclaración que hay que tomar en cuenta que el MEF debe tenerlo incluido en su presupuesto anual. Hace mención que Veraguas es la cuarta provincia en importancia económica del país, que también están por adjudicar la PTAR de la

	ciudad. 11. AE reitera que es importante rehabilitar la red, pues la PP estará lista para la demanda, pero no así la red de distribución. El préstamo BID es 48 millones para IDAAN y 6 millones para CONADES. 12. El BID menciona que el financiamiento del banco es más para Provincias Centrales y Chiriquí, no tanto para la ciudad. 13. El Sr. Adriano Espino menciona que en el área Oeste, Howard y otras en el área de Chorrera y Arraiján, no tienen agua suficiente. El presidente quiere hacer un proyecto llave en mano para la PP de La Arenosa. Este sería un proyecto nuevo, de una PP de 60 MGD con proyección a 85 MGD, con 60 km de tubería. Se ha licitado: las PP de Gamboa, Howard, Sabanitas y Santiago. Hace énfasis en la PP de Chitré en el área de <u>Azuero</u>, la cual está en un estado estructural crítico, no tiene bien las fundaciones. No hay espacio para un nuevo módulo, pues no hay espacio en esa área. Hay que buscar un área nueva para el desarrollo de otra PP que abastezca Parita, La Villa de Los Santos, La Arena, algunas otras áreas de la Provincia de los Santos, para liberar un poco la PP de Rufina Alfaro (provincia de Los Santos), y que esa agua se libere a Las Tablas otros distritos de esa Provincia. En el área de Azuero hay una gran cantidad de pozos, pero se agotan los acuíferos, por lo que necesitan otra fuente, y esta puede ser el Rio La Villa y de allí podría tomar el agua para otra PP para esa región. Un proyecto necesario es una PP para esa área, para una población de más de 100, 000 habitantes. 14. Otra área que requiere de infraestructura es el área Este que incluye: Pacora, Chepo, y otros, pues hay mucho desarrollo de viviendas para esa área. Hay muchos proyectos de viviendas aprobados, pero no comienzan porque no hay agua. La ciudad está creciendo hacia el área este. Con 15 MGD que se planifican ampliar en la PP de Chilibre se pretende cubrir esa área. Gamboa también es parte de esta solución, cubriría demanda de parte de la Ciudad de Panamá y Chorrera. 15. El Sr. Stefan Haecker pregunta por la tecnología que se ha aplicado o se quiere aplicar en el país. 16. El Sr. Adriano Espino explica que se quiere aplicar válvulas

20160926_IDAAN, Panamá

	reguladoras para poder tener un mejor control de la red. Tiene presente que se requiere mucho trabajo y recursos para poder tener un mejor control sobre el sistema. Ya se tiene un modelo hidráulico del sistema, que incluye sectorización y micro medición. 17. BID opina, que luego de las visitas de varios mandatarios a Israel, puede que se inclinen en un futuro no lejano, ver el tema de agua no contabilizada. La prioridad para el banco es reducir pérdidas, las cuales están en 48% en el Área Metropolitana. 18. IDAAN considera que es importante enfocarse en disminuir las pérdidas y la eficiencia de la red; pues no es válido aumentar la capacidad de las PP si no se reducen las pérdidas. El Plan Maestro que actualmente tiene el IDAAN es de hace pocos años (aproximadamente 7 años); hay varios Planes Maestros que cubren área metropolitana y área Oeste del país. 19. El Sr. Stefan Haecker explica las tecnologías avanzadas, en qué consisten y su funcionabilidad. 20. El Sr. Adriano Espino hace mención que actualmente se realiza un estudio del sistema contemplado vulnerabilidad ante sismos. Además menciona que el IDAAN tiene muchos problemas cuando hay fugas y hay que intervenir en pavimento, pues se complica reparar, y hay problemas con el tráfico (ATTT) y con la entidad encargada de las calles (MOP); además que es un costo elevado. 21. El Sr. Adriano Espino menciona que es muy importante proyectos para purificación del agua proveniente de los pozos, pues el sistema en el interior del país, contempla muchos pozos, pero muchas veces el agua no se purifica como debe ser. - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ

5.3 Tercero Estudio

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.3 Tercero Estudio

① Honduras

Acta de Reunión

Fecha: Noviembre 28 de 2016 (Lunes) 15:00 a 16:30			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina de Honduras	Jefe Representante	KAMIJO, Naoki SUZUKI, Hisashi Coello, Kenia
Misión de estudio	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd., División de acueducto y alcantarillado	Sub líder / Sistema de acueducto	HANABUSA, Masahide
	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Sistemas de alcantarillado	HAECKER, Stephan
	KRI International Corp. División de desarrollo económico	Planeación financiera / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Oficina JICA Honduras		Documentación entregada: Itinerario del estudio local – Tercera parte (Entregado anticipadamente por mail), Ficha de proyecto candidato, Itinerario de la visita auspiciada a Japón Etc.	

Frente al inicio del estudio local – Tercera parte, se visitó la oficina de JICA Honduras, se explicó por parte de la misión de estudio el objetivo del presente estudio y los planes del estudio local – Segunda parte y se intercambiaron opiniones. A continuación los puntos esenciales tratados.

- Se explicaron los planes durante la estadía en Honduras. Se explicó que se encuentra tardío el ingreso al país del miembro de la misión Higashinakagawa encargado de desechos en comparación al plan inicial debido a problemáticas de la tarjeta amarilla por las vacunas de fiebre amarilla al momento del traslado desde Perú.
- En esta oportunidad como proyectos candidatos se han enumerado 2 proyectos, proyecto de suministro de agua de Nacaome y el proyecto de organización de la planta de tratamiento de desechos de Tegucigalpa, debido a que BID cuenta alta prioridad en el proyecto Nacaome por el nivel de interés entre otros, se brindará enfoque a los estudios relacionados al proyecto. Ambos proyectos tienen bajo nivel de maduración por lo cual se piensa en la necesidad de estudios anticipados al proyecto, se debe verificar en lo posible dentro del presente estudio en que itinerario es necesario realizar los estudios. Se piensa que los puntos importantes del presente estudio fueron los siguientes 2:
 1. Si la ciudad de Tegucigalpa cuenta con capacidades de ejecución. En Honduras, el sistema administrativo relacionado con el agua se encuentra en dirección de grandes cambios, por lo cual se deben realizar los estudios teniendo en cuenta este punto.
 2. Considerando los puntos favorables de las técnicas japonesas, se estudia con el BID y Honduras en que proyectos candidatos se podrían incluir.
- Se planea explicar por parte de la misión dentro del estudio, el contenido del programa de la visita auspiciada a Japón.
 - ⇒ En cuanto a los candidatos para la visita auspiciada a Japón, la oficina de JICA Honduras no ha realizado una consulta específica de los participantes al Ministerio Ambiental. (Funcionario Suzuki)
 - ⇒ Se espera que la información obtenida en la invitación a Japón sea llevada a Honduras y se vincule

con la expansión de empresas japonesas a Honduras. (Representante Kamijo)

- ¿Existen técnicas japonesas específicas a utilizar en Nacaome? (Representante Kamijo)
 - ⇒ Se están estudiando específicamente. En la visita auspiciada a Japón se planea una visita a las bombas de gran capacidad y durabilidad de la instalación de bombeo de la planta de depuración Asaka. En conjunto también se planea la visita a Yokogawa Solution Service para estudiar la introducción de SCADA.
- ¿En cuanto al proyecto Nacaome es posible utilizar el STEP? (Representante Kamijo)
 - ⇒ Es posible, sin embargo con el uso del esquema CORE no se cuenta como STEP.
- ¿Cómo se piensa el compartimiento entre el BID y JICA en el proyecto Nacaome? (Funcionario Suzuki)
 - ⇒ Considerando el punto de vista del BID, se toma paralelo, sin embargo se estudiará si se realiza la financiación conjunta también en los componentes.
- ¿Qué espera la parte de la demanda con el uso de técnicas japonesas? (Representante Kamijo)
 - ⇒ Inicialmente se presentan las técnicas y técnicas especiales que Japón puede ofrecer. Al momento de la visita auspiciada a Japón, se desea mostrar realmente las técnicas y mostrar que es posible su uso dentro de los proyectos. Adicionalmente, como lugar de coincidencia y atracción es importante la entrevista individual con las empresas posteriormente al seminario. Para esto, es recomendable que una persona clave para el proyecto sea invitado.
 - ⇒ Honduras se encuentra frente a las elecciones por lo cual se encuentra muy prudente en la selección de contratistas. Es necesario fortalecer el interés a técnicas japonesas explicando las ventajas económicas de los costos de ciclos de vía etc.
- En mayo del año anterior KOICA realizó el estudio de viabilidad relacionado con las zonas especiales de economía de Nacaome. Los avances del proyecto actual no son claros, sin embargo dependiendo del contenido del proyecto, podrían haber efectos en el proyecto Nacaome (Representante Kamijo)
- Se estima que el proyecto Nacaome consume considerables cantidades de energía para el bombeo, ¿no hay impacto en el uso del esquema CORE? (Representante Kamijo)
 - ⇒ Si en algún momento se pueden introducir técnicas de eficiencia energética podría ser posible el uso del esquema CORE.
- Además del proyecto Nacaome, se encuentran proyectos de acueducto con posibilidad dentro del estudio anterior como el proyecto Rio Del Hombre y el proyecto Gacerique, para cada uno, se verificaran una vez más las problemáticas.
 - ⇒ En la construcción de la represa multipropósitos de Choluteca (San Fernando), JICA no planea su involucramiento, debido a que se prevé la aparición de traslados de habitantes a gran escala de estradamente 1000 personas. (Representante Kamijo)
- A las entrevistas y visitas del presente estudio el funcionario Quenia de la oficina de Honduras brindará acompañamiento en lo posible. La Oficina de Honduras desea verificar la posición del gobierno frente al proyecto Nacaome.(Funcionario Suzuki)
- Los 4 miembros de la misión de estudio, recibieron la conferencia de seguridad por parte de JICA Honduras.

Fin

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161129_AMDC – Residuos Solidos_Honduras

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Nov. 29, 2016 4:30 P.M. – 6:00 P.M.
Organización	AMDC – Residuos Sólidos
Asistencia	AMDC – Residuos Sólidos: Ing. German Pavón (Superintendente de Aseo), Ing. Walter Lobo (Consultor), Lic. Gerardo Flores (Planificación), Sra. Paola Flores (Planificación), Arq. Arleth Ramírez (Asistente Vice Alcalde)
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega, Guillermo Paz
Memorándum	➤ Se inicia la reunión explicando el proceso de selección de JICA-BID de los países elegidos, lo cual no representa un compromiso en firme para ambas entidades. ➤ Además del próximo viaje que realizarán en enero a Japón para conocer las diferentes tecnologías en los sectores de estudio, en el que se invitarán diferentes funcionarios de las entidades entrevistadas. ➤ En referencia a los proyectos seleccionados para Honduras, se expresó que Nacaome sería un proyecto candidato ya que éste puede incorporar tecnología japonesa para su ejecución. ➤ El segundo proyecto seleccionado es el de Residuos Sólidos, Construcción del Relleno Sanitario. ➤ Higashinakagawa san, inicio la reunión con una serie de consultas. Poniendo en contexto la situación actual del relleno sanitario, consulto si efectivamente están realizando el cierre técnico de la celda, para poder desarrollar posteriormente un relleno sanitario. A lo que la AMDC respondió que efectivamente este es el proceso que están llevando a cabo. ➤ Higashinakagawa san, también consulto sobre la población a ser atendida y su proyección, los costos de los proyectos, además del diseño del relleno. ➤ Para responder algunas consultas realizadas el Ing. Lobo realizó una presentación del proyecto, además se hizo una entrega en físico del resumen ejecutivo del Relleno Sanitario. Por parte del equipo consultor se solicitó que se realizará la presentación destacando los puntos principales, si existieran consultas adicionales se haría del conocimiento a la AMDC. ➤ La presentación abordó los siguientes puntos: – Objetivo General – Objetivos Específicos – Metodología – Localización – Principales beneficios – Beneficiarios

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161129_AMDC – Residuos Solidos_Honduras

	– Duración – Situación actual – Programa del Proyecto – Esquema del Proyecto – Costos del Proyecto ➤ Dentro de los puntos destacados se detalló que la celda actual posee casi 40 años de operación y ya no cuenta con la capacidad técnica para seguir con trabajando. Además se cuenta con grandes conflictos sociales. Además de los recursos que se reciben nos les permite mantener los costos operativos, dada la baja recaudación con la que cuenta la Alcaldía. Comentaron que hay realizado los estudios ambientales, geotécnicos, hidráulicos, sociales, básicamente se cuenta con un estudio de pre-factibilidad. ➤ Además, el tema social se han realizado algunas opciones para poder incorporar a la población en el proceso de reciclaje. ➤ Comentaron que el municipio ha realizado todos los esfuerzos de estudios de pre inversión, sin embargo no tienen la capacidad financiera para realizar el proyecto con sus fondos, están solicitando el acompañamiento de entidades multilaterales para realizar y están dispuestos a someter el proyecto de acuerdo a los requisitos exigidos por estos organismos. ➤ El proyecto ya cuenta con la pre-factibilidad de las licencias de Medio Ambiente de Salud. Y han adquirido algunos terrenos para poder realizar el proyecto aunque no cuentan con el 100% de éstos. ➤ El proceso que están ocuparan el proyecto es anaeróbico, lo que ayudará a la generación de energía eléctrica y tiene una vida útil de 24 años. ➤ Comentaron que para generar la sostenibilidad financiera están trabajando en un plan de recuperación de mora. ➤ Han desarrollado el perfil del proyecto también en base a la guía metodológica para pre-factibilidad de proyectos de la Secretaria de Finanzas del Gobierno Central ➤ Se hizo entrega de un cuestionario para que sea respondido por parte de la municipalidad, los cuales se comprometieron a entregarlo completo posteriormente ➤ Se consultó si han realizado consultas con la población, la AMDC se respondió que se tiene un censo de la población, pero no han realizado una consulta mayor (sin embargo, de acuerdo a la encuesta realizada alrededor el 54% de la población está de acuerdo con el estudio), dada la expectativas que se puedan generar ➤ También están trabajando en procesos de reasentamiento. Se tiene proyectado reasentar 60 familias a otras áreas siempre de cerca del sitio del relleno.

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161129_AMDC – Residuos Solidos_Honduras

	➤ Se consultó quien hará la función de Unidad Ejecutora para este proyecto. Comentaron que en este casos será la Municipalidad la unidad de Planificación y de As eo - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	– Mejoramiento y ampliación del Relleno Sanitario del Distrito Central	AMDC	Presentación (PDF)	

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161129_AMDC - UGASAM_Honduras

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Nov. 29, 2016 11:00 A.M. – 12:35 P.M.
Organización	AMDC – UGASAM
Asistencia	AMDC – UGASAM: Sr. Juan García (Vice Alcalde), Ing. Ricardo Velásquez (Director UGASAM), Ing. Giovanni Espinal (Consultor), Ing. Luis Moncada (Consultor), Ing. Humberto Puerto (Consultor)
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Masahide Hanabusa, Stefan Haecker, Ai Uehara, Ricardo Vega, Guillermo Paz BID: Sr. Mario García (Consultor) JICA: Sra. Kenia Coello (Oficial de Programa)
Memorándum	➤ Se inicia la reunión explicando el proceso de selección de JICA-BID de los países elegidos, lo cual no representa un compromiso en firme para ambas entidades. ➤ La municipalidad comentó que a la fecha la municipalidad ha realizado una inversión aproximada de \$180 Millones en el sector de agua y saneamiento. ➤ En referencia a los proyectos seleccionados para Honduras, se expresó que Nacaome sería un proyecto candidato ya que éste puede incorporar tecnología japonesas para su ejecución (en especial para el bombeo del caudal requerido). ➤ El segundo proyecto seleccionado es el de Residuos Sólidos, Construcción del Relleno Sanitario. ➤ UGASAM realizó 2 presentaciones sobre el proyecto uno sobre el proyecto de Nacaome (las cuales compartieron) por parte de sus equipos de consultores. La primera fue desarrollada por el Ing. Puerto (INYPSA) para dar a conocer el avance que se tiene con respecto al proyecto “Estudio y diseño final proyecto de aprovechamiento embalse de río Nacaome para agua potable para el municipio del Distrito Central y comunidades aledañas” y la segunda presentación por parte del Ing. Espinal sobre “Distribución Optima de la Producción de Rápido Impacto para el Sistema Metropolitano”. ➤ Con respecto al proyecto de Nacaome la población beneficiada o a ser atendida serán una 84 (aldeas) comunidades entre urbana y rural. ➤ El proyecto plantea construir un centro de distribución en el Cerro de Hulla, para que el sistema general de abastecimiento de agua trabaje por gravedad. ➤ Actualmente la represa de Nacaome tiene capacidad para almacenar 29 millones m3 y se tiene en perspectiva incorporar compuertas que permitan aumentar la capacidad de almacenaje a 49 millones m3. ➤ Se comentó también por parte de los asesores que el 16% del recurso hídrico de Honduras está en las cuencas del pacifico, el resto en el Caribe. En la década del 50 la población de Tegucigalpa era del 3% de la población total, hoy es el 16% y para el 2040 se proyecta alcance el 20%.

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161129_AMDC - UGASAM_Honduras

	➤ El estudio y diseño final de la empresa INYPSA estará listo en abril 2017. ➤ AMDC thinks that the necessity of additional study before loan project should be decided based on the output of the report on study and final design whether it is enough as feasibility study. ➤ Con respecto al proyecto de Guacerique, estiman que la inversión puede rondar los \$300 millones, más costos por derechos de vía en más de \$120 millones, con lo cual se puede desarrollar el proyecto de Nacaome. Están pensando mejor en la regeneración de esta cuenca ya que esta degradada y posteriormente explotarla para el suministro de agua. ➤ En el estudio para Nacaome también se considerará en el estudio la producción de energía aprovechando las caídas de nivel, y el modelo operativo y administrativo de la empresa que brinde el servicio de suministro el agua. ➤ AMDC will sell water to the municipalities outside of Tegucigalpa where the water will be supplied by Nacaome Project. ➤ The lands for proposed facilities such as treatment plant, pumping stations, and distribution center have not been acquired but some locations are under negotiation with land owner. AMDC does not expect the difficulty for land acquisitions. ➤ Basically the new facilities will be connected by SCADA. ➤ AMDC prefer the un-tied condition for procurement of contractors even in case of Japan fund.																				
	- fin -																				
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>– Estudio y diseño final proyecto de aprovechamiento embalse de río Nacaome para agua potable para el municipio del Distrito Central y comunidades aledañas</td><td>CONASH – INYPSA</td><td>Informe de Avance (PDF)</td><td></td></tr><tr><td>– Estudio y diseño final proyecto de aprovechamiento embalse de río Nacaome para agua potable para el municipio del Distrito Central y comunidades aledañas</td><td>CONASH – INYPSA</td><td>Presentación (PDF)</td><td></td></tr><tr><td>– Distribución Optima de la Producción de Rápido Impacto para el Sistema Metropolitano</td><td>Ing. Giovanni Espinal (Consultor)</td><td>Informe Final (PDF)</td><td></td></tr><tr><td>– Distribución Optima de la Producción de Rápido Impacto para el Sistema Metropolitano</td><td>Ing. Giovanni Espinal (Consultor)</td><td>Presentación (PDF)</td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	– Estudio y diseño final proyecto de aprovechamiento embalse de río Nacaome para agua potable para el municipio del Distrito Central y comunidades aledañas	CONASH – INYPSA	Informe de Avance (PDF)		– Estudio y diseño final proyecto de aprovechamiento embalse de río Nacaome para agua potable para el municipio del Distrito Central y comunidades aledañas	CONASH – INYPSA	Presentación (PDF)		– Distribución Optima de la Producción de Rápido Impacto para el Sistema Metropolitano	Ing. Giovanni Espinal (Consultor)	Informe Final (PDF)		– Distribución Optima de la Producción de Rápido Impacto para el Sistema Metropolitano	Ing. Giovanni Espinal (Consultor)	Presentación (PDF)	
Título	Autor	Tipo	Momo																		
– Estudio y diseño final proyecto de aprovechamiento embalse de río Nacaome para agua potable para el municipio del Distrito Central y comunidades aledañas	CONASH – INYPSA	Informe de Avance (PDF)																			
– Estudio y diseño final proyecto de aprovechamiento embalse de río Nacaome para agua potable para el municipio del Distrito Central y comunidades aledañas	CONASH – INYPSA	Presentación (PDF)																			
– Distribución Optima de la Producción de Rápido Impacto para el Sistema Metropolitano	Ing. Giovanni Espinal (Consultor)	Informe Final (PDF)																			
– Distribución Optima de la Producción de Rápido Impacto para el Sistema Metropolitano	Ing. Giovanni Espinal (Consultor)	Presentación (PDF)																			

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161129_BID_Honduras

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Nov. 29, 2016 9:00 A.M. – 10:15 A.M.
Organización	BID Honduras
Asistencia	BID: Sr. Max Velásquez, (Especialista en Agua y Saneamiento), Sr. Mario García (Consultor).
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Masahide Hanabusa, Stefan Haecker, Ai Uehara, Ricardo Vega, Guillermo Paz JICA: Sra. Kenia Coello (Oficial de Programa)
Memorándum	➤ Se inicia la reunión explicando el proceso de selección de JICA-BID de los países elegidos, lo cual no representa un compromiso en firme para ambas entidades. ➤ En referencia a los proyectos seleccionados para Honduras, se expresó que Nacaome sería un proyecto candidato ya que éste puede incorporar tecnología japonesas para su ejecución (en especial para el bombeo del caudal requerido). ➤ El segundo proyecto seleccionado es el de Residuos Sólidos de la Alcaldía. Max Velásquez comentó que la selección les sorprende un poco, debido a como se encuentra organizado el sector actualmente, y en tal sentido se deberá de realizar una investigación más detallada. ➤ En el caso del proyecto de Nacaome El BID proporcionará un fondo de Asistencia Técnica por \$400 K (Fondos de la UE) para consultorías sobre diferentes análisis previos. Temas de energía (costo, mencionar que el Sr. Carlos Jacomo está viendo el tema de electricidad), temas de no afectación con los otros usos para los que estaba concebida (riego, etc.), componente social. Un aproximadamente de 3 meses se requiere para el proceso de aprobación, esperan que entre junio y julio tener empresas contratadas para llevar a cabo las consultorías. ➤ También se discutió sobre cuáles serían los pasos necesarios para la financiación de los proyectos. Además de conocer un poco más sobre otras Alternativas (Río Hombre, Guaserique) o fuentes para el abastecimiento de agua. ➤ BID entrego un documento justificativo del proyecto Nacaome, para poderlo desarrollar. Ya que presenta la ventaja de contar con infraestructura construida (presa). Pero se necesita tener mayor conocimiento de otros elementos, es el sentido para aprobar la AT para la realización de estudios específicos. ➤ Se reflexionó en el caso de Nacaome, sobre qué falta por hacer? Los datos sobre balance hídrico que se tienen en el perfil de CEDEX datan del 2002. La pregunta que surgió fue si hay suficiente agua para la parte sur de Tegucigalpa? Además si es suficiente para las ciudades o poblados que atravesaría la línea de conducción? Por otro parte se tiene conocimiento que en Nacaome KOICA está apoyando un estudio para el desarrollo de una zona especial de desarrollo, esto afectaría la demanda de la cuenca. ➤ Otros temas complementarios que hay que hacer una revisión a análisis, ver el estado de

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161129_BID_Honduras

	la cuenca, balance, temas de energía. No se ha hecho ninguna inversión importante en el sector Agua Potable desde 1990, casi 26 años de no invertir en este tema. ➤ La Alcaldía ha contratado diseños para líneas y plantas de bombeos (Nacaome). INYPSA. Se hace necesario revisar el estado de este contrato con la municipalidad. ➤ Para darle un verdadero impulso al tema se hace necesario que el Alcalde hable directamente con el Presidente para que Finanzas puedan incluirlo dentro de los proyectos en la programación o presupuesto 2018 ➤ Nakao san explicó que el proceso para financiar el proyecto. Estudio de factibilidad, se revisa se aprueba por JICA y posteriormente por el Gobierno de Japón. ➤ Se puede acceder a estudios no reembolsables para desarrollar el estudio de factibilidad con JICA, esto es viable y también se puede realizar con fondos de Japón que administra el BID. ➤ Se comentó también que SANAA-CONASA, no tienen el poder político de decisión para ejecutar el proyecto. Es por medio de la Alcaldía. Hay que enfocarse en la Alcaldía. ➤ BID propuso realizar una cronograma para el posible financiamiento BID / JICA del proyecto Nacaome para visualizar mejor el horizonte. ➤ Estimaciones del proyecto Nacaome \$120 MM (JICA: Potabilización, Bombeo, línea de conducción) y el BID puede financiar la ampliación de red de distribución que aproximadamente suman los \$40 MM. Nakao san comento también que es necesario considerar el componente de fortalecimiento institucional. ➤ Hay que investigar más sobre los Consejos de Cuencas, quienes están involucrados en el tema de permisos para la explotación de recursos hídricos. ➤ Con respecto al tema de Relleno sanitario, Max argumento nuevamente que tienen algunas dudas. ➤ Con respecto al Plan de Invitación a Japón, hubo decisión de posponer el viaje a finales de enero. Se estima que podría ser alguien de la Municipalidad (técnico) y MiAmbiente (perfil ejecutivo). El Viceministro Pineda (MiAmbiente), ve el tema de desechos sólidos, agua, saneamiento y temas municipales. También con Juan Carlos García ViceAlcalde o el Alcalde Nasri Asfura. Todo ellos como posibles candidatos. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	–			

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161129_SANAA - CONASA_Honduras

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Nov. 29, 2016 2:00 P.M. – 3:00 P.M.
Organización	SANAA - CONASA
Asistencia	SANAA: Ing. Walter Pavón (Gerente General) CONASA: Ing. Luis Romero (Coordinador Sectorial)
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Masahide Hanabusa, Stefan Haecker, Ai Uehara, Ricardo Vega, Guillermo Paz BID: Sr. Max Velásquez (Especialista en Agua y Saneamiento) Sr. Mario García (Consultor) JICA: Sra. Kenia Coello (Oficial de Programa)
Memorándum	➤ Se inicia la reunión explicando el proceso de selección de JICA-BID de los países elegidos, lo cual no representa un compromiso en firme para ambas entidades. ➤ En referencia a los proyectos seleccionados para Honduras, se expresó que Nacaome sería un proyecto candidato para el suministro de agua potable a Tegucigalpa, y a la misión le servirá de mucho la valoración que ellos puedan dar sobre éste. ➤ El Ing. Romero comentó, que la Alcaldía está liderando el proyecto de Nacaome y de acuerdo a su conocimiento la Alcaldía estaba realizando un estudio de pre-factibilidad, sin embargo se le aclaró por parte del representante del BID que se tiene una justificación general del proyecto, además se hizo del conocimiento que la Alcaldía está realizando un estudio y diseño final para la línea de conducción. CONASA espera tener más información para poder dar opinión técnica, ya que primeramente la propuesta era realizar un túnel en el cerro de Hulla hasta conectarse al embalse de Concepción y la segunda opción es poder un almacenamiento, para que luego trabaje por gravedad y proveer agua a las ciudades que están en la ruta de conducción (opción que actualmente está trabajando la AMCD). ➤ Sobre la segunda opción se tiene ciertas dudas sobre todo con el costo de la energía y la gobernanza del embalse que es un factor a solucionar (ya que primeramente estaba destinado para otros usos). Comento que esta cuenca cuenta con el primer Consejo de Cuencas, y están poniendo resistencia para el desarrollo de este proyecto. Sin embargo, al tener infraestructura ya desarrollada resulta más ágil su ejecución. ➤ Los Consejos de Cuencas están conformados por alcaldías, secretarías y población. ➤ El abastecimiento de agua en las poblaciones cercanas al embalse de Nacaome, hacen sus tomas directamente del río para potabilización, agua abajo después de pasar por las turbinas de la presa. En el caso de San Lorenzo ocupan 3 sistemas de bombeo para poder suministrar de AP a esta población. ➤ En el caso de SANAA pueden apoyar los proyectos por medio de una revisión técnica, apoyo en análisis hidrológico, o por medio de proveer información o datos que ya maneja SANAA – CONASA.

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161129_SANAA - CONASA_Honduras

	➤ Todos los sistemas de distribución de agua potable, ya han sido traspasado a las municipales. ➤ En el caso del proyecto original de Nacaome fue asignado al SERNA, para usos de riego y se adiciono la generación de energía. Sin embargo no se utiliza para riego y en el caso de la generación, el negocio esta concesionado a una empresa privada. ➤ Hay varios puntos que resolver en el caso de Nacaome: Se tiene que revisar el tema de concesión con la empresa privada, y cuantificar exactamente cuánto se requiere de caudal para el proyecto, por uso (AP y riego) y la demanda del resto de poblaciones. ➤ Los responsables de ejecutar los proyectos de AP son las municipalidades previa aprobación del ente regulador ERSAP, quienes revisan los costos operativos versus las tarifas, para verifican que no se estén cobrando excesos a la población. ➤ El municipio de Tegucigalpa, no cuenta con una unidad técnica y tiene la opción de poder solicitar al SANAA la incorporación de su equipo técnico para el desarrollo de los proyectos, sin embargo en el caso de Nacaome no se ha dado este proceso. ➤ Tegucigalpa tiene necesidad urgente de proyectos de agua potable. Desde el 2002 se tuvo que incorporar un proyecto, pero a la fecha no se ha realizado y ya se tiene un rezago de dos proyectos para cubrir la necesidad creciente de este líquido. Estos son necesarios para cubrir la demanda de agua potable. El proyecto de Nacaome es importante, así como cualquier otro (Río Hombre o Guacerique) para no tener problemas de falta total AP. ➤ Una de las ventajas de Río Hombre es que no tiene que traspasar embalse a embalse, ahí mismo se puede generar uno con capacidad de casi 80 millones de m³, pero resulta costoso ya que no se cuenta con ningún tipo de infraestructura. ➤ En el caso de Gaucerique, no hay decisión política de prioridad por parte del Gobierno. El Gobierno de Japón quiso apoyar este proyecto con la incorporación de un embalse menor, pero no era una buena opción y esos fondos más bien se destinaron para la mejora de infraestructura de destrucción de AP. ➤ En cuanto al tema de Agua No Contabilizada, SANAA ha tenido programas aislados, sin embargo en un sistema intermitente (días se cuenta con agua días no) es muy complicado la detección de agua no contabilizada, ya que el sistema no logra generar una buena presurización. Con estos programas han mejorado en algunas zonas el suministro de agua de 8 hrs. A 14 hrs. Lo que ha reflejado una pequeña mejora en la facturación (de 50 a 62 millones de m³ mensuales). ➤ Con fondos del WB, han realizado un estudio de análisis complementarios de las redes y poder hacer un corrido y modelación de las redes de AP en Tegucigalpa. Este estudio lo están coordinando con la Municipalidad y ellos tienen toda la información. - fin -

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161129_SANAA - CONASA_Honduras

Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	–			

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161130_AMDC - Finanzas_Honduras

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Nov. 30, 2016 9:00 A.M. – 10:00 A.M.
Organización	AMDC – Departamento de Finanzas
Asistencia	AMDC – Departamento de Finanzas: Sr. Juan García (Vice Alcalde), Ing. Ricardo Velásquez (Director UGASAM), Lic. Mario Cerón (Gerente Financiero), Lic. Gerardo Flores (Planificación)
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega, Guillermo Paz BID: Sr. Max Velásquez (Especialista en Agua y Saneamiento) Sr. Mario García (Consultor)
Memorándum	➤ Se inicia la reunión explicando el proceso de selección de JICA-BID de los países elegidos, lo cual no representa un compromiso en firme para ambas entidades. ➤ Además del próximo viaje que realizarán en enero a Japón para conocer las diferentes tecnologías en los sectores de estudio, en el que se invitarán diferentes funcionarios de las entidades entrevistadas. ➤ En referencia a los proyectos seleccionados para Honduras, se expresó que Nacaome sería un proyecto candidato ya que éste puede incorporar tecnología japonesa para su ejecución. ➤ El segundo proyecto seleccionado es el de Residuos Sólidos, Construcción del Relleno Sanitario. ➤ Se conversó sobre el proceso de obtener los préstamos para la Alcaldía, la cual funciona como Unidad Ejecutora (UE), sin embargo en el caso de Honduras el Gobierno Central es el responsable del crédito y luego se da la transferencia a la UE. ➤ Además se habló sobre la experiencia de la AMDC en manejar préstamos con organismos internacionales, al respecto se mencionó que en la actual administración no se cuenta con proyectos financiados por organismo multilaterales. Pero si ya han ejecutado con proyectos con estos tipos de fuentes de financiamiento (Ej. TRANS 450) ➤ Se conversó sobre la obtención de los estados financieros, estos serán enviados proporcionados por parte del Sr. Mario Cerón. ➤ El Ing. Velásquez, conversó sobre la inversión del proyecto que ronda los \$125 millones la obra complementarias (almacenamientos, transferencia, etc.) que pueden sumar en total \$180 - \$200 millones ➤ Sobre el plan de inversión de la AMDC lo han desarrollado y lo compartirán. Dicho plan presenta información básica nombre del proyecto, ubicación, y monto. Se les expresó que se hace necesario un Plan de Inversión que incluya todos los proyectos que contempla la Alcaldía realizar, para tener una visión global de cómo está la ejecución de la Alcaldía. ➤ Sobre los ingresos que obtiene la Alcaldía, se discutió que se cuentan con 3 principales fuentes, las cuales son:

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161130_AMDC - Finanzas_Honduras

	– Tasas por servicios (tren de aseo vehicular) – Impuesto a la propiedad (predial), éste representa casi el 85% de todos los ingresos – Impuesto por volumen de venta ➤ Todas las operaciones de la alcaldía, están controladas por centros de costos para las diferentes unidades administrativas operativas. ➤ En el caso de los sistemas de agua, se expresó que las operaciones para el suministro de Agua Potable se realizará a través de una empresa de servicio (prestador municipal) que administrará y operara tal sistema. ➤ Los representantes del BID, reflexionaron sobre el componente regional del proyecto de Nacaome ya que ve 2 proyectos. Uno para el resto de municipios y otro para el suministro de AP para Tegucigalpa, por lo que deberían de estar claros en el modelo de negocio que pretenden desarrollar. ➤ El consultor que actualmente trabaja en el estudio “Estudio y diseño final proyecto de aprovechamiento embalse de río Nacaome para agua potable para el municipio del Distrito Central y comunidades aledañas”, entregará el diseño del modelo operativo y administrativo del sistema AP, de manera que el proyecto logre ser sostenible. ➤ Con respecto al tema de energía, el consultor entregará los datos aproximadas del consumo que se estima, además en la presentación o en el informe se tienen algunos datos al respecto. Argumenta que el ahorro de energía que se obtenga al implementar este sistema por gravedad compensará el gasto de energía que se producirán por el bombeo (1000 mts de diferencial de elevación). - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>–</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	–			
Título	Autor	Tipo	Momo						
–									

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	November 30, 2:00 pm – 3:00 pm			
Organización	MiAmbiente			
Asistencia	Sr. Kessel Rosales – Director DGA Sr. Marvin Martínez – Jefe departamento de Residuos Sólidos			
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Nakao, Sr. Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Satoshi Higashinakagawa; Srita. Uehara, Sr. Ricardo Vega, Sr. Guillermo Paz BID : Sr. Max Velásquez, Sr. Mario García			
Memorándum	➤ Los préstamos se trabajan directamente con las municipalidades. ➤ MiAmbiente es la dueña de la represa Nacaome. ➤ Hay un convenio de generación de energía que se le asignó a una empresa italiana. Una parte de los recursos pasan a INSEP. ➤ Existe un proyecto de 32 millones de dólares para elevar cortinas en represa Nacaome con el gobierno italiano. ➤ Se les solicitó brindar información sobre estos acuerdos entre gobiernos. ➤ El coordinador del proyecto Nacaome es el Lic. Juan Francisco Argeñal. ➤ MiAmbiente knows the project of sanitary landfill project in Tegucigalpa ➤ Carlos Meléndez (SIUD) realizó el estudio del relleno sanitario. ➤ However, there are issues of social environment near the site as you explained. Environmental and social consideration should be implemented by Tegucigalupa city during the planning stage ➤ MiAmbiente has just regulatory body and planning section of national level and we do not have the experience of executing agency of loan project. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	November 30, 3:30 pm – 4:30 pm											
Organización	Secretaría de Relaciones Exteriores y Cooperacion Internacional											
Asistencia	Srita. Lesly Sánchez – Coordinadora Cooperación Multilateral											
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Nakao, Sr. Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Satoshi Higashinakagawa; Srita. Uehara, Sr. Ricardo Vega, Sr. Guillermo Paz BID : Sr. Max Velásquez, Sr. Mario García											
Memorándum	➤ Se recomienda una reunión conjunta entre SEFIN/Cancillería para tratar los temas con un mejor enfoque y apertura a dudas y respuestas. ➤ Página web SEFIN contiene la proyección hasta el 2030 sobre el límite de cofinanciamiento externo por año. ➤ Para solicitar un financiamiento se realiza mediante el gobierno y municipalidad, luego con la cancillería y por último mediante la embajada del país solicitante. BID: ➤ Existe orden directa para ejecutar proyectos de agua para Tegucigalpa de parte del BID. ➤ El país carece de capacidad técnica para ejecución de proyectos. ➤ Se debe contestar de manera técnica sobre la capacidad de abastecer realmente todos los municipios adyacentes a la represa Nacaome conjuntamente con los municipios que siguen la ruta hacia Tegucigalpa. ➤ El BID contratará un estudio el próximo año para contestar todas las dudas técnicas sobre proyecto Nacaome. ➤ La municipalidad no tiene una estructura robusta para manejar el tema de residuos sólidos. ➤ En 2010 se invirtieron 2 millones de dólares para canales de lixiviados, desechos peligrosos, entre otras en el relleno sanitario actual y al transcurrir 2 años ya este sistema no existía debido al vandalismo de la zona. ➤ Sistema social y seguridad en el relleno sanitario no ha sido abordado seriamente. ➤ El proyecto Nacaome tiene voluntad política apoyada por el alcalde. - fin -											
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Título	Autor	Tipo	Momo				
Título	Autor	Tipo	Momo									

Acta de Reunion

Fecha y tiempo	Nov. 30, 2016 11:00 A.M. – 11:30 A.M.
Organización	Secretaría de Finanzas
Asistencia	Secretaría de Finanzas: Sra. Jania Ramírez (Jefe negociación de financiamiento)
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Satoshi Higashinakagawa, Ai Uehara, Ricardo Vega
Memorándum	➤ Se inicia la reunión explicando el proceso de selección de JICA-BID de los países elegidos, lo cual no representa un compromiso en firme para ambas entidades. ➤ Además del próximo viaje que realizarán en enero a Japón para conocer las diferentes tecnologías en los sectores de estudio, en el que se invitarán diferentes funcionarios de las entidades entrevistadas. ➤ En referencia a los proyectos seleccionados para Honduras, se expresó que Nacaome sería un proyecto candidato ya que éste puede incorporar tecnología japonesa para su ejecución. ➤ El segundo proyecto seleccionado es el de Residuos Sólidos, Construcción del Relleno Sanitario. ➤ La contratación de los préstamos se hace por medio del Gobierno Central, esto lo maneja la SEFIN y posteriormente hacen un convenio con el Organismo Ejecutor. En este se detalla si solo ejecutará el préstamo o si también será responsable del pago de la deuda. ➤ Como conocer la prioridad del Gobierno con este proyecto. Se deberá conversar con la Viceministra quien está más al tanto de los proyectos de desarrollo. En este momento la prioridad son los sectores infraestructura, educación, salud, y energía. ➤ Por parte de SEFIN se podrá informar a JICA para que se pueda realizar una reunión con la viceministra de finanzas para conocer la prioridad que se tienen de los proyectos sectoriales. ➤ SEFIN, tiene interés de trabajar con JICA, debido a las condiciones blandas que representan este tipo de préstamos ➤ Actualmente el Gobierno de Honduras (por un acuerdo con FMI) cuenta con un Techo de endeudamiento de \$300 millones 2016, el cual se encuentra establecido en su Política de Endeudamiento (ver en el website). ➤ En el caso de los desechos sólidos, están buscando alternativas de APP, en caso no logren el financiamiento. ➤ Revisar con MiAmbiente y SAG sobre cuál es el estado del préstamo con el Gobierno de Italia, sobre la represa, se tiene considerado una segunda fase. - fin -

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161130_Secretaría de Finanzas_Honduras

Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	–			

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Diciembre 1, 2016 7:30 am – 12:00 pm
Organización	AMDC/UGASAN
Lugar	Proyecto Nacaome
Participantes	Sr. Ricardo Velasquez – Jefe AMDC/UGASAN Sr. Humberto Puerto – Consultor AMDC
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Stefan Haecker, Hanabusa – San, Guillermo Paz JICA: Sr. Max Velasquez, Sr. Mario García
Memorándum	➤ Una empresa española es la que tiene el contrato de generación de energía y se la vende a la ENEE. ➤ No se ha realizado una negociación de precio de venta del terreno para la ampliación y construcción de los nuevos módulos de la represa pero existe anuencia de los propietarios a venderlos. ➤ Se producen 45 MW a máxima capacidad. ➤ El caudal ecológico es bajo. ➤ La represa se inauguró en 2001. ➤ Se utilizará tubería de 1400 mm o en combinación por tramos de 1300 y 1200 mm. ➤ Los materiales de las tuberías serán de hierro fundido dúctil, acero y poliéster. ➤ El agua del río no se utiliza para riego. ➤ Son 13 km de línea de distribución (a partir de la estación de distribución de Cerro de Hula a Concepción). En esta estación se finalizará el proceso de cloración del agua.

-Fin-

Fotos



Equipo en la zona de estudio



Represa Nacaome



Equipo sobre zona seca del Rio Moramulca



Zona de construcción estación de distribución Cerro de Hula



Acceso para zona de construcción de primer estación de bombeo

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 2, 9:00 am – 10: 00 am
Organización	AMDC/UGASAM/SOLID WASTE
Asistencia	Sr. Ricardo Velásquez – Director UGASAM Sr. Luis Moncada Gross – Asesor UGASAM Sr. Humberto Puerto – Consultor AMDC Sr. Giovanni Espinal – Consultor AMDC Sr. German Pavon – Superintendente de Aseo
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Stefan Haecker, Hanabusa – San, Guillermo Paz BID : Sr. Max Velásquez, Sr. Mario García
Memorándum	➤ Se solicitó verificar a fondo las diferencias entre los estudios del ing. Giovanni Espinal y la empresa consultora ➤ La empresa consultora no ha actualizado el costo del proyecto y se piensa puede engrosar ➤ En enero 2014 se realizó la última estimación del proyecto ➤ Los montos no incluirán los precios de distribución (tuberías). Estos costos serán arreglados entre AMDC y demás municipalidades beneficiarias del proyecto ➤ Referente al tema de residuos sólidos los técnicos actuales no tienen experiencia ni destreza en el método Fukuoka y solicitan apoyo técnico para conocer más a fondo este método. ➤ BID solicitó una reunión con Sandra Rivera y realizar una visita de campo al relleno sanitario. ➤ AMDC expresa la anuencia a realizar un cronograma de trabajo una vez el proyecto esté finalizado en su diseño y estudio. Se avocarán primeramente con BID y luego con JICA ➤ BID y equipo técnico AMDC se reunirán próxima semana. ➤ La AMDC invertirá 1.3 millones de dólares para realizar estudios sobre proyectos de agua en las periferias de la ciudad ➤ Stefan hace referencia a la participación de empresas japonesas para su participación en este tipo de proyecto ➤ El diseñador plantea dejar las especificaciones técnicas abiertas ➤ Se solicita revisar las especificaciones técnicas para asegurar un equipo de alta calidad y así favorecer o dar un poco de ventaja a empresas japonesas (evitar

	aceptar ofertas con precios bajos) ➤ Se está trabajando en una propuesta para el estudio de proyecto de pérdidas no contabilizadas ➤ La propuesta que se presentó al CABEI se canceló (micro y macro medición). La nueva propuesta se finaliza la próxima semana enfocada de manera global a las pérdidas y a la cultura del usuario. Se solicitó este documento una vez finalizado. ➤ Sólo el 28% del agua se contabiliza, el 72% restante se cobra mediante una tarifa fija ➤ Para noviembre de 2017 se traspasará completamente el SANAA a la AMDC  - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo				
Título	Autor	Tipo	Momo						

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 2, 2:00 pm – 3: 00 pm
Organización	JICA/BID
Asistencia	Suzuki – San – JICA Srita. Kenia Coello – Oficial de programa
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Guillermo Paz BID : Sr. Max Velásquez, Sr. Mario García
Memorándum	➤ BID se encargará de realizar un estudio propio a profundidad con el fin de responder todas las incógnitas referentes a Nacaome ➤ En el tema de residuos sólidos no hay una estructura sólida para el manejo de los mismos. El tema social ha sido el mayor obstáculo. ➤ Se recomienda que el tema de agua y saneamiento sea la prioridad ➤ El costo de energía estimado por SANAA para proyecto Nacaome es de 36 millones de dólares y el costo por m3 es demasiado elevado ➤ Guacerique II es la mejor alternativa, su desventaja es el tema social ya que aproximadamente 500 casas necesitan ser reubicadas ➤ Rio del hombre no requiere bombeo ya que es por gravedad y el carácter social no es impedimento ➤ Los estudios de Guacerique II y Rio del hombre 7 ya poseen todos los estudios y diseños ➤ Todos los proyectos poseen buena calidad del agua ➤ La represa actual de Nacaome es subutilizada pero no se sabe a ciencia cierta sobre su capacidad para suplir todos los municipios adyacentes y Tegucigalpa ➤ Con proyecto Nacaome existe la posibilidad de producir energía desde Cerro de Hula a Concepción pero esto no se tiene en cuenta para el estudio y diseño actual ➤ Se solicitó a Jica la rapidez para extender las invitaciones para<Japón ➤ BID tiene interés en el mejoramiento de la infraestructura de distribución del agua

	- fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 2, 11:00 am – 12: 00 pm
Organización	CONASA/SANAA
Asistencia	Sr. Pedro Ortiz – SANAA Sr. Omar del Cid - CONASA
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Stefan Haecker, Hanabusa – San, Guillermo Paz BID : Sr. Max Velásquez, Sr. Mario García
Memorándum	➤ Guacerique II estudiado por KOICA (Corea del sur) ○ $Q_t = 1.4 \text{ m}^3/\text{s}$ ○ Almacenaje total = 75.7 millones de m^3 ○ Línea de conducción es por gravedad, diámetro de 900 mm ○ La planta potabilizadora tratara los lodos activados ○ Costo del proyecto = 348 millones de dólares ○ Ventaja: Se puede construir por fases ➤ Río del Hombre 7 estudiado por EGIS (España) ○ Ventaja: Elimina los bombeos internos actuales ○ Costo: 302 millones de dólares ○ Se tiene que construir completo, no por fases ➤ Nacaome estudiado por SOGREAH (Francia) ○ Embalse Concepción solo tiene capacidad para 1.5 millones de m^3 (no tiene capacidad para 2 Mm^3) ○ Costo = 112 millones de dólares ○ Costo por m^3 es de 2.7 dólares, el actual es de 10 lp/m^3 ➤ El Ing. Pedro Ortiz y equipo del SANAA opinan que Guacerique II es la mejor opción, seguida de Rio del Hombre. Nacaome sería la última opción de muchas otras opciones o soluciones. ➤ Se visualizan problemas en el cobro de la tarifa. Posible morosidad para las zonas pobres y marginales. Pasar de un cobro de 5 lp/m^3 a 60 lp/m^3 es impensable ➤ Los caudales de Rio del Hombre y Nacaome son similares ➤ En Guacerique hay 580 lotes de los cuales el 60% son casas, en Rio del Hombre solo existen 30 casas ➤ El costo de operación actual no se maneja ➤ Max brindará un documento sobre el análisis financiero del SANAA

- No se ha hecho estudio sobre la capacidad del acuífero de Tegucigalpa pero la calidad del agua es mala (alta salinidad y el tratamiento es muy caro)



- fin -

Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	Documentos referentes a los proyectos estudiados	SANAA	USB	Español

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.3 Tercero Estudio

② República Dominicana

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 02, 2016 08:30 a. m. – 10:30 a. m.
Organización	JICA Dominican Republic
Lugar	Salón JICA
Participantes	Akihiko Yamada – Representante residente JICA Huáscar Peña – Oficial de Programa
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)
Memorándum	➤ El Sr. Peña inició la reunión explicando el propósito de la reunión convocada esa misma tarde (Dic. 01-2016, 02:00pm) con el Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (Mepyd) donde ese ministerio explicaría de manera general los temas, además de la presentación del Director de la Mesa del Agua, el Sr. José Alarcón. Y que en la reunión de trabajo agenda para el lunes 05 a las 09:00am se abordarían más en detalle los temas vinculantes al interés de la misión. ➤ El Sr. Yamada y el Sr. Peña comentaron el interés en proyectos de residuos sólidos que tiene JICA se desarrollen en RD. Y agregaron que se deben hacer tareas para estimular en este sentido para su la implementación a los gobiernos de República Dominicana y Japón. ➤ El Sr. Makoto repasó brevemente el objetivo de la misión y ofreció como resultado de la primera visita que de los ocho países visitados como parte del proyecto de recopilación de información, han seleccionado a Costa Rica, Honduras y República Dominicana para continuar con la búsqueda de implementar proyectos de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos y están interesados en el proyecto de Mejoramiento del vertedero de Duquesa. ➤ El Sr. Makoto preguntó sobre la opinión de la mesa del agua y sobre la condición de Duquesa y su administración. ➤ El Sr. Peña indicó que los ejes de la Mesa del Agua son: Acceso al recurso agua, Tratamiento de agua residual, Fortalecimiento institucional de las agencias de agua del país y Manejo de cuencas. ➤ El Sr. Peña agregó que la Duquesa se encuentra en un conflicto administrativo y que el escenario es importante para proyectos como el que se pretende desarrollar, además de que en una reciente reunión junto a la Mesa del Agua, y con presencia del Ministro del Mepyd, JICA aclaró su interés sobre los residuos sólidos y desarrollar proyectos en ese sentido. ➤ El Sr. Peña comentó de las malas experiencias que ha tenido el BID con las agencias de agua del país y la pobre ejecución de los proyectos que el BID ha tratado de desarrollar junto a estas.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de
Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161202_JICA DR

20101202_SICA DR

	➤ El. Sr. Peña hizo referencia a la realización recientemente de un seminario, auspiciado por el Banco Mundial, relacionado con Residuos Sólidos y Urbanismo donde se señalaba la necesidad de enfrentar el problema de los residuos sólidos técnicamente. El Sr. Peña agregó que los miembros del proyecto FOCIMIRS fueron invitados a participar y realizaron una presentación a los asistentes. ➤ El. Peña comentó del interés que tienen asociaciones de empresas privadas en que se ejecute el Plan Maestro. ➤ El Sr. Makoto preguntó cuál es el interés del presidente respecto a los residuos, ¿qué dice? ➤ El Sr. Peña señaló que ha hecho falta lo que llamó “un lobby” que haga entender la importancia del tema al presidente. ➤ El Sr. Peña mostró comunicados entre Mepyd y la CAASD donde señalan al Gerente de Operaciones de la CAASD, el Sr. Luis Salcedo como el candidato a participar de la invitación a Japón. Además del Sr. Salcedo está señalado el Sr. José Alarcon, Director de la mesa de agua, como candidato a visitar Japón. ➤ El Sr. Peña destacó la relevancia, como asunto estratégico, de que participe en el viaje el Sr. Francisco Flores Chang, Director del Departamento de Residuos sólidos del Ministerio de Medio Ambiente. Consultará la posibilidad de que el BID cubra los costos de viaje del Ing. Flores si es necesario. ➤ El Sr. Peña informó que el senado de la república aprobó la Ley de Presupuesto Nacional para 2017 ascendente a 711 millones de pesos dominicanos y este se contemplan 8 importantes proyectos de inversión y se tienen contemplado RD\$100 millones para proyectos tipo CORE.								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de
Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161202_Ministerio de Medio Ambiente_DR

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 02, 2016 11:00 a. m. – 11:45 a. m.			
Organización	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales			
Lugar	Oficina Director Departamento Residuos			
Participantes	Francisco Flores Chang – Director departamento Residuos Sólidos			
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)			
Memorándum	➤ El Sr. Makoto repasó brevemente el objetivo de la misión y ofreció como resultado de la primera visita que, de los ocho países visitados como parte del proyecto de recopilación de información, han seleccionado a Costa Rica, Honduras y República Dominicana para continuar con la búsqueda de implementar proyectos de Agua, Saneamiento y la gestión de residuos sólidos y están interesados en el proyecto de Mejoramiento del vertedero de Duquesa. ➤ El Sr. Flores Chang resaltó la importancia que tiene el buen manejo de residuos sólidos, e indicó, que el país necesita de proyectos de este tipo para mejorar lo sitios de vertido. Preciso que disponen de un listado de más de 300 botaderos a cielo abierto y así mismo destaco los casos de Puerto Plata, Samaná, y la zona Este como prioritarios. ➤ El Sr. Flores Chang hizo referencia a los conflictos que existen en el manejo y operación del vertedero de Duquesa y la falta de infraestructura existente en el lugar. Y cree que debe de haber un acuerdo entre el gobierno, los ayuntamientos y el sector privado para abordar y solucionar el tema. ➤ El Sr. Flores Chang hizo referencia lo débil que es el pago/cobro de los residuos, además de que el pago por tonelada de desecho actualmente es muy bajo (alrededor de US\$2.25/ Ton) y que debería ser de US\$6.00 a US\$10.00 para lograr una operación sostenible en el manejo de los rellenos sanitarios. ➤ El Sr. Flores indicó que las alcaldías no tienen poder jurídico para acordar préstamos (haciendo referencia a los fines de este proyecto) y tampoco la estructura financiera y que por eso la importancia de lograr el consenso y apoyo del Estado.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-	Eddy Rosado		

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de
Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161202_Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo_DR

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 02, 2016 02:00 p. m. – 03:30 p. m.
Organización	Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD)
Lugar	Salón de conferencias Mepyd
Participantes	Maria Fernanda Ortega – Directora Cooperación Internacional MEPyD Rosanna Arias – Cooperación Internacional José Alarcón – Director Mesa del Agua Roberto Castillo Tió – Consultor asesor Mesa del Agua Huascar Peña – JICA Thierry Delaunay - BID
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)
Memorándum	➤ La Sra. Ortega explicó el contexto del momento con la declaración del Presidente de la República del “Cuatrenio del Agua” y resaltó en consecuencia la importancia de la propuesta que presenta la JICA y el BID. ➤ La Sra. Ortega presentó el Director Ejecutivo de la Mesa del Agua el Sr. José Alarcón Mella. ➤ El Sr. Alarcón explicó la visión y los orígenes de los trabajos con el tema “Agua” he hizo referencia a la constitución de la república (2010) donde se declara el agua como recurso crucial. ➤ La Sra. Ortega indicó que de la visita por parte de la Misión en septiembre 2016, se preparó un informe con las informaciones generales de la intención de JICA-BID sobre proyecto CORE y le fue entregado al Sr. Alarcón en su calidad de Director de la Mesa del Agua. ➤ La Sra. Ortega preguntó hasta que fecha se tiene disponibilidad de los fondos para conocimiento de todos y especialmente del Director de la mesa del agua, ya que, es él que pauta las directrices. ➤ El Sr. Makoto, a la inquietud de la Sra. Ortega indicó que se tiene como fecha el año 2020, aunque se pueda extender si se muestra un interés por parte del país. ➤ El Sr. Peña explicó brevemente el objetivo de la primera visita de la misión y ofreció como resultado de esa primera visita y explicó las generales y condiciones de los préstamos JICA-BID bajo el formato CORE. Así mismo, puntualizó que el estudio de la Misión finaliza en marzo 2017, pero esto no significa que puedan obtenerse el préstamo mas adelante. ➤ La Sra. Ortega preguntó cuáles fueron los criterios para elegir República Dominicana entre los países seleccionados.

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de
Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161202_Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo_DR

	➤ El Sr. Makoto indicó que parte de los criterios fueron: claro mensaje del gobierno en proyectos de este tipo, el interés de JICA-BID, avances en estudios preliminares. ➤ La Sra. Ortega, agradeció que el país haya estado entre los seleccionados para continuar con los avances sobre la búsqueda de proyectos y destacó las condiciones.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 03, 2016 11:45 a. m. – 12:20 p. m.
Organización	Fundación Atabey, DR
Lugar	Salón de conferencias Atabey
Participantes	Domingo Contreras – Presidente Fundación Atabey / Director de los Programas Especiales de la Presidencia Jorge Luis Bisonó – Liga Municipal Dominicana, ex Alcalde Municipio Sajoma, provincia Santiago. Francisco Flores Chang – Director Departamento Residuos Sólidos del Ministerio de Medio Ambiente
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)
Memorándum	➤ El Sr. Makoto mostró inquietud en saber sobre los avances de la Mesa del Agua y su relación con residuos sólidos. ➤ El Sr. Contreras dijo que este tema no está incluido en las discusiones de la mesa del agua. Y adelantó que se trabaja en la confirmación de una mesa de trabajo sobre residuos sólidos que la integrarían el Ministerio de Salud Pública, el Ministerio de Medio Ambiente, los municipios, así mismo destacó que los hechos ocurridos en los recientes días ocasionados por la lluvia y el cúmulo de basura han puesto una fuerte presión sobre el tema de residuos sólidos. ➤ El Sr. Makoto destacó la buena noticia de que se trabaja en la conformación de la mesa en residuos sólidos porque para JICA-BID es importante el tema y el desarrollo del Plan Maestro. ➤ El Sr. Contreras señaló que antes de una inversión de ese tipo (M/P) hay que garantizar su sostenibilidad financiera y que en el senado de la República se encuentra un borrador de Ley que tiene las herramientas que proveerán dicha sostenibilidad, además de la voluntad política. ➤ El Sr. Contreras respondiendo sobre cuál sería la unidad ejecutora y donde se ubicaría dijo que esta puede ser cualquiera y depender de cualquier ministerio, Obras Públicas, Turismo, pero que más relevante es la sostenibilidad financiera, los pagos por el servicio, la gestión, el manejo. ➤ El Sr. Contreras consideró importante actualizar el M/P, sus costos y que se contemple la estabilidad financiera. ➤ El Sr. Makoto dijo que JICA puede ofrecer estudios de pre factibilidad, cooperación técnica y fortalecimiento institucional. ➤ El Sr. Contreras agradeció la selección del país para continuar con la búsqueda de

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de
Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras.
20161203_Domingo Contreras_DR

	proyectos y destacó que este tema (residuos sólidos), por lo complejo, debe verse independiente, entre el gobierno central y los municipios.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de
Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161205_ JICA&BID DR

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 05, 2016 08:10 a. m. – 08:40 a. m.			
Organización	JICA y BID, DR			
Lugar	Salón de reuniones JICA			
Participantes	JICA- Sr. Tasuku Ishibashi, Sr. Huáscar Peña BID - Sr. Thierry Delaunay, Sr. Carlos Faleiro			
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)			
Memorándum	➤ El Sr. Makoto explicó los avances con el objetivo de la misión y ofreció el resultado de que de los ocho países visitados como parte del proyecto de recopilación de información, han seleccionado a Costa Rica, Honduras y República Dominicana para continuar con la búsqueda de implementar proyectos en tratamiento de agua residual, agua potable y residuos sólidos respectivamente y dio un breve resumen de sus impresiones de la reunión del viernes 02 en Mepyd. ➤ El Sr. Peña dijo que vio relevancia en la reciente contratación del Sr. Castillo Tio como consultor/asesor de la Mesa del Agua para ver sobre el tema de residuos sólidos. Dijo que esta acción puede verse como un buen mensaje de parte del gobierno. ➤ El Sr. Delaunay preguntó sobre la experiencia de JICA ante los requerimientos de ayuda y cooperación, ¿cómo le llegan? Y añadió, que no cree que la solicitud del préstamo venga por parte del Mepyd. Se debería enfocarse a través de los Alcaldes para que presionen a la presidencia. ➤ El Sr. Peña dijo que a través de la Mancomunidad se puede lograr el peso político de los Alcaldes para encontrar la alianza con la presidencia, y agregó que la próxima reunión, donde participarán el Mepyd, Marena y el ADN se debe interpretar como entienden los actores el tema de residuos sólidos y si podrían asumir el compromiso de empujar el tema.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 05, 2016 09:00 a. m. – 11:00 a. m.
Organización	Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD), DR
Lugar	Salón de reuniones MEPyD
Participantes	MEPyD – Roberto Castillo Tio, José Alarcon Mellá, Rolando Torres ADN – Fernando Campos MARENA – Toa Loiza Lange, Domingo Brito, Antonio Mataranz JICA- Sr. Tasuku Ishibashi, Sr. Huáscar Peña BID - Sr. Thierry Delaunay, Sr. Carlos Faleiro
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)
Memorándum	➤ Luego de la presentación por parte de los participantes, el Sr. Huascar Peña hizo un breve recuento de esta segunda visita por parte de los miembros de la misión y la posibilidad de financiamiento para el proyecto del Plan Maestro de 2013. ➤ Se planteó la pregunta sobre quién sería el ejecutor para la fase de implementación del proyecto (unidad ejecutora) y sobre la opinión que le merece la disponibilidad del financiamiento. ➤ El Sr. Alarcon dijo que el gobierno ha asumido un compromiso de saneamiento, agua potable y residuos sólidos y que entiende que esta iniciativa llega en buen tiempo. A seguidas se lamentó de que el participante de la MGSD no se encuentre (Onofre Rojas), dijo que se hacen trabajos de saneamiento y esta parte de residuos sólidos viene a complementar y se debe considerar. ➤ El Sr. Alarcón comentó que el Director de la MGSD, Onofre Rojas, ha expresado ante la Comisión Presidencial las bondades del financiamiento JICA-BID y paralelamente se hacen esfuerzos para empujar la Ley de Residuos Sólidos. ➤ El Sr. Castillo Tio señaló que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), no es ejecutor, sino un órgano rector y el tema residuos sólidos es fundamental para el país y se requiere un fortalecimiento institucional y organización del mercado de los residuos y la Mesa del Agua viene a procurar eso. ➤ El Sr. Castillo Tio agregó que la Mesa del Agua es el interlocutor principal para las iniciativas que se plantean y reitero que el MARENA es el rector del sector y la Mesa del Agua, junto a los municipios tienen que ver con la dirección, ya que, para el tema residuos sólidos, hay muchos actores dispersos y la Mesa del Agua viene a ser el canal. ➤ El Sr. Makoto mostró inquietud sobre el alcance de los trabajos de la Mesa del Agua. ➤ El Sr. Alarcón respondió diciendo que el alcance general es el saneamiento ambiental: agua y residuos sólidos por las consecuencias que se derivan de estos que impactan el

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de
Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161205_MEPyD_DR

	recurso agua; de ahí, que el eje sistémico sea el agua. ➤ El Sr. Campos del ADN, mostró su preocupación sobre el manejo de los residuos sólidos y agregó que el proyecto del M/P ha despertado el interés de muchos sectores. ➤ El Sr. Alarcón recomendó que se le pida a Onofre Rojas que convoque a los alcaldes del Gran Santo Domingo para que se le haga una presentación ejecutiva del M/P y que el proceso de organización de los actores, definición de los temas y las acciones deben tomar aproximadamente cuatro meses.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de
Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161205_MGSD_DR

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 05, 2016 03:00 p. m. – 05:00 p. m.			
Organización	Mancomunidad del Gran Santo Domingo (MGSD)			
Lugar	Salón de reuniones MGSD			
Participantes	MGSD – Dr. Onofre Rojas MEPyD – Sr. Rolando Torres JICA- Sr. Huáscar Peña BID - Sr. Thierry Delaunay, Sr. Carlos Faleiro			
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Srta. Ai Uehara, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)			
Memorándum	➤ El Sr. Peña presentó las generales de la misión y ofreció un resumen de las reuniones previamente sostenidas hasta ese momento entre los diferentes organismos y los miembros de la misión. ➤ El Sr. Delaunay comentó que el país de acuerdo a sus prioridades debe considerar optar por el financiamiento. ➤ El Dr. Rojas se mostró de acuerdo a lo planteando por el Sr. Delaunay y resaltó la titularidad del Ministerio de Hacienda en este caso. ➤ El Dr. Rojas comentó sobre el clima de tensión que vive el vertedero de Duquesa y los conflictos existentes entre la empresa encargada de la operación del vertedero y el Ayuntamiento de Santo Domingo Norte (ASDN) y dijo que esta crisis ha creado un ambiente favorable para los fines del proyecto ya que para los alcaldes del Gran Santo Domingo es una preocupación colectiva. ➤ El Dr. Rojas abogó para que se invite al país a la Dra. Pillar Tello, líder del equipo de técnicos que participó y preparó el M/P para que esté presente en la presentación a los alcaldes del Gran Santo Domingo y se actualicen los puntos necesarios del mismo. ➤ El Dr. Rojas no comparte que el tema de residuos sólidos sea regentado por otros organismos que no sean los ayuntamientos. ➤ El Sr. Delaunay dijo sobre la unidad ejecutora que esta debe estar identificada y conformada al momento de presentar y/o solicitar los fondos para el proyecto. ➤ El Sr. Peña señaló que está alineado y hace coherencia que el tema del proyecto de residuos sólidos sea a través de la MGSD. ➤ El Dr. Rojas puntualizó que la MGSD tiene personalidad jurídica para incorporar en su estructura la unidad ejecutora del M/P.			
Documento proporcionado	Título		Autor	Tipo
	-			Momo

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID relacionada a los Sectores de
Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161206_Ministerio de Hacienda_DR

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 06, 2016 11:30 a. m. – 12:30 p. m.			
Organización	Ministerio de Hacienda			
Lugar	Salón de reuniones Ministerio de Hacienda			
Participantes	Ministerio de Hacienda – Cinthia Báez MEPyD – Sr. Rolando Torres JICA- Sr. Huáscar Peña BID - Sr. Thierry Delaunay			
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Higashinakagawa Satoshi, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)			
Memorándum	➤ El Sr. Higashinakagawa presentó las generales de la misión y el porqué de esta segunda visita a República Dominicana. ➤ El Sr. Peña comentó sobre las reuniones previas con otros actores importantes para los fines del proyecto, MEPyD, MARENA, MGSD, destacó que no es una iniciativa dispersa y que la reunión en ese momento con Hacienda ocurría porque saben que para los fines del préstamo Hacienda tiene una voz importante. ➤ La Sra. Báez respondió que el límite de captación de préstamos en acuerdos bilaterales viene definido por el Presupuesto Nacional y que a cada institución se le fija un límite. ➤ La Sra. Báez agregó que le Presidente ha sido cauteloso con los endeudamientos y que se prefieren montos más pequeños o proyectos divididos en fases. ➤ El Sr. Peña resaltó que ellos como JICA-BID no está vendido un proyecto, sino ofreciendo una solución sostenible que cuenta con el apoyo de las alcaldías para seguir avanzando en concretar el proyecto. ➤ El Sr. Peña aprovechó y resaltó la experiencia de JICA en el tema de residuos sólidos.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.3 Tercero Estudio

③ Costa Rica

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 5, 13:20- 14:30 p.m.
Organización	Sala de reuniones PTAR Los Tajos, San José, Costa Rica
Asistencia	Nippon-KOEI: Sr. Stefan Haecker; Sr. Masahide Hanabusa Asistencia técnica local: Jennifer Anglin AyA: Sr. Oscar Izquierdo (Director Cooperación Internacional), Sra. Kathia Araya (Proyectos/ Cooperación Internacional), Sra. Masako Kurokawa (Asesora de Proyectos JICA), Ing. German Mora (Gerencia UEPAPS), Ing. Jorge Villalobos (Depto. Ingeniería, UEPAPS), Sr. William Leininger (Dirección AyA), Ing. Manuel López (Director RyT GAM), Ing. Olman Jiménez (Director, RyT GAM)
Memorándum	➤ El equipo de estudio Nippon-KOEI presenta los objetivos del CORE fund y el proceso de selección de los proyectos para lista corta regional en el caso Costa Rica. ➤ El equipo de estudio entrega una ficha borrador para Fase II del Programa de Aguas Residuales para la GAM (ampliación de la PTAR Los Tajos para tratamiento secundario y extensión de redes de colectores), con las generalidades del proyecto, resultados esperados y aplicabilidad de herramientas de tecnología japonesa. ➤ El equipo de Nippon-KOEI hace mención a puntos conversados durante la reunión anterior con la unidad ejecutora, respecto de las restricciones presupuestarias del gobierno central. Se habla de la perspectiva del BID de dar prioridad a la extensión de las redes de colectores sobre el tratamiento secundario y de la preocupación del banco por la sub-ejecución del empréstito existente, así como de los requisitos necesarios para obtener financiamiento a nuevos proyectos con una ventana de 6 meses. ➤ El Ing. Mora reitera que la prioridad de la institución es el tratamiento secundario (fase intermedia), por el compromiso de Presidencia Ejecutiva de cumplir con los parámetros de vertido establecidos en el reglamento (documento #19). En cuanto a la ampliación de las redes de colectores, la prioridad la tiene la cobertura a aquellos cantones que no cuentan con alcantarillado del este y oeste de San José y que descienden por gravedad (documento #32), seguido por la incorporación de bombeo contra gradiente en la zona norte de la ciudad y, finalmente, la incorporación de los cantones de Escazú y Sta. Ana al sistema, los cuáles drenan más abajo de la planta; se pretende unir sus aguas residuales en algún punto, para llevarlas a la PTAR. ➤ Al justificar la prioridad del tratamiento secundario para AyA, mencionan las presiones políticas, los costos por el pago de canon ambiental

20101203_AyA-CEPAPIS_Costa Rica

	(documento # 10) y la importancia de honrar la imagen de país “verde”. ➤ A la pregunta del equipo de estudio de si existen diseños para la expansión de la PTAR, responden que Acciona entregó un plan maestro con diseños para la segunda etapa, contemplando una ampliación de la capacidad a 4.6 m3/s. El equipo de R&T menciona un análisis del área metropolitana con proyecciones poblacionales al 2050, momento en que se estima habría de aumentarse la capacidad de la planta (documento solicitado). ➤ El equipo de estudio les recuerda a los participantes el propósito del programa CORE de elegir a dos candidatos de la institución para participar de una visita a Japón en el mes de enero. Los personeros de AyA recomiendan a JICA enviar una invitación directamente a la Presidente Ejecutiva, para que sea esta quien defina. ➤ Se programa visita de campo al predio en el que se realizaría la ampliación de la planta para tratamiento secundario, inmediatamente después de la reunión. ➤ Since the pilot DHS was not under operation in September, the pilot plant under operation was re-visited and effluent was confirmed. The water quolity looked good. ➤ Documentos solicitados por el equipo de estudio: • Análisis del área metropolitana con proyecciones poblacionales a 2050 (por solicitar) • Detalle de conexiones por cantón (suministrado 5/12/16) • Plan maestro de Acciona (solicitado 5/12/16) • Oferta económica Acciona (solicitada 5/12/16) • Diseños preliminares fase 2 PTAR Los Tajos (suministrados 8/12/16) - fin -																				
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-Conexiones por Sector</td><td>-AyA</td><td>-Excel</td><td></td></tr><tr><td>-Indice I</td><td>-Acciona</td><td>-JPG</td><td></td></tr><tr><td>-Indice II</td><td>-Acciona</td><td>-JPG</td><td></td></tr><tr><td>-Imágenes 1,2,3 de segunda etapa PTAR</td><td>-Acciona</td><td>-PDF</td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-Conexiones por Sector	-AyA	-Excel		-Indice I	-Acciona	-JPG		-Indice II	-Acciona	-JPG		-Imágenes 1,2,3 de segunda etapa PTAR	-Acciona	-PDF	
Título	Autor	Tipo	Momo																		
-Conexiones por Sector	-AyA	-Excel																			
-Indice I	-Acciona	-JPG																			
-Indice II	-Acciona	-JPG																			
-Imágenes 1,2,3 de segunda etapa PTAR	-Acciona	-PDF																			

Fotos

	
Site for Reactors	Site for additional sludge treatment facilities
	
Effluent from Pilot DHS under Operation	

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 5, 11:00 a.m.-12:00 m
Organización	Oficina BID El Cedral, San José, Costa Rica
Asistencia	BID: Silvia Ortiz (especialista en aguas, división de agua y saneamiento); Diego Crespo (analista división de agua y saneamiento) Nippon-KOEI: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker Asistencia técnica local: Jennifer Anglin
Memorándum	➤ El equipo de estudio Nippon-KOEI presentó los proyectos elegidos para lista corta regional en el caso Costa Rica. ➤ El equipo de estudio entrega una ficha borrador para cada uno de los proyectos seleccionados (V Etapa del Acueducto Metropolitano (Orosi II) y Fase II del Programa de Aguas Residuales para la GAM (ampliación de la PTAR Los Tajos para tratamiento secundario y extensión de redes de colectores)), con las generalidades de cada proyecto, resultados esperados y aplicabilidad de herramientas de tecnología japonesa para cada uno de ellos. ➤ Se habla del proceso de priorización de proyectos en materia de saneamiento, definido por el CONIP (Comisión Nacional de Inversión Pública) y el Ministerio de Hacienda. Se identifican los 4 proyectos prioritarios a corto plazo (PTAR Los Tajos (GAM), Quepos, Palmares y Golfito (Programa de Saneamiento en Zonas Prioritarias). La Sra. Ortiz habla del enfoque del banco en proyectos de la GAM, área que concentra a la mayor parte de la población del país, con el fin de prevenir la atomización de recursos. ➤ Respecto de proyectos de saneamiento elegibles para financiamiento a futuro, la Sra. Ortiz habla de los rezagos en la ejecución del préstamo existente, del que se ha desembolsado menos del 5%. Considera que el banco esperará el desempeño del 2017 para contemplar nuevos proyectos de inversión. ➤ Respecto de los proyectos de expansión de la PTAR Los Tajos, la Sra. Ortiz comparte su entendimiento de las etapas del proyecto definidas por la Unidad Ejecutora: Fase I (en proceso), Fase intermedia (tratamiento secundario), Fase II (extensión de las redes de colectores). Considera, dada la normativa de gradualidad en el cumplimiento de los parámetros de vertido, que los recursos estarían mejor asignados a la extensión de las redes de colectores que al tratamiento secundario. La planta existente cuenta con capacidad ociosa para el caudal actual. Sin embargo, para la consideración de cualquiera de estos proyectos, se requiere pasar de los estudios de

20101205_BID_Costa Rica

	pre-factibilidad a factibilidad. ➤ En cuanto al horizonte de tiempo de los proyectos seleccionados, se menciona que, para ser aprobados por esta Administración, cada proyecto tendría que estar preparado y aprobado por el donante antes del final del primer semestre de 2017, previa consideración parlamentaria. Considera poco realista el impulsar cualquiera de ellos en este lapso. ➤ Reitera el interés del banco en el proyecto de Fase II de la PTAR por su importancia para el desarrollo del país, la necesidad de reducir el rezago en inversión en saneamiento y la existencia de estudios de pre-factibilidad y factibilidad ambiental. El BID propone la fusión de las etapas intermedia y segunda en un solo proyecto de inversión, con un horizonte de tiempo más lejano, que permita completar la conducción de los estudios de factibilidad e iniciar con la siguiente administración (2018). Consulta el límite de tiempo del fondo CORE. ➤ Menciona la importancia de asignar recursos al proceso de pre-inversión y al desarrollo de planes maestros de saneamiento y agua potable. ➤ Expresa dudas sobre el compromiso del Ministerio de Hacienda de asumir deuda soberana por US\$150.000.000 para proyectos de saneamiento y considera que en mucho depende de la aprobación de la Ley de Reforma Fiscal, actualmente en el Congreso. ➤ Acerca del proyecto “V Etapa del Acueducto Metropolitano”, la Sra. Ortiz considera que es muy prematuro para ser considerado técnicamente (estudio de impacto ambiental recientemente contratado con el ICE, para conducirse en los próximos 18 meses. Estudios de factibilidad pendientes), pero de alta prioridad política. ➤ Menciona también el proyecto de saneamiento San José Oeste, como de importancia política para Presidencia, dada la presión ejercida por tres municipalidades de la zona oeste de San José. Habla de la reticencia de AyA de dar prioridad al mismo, por no contar con estudios preliminares. ➤ Respecto de la definición de prioridades a nivel de gobierno central, menciona la importancia del CONIP y la Sala Constitucional del Poder Judicial. ➤ Se programa una reunión/ almuerzo conjunta BID/ JICA/ equipo de estudio, para el jueves 7 de diciembre al medio día. - fin -								
eDocumento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo	-			
Título	Autor	Tipo	Momo						
-									

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 5, 8:30-9:30 a.m.			
Organización	Oficina JICA, San José, Costa Rica			
Asistencia	Nippon-KOEI: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker Asistencia técnica local: Jennifer Anglin Representación JICA: Sr. Ryoza Hanya (Representante residente); Sra. Masako Kurokawa (Asesora en planteamiento de proyectos); Sra. Chika Takahatake (Gerencia regional de proyectos)			
Memorándum	➤ El equipo de estudio Nippon-KOEI presentó los proyectos elegidos por Costa Rica para la lista corta regional. ➤ El equipo de estudio entrega una ficha borrador para cada uno de los proyectos seleccionados (V Etapa del Acueducto Metropolitano (Orosi II) y Fase II del Programa de Aguas Residuales para la GAM (ampliación de la PTAR Los Tajos para tratamiento secundario y extensión de redes de colectores)), con las generalidades de cada proyecto, resultados esperados y aplicabilidad de herramientas de tecnología japonesa para cada uno de ellos. ➤ Se habla del proceso de priorización de proyectos en materia de saneamiento, definido por el CONIP (Comisión Nacional de Inversión Pública) y el Ministerio de Hacienda. Se identifican los 4 proyectos prioritarios a corto plazo (PTAR Los Tajos (GAM), Quepos, Palmares y Golfito (Programa de Saneamiento en Zonas Prioritarias)). Ante la pregunta de la señora Takahatake sobre cómo se pasó de una lista larga con el total del portafolio de proyectos a una corta, el equipo de estudio habla de los requisitos de Hacienda y CONIP respecto de la madurez de los proyectos en su proceso de preinversión y la prioridad definida por el ente técnico. ➤ Se habla del Programa Agua para Guanacaste (PIAAG) y de la cartera de proyectos definida en la mesa de trabajo de Mideplan, MINAE, Ministerio de Salud, AyA y Senara, en materia de riego y agua para el consumo humano. Este programa se definió ante una situación de emergencia en la provincia de Guanacaste y actualmente cuenta con financiamiento para algunos de sus proyectos (documento de referencia #14: “Matriz de Aguas” (listado de proyectos, montos financiados, fuentes y proyectos sin financiamiento disponible)) - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 6, 8:00-9:30 a.m.
Organización	AyA Unidad Ejecutora Programación y Control, San José, Costa Rica
Asistencia	Nippon-KOEI: Sr. Stefan Haecker; Sr. Masahide Hanabusa Asistencia técnica local: Jennifer Anglin AyA: Sra. Kathia Araya (Proyectos/ Cooperación Internacional), Ing. José Luis Arguedas (Director UEN Programación y Control), Ing. Marlon Castro (Desarrollo físico UEN PyC), Ing. Alejandro Fernández (Director Desarrollo Físico), Ing. Sofía Sánchez (Ingeniera DF), Ing. Dora Acuña (Directora Nuevos Desarrollos), Ing. Isidro Solís (Director Optimización de Sistemas), Ing. M. Vargas (Ingeniería PyD, OS)
	➤ El equipo de estudio Nippon-KOEI retoma temas conversados en el mes de setiembre con la Unidad Ejecutora: los objetivos de CORE, el proceso de selección de proyectos a nivel regional para una lista corta y la selección de la V Etapa del Acueducto Metropolitano como uno de los proyectos candidatos a ser sujeto de co-financiamiento JICA/BID bajo el fondo CORE. ➤ Se recapitula sobre la información recopilada del proyecto y el equipo de estudio menciona información faltante sobre las capacidades de las plantas potabilizadoras existentes, los planos y ficha técnica de la planta potabilizadora de Tres Ríos. El equipo de la UE dice tener los planos físicos digitalizados. ➤ El equipo de estudio entrega una ficha borrador del proyecto de la V Etapa del Acueducto Metropolitano, con las generalidades del proyecto, resultados esperados y aplicabilidad de herramientas de tecnología japonesa. ➤ Se pregunta sobre la etapa del proceso en la que está actualmente el proyecto. La contratación del estudio de impacto ambiental fue recientemente aprobada, para ser ejecutada por el ICE (18 meses). Se cumple con el cronograma (documento de referencia # 30), aunque la entrada en operación se considera prematura para 2023. ➤ La parte financiera de la etapa de conducción-distribución está programado para ser entregada a finales de enero 2017. ➤ La Ing. Sánchez aclara para la socialización de información, que se compartió con el equipo de estudio la información más pertinente. Para compartir el estudio de factibilidad completo, sugieren que JICA lo solicite directamente. ➤ El equipo de estudio pregunta por detalles de los diseños, se habla sobre las

	imágenes compartidas por la UE en la visita anterior (documento de referencia # 31), que forman parte del primer estudio de factibilidad técnica para la sección desarenador-sitio de planta. En este momento, está en proceso la segunda etapa del estudio de factibilidad para la interconexión al sistema. ➤ La UE pretende que el préstamo que financie el proyecto, se pague a través de tarifas. ➤ Los ingenieros de la Unidad hablan sobre el convenio entre instituciones autónomas (AyA-ICE) para la conducción de estudios preliminares y el proceso constructivo (a excepción de la planta potabilizadora, que sería construida por AyA). Este convenio evitaría la necesidad de que la contratación sea refrendada por la Contraloría General de la República. Consideran la experiencia del ICE en el desarrollo de proyectos de generación eléctrica en zonas ambiental y socialmente sensibles, una fortaleza. De acuerdo con la representante del BID contactada durante esta misión, este convenio es un tema delicado para un potencial financiamiento. ➤ Se repasan los datos de dotación y demanda antes y después de la entrada en operación de la V Etapa (documento de referencia # 30), con la producción de fuentes adicionales y el impacto del proyecto de reducción de aguas no contabilizadas, que pretende la disminución de pérdidas físicas y aumento en la facturación. La vida útil del proyecto dependerá de la producción de los otros sistemas. Los déficits de proveedores distintos de AyA (e.g. JASEC, Servicios Públicos de Heredia, municipios) son estimados (20% en zonas aledañas al GAM), dada la ausencia de una Plan Maestro (el más reciente es de 1990). 70% de la población está cubierta por AyA (Se solicitó el informe de servicios periféricos para contar con mayor información al respecto). ➤ El equipo de estudio pregunta por el criterio de definición del recorrido para la conducción desde el desarenador hasta la planta potabilizadora. Los técnicos de la UE dicen haber contemplado las zonas de fallamiento tectónico, la estabilidad de taludes y las áreas de protección ambiental, así como haber evitado centros de población. ➤ Opciones de financiamiento que se han contemplado: BID-KfW; BCIE. ➤ Opciones de implementación de tecnología japonesa: sistema de micro presas para el aprovechamiento de energía en la conducción de la planta a los centros de distribución. La altitud de la planta (aprox. 1.300 msnm) permite llevar agua a zonas altas de San José por gravedad.

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161206_AyA Water Supply_Costa Rica

	➤ Documentos solicitados por el equipo de estudio: • Ficha técnica y planos digitalizados de PTAP Tres Ríos (Solicitado a D.F. 6/12/16) • Capacidades de plantas potabilizadoras existentes (Solicitado D.F. 6/12/16) • Informe GAM (Obtenido 6/12/16) • Informe resumen sistemas periféricos fuera del GAM (Obtenido 6/12/16 O.S) • Documento conceptualización PTAP Patarra desarrollado para TDR (Solicitado 6/12/16 Nuevos Desarrollos) - fin -			
Documento proporcionado	Título -Caudales Producción GAM 2013-2016 -Costo m3 sistemas de bombeo GAM -Costos PP Tres Ríos -Indicadores BCCR Crecimiento PIB -Información para factibilidad -Presentación proyecciones oferta-demanda -Producción, facturación y servicios (2004-2016) -Proyección 2011-2025 por distrito -Proyección GAM-Aledaños (cuadro 5) -Proyección oferta AM 2011-2050 -Proyección población y demanda -Proyección por distrito 2011-2025 SJ A C H (Cuadros 1,2,3,4,28,29) -Servicios GAM por tarifa 2002-2016, cuadros 8-9 -Volumen facturado, número de servicios y dotación 2004-2016 Cuadros 13-14-15-16-17 -Anexo 1: Algoritmos -Anexo 2: Mapas -Anexo 3: Cuadros y gráficos -Anexo 4: Datos de estudio de factibilidad -Documento (Proyección de oferta y demanda con V Etapa)	Autor	Tipo -Excel -Excel -Excel -Word -Excel -PP -Excel -Excel -Excel -Excel -Word -Word -Excel -Excel -Excel -PDF	Momo

Informe de Visita de Sitio

Fecha y tiempo	Diciembre 6, 10:30 a.m.-12:30 p.m
Organización	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
Lugar	Predio para la futura Planta Potabilizadora Patarrá
Participantes	Ing. José Luis Arguedas (Director UEN Programación y Control), Ing. Marlon Castro (Desarrollo físico UEN PyC), Ing. Sofía Sánchez (Ingeniera DF), Ing. Dora Acuña (Directora Nuevos Desarrollos), Ing. Isidro Solís (Director Optimización de Sistemas)
Equipo del estudio	Equipo del estudio: Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker Asistencia técnica local: Jennifer Anglin
Memorándum	- o El equipo visitó el predio en el que se planea construir la planta potabilizadora Patarrá, ubicada en las montañas del suroeste de San José. - o La propiedad está en proceso de adquisición por parte de AyA y consta de alrededor de 12 de has. antiguamente sembradas de ciprés. Se obtuvo permiso de tala del MINAE por tratarse de una especie no-endémica y árboles antiguos. - o El predio está rodeado de bosque primario, por lo que el Sistema de Areas de Conservación (SINAC), ha participado del proceso de formulación del proyecto. - o Se pretende la construcción de una planta de filtros rápidos, con línea de tratamiento de lodos que cumpla con las regulaciones actuales de vertidos. Las plantas existentes no cuentan con esta facilidad. Ante la pregunta del equipo de estudio de qué sucede con las plantas que incumplen la normativa de vertido, la Ing. Acuña responde que se paga un canon de vertidos por el incumplimiento. Se proyecta la modernización de las plantas a futuro para corregir esta deficiencia. - o Se planea la construcción de cámaras de coagulación y sedimentación más profundas que las de PTAP anteriores, para un uso más eficiente del espacio. - o La ubicación de la planta resulta estratégica para la distribución de agua potable a zonas altas de la provincia de San José por gravedad y para la reorganización de la distribución al área metropolitana. - o Documentos solicitados: -Documento resumen de conceptualización de la planta, desarrollado para la formulación de los TDR (Solicitado 6/12/16 a Nuevos Desarrollos)

	-Fin-			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

Fotos

	
Water treatment plant site (direction of San Jose)	Water treatment plant site (direction of incoming raw water main)

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 7, 8:00-9:30 a.m.
Organización	Dirección de Planificación AyA, San José, Costa Rica
Asistencia	Nippon-KOEI: Sr. Makoto Nakao, Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker; Sra. Ai Uehara Asistencia técnica local: Jennifer Anglin AyA: Sra. Kathia Araya (Proyectos/ Cooperación Internacional), Sr. James Phillips (Gerencia financiera)
	➤ El equipo de estudio Nippon-KOEI presenta los proyectos elegidos por Costa Rica para la lista corta regional. ➤ El equipo de estudio entrega una ficha borrador para cada uno de los proyectos seleccionados (V Etapa del Acueducto Metropolitano (Orosi II) y Fase II del Programa de Aguas Residuales para la GAM (ampliación de la PTAR Los Tajos para tratamiento secundario y extensión de redes de colectores)), con las generalidades de cada proyecto, resultados esperados y aplicabilidad de herramientas de tecnología japonesa para cada uno de ellos. ➤ El Sr. Nakao introduce el objetivo de la visita a la Dirección Financiera: conocer la capacidad financiera de la institución en general y recopilar datos históricos del área financiera. ➤ El Sr. Phillips hace un resumen de la estructura general de ingresos de AyA, en la que las tarifas por consumo de agua potable conforman la mayor parte. El financiamiento es mayoritariamente tarifario a excepción de los proyectos de saneamiento. Menciona que existe un superávit presupuestario en aguas. En cuanto a las soluciones de saneamiento, no son integrales y son difíciles de tarifar, a su criterio. ➤ Los proyectos de saneamiento se desarrollan con financiamiento externo, asumido mayoritariamente por el Gobierno Central. El GC se convierte en deudor, AyA deposita una parte al GC y el resto se traslada a la institución en forma de donación. Los proyectos existentes se han distribuido en 4 administraciones. ➤ El Sr. Nakao pregunta sobre la práctica de que el Gobierno Central asuma la mayor parte de la deuda por los proyectos de la institución, la cual resulta atípica. El Sr. Phillips dice que es lo usual para Costa Rica en este tipo de proyectos y aclara que el Gobierno Central asume la responsabilidad de promover el desarrollo a nivel nacional, siendo el tema de agua y saneamiento instrumental. ➤ La operación del sistema es con cargo a tarifas; la construcción de las

	facilidades es asumida por el Gobierno Central. El Sr. Phillips dice que la tarifa de alcantarillado es superavitaria para gastos de operación y mantenimiento, pero el mercado es muy pequeño para pagar con ellas obras de infraestructura de la magnitud requerida. ➤ Respecto de los US \$150.000.000 que se pretende destinar al programa de saneamiento, el Sr. Phillips, expresa su deseo de que la totalidad de deuda sea asumida por el Gobierno Central para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. El Sr. Phillips considera que el compromiso de Hacienda de dejar un espacio de endeudamiento de US\$150 m. para proyectos de saneamiento, se mantendrá para proyectos que estén listos para optar por financiamiento, por lo que considera importante el buscar apoyo económico para llevar proyectos prioritarios a madurez (factibilidad con diseños). Considera fundamental el fortalecimiento del ciclo de proyecto para mejorar la formulación y consecuentemente la ejecución de los proyectos. ➤ Se trabaja actualmente en el Plan de Inversiones Quinquenal (en proceso de ser socializado a nivel interno y presentado a Presidencia Ejecutiva) y la Política Nacional de Saneamiento (liderada por MINAE y el Ministerio de Salud; lista para ser presentada a la Presidencia de la República en enero 2017) ➤ El equipo de estudio pregunta por el proceso de aprobación de los proyectos. El Sr Phillips menciona las instituciones que forman parte del mismo: • AyA (rector en materia de agua y saneamiento), elabora el portafolio de proyectos a través del Comité Técnico de Administración de Proyectos, a cargo de la priorización de proyectos según criterios técnicos. La Presidencia Ejecutiva puede priorizar de acuerdo a criterios políticos y situaciones de emergencia, pero toda decisión queda documentada. • Ministerio de Planificación (Mideplan): inscribe los proyectos que satisfacen los requisitos y evalúa concordancia con el Plan Nacional de Inversiones. • Banco Central de Costa Rica (BCCR): evalúa el impacto macroeconómico del proyecto • Dirección de Crédito Público (Ministerio de Hacienda): estudia la viabilidad financiera del proyecto. Tiene a su cargo la secretaría técnica del CONIP, liderada por el Ministerio de

20161207_TryA Plannificacion_Costa Rica

	Hacienda y la Vicepresidencia de la República. - Asamblea Legislativa: aprueba en 2 sesiones plenarias aquellos proyectos cuyo financiamiento es asumido por el Gobierno Central (en el caso de proyectos financiados por el BCIE, el banco asume la garantía y el proyecto evita las sesiones de aprobación parlamentaria. El costo financiero de estos empréstitos es alto) ➤ El Sr. Nakao menciona su inquietud por la sub-ejecución de préstamos existentes. El Sr. Phillips atribuye esto a razones diversas tales como atrasos en diseños, plazos mal establecidos en los TDR, etc... por lo que insiste en la importancia de fortalecer el ciclo de los proyectos. El excedente anual se acumula para el Plan de Inversiones. ➤ Considera que opciones de financiamiento como la que presenta JICA son ideales para proyectos de desarrollo y que se opta por soluciones más costosas financieramente, por evitar el engorroso proceso de aprobación. Una mejor formulación podría hacer el proceso más expedito, así como la posibilidad de aprobar proyectos por “clip temático”, definiendo un monto para proyectos de saneamiento, de manera que sea este el que vaya a consideración parlamentaria y no los proyectos individuales. En el marco de los objetivos del milenio, el Sr. Phillips aspira a que se destine un porcentaje del PIB a proyectos de agua y saneamiento. ➤ El Sr. Nakao plantea la dificultad de financiar proyectos de desarrollo en países de renta media, pero rescata la posibilidad de participar de procesos licitatorios en los que empresas de tecnología japonesa sean competitivas, a través de la selección estratégica de proyectos de inversión. ➤ El equipo de estudio pide recomendaciones para la invitación de dos personeros de la institución a Japón en enero 2017, con el objetivo de conocer proyectos y empresas japonesas compatibles con los objetivos de CORE. El Sr, Phillips sugiere enviar la invitación a Presidencia Ejecutiva. ➤ Documentos solicitados por el equipo de estudio: - Balance Dic 2014- Oct 2016 (Obtenido 7/12/16) - Estado de resultados Dic 2014- Oct 2016 (Obtenido 7/12/16) - Proyecciones financieras 2016-2030 (Obtenido 7/12/16) - Plan de Inversión Quinquenal (Solicitado 7/12/16. Solicitar de nuevo) - fin -				
Documento	<table><tr><td>Título</td><td>Autor</td><td>Tipo</td><td>Momo</td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo
Título	Autor	Tipo	Momo		

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161207_AyA Planificacion_Costa Rica

proporcionado	- Balance Dic 2014- Oct 2016 -Estado de resultados Dic 2014- Oct 2016 -Proyecciones financieras 2016-2030 AyA	-AyA -AyA -AyA	Excel Excel Excel	

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 7, 13:00-14:00
Organización	BID/JICA Costa Rica
Lugar	Hotel Crowne Plaza, San Jose
Asistencia	BID: Silvia Ortiz (especialista en aguas, división de agua y saneamiento); Diego Crespo (analista división de agua y saneamiento) JICA: Sra. Chika Takahatake (Gerencia regional de proyectos); Sra. Ángela Villalaz Nippon-KOEI: Sr. Makoto Nakao, Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sra. Ai Uehara Asistencia técnica local: Jennifer Anglin
	➤ El equipo de estudio organizó un almuerzo conjunto con representantes de BID y JICA, para profundizar el entendimiento de los proyectos seleccionados para Costa Rica como candidatos para co-financiamiento bajo el fondo CORE. ➤ La representante del BID actualizó a los presentes respecto del estatus del préstamo existente para la Fase I del proyecto, con una ejecución menor al 5%. ➤ La Sra. Ortiz reitera que se espera ver el desempeño del 2017, para considerar nuevos financiamientos. Pregunta al líder del proyecto la disponibilidad del fondo para los próximos años, contemplando la financiación de proyectos de saneamiento para la administración que empieza en 2018. ➤ En caso de que lo deseable sea considerar el financiamiento de proyectos a corto plazo, menciona el de tratamiento secundario como el más maduro. El proyecto de ampliación de la red de colectores se encuentra en etapa de pre-factibilidad. De contar con mayor disponibilidad de tiempo, considera la fusión de ambas etapas, como un proyecto atractivo. ➤ El equipo de JICA dice contar con margen para considerar un proyecto que pueda estar preparado para aprobación en la próxima administración. ➤ Se habla de la Etapa V del Acueducto Metropolitano como un proyecto de prioridad nacional sin la madurez suficiente para ser considerado en este punto y de la deseabilidad de destinar recursos al desarrollo de planes maestros en agua y saneamiento que orienten la inversión a futuro. - fin -

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20161207_BID/JICA_Costa Rica

Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 7, 16:30-17:30
Organización	Ministerio de Hacienda - Dirección de Crédito Público, San José, Costa Rica
Asistencia	Ministerio de Hacienda: Sr. Melvin Quirós (Sub-director crédito público); Sra. Paola Benavides (Jefatura APP); Sra. Rossy Trigueros (Jefatura Crédito Público/ Secretaría técnica CONIP) Nippon-KOEI: Sr. Makoto Nakao, Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sra. Ai Uehara Asistencia técnica local: Jennifer Anglin JICA: Sra. Chika Takahatake; Sra. Angela Villalaz
Memorándum	➤ El equipo de estudio presenta un avance del proyecto CORE, presentado a Crédito Publico en agosto 2016. Se mencionan los países seleccionados y sus proyectos más relevantes. ➤ Se entrega una ficha borrador para cada uno de los proyectos seleccionados (V Etapa del Acueducto Metropolitano (Orosi II) y Fase II del Programa de Aguas Residuales para la GAM (ampliación de la PTAR Los Tajos para tratamiento secundario y extensión de redes de colectores)), con las generalidades de cada proyecto, resultados esperados y aplicabilidad de herramientas de tecnología japonesa para cada uno de ellos. El Sr. Nakao pregunta por los pasos necesarios para materializar estos proyectos. ➤ El Sr. Quirós pregunta por la retroalimentación de AyA respecto de los dos proyectos seleccionados en relación con el resto de su cartera, a lo que el Sr. Nakao responde que ambos proyectos son considerados de alta prioridad. En el caso de la PTAR, por el rezago en infraestructura de saneamiento y el incumplimiento de los parámetros de vertido; en el caso de Orosi II, por desabastecimiento. ➤ Ambos reconocen que ninguno de los proyectos está en factibilidad. Quirós señala que ambos están en una etapa de menor madurez que otros proyectos en zonas periféricas, principalmente proyectos de saneamiento. Pregunta de cuánto tiempo se dispone para aguardar la madurez de los proyectos bajo el esquema CORE. ➤ El Sr Nakao reitera la existencia de un fondo de US \$3.000.000.000, que espera se vaya colocando paulatinamente. Cree que se puede esperar. JICA y BID tiene la disposición de cooperar en la conducción de los estudios de factibilidad. ➤ Ante la perspectiva de endeudamiento para nuevos proyectos, Quirós dice que Hacienda espera la ejecución de los recursos financieros de la Etapa I.

	➤ El equipo pregunta por el techo de endeudamiento externo para proyectos de saneamiento del que se ha hablado en reuniones anteriores. Mideplan asegura que no hay programa con el FMI u otro que limite el endeudamiento, pero hay indicadores que encienden la luz de alerta sobre la sostenibilidad de la salud fiscal, (razón Deuda/ PIB). Hacienda reconoce que el crecimiento de la deuda se deriva principalmente de la evolución del Gasto Corriente y que los proyectos de inversión para el desarrollo son determinantes en la promoción de crecimiento y desarrollo. ➤ La cifra de US\$150.000.000 de la que se habla para proyectos de saneamiento, se deriva del presupuesto de los proyectos presentados como prioritarios al CONIP, no de un límite impuesto a nivel ministerial: “Hacienda financia lo que esté listo para ser financiado”. ➤ A la pregunta del equipo de estudio de si Hacienda favorece un tipo de proyectos sobre otro, Quirós responde que los entes rectores definen las prioridades técnicas. Lo que el Ministerio de Hacienda persigue es madurez en los proyectos y rentabilidad económica/ social. Mideplan es el primer “filtro de proyectos” y hay diferentes niveles de planificación: -Plan Nacional de Desarrollo -Plan Nacional de Inversiones (interinstitucional) -Plan de Inversión Institucional (ente rector- AyA) ➤ Aclarando puntos de reuniones en AyA, el Sr. Nakao comenta sobre la práctica del Gobierno Central de asumir la carga de los empréstitos cuando de trata de temas prioritarios, donando posteriormente los recursos al ente rector. Quirós responde que los entes rectores son instituciones del estado y éste adquiere obligaciones por las instituciones bajo su custodia. ➤ Respecto de los tipos de contratos: el equipo de estudio pregunta por el modelo de APP y sus regulaciones. No existe ley de APP y no hay actualmente contratos APP en agua y saneamiento. Costa Rica trabaja con APP's en infraestructura vial, portuaria y aeroportuaria. ➤ El equipo de estudio pregunta por el destino de los dineros recibidos por cánones de vertido, Quirós responde que se pretende cubrir gastos corrientes con tarifas e invertir el dinero recaudado por cánones. ➤ Del proceso de aprobación de proyectos: Quirós señala que los trámites son costosos en términos de tiempo y por ello, algunos proyectos buscan opciones de financiamiento que ahorren pasos en el proceso, a un costo financiero más alto que el que se incurriría con el aval del Estado. ➤ Para reducir el costo de tiempo, considera importante la comunicación

20101207_Ministerio de Hacienda_Costa Rica

	previa con otras instituciones (BCCR, Autoridad Técnica de Asignación Presupuestaria (presidida por el Ministro de Hacienda y compuesta además por el Ministro de Planificación y el Presidente del Banco Central). Sugiere también la negociación de convenios marco para el financiamiento de proyectos que agilicen la aprobación de proyectos individuales. El reto es la definición de proyectos con el correspondiente nivel de planificación. ➤ Menciona que una tarea pendiente de Hacienda, es la programación de prioridades con AyA, para lo que esperan el Plan Nacional de Saneamiento. ➤ Documentos a solicitar: • Plan Nacional de Desarrollo (Mideplan) • Plan Nacional de Inversión Pública (Mideplan) • Política Nacional de Saneamiento (MINAE) - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo				
Título	Autor	Tipo	Momo						

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Diciembre 7, 14:45-15:30
Organización	Ministerio de Planificación (Mideplan), San José, Costa Rica
Asistencia	Mideplan: Sra. Sandra Avila Cerdas (Analista Inversión Pública); Sr. Daniel Uba Fallas (Analista Inversión Pública), Sr. Mario Robles (Director Análisis del Desarrollo) Nippon-KOEI: Sr. Makoto Nakao, Sr. Masahide Hanabusa, Sr. Stefan Haecker, Sra. Ai Uehara Asistencia técnica local: Jennifer Anglin
Memorándum	➤ El equipo de estudio Nippon-KOEI presenta los proyectos elegidos por Costa Rica para la lista corta regional. ➤ El equipo de estudio entrega una ficha borrador para cada uno de los proyectos seleccionados (V Etapa del Acueducto Metropolitano (Orosi II) y Fase II del Programa de Aguas Residuales para la GAM (ampliación de la PTAR Los Tajos para tratamiento secundario y extensión de redes de colectores)), con las generalidades de cada proyecto, resultados esperados y aplicabilidad de herramientas de tecnología japonesa para cada uno de ellos. ➤ El Sr. Robles reconoce la importancia de los proyectos de agua potable para la promoción de desarrollo, principalmente en cantones con poco suministro en los que no se otorgan nuevos permisos de construcción. Menciona también el rezago en inversión de proyectos de aguas residuales. El Sr. Robles pregunta por el proceso de selección de estos dos proyectos y si el objetivo es el financiamiento de obras o de estudios. ➤ El Sr. Robles comenta los proyectos del PIAAG pendientes de financiamiento, tales como el que pretende canalizar desde el embalse de Arenal hasta Cañas (documento de referencia #14) y la posibilidad de brindar cooperación técnica a los proyectos del portafolio. ➤ El equipo de Mideplan habla del Plan Nacional de Inversión Pública para los próximos 10 años del que participan 62 instituciones del Estado. Este plan está avalado por Presidencia y será presentado en los próximos días. El equipo de estudio pregunta si, en el caso de agua y saneamiento, el Plan de Inversión Quinquenal del que se habló en la reunión con el Sr. James Phillips, se toma como base para el Plan Nacional de Inversión Pública en esa materia. La respuesta no es concluyente. El equipo solicitará los documentos de ambos planes de inversión. ➤ El Sr. Nakao pregunta por el proceso del Gobierno Central para asignación de financiamiento para proyectos. El equipo de Mideplan le explica el

	funcionamiento del Sistema Nacional de Inversión Pública (SINIP), en el que el CONIP da el aval político; el ejecutor negocia el financiamiento; Mideplan inscribe los proyectos que cuentan con estudios técnicos, ambientales, evaluación financiera, evaluación económica y social y estudios de costos y demanda; el banco Central (BCCR) evalúa el impacto macroeconómico; el Ministerio de Hacienda (Crédito Público) evalúa la viabilidad financiera; y la Asamblea Legislativa (instancia a la que se llega si se requiere garantía del Estado), puede hacer modificaciones previo a aprobación en el plenario. ➤ El equipo de Mideplan reconoce las limitaciones presupuestarias actuales. Aseguran que se está llegando al límite natural de la deuda (concepto teórico que delimita la razón de endeudamiento que podría resultar manejable- se estima en 47.6% del PIB), por lo que se priorizan los proyectos mejor formulados y con diseños listos. Los proyectos auto-sostenibles son más fáciles de aprobar. ➤ Los proyectos deben llevarse a pre-factibilidad para ser considerados sujetos de endeudamiento y deben tener factibilidad para ser aprobados. ➤ Documentos a solicitar: • Plan Nacional de Inversión Publica • Política Nacional de Saneamiento (MINAE) - fin -								
Documento proporcionado	<table><tr><th>Título</th><th>Autor</th><th>Tipo</th><th>Momo</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Título	Autor	Tipo	Momo				
Título	Autor	Tipo	Momo						

Acta de Reunión

Fecha: Diciembre 8 de 2016 (Jueves) 7:30 a 8:30			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina Costa Rica	Representante Residente Asesora de Formulación de Proyectos	HANYA, Ryozo KUROKAWA, Masako
Misión de estudio	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd., División de acueducto y alcantarillado	Sub líder / Sistema de acueducto	HANABUSA, Masahide
	Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Sistemas de alcantarillado	HAECKER, Stephan
	KRI International Corp. División de desarrollo económico	Planeación financiera/ financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Oficina JICA Costa Rica		Documentación entregada: Ficha de proyectos candidatos	

Frente al inicio del estudio local – Tercera parte, se visitó la oficina de JICA Costa Rica, se explicó por parte de la misión de estudio el objetivo del presente estudio y los planes del estudio local – Segunda parte y se intercambiaron opiniones. A continuación los puntos esenciales tratados.

- El BID piensa que es difícil el estudio de nuevas financiaciones hasta un avance suficiente del proyecto actual debido a que el proyecto de alcantarillado en ejecución presenta demoras extremas en el desembolso. Sin embargo, en la reunión de WSA de la sede principal del BID en Washington, se encuentra la propuesta de la posibilidad de adelantar el aprovechamiento del sistema TA en el estudio de proyectos candidatos.
- En la reunión de almuerzo con la Srta. Silvia del BID y la Srta. Takahatake de JICA del 7 de diciembre, se habló sobre la prospectiva positiva que tienen el BID y JICA frente a la financiación conjunta, que no hay objeciones encargándose grandemente JICA de las plantas de tratamiento y el BID en las tuberías y se verificó que ambas partes necesitan el esquema TA antes del financiamiento para que la existencia de planes con alta maduración sea la premisa de la ejecución de un préstamo. Adicionalmente aunque el acueducto tiene prioridad, se sigue contando con alto interés en el agua potable, se confirmó la necesidad de enfocarse en ambos proyectos a futuro.
- En la entrevista con la unidad de planeación estratégica de AyA, se recibieron datos financieros y se solicitó el suministro del plan de inversión a 5 años. Según el Sr. James Phillips de la unidad, la razón de las demoras en los avances del proyecto de mejoramiento del medio ambiente en la zona metropolitana de San José se encuentran en el diseño de Consultor (NJS), presentando diferencias con el entendimiento de JICA.
- En la entrevista con el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan) pasada, se recibió explicación de la necesidad de elaboración del perfil y Pre F/S por parte de las entidades ejecutoras, sin embargo en esta ocasión se recibió la explicación sobre la posibilidad de ejecución de entidades de recursos externos. Sin embargo, después de la aprobación 3 veces por parte del Ministerio sobre ①Perfil, ②Pre F/S, ③F/S (Estudio de factibilidad), es necesaria la aprobación de Crédito Público. Se recibió el señalamiento de que no se encuentra como proyecto candidato el desarrollo de agua Guanacaste, por lo cual se explicó que estos fueron seleccionados desde el punto de vista de la

formación de proyectos posibles de aplicar el esquema CORE y la posibilidad de introducción de técnicas japonesas.

- Por medio de la entrevista AyA, se recibió la información sobre la existencia de un límite de inversión de 150 millones de USD, sin embargo se verificó en el Ministerio de Hacienda que no existe una limitación en especial.
- Actualmente, Costa Rica se encuentra en solicitud para la afiliación al OECD.
- En cuando al desarrollo Guanacaste al que se enfoca el gobierno contraparte, se centra la agricultura y el turismo, sin embargo no se cuenta con planes específicos. El voluntario sénior que trabaja en Guanacaste, enviado a AyA (Sr. Suzumura), propone un método de asegurar la fuente de agua con la construcción de una represa subterránea para poder controlar los costos. Este podría ser un método más adecuado que la ejecución de un proyecto de préstamo en Yenes a gran escala.
- Para la visita auspiciada a Japón, ya se emitió la carta al presidente de AyA por parte de la oficina de JICA Costa Rica. Los candidatos a participar son seleccionados por AyA, por lo cual no es claro si los candidatos recibidos por la oficina Costa Rica en el estudio anterior sean incluidos.
- Hubo la opinión de que sería mejor incluir en el programa de la visita auspiciada a Japón si es posible, los parques de regeneración subterránea de aguay tuberías de acumulación como estrategias ante aguas pluviales.
- En el próximo estudio (Estudio Local – Cuarta parte), es necesario estudiar su realización en forma de seminario para explicar el Borrador del Informe Final eficientemente a las entidades relacionadas.

Fin

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ

5.4 Cuarto Estudio

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.4 Cuarto Estudio

① Honduras

Acta de Reunión

Fecha: Marzo 6 de 2017 15:00 a 16:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Oficina de Honduras	Jefe Representante Sub Jefe Representante	KAMIJO, Naoki KIMURA, Satoshi SUZUKI, Hisashi
Misión de estudio	Nippon Koei LAC Co., Ltd. Nippon Koei Co., Ltd., División de acueducto y alcantarillado Nippon Koei LAC Co., Ltd. KRI International Corp. División de desarrollo económico	Líder / Políticas de agua y saneamiento Residuos Sólidos	NAKAO, Makoto HIGASHINAKAGAWA, Satoshi
Lugar: Oficina JICA Honduras		Documentación entregada: Documento de presentación del borrador final del informe	

Frente al inicio del estudio local – Cuarta parte, se visitó la oficina de JICA Honduras, se explicó por parte de la misión de estudio el contenido de la presentación del borrador final del informe.

- En Honduras, el Proyecto Nakaome y el Proyecto de Residuos Sólidos en Tegucigalpa son los candidatos para cofinanciación. Los criterios de selección son la posibilidad de aplicar CORE y tecnología japonesa y la intención de BID. Sobre Nakaome, el interés de BID es alto y hay posibilidad de aplicar CORE para un Proyecto de introducir bombas de tamaño grande de tipo ahorro de energía. Sobre el Proyecto de Residuos Sólidos, BID no considera como un Proyecto de su prioridad.
- Sobre demarcación entre JICA y IDB para Nakaome, se puede considerar que JICA se encargará la parte de conducción de agua, y BID se encargará la distribución. No hay preocupación de demora de obras de distribución? (JICA) ⇒ Generalmente, hay posibilidad de necesitar largo tiempo para las obras de distribución. (Equipo de Estudio)
- El punto importante es la oportunidad de participación por las empresas japonesas. Sobre la tecnología de bombas de tamaño grande de tipo ahorro de energía, Japón tiene competitividad, y hay empresas que tienen interés sobre América Latina. En cuanto al método semi-aeróbico de residuos sólidos, no hay mayor dificultad de construcción, por lo tanto Japón no tiene competitividad.
- Sobre Nakaome, el punto importante es la viabilidad financiera para manejar costo de electricidad para bombas.

El costo de O/M de Nakaome es más alto que el Proyecto Rio del Hombre. La Municipalidad de Tegucigalpa está preparando estudio, y hay demora de la terminación del estudio. BID también está considerando realizar un estudio.

Fin

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Marzo 6, 4:30 pm – 5: 00 pm
Organización	BID
Asistencia	Sr Max Velásquez, Sr. Mario Garcia (BID)
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Nakao, Sr. Higashinakagawa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Guillermo Paz
Memorándum	➤ BID mostró satisfacción por la elección de invitados y visita a Japón. ➤ Para JICA/BID el proyecto Nacaome es el de mayor importancia. ➤ Todavía se necesita esclarecer si Proyecto Nacaome contará con suficiente agua para abastecer a Tegucigalpa conjuntamente con los municipios que utilizan la represa actualmente. ➤ BID lamenta la forma en que el Proyecto Nacaome ha sido vendido de parte de la AMDC. Se debe enfocar en la optimización de las instalaciones para vender agua a Tegucigalpa. ➤ Sr. Nakao pregunta sobre la capacidad operativa de la AMDC para llevar a cabo Proyecto Nacaome, BID responde: Se debe contratar personal técnico de alto nivel y no por razones políticas. ➤ El caudal que bombearía Proyecto Nacaome sería de 2 m³/s y no > 5 m³/s. ➤ Sr. Mario García comentó sobre la posibilidad de generar energía alterna para cumplir con el 10%-20% de ahorro que se tiene previsto. ➤ BID reactivó estudio para el relleno sanitario a lo largo del presente año aunque de igual manera el banco no muestra mucho interés por este proyecto. ➤ Se ha contratado una antropóloga por parte del BID para socializar el proyecto con los municipios que utilizan la represa de la zona sur. A su vez, BID comenta que se necesita realizar una socialización con los sectores de la sociedad civil de la zona sur. Se debe evitar llegar al punto que surjan protestas de parte de la población en contra de este proyecto. ➤ En los próximos 10 días el BID aprobará el abstract de lo que contendrá el estudio adicional que ellos piensan realizar para el Proyecto Nacaome. El estudio tiene los recursos aprobados y son 4 estudios contenidos: Estudio sobre el Balance Hídrico de la cuenca y represa, Estudio sobre retos de la energía eléctrica, Estudio sobre posibilidad de usar fuentes alternativas y Estudio sobre análisis de los grupos sociales e instituciones con recomendaciones del modelo de negocio a seguir. Se esperan tener los primeros resultados de estos estudios para Agosto – Septiembre.- fin -

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Marzo 7, 9:00 am – 11:00 am			
Organización	JICA			
Asistencia	BID: Sr. Max Velásquez, Sr. Mario Garcia JICA: Sr. Kamijo, Sr. Suzuki Secretaria de relaciones exteriores: Sr. Javier Flores, Srita. Ana García Secretaria de Finanzas: Sr. Rigoberto Antonio Romero (Director General DGCP/SEFIN), Sr. Mario Bonilla AMDC: Sr. Juan Carlos García, Sr. Ricardo Velásquez, Sr. Rubén Hernández, Sr. Humberto Puerto SANAA: Sr. Roberto Zablah CONASA: Sr. Luis Romero			
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Nakao, Sr. Higashinakagawa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Guillermo Paz			
Memorándum	➤ Equipo de estudio presentó el Borrador del Informe Final ante la audiencia. ➤ La AMDC está trabajando en proyectos para la zona nor-occidental de la capital sobre el sistema de distribución. Actualmente esta zona representa el 40% de la población capitalina. ➤ El sistema SCADA es de suma importancia y fundamental para la AMDC. ➤ Para mayo se esperan los resultados ejecutados por la AMDC referente a Proyecto Nacaome. Posteriormente a esto, se pretenden realizar los estudios de impacto ambiental y financiero. ➤ Las válvulas VFD, automatización y micro y macro medición son de sumo interés para la AMDC. ➤ Referente a residuos sólidos la AMDC ve con buenos ojos el sistema de incineración para producción de energía. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Marzo 7, 3:00 pm – 4:00 pm
Organización	AMDC
Asistencia	BID: Sr. Max Velásquez, Sr. Mario Garcia JICA: Sr. Suzuki, Srita. Kenia Coello AMDC: Sr. Ricardo Velásquez, Sr Luis Moncada, Sr. Humberto Puerto, Sr. Giovanni Espinal
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Nakao, Sr. Higashinakagawa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Guillermo Paz
Memorándum	➤ La AMDC tienen una consultoría con el Banco Mundial referente a proyecto de Sectorización del agua potable. Para la construcción de este proyecto se tiene la apertura a empresas consultoras internacionales. ➤ No se ha realizado un estudio de fugas en el sistema de distribución de agua potable. ➤ Avance del Proyecto Nacaome: ○ Etapa de diseño final: Diseño estructural y Diseño Hidráulico. ○ Existe anuencia para incorporar las bombas VFD. ○ El terreno para la sub estación está en etapa de aprobación. ○ Para finales de mayo se presenta el diseño final y entre junio y julio los estudios restantes. ○ Para este proyecto no se tienen que reubicar viviendas. ○ El estudio de impacto ambiental es un requisito. ○ Todavía no se llega a un acuerdo para la utilización de la represa por parte de los municipios del sur. ○ Estudios complementarios: Estudio de gestión de la oferta y modelamiento hidráulico con el Banco Mundial. ○ Se manejan diámetro arriba de 1000 mm en tuberías. ➤ Esta semana se terminan los términos de referencia para proyecto de sectorización y la próxima semana se lanza la licitación para el diseño. ➤ Octubre y noviembre el BID entregará los resultados de su estudio. ➤ Financiamiento BOT permite la financiación del gobierno y en la construcción financiación privada. - fin -

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Marzo 7, 4:00 pm – 5:00 pm			
Organización	AMDC			
Asistencia	BID: Sr. Max Velásquez, Sr. Mario Garcia JICA: Sr. Suzuki, Srita. Kenia Coello AMDC: Sr. German Pavón, Sr. German Flores, Sr. Rubén Hernandez, Sr. Walter Lobo.			
Equipo del Estudio / JICA / Otros etc.	Equipo del Estudio: Sr. Nakao, Sr. Higashinakagawa, Sr. Stefan Haecker, Sr. Guillermo Paz			
Memorándum	➤ Se entregó presentación sobre Proyecto de Relleno Sanitario por parte de la AMDC. ➤ El aumento del costo del proyecto de relleno sanitario de 42 a 61 millones de dólares se debe al afinamiento realizado ya que se involucró de manera eficiente el tema social. El costo anterior solo incluía los costos directos. ➤ Ya se realizó un análisis del costo de las tarifas. Aproximadamente de 20 – 22 USD a generadores grandes de residuos sólidos. ➤ Proyecto de incineración se trataría como proyecto aparte. ➤ Ya se realizó estudio con el método Fukuoka pero este reduce la cantidad de metano que produce y éste es el tipo de gas para producir energía que han seleccionado. ➤ Tienen preocupación por los metales pesados que se tienen en el relleno en vez de la calidad de los lixiviados. ➤ Para producir el biogás requieren construir primeramente la celda #3 para posteriormente construir planta de recolección de biogás. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.4 Cuarto Estudio

② Costa Rica

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20170308_JICA. Costa Rica

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Miércoles Marzo 08, 2017, 4:30 p.m. - 5:45 p.m.			
Organización	Agencia Internacional de Cooperación del Japón (JICA)			
Asistencia	Sr. Ryoza Hanya Representante Residente Sra. Masako Kurokawa Asesora en Formulación de Proyectos			
Equipo del Estudio / Otros, etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Stefan Haecker, Satoshi Higashinakagawa, Ricardo Vega BID: Silvia Ortiz, Especialista Senior en Agua y Saneamiento			
Memorándum	➤ El jefe de misión explicó sobre la agenda que se seguirá el día de la presentación con AyA y otras entidades invitadas (M. Hacienda y M. Salud). ➤ Se expuso sobre la problemática que enfrente Costa Rica en el tema de agua y saneamiento. ➤ Durante la presentación Silvia Ortiz, realizó una observación con respecto a los sistemas de saneamiento rurales, a los cuales se refirió como “Soluciones sustentables en Zona Rurales”. ➤ Por otra parte el Representante de JICA consulto si la segunda Fase de Los Tajos para efectos de implementación se distribuirá o demarcará de la misma forma que la Fase I, es decir por componente y por zona geográfica en cuanto a la extensión de redes y construcción de la planta. Para lo cual los miembros del equipo respondieron que todavía no se tiene definido la estructura de funcionamiento entre los dos entes financiadores. ➤ Asimismo la especialista del BID, comentó que es de su conocimiento que AyA sostuvo reunión con miembros del BCIE (Banco Centroamericano de Integración Económica), con el propósito que dicho organismo pueda financiar el proyecto de Orosí II. Este movimiento lo está realizando ya que para dicha entidad financiera no requiere que el proyecto tenga factibilidad ambiental, además que no precisan del aval en pleno del congreso, debido a la modalidad que utilizan en sus líneas de financiamiento. En este préstamo están considerando solamente la infraestructura de recolección y conducción, precisamente antes de la planta de tratamiento. Expresó que este tema se ha colocado en la agenda política, debido al año pre-electoral que vive Costa Rica, con lo que se están dejando de lado ciertas evaluaciones y criterios técnicos. ➤ En todo caso se concluyó, tal como lo recoge la presentación, que el proyecto prioritario es el de Los Tajos. Sin embargo también se deberá trabajar en el tema de planificación y la actualización del SAPROF. ➤ Se mencionó adicionalmente que solamente la planta de tratamiento en Los Tajos ronda una inversión de \$50 a \$70 mm. ➤ - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	—			

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20170309_Presentación de Borrador Final

Acta de Reunión

Fecha y tiempo	Jueves Marzo 09, 2017, 9:00 a.m. - 10:45 a.m.
Organización	AyA
Asistencia	Se anexa lista de participantes
Equipo del Estudio / Otros, etc.	Equipo del Estudio: Makoto Nakao, Stefan Haecker, Satoshi Higashinakagawa, Ricardo Vega
Memorándum	➤ Se realizó la presentación por parte del equipo consultor, enfocado específicamente en los proyectos seleccionados para Costa Rica ➤ Posteriormente los Ing. Salas e Ing. Saénz, realizaron una presentación que recopilaba la experiencia desarrollada en Japón y los sistemas o tecnologías que se podrían adoptar por parte de AyA. ➤ Finalizadas ambas presentaciones, se abrió el espacio para discusión y comentarios sobre los proyectos seleccionados, destacando los siguientes puntos: – BID resalto la importancia de los 2 proyectos seleccionados y la importancia de realizar estudios de pre inversión para su posterior ejecución. – Se destacó la prioridad de poder realizar el desarrollo de infraestructura para el Tratamiento Secundario, Extensión de la planta y la ampliación de redes de recolección. – El BID expresó que siempre se encuentran en la disposición de apoyar técnicamente con la ayuda de expertos internacionales, para la certificación de TdR y validación en todo caso de informes de las empresas seleccionadas tanto para el diseño, construcción y supervisión. – Asimismo se destacó que se deberá de mejorar el nivel de ejecución de los proyectos contemplados en la Fase I para poder apoyar la Fase II, tanto JICA como BID destacan la importancia de acelerar la realización de los proyectos. – Por su parte el Ing. Moya (Gerente General), expresó que han tenido dificultades para la construcción de redes y alcantarillados, lo cual esperan superar prontamente. – También destaco que el nombre que utilizarán para Orosí II, será el de la Quinta Ampliación de Acueductos y Alcantarillados. – En el caso de la Quinta Etapa se han realizado avances, sobre todo con algunos estudios de factibilidad técnica. Se han hecho nuevas valoraciones de la inversión total del proyecto incluyendo infraestructura de tomas, conducción, etc. La cual ronda entre US\$300 a US\$330 MM – En el caso de Los Tajos ya se cuenta con TdR para el diseño de la ampliación (la cual consiste en el tratamiento físico-químico). – Se hizo reflexión de los próximos pasos a seguir y lo más recomendable es actualizar

Data Recopilación de Información y Estudio de Verificación para
la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua
Y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras
20170309_Presentación de Borrador Final

	el SAPROF, y tomar como prioridad #1 la PTAR Los Tajos, ya que además cuenta con las Licencias ambientales (desde el 2005), y además que debe de cumplir con el reglamento de gradualidad al 2025, para contar con el tratamiento secundaria en operación. Además y por todos los estudios con los que cuenta lo convierte en un proyecto sumamente bancable. – Como comentario adicional se mencionó que el día miércoles 8 de marzo se lanzó la Política Nacional de Saneamiento, la cual retoma 12 proyecto prioritarios de los cuales 4 ya están en ejecución por el AyA. - fin -			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	–			

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ
5.4 Cuarto Estudio

③ República Dominicana

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Marzo 10, 2017, 9:00 a. m. – 10:00 a. m.
Organización	JICA DR
Lugar	Salón de Reuniones JICA DR
Participantes	JICA: Sr. Akihiro Yamada, Sr. Tasuku Ishibashi, Sr. Huáscar Peña
Equipo del estudio	Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Sr. Stefan Haecker, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)
Memorándum	➤ El Sr. Peña inició la reunión compartiendo un documento-reporte que preparó el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) donde se evidenciaba el análisis que han hecho los técnicos de la Mesa del Agua sobre el Plan Maestro y las condiciones del préstamo ofertado; compartió también una minuta de reunión que surgiera de un encuentro el 23 de febrero 2017 entre el Sr. Onofre Rojas de la Mancomunidad del Gran Santo Domingo, el Sr. Flores Chang del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Sr. Castillo Tió por parte de la Mesa de Agua – MEPyD. ➤ El Sr. Makoto, ofreció un resumen de las visitas realizadas a los ocho países donde la Misión sostuvo reuniones para la recopilación de Información en procura de desarrollar Cooperación por parte de JICA-BID bajo el esquema CORE. ➤ El Sr. Makoto dijo que se identificaron 11 potenciales proyectos de los cuales cinco se catalogaron con una viabilidad de media a alta, de los cuales, tres de estos fueron catalogados como de alta prioridad y uno corresponde a República Dominicana, refiriéndose al Proyecto de Manejo Residuos Sólidos del Plan Maestro. ➤ Así mismo, el Sr. Makoto agregó que JICA-Tokyo mostró su acuerdo en la selección de los proyectos y destacó el proyecto de agua en Honduras. ➤ El Sr. Makoto señaló que, debido a los índices económicos que muestra República Dominicana, aunque se tiene un proyecto candidato, no es una decisión final de aprobar el mismo, y que se debe preparar y estructurar muy bien para que se siga avanzado en la conformación del proyecto. ➤ El Sr. Peña subrayó esta parte, de que, el Gobierno Dominicano debe mostrar alto interés para avanzar sobre el proyecto y aprovechó y rectificó la población que sería impactada con la ejecución del proyecto que alcanza más de 3.8 millones de ciudadanos en todo el Gran Santo Domingo, además de que representa alrededor del 35% del problema de los residuos sólidos del país. ➤ El Sr. Haecker puntualizó que debe quedar claro el interés comercial más allá del apoyo técnico. ➤ El Sr. Yamada expresó su inquietud sobre si se tiene el interés de compañías japonesas en participar del proyecto, entre otras formas mediante el suministro de equipos. ➤ De igual manera, el Sr. Yamada preguntó sobre los porcentajes que contempla el proyecto del Plan Maestro en cuanto a infraestructuras y equipos. ➤ Durante la reunión, se discutió de que alrededor del 17% de lo contemplado en el Plan Maestro corresponde a equipamiento. Se mencionó que el objetivo, o el ideal es hacia el 30%

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Marzo 10, 2017 11:00 a. m. – 12:00 m.			
Organización	BID DR			
Lugar	Salón de Reuniones BID DR			
Participantes	JICA: Sr. Tasuku Ishibashi, Sr. Huáscar Peña BID: Sr. Carlos Faleiro			
Equipo del estudio	Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Sr. Stefan Haecker, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)			
Memorándum	➤ El Sr. Makoto, explicó los resultados del estudio de la Misión sobre el documento que presentaría a los funcionarios del MEPyD y los convocados a la presentación del borrador. ➤ El Sr. Makoto informó que, de los 11 potenciales proyectos identificados, tres fueron catalogados como de alta prioridad y uno de estos es identificado en República Dominicana. ➤ El Sr. Faleiro, expresó que espera una señal clara por parte del estado, y reiteró que del punto donde se encuentran a que se logre finalmente la aprobación tomaría cuando mínimo aproximadamente 08 - 09 meses. ➤ El Sr. Faleiro destacó la importancia de que exista el consenso a todos los niveles (presidencial, Mancomunidad) y mostró su preocupación por la falta de capacidad institucional en los organismos del estado y señaló las agencias del Agua. ➤ Así mismo, señaló la mucha fracción que existe en el sector de los residuos sólidos y observó que el servicio de recolección prácticamente en su totalidad se encuentre privatizado y que estos contratos se encuentren sin supervisión y que esto se vea con un enfoque de negocio personal del alcalde de turno. ➤ El Sr. Faleiro indicó que en el país existen más de 50 instalaciones de reciclaje con instalaciones mínimas que constantemente envían contenedores a China lo que se traduce en que este sector (el reciclaje) tiene mercado y que organizado sería más eficiente.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

Minuta de Reunión

Fecha y tiempo	Marzo 10, 2017 3:00 p. m. – 05:00 p. m.
Organización	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo - MEPyD
Lugar	Salón de Reuniones MPEyD
Participantes	MEPyD: Inocencio García – Viceministro Cooperación Internacional Maria Fernanda Ortega – Directora Cooperación Internacional José Alarcón Mella – Director Ejecutivo Mesa del Agua – Mepyd MARENA: Zoila González – Viceministra Gestión Ambiental Francisco Flores Chang – Director Dto. Residuos Sólidos CAASD: Luis Salcedo, Migdonio Lorenzo MGSD: Onofre Rojas – Director Ejecutivo Mancomunidad Gran Santo Domingo ASDO: Francisco Peña – Alcalde ASDE: Juan Pérez – Representante ASDN: Wilkin Melo - Representante JICA: Sr. Akihiro Yamada, Sr. Huáscar Peña BID: Sr. Carlos Faleiro
Equipo del estudio	Sr. Nakao Makoto, Sr. Higashinakagawa Satoshi, Sr. Stefan Haecker, Sr. Eddy Rosado (Asistente Local)
Memorándum	➤ El Viceministro García inició el encuentro señalando la vulnerabilidad de riesgo climático en los 76,000 kms2 que tiene la isla y destacó la urgencia que se tiene con el tema de los residuos sólidos en el país y los 350 vertederos a cielo abierto que han identificado desde el MARENA. ➤ El Sr. García dijo que se trabaja en la creación de leyes para establecer regiones únicas y ordenamiento territorial que van a acelerar este tipo de iniciativa que JICA y el BID están presentando. ➤ El Sr. Yamada destacó los años de cooperación entre República Dominicana y el pueblo japonés. ➤ Mencionó los años de trabajo que han desarrollado junto al MARENA y los ayuntamientos en materia de residuos sólidos. ➤ Señaló que el último préstamo que se otorgó desde su país a la República Dominicana fue hacia el año 1994 y en estos momentos su país se encuentra muy interesado en buscar y concretar nuevos proyectos como el que el borrador final presenta. De igual manera, el Sr. Yamada reiteró que el informe no garantiza el préstamo y que se necesita el consenso de los actores para continuar avanzando sobre la posibilidad de concretar el mismo. ➤ El Sr. Faleiro del BID dijo en sus palabras de presentación que el proyecto de residuos sólidos es primordial y el BID se considera una herramienta para concretar su ejecución e implementación y destacó que una buena representación de los interesados se encuentre presente en la presentación del borrador final. ➤ El Sr. Makoto pasó a presentar los resultados del estudio de recopilación de la Misión y mostró a los presentes el borrador final, destacando los resultados para República Dominicana. ➤ El Sr. Makoto igualmente señaló que el hecho de que se haya identificado un potencial proyecto como de alta prioridad, refiriéndose al Plan Maestro de Santo Domingo, esto no significa que JICA o el BID hayan

	decido financiar, ya que, para esto es necesario el arreglo institucional del Estado Dominicano. ➤ Los señores Salcedo de la CAASD y Flores Chang del MARENA expusieron brevemente parte de su experiencia en la visita que estos hicieron a Japón a finales de enero 2017. ➤ El Sr. Salcedo hizo énfasis en que el agua potable y el tratamiento de las aguas tiene igual que los residuos sólidos una posición relevante para la calidad de vida de los dominicanos. Indicó que en el Gran Santo Domingo vive el 35% de la población dominicana y que alrededor de solo el 18% tiene alcantarillado sanitario y apenas el 5% de esta escasa red recibe tratamiento por que lo entiende que el tratamiento de las aguas debe abordarse con igual urgencia que los residuos sólidos. ➤ El Sr. Salcedo mencionó algunos proyectos que la CAASD tiene en carpeta y que entiende que encajan dentro del marco del tipo de proyectos que busca identificar la Jica y el BID (Proy. De macro y micro medición, automatización de la gestión del agua, etc) ➤ El Sr. Flores Chang destacó las buenas prácticas y las tecnologías japonesas para el manejo de residuos sólidos y subrayó que entiende que son viables para ser aplicadas en nuestro país. ➤ El Sr. Flores Chang destacó que le gustó el nivel de comunicación e información que se tiene hacia la ciudadanía en Japón sobre los temas municipales y motivó a los presentes a crear las condiciones para lograr escenarios similares. ➤ El Director Ejecutivo de la Mancomunidad del Gran Santo Domingo, el Sr. Onofre Rojas agradeció la preselección de República Dominicana y el proyecto del Plan Maestro de Santo Domingo para el manejo de residuos sólidos. ➤ El Sr. Rojas señaló que se encuentran en un buen momento para iniciar los arreglos para la implementación del proyecto, ya que, el gobierno ha expresado su apoyo a través de los ministerios y existe la voluntad de los alcaldes. ➤ El Sr. Rojas informó que desde ya quedaba agendada una reunión para el próximo jueves 16 en la oficina de la Mancomunidad con los alcaldes para generar un documento compromiso de cada a la implementación del Plan Maestro. ➤ El Alcalde de Santo Domingo Oeste, el Sr. Francisco Peña destacó la importancia de que se logre poner en marcha el Plan Maestro, ya que su municipio necesita de una estación de transferencia para ser más efectivo las operaciones del ayuntamiento. ➤ El representante de del Ayuntamiento de Santo Domingo Norte, dijo lo relevante de implementar el Plan Maestro para lograr mitigar los impactos que el mal manejo de los residuos provoca en los ríos Isabela y Ozama que bordean el Distrito Nacional y los municipios de Santo Domingo Este y Norte. ➤ El Sr. Faleiro, reiteró que los apoyos financieros deben concretarse a través del Gobierno Central, no se dan a instituciones, ni a ayuntamientos directamente. Dijo que el proceso con el BID es complicado pero que esto a su vez garantiza transparencia y un seguimiento fiduciario de los fondos. ➤ El Sr. García expresó que existe la voluntad política para continuar

	avanzando en concretar la ejecución de proyectos de esta naturaleza y que se requiere que las alcaldías aúnen esfuerzos y hagan común su objetivo. ➤ El Sr. Alarcón destacó que desde la Mesa del Agua se ha ido avanzando sobre la interpretación y entendimiento del Plan Maestro y se tiene un real interés en su implementación ya que ofrece una solución al problema de los residuos sólidos, que impacta al 35% de población dominicana. ➤ El Sr. Alarcón invitó a los gobiernos locales a asumir su rol responsablemente para avanzar en concretar la ejecución del Plan Maestro.			
Documento proporcionado	Título	Autor	Tipo	Momo
	-			

5. Minuta de las reuniones de los estudios in situ

5.4 Cuarto Estudio

Lista de asistencia

Reunión para presentar el borrador del informe final

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras

Fecha: 07 de marzo, 2017

Lugar: JICA

Hora: 9:00 a.m.

No.	Nombre	Institución / Sección	Puesto
1	Naoki Kamijo	JICA	Director General
2	Hisashi Suzuki	JICA	Director cooperación técnica y financiera
3	Kenia Coello	JICA	Oficial de programa
4	Max Velásquez	BID	Especialista
5	Mario García	BID	Consultor
6	Javier Flores	SRECI	Analista cooperación
7	Ana García	SRECI	Coordinadora Asia
8	Rigoberto Antonio Romero	SEFIN/DGCP	Director General
9	Mario Bonilla	SEFIN/DGCP	Jefe Negociación
10	Ricardo Velásquez	AMDC	Direcor UGASAM
11	Luis Romero	CONASA	Coordinador Técnico
12	Juan Carlos García	AMDC	Vice Alcalde
13	Roberto Zablah	SANAA	Gerente General
14	Rubén Hernández	AMDC	Esp Grd y CC
15	Makoto Nakao	NKLAC	Presidente
16	Satoshi Higashinakagawa	Nippon Koei	Experto Residuos Sólidos
17	Stefan Hacker	NKLAC	Gerente Regional
18	Guillermo Paz	NKLAC	Asistente local

Reunión para presentar el borrador del informe final

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID

Relacionada a los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras

Fecha: 09 de marzo, 2017

Lugar: AyA, Planta Los Tajos

Hora: 9:00 a.m.

No.	Nombre	Institución / Sección	Puesto
1	Masako Kurokawa	JICA	Representante Residente
2	Silvia Ortiz	BID	
3	Melvin Quiros Romero	Ministerio de Hacienda	
4	Andrés Incer Arias	Ministerio de Salud	
5	Dora Acuña Rodríguez	A y A	
6	Manuel López	A y A, RyT, GANI	
7	Norman Aguilar	A y A, UEN, RyT	
8	Andrés Sáenz	A y A	
9	Manuel Ruz P.	A y A, GG	
10	Olman Jiménez Rodríguez	A y A	
11	Marlon Castro Chinchilla	A y A	
12	Alejandro Fernández Flores	A y A	
13	Oscar Izquierdo Sandi	A y A	
14	German G. Mora Rodríguez	A y A	
15	Jorge Villalobos Madrigal	A y A	
16	José A. Moya	A y A	
17	Makoto Nakao	NKLAC	Presidente
18	Satoshi Higashinakagawa	Nippon Koei	Experto Residuos Sólidos
19	Stefan Hacker	NKLAC	Gerente Regional
20	Ricardo Vega	NKLAC	Asistente local

Reunión para presentar el borrador del informe final

Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada a los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones Centro América y Otras

Fecha: 10 de marzo, 2017

Lugar: MEPyD

Hora: 15:00 a.m.

No.	Nombre	Institución / Sección	Puesto
1	Akihiro Yamada	JICA	Director General
2	Huáscar Peña	JICA	Oficial de Programa
3	Carlos Faleiro	BID	Consultor
4	Inocencio Garcia	MEPyD / Cooperación Internacional	Viceministro
5	Maria Fernanda Ortega	MEPyD / Cooperación Internacional	Directora
6	José Alarcón Mella	MEPyD / Mesa del Agua	Director Ejecutivo
7	Zoila González	MARENA / Gestión Ambiental	Viceministra
8	Francisco Flores Chang	MARENA / Departamento de Residuos S	Director
9	Luis Salcedo	CAASD	
10	Migdonio Lorenzo	CAASD	
11	Onofre Rojas	MGSD	Director Ejecutivo
12	Francisco Peña	ASDO	Alcalde
13	Juan Pérez	ASDE	Representante
14	Wilkin Melo	ASDN	Representante
15	Makoto Nakao	NKLAC	Presidente
16	Satoshi Higashinakagawa	Nippon Koei	Experto Residuos Sólidos
17	Stefan Hacker	NKLAC	Gerente Regional
18	Eddy Rosado	NKLAC	Asistente local

6. Minuta de las reuniones con la sede central
de JICA Tokio

Acta de Reunión

Fecha: Julio 1 de 2016 (Viernes) 10:00 a 11:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	Departamento de centro y Suramérica - División de Centroamérica y el Caribe	Oficial de investigación	ISHIGURO, Ryo
Misión de estudio	Nippon Koei Co., Ltd. Departamento agua y alcantarillado Departamento organización regional	Atención de técnicas japonesas Tratamiento de desechos	FUJII, Masayuki HIGASHINAKAGAWA, Satoshi
	Departamento de ventas KRI International Corp. – División de desarrollo económico	Director de la división Planeación financiera / financiación de desarrollo	HASHIMOTO, Mayumi UEHARA, Ai
Lugar: Sede principal JICA, Sala de juntas 225		Documentación entregada: Orden del día, Itinerario del estudio local – Primera parte, Segunda Parte	

Para el inicio del estudio, se realizó la reunión anticipada con la división de Centroamérica y el Caribe de JICA. A continuación los puntos esenciales tratados.

1. Sobre el estudio local - Primera Parte

- La contraparte en el BID del presente estudio será el Sr. Sasaki del departamento de INE/WSA a cargo del sector. Adicionalmente, el Sr. Tada de INE/ENE es destinado provisionalmente por JICA, se desempeña como ventanilla general del esquema CORE, por lo cual se compartirá la información permanentemente con el Sr. Tada.
- El Director de la división Sr. Nakagawa y el Sr. Aoki desean asistir a la entrevista con el Sr. Tada de ENE el 8 de Julio a las 9:00. No se piensa en realizar comentarios especiales por JICA, sin embargo participarán apropiadamente si se encuentra algún debate. A la entrevista a WSA que se realiza desde las 15:00, no asistirán debido a que tienen otros compromisos.
- Debido a que se disminuyeron las entrevistas a realizar in situ, se cuenta con holgura en el itinerario del estudio, sin embargo se puede presentar la necesidad de entrevistas adicionales por lo cual se adelantara el estudio bajo el itinerario actual. En caso de no haber necesidad de trabajo local durante el estudio, es posible adelantar el viaje de retorno.
- Actualmente no se piensa en una cooperación inmediata con entidades donantes diferentes al BID, sin embargo se solicita realizar el estudio con el punto de vista de buscar proyectos en que se pueda llegar a los objetivos aprovechando la financiación de otros donantes y no solamente la financiación conjunta de JICA-BID, el recopilar la información de cada entidad y verificar si no coincide con los proyectos de cada uno.
- En cuanto a la posibilidad de visita a la oficina de JICA Washington, será comunicada posterior a la verificación al interior de JICA.
- Se comunicará a la misión de estudio el lugar a enviar las fichas de suministro de información de gestión de seguridad de momentos de viaje.

2. Sobre el estudio local – Tercera Parte

- Se llegó al acuerdo de que la misión realizará el estudio divididos en 2 grupos de, Líder del proyecto y del Sub Líder del proyecto, que el encargado de desechos ingresará a Perú y se desplazará directamente. Adicionalmente, en cuanto al itinerario detallado, no hay problema en que se presenten cambios en el itinerario dentro del proceso de las citas.
- Durante el estudio local - Segunda parte, no es necesario pensar en visitar a las embajadas de cada país debido a que se prevé que no han determinado los proyectos candidatos, sin embargo durante el estudio local- Tercera parte es mejor visitar las embajadas de los países objeto incluyendo una explicación de los proyectos candidatos.
- En cuanto a la información de seguridad local, incluyendo los traslados nocturnos y días feriados entre otros, se debe verificar con la oficina local de JICA, si las limitaciones de traslados nocturnos o itinerarios de estudio coinciden, se debe comunicar. En adelante serán enviados los datos de la persona encargada en cada oficina local de JICA.

3. Sobre la visita auspiciada a Japón

- Los invitados serán 2 personas por país como principio. En la etapa del inicio del estudio local – segunda parte, no se determinan los invitados por lo cual al momento de la explicación, se deberá limitarse a comentar la posibilidad de una visita auspiciada a Japón, al momento de la finalización de los estudios, se solicita que sean compartidos los candidatos a participar con JICA.
- La visita auspiciada a Japón, será como principio a finales de Octubre, por lo cual a mediados de Septiembre con el estudio local – Segunda parte, se deben determinar los candidatos para iniciar los trámites de adquisición de visas etc.

4. Sobre las técnicas japonesas

- Para las técnicas japonesas, la eficiencia energética, energía renovable, alta calidad y altas funciones de los productos y técnicas son uno de los estándares de determinación, también se deben tener en cuenta las características de seguridad y durabilidad frente a los desastres.
- Se solicita estudiar la posibilidad de técnicas japonesas aplicables en los sectores de agua y saneamiento también considerando el esquema CORE. No es necesario emitir conclusiones de la posibilidad de aprovechamiento de las técnicas japonesas a la fuerza, sin embargo se solicita que se estudien las posibilidades ampliamente.
- Hasta el momento, no se posee información sobre las técnicas japonesas o empresas a contactar por parte de la sede principal de JICA, solicitan realizar el estudio desde blanco.

5. Otros

- Incluyendo los apuntes de CORE, no hay documentación relacionadas que pueda ser suministrada por JICA hasta el momento. Se verificará la existencia de proyectos candidatos a los que las oficina de JICA de cada país tienen interés y será compartida con la misión de estudio después del estudio local – Primera parte.
- Los comentarios hacia el plan de ejecución del proyecto serán enviados hoy. Ya se entregó el acta de la reunión firmada.

Fin

Acta de reunión

Fecha: Agosto 4 de 2016 (Jueves) 9:00 a 10:30			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Reunión de informe inicial (Teleconferencia)			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	<u>Participación de la sede principal</u>		
	División de Centroamérica y el Caribe	Director de División	NAKAGAWA, Takeharu
		Oficial de planeación / Director suplente de división	AOKI, Issei
		Director suplente de división	SHINO, Katsuhiko
		Comisión de expertos	SATO, Koko
		Coordinadora de proyectos	HORIE, Rumi
	Oficina de Nicaragua		
	<u>Participación por teleconferencia</u>		
	Oficina de Honduras	Funcionario	SUZUKI, Hisashi
	Oficina de Guatemala	Funcionario	WAKABAYASHI, Shunya
Misión de estudio		Coordinador de proyectos	TSUTSUI, Hiroshi
	Oficina de Nicaragua	Representante adjunto	NAI, Hiromi
	Oficina de México	Representante	SHINOYAMA; Kazuyoshi
		Coordinadora de proyectos	SATO, Yayoi
	Sucursal Costa Rica	Representante	HANYA, Ryoza
	Sucursal Panamá	Representante	KOBAYASHI, Ichizo
		Coordinadora de Proyectos	TAKEBAYASHI, Ayumi
	Nippon Koei Co., Ltd.	Líder	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd.		
	División de acueducto y alcantarillado	Sub Líder / Sistema de acueducto	HANABUSA, Masahide
	División de ventas	Departamento de integración centro-Suramérica, encargado de centro-Suramérica	HASHIMOTO, Mayumi
Lugar: JICA Sede principal, Sala de Juntas 229		Documentación entregada: Orden del día, Itinerario del estudio local – Segunda parte, Lista de técnicas, lugares a visitar en Nicaragua y objetivos e itinerario	

Anticipado al estudio local – Segunda parte, se realizó la explicación del informe de inicio e intercambio de opiniones con la División de Centroamérica y Caribe y oficinas locales. A continuación los puntos iniciales tratados.

1. Apertura y presentación de los asistentes
2. Informe inicial y asuntos relacionados al estudio en adelante.

Se realizó la explicación de las directrices básicas del informe inicial por parte del líder Nakao y los asuntos relacionados a las técnicas japonesas por parte del sub líder Hanabusa. Se recibieron los siguientes comentarios por parte de los asistentes de JICA.

(Oficina Guatemala) Actualmente el documento estratégico de cooperación del BID frente a Guatemala se encuentra en modificación. Adicionalmente, el BID no cuenta con funcionarios encargados del sector de agua y saneamiento dentro de Guatemala, y es gestionado desde El Salvador. Información de referencia.

(Sucursal Panamá) Pregunta al departamento de Centro y Sur America. ¿La cofinanciación conjunta con el

BID es en ruta predeterminada? ¿Es posible realizar el estudio ampliamente con las posibilidades de cooperación del BID y JICA incluyendo la cooperación técnica sin limitarse a los proyectos a grande escala?

(Director de división Nakagawa)

Se desea la construcción de proyectos con ideas flexibles por parte de la misión de estudio. Es necesario que se construyan aproximadamente 3 iniciativas para CORE, sin embargo pueden haber proyectos en otras formas. Como opinión del BID de Washington, el buscar técnicas adecuadas para atender las necesidades locales el camino es muy largo, por lo cual hubo la idea de construir proyectos sobresalientes posteriores a la elaboración de una lista de técnicas adoptables. Por parte de la misión se desea un estudio modulado estimando las necesidades locales. (Obviamente es deseable el cubrimiento de un sector amplio)

- Se espera que lleven folletos en español e inglés con números cuantitativos de los efectos de eficiencia energética dentro de los documentos de explicación. Para esto, se requiere colaboración de los fabricantes.

- La oficina de México cuenta con una lista de casos relacionados a los proyectos de eficiencia energética la cual se desea que se tome como referencia. Adicionalmente, solicita colaboración a las otras oficinas para exponer las necesidades locales.

- México ha devuelto anticipadamente la totalidad de los prestamos anteriores por lo cual el saldo del préstamo en yenes esta en cero actualmente, existe el punto de si ellos recibirían un préstamo en yenes. Al realizarle la pregunta al BID, ellos cuentan con un tema de nuevo proyecto en el sector de educación, por lo cual se piensa que el gobierno Mexicano si cuenta con las intenciones de recibir préstamos (de entidades de cooperación).

(Sucursal Costa Rica)

- Hasta el momento en Costa Rica estaban prohibidos por ley los incineradores, sin embargo se han tomado las directrices de aceptarlos. Se piensa que en Centroamérica, el único país que admite legalmente los incineradores es solamente Costa Rica. No obstante existe la posibilidad de que esto no pueda ser ejecutado desde el punto de rentabilidad como costos totales incluyendo la recolección y transporte de los desechos.

(Oficina México)

- En México existe la demanda en la incineración de conchas. Sin embargo, es necesario verificar las labores de las ONG y aspectos de consideraciones socio ambientales. Se agradece que cada oficina pueda suministrar esta información.

(Líder Nakao de la misión de estudio)

- En cuanto a la lista de técnicas explicada por Hanabusa, es posible suministrar posteriormente el archivo con nombre de las empresas.

- Se llevaran folletos y se ingresará información cuantitativa en la documentación.

- Aunque se demostrará de frente la superioridad de las técnicas japonesas, se requiere presentarlas de forma en que no se genere incomodidad en el BID.

Preguntas a la misión de estudios (Oficial de planeación Aoki, JICA)

¿Las técnicas que no cuentan con anotaciones en la probabilidad CORE de la lista de técnicas significa que no son técnicas de eficiencia energética? → Exactamente.

- ¿En cuanto al método Fukuoka de desechos, quiere decir que es posible la ejecución de la obra por

contratistas locales? → Ese es nuestro conocimiento.

- En el caso de los países en que el acueducto es privatizado, ¿Realizaran las entrevistas a las empresas de agua? → Actualmente tenemos entendido que no hay pases objeto del estudio en que los servicios de acueducto y alcantarillado son completamente privatizados.

- La necesidad de visita a la embajada debe ser comunicada a cada oficina.

(Oficina México)

- Monterey es una ciudad en que es necesario tomar estrategias de seguridad por lo cual se debe tener cuidado.

(Suplente del director de división Shino)

- Comunicarán posteriormente los puntos con necesidad de cuidado desde el aspecto de seguridad.

- En cuanto a los países que no corresponden a los 3 prioritarios, también cuentan con información de referencia por lo cual se aprovecharan al máximo los informes elaborados.

3. Otros

- Se planea que como sucesor del Sr. Tada en el BID llegue el Sr. Genzu de la división de Centro y Sur America de JICA (compartición de información)

- Posterior a la reunión, se habló con el Sr. Sato quien aceptó en general los costos estimados del viaje a Monterey. De igual forma se debe enviar un mail al Sr. Exiguo. No es necesario elaborar acta de reunión.

Fin

Acta de Reunión

Fecha: Septiembre 29 de 2016 (Jueves) 14:00 a 16:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	División de Centroamérica y el Caribe	Oficial de planeación / Sub Director Oficial de investigación	AOKI, Issei ISHIGURO, Ryo
Misión de estudio	Nippon Koei Centro y Suramérica	Líder / Estrategias de Agua y Saneamiento	NAKAO, Makoto
	Departamento de acueducto y alcantarillado (Domestico)	Atención a técnicas japonesas	HANABUSA, Masahide
	Departamento de acueducto y alcantarillado (Ultramar)	Director de la división	FUJII, Masayuki
	Departamento de ventas KRI International Corp. – División de desarrollo económico	Planeación financiera / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Sede principal JICA, Sala de juntas 221		Documentación entregada: Documentos de informes al retorno al país del estudio local – Segunda parte, asuntos relacionados a la visita auspiciada	

Considerando el estudio local – Segunda parte, se realizó el informe de retorno a la División de Centroamérica y el Caribe JICA. Para los detalles del informe véase los documentos entregados. Los puntos esenciales a describir son los siguientes.

1. Informe de los resultados del estudio local –Segunda Parte

México:

- País en que se presentó suprema dificultad para obtener citas con los ministerios incluyendo el Ministerio de Hacienda (SHCP). Para la obtención de las citas, se obtuvo gran ayuda por parte del BID.
- Existe el temor sobre el deseo de recibir préstamos en yenes por parte del gobierno Mexicano (Director suplente Aoki de JICA)

Guatemala:

- En los últimos más de 10 años no ha ingresado cooperación externa a EMPAGUA y no cuentan con un sistema para recibir inmediatamente cooperación externa. Si se pudiera encargar a EMPAGUA el sector de agua de las regiones, sin embargo esto es difícil políticamente.
- A INFOM el BID y España brindan cooperación en conjunto, INFOM podría ser un candidato para cooperación.

El Salvador:

- Si se presenta un proyecto con suficiente material de convencimiento, es posible que el gobierno de El Salvador estudie la recepción de préstamos.
- En busca del mejoramiento administrativo de ANDA y se emiten bonos, es un interrogante si esto pueda mejorar la situación financiera debido a sus malas condiciones.

Honduras:

- Las entidades ejecutoras del sector de agua están en periodo de traslado de SANAA a las municipalidades, la búsqueda de nuevos proyectos se encuentra en difícil situación.

Nicaragua:

- De la oficina de Nicaragua se ha recibido la indicación de entrevistar al director Miyazaki del departamento de Medio Ambiente Mundial con relación al apoyo de estrategias ante agua no facturada actual y a futuro, se solicita la realización de la entrevista también por parte de la División de Centroamérica y el Caribe. (Suplente del director Aoki)

Panamá:

- A futuro aumentará la demanda de desarrollo del sector de agua al oriente y norte de la ciudad de Panamá a lo largo de la línea 2 del metro de Panamá. (Suplente del director Aoki)
- He oído que anteriormente ya existía el deseo de organización del tratamiento de aguas residuales al occidente de Panamá (Suplente del director Aoki)
→ En el presente estudio no se presentó esa solicitud.

2. Asuntos relacionados a la visita auspiciada

- Con relación a la lista de los candidatos de invitados, en el BID Washington, el Sr. Sasaki confirmará al Sr. Campos y se planea la confirmación posterior.
- Hay pases en que han sido nombrados candidatos específicos por parte del Sr. Sasaki del BID, no obstante se recibió la petición de indicar candidatos posibles que se encuentren, sin embargo actualmente no se han determinado.
- Las personas específicas objeto de invitación que sean determinadas serán ingresadas por la misión de estudio y entregadas rápidamente a JICA.
- Al inicio de la siguiente semana, se determinará la lista de candidatos y se planea el envío de las cartas a las entidades invitadas. Los nombres de las personas a la que se envían las cartas, serán confirmadas por la División de Centroamérica y el Caribe.
- En cuanto al programa, se recibió el comentario por parte del Sr. Sasaki del BID sobre la recomendación de modificar el programa para mostrar lo máximo posible de los lugares en que realmente se trabaja dentro de las municipalidades en vez de las visitas a las empresas.
- Para determinar el lugar del seminario, es necesario estimar el número de participantes. Para que el número de personas no sean demasiado pocas, la misión de estudio debe tener comunicación con las empresas que puedan estar interesadas. Actualmente se piensa en la participación de alrededor 70 a 100 personas incluyendo las personas relacionadas.
- Durante la visita auspiciada a Japón, se planea el acompañamiento de 1 interpretador y 1 coordinador con habilidad en español. En caso de dividirse por los lugares de visita entre otros, se atenderá aumentando intérpretes dependiendo del caso. Se planea que el coordinador atienda cenas y fines de semana.
- La comida auspiciada por JICA ha sido decidida para el almuerzo del día 17. También se está estudiando la probabilidad para la primera semana. No se niega que el consultor auspicie una comida. En caso de realizar una cena bajo invitación del consultor, esto debe ser comunicado con anterioridad a la División de Centroamérica y el Caribe.
- En cuanto a las cartas de agradecimiento a los lugares receptores, se planea que sean enviadas a la división de Centroamérica y el Caribe. Si se conoce la necesidad o necesidad del pago de honorarios con anticipación, debe ser comunicado a la División de Centroamérica y el Caribe.

- En cuanto a la documentación de los lugares a visitar, si es necesaria la traducción al español, esta debe ser enviada a la División de Centroamérica y el Caribe. La necesidad de la traducción depende del contenido, si aunque este en inglés contenga numerosas gráficas, podría ser innecesaria la traducción. Considerando la traducción, corrección e impresión, es deseable que esto sea gestionado mínimo con 2 semanas de anticipación a la conferencia.
- La siguiente reunión se realizará antes de la invitación al viaje auspiciado.

Fin

Acta de Reunión

Fecha: Octubre 31 de 2016 (Lunes) 16:00 a 17:45			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participa	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	División de Centroamérica y el Caribe	Oficial de planeación / Sub Director Oficial de investigación	AOKI, Issei ISHIGURO, Ryo
Misión de estudio	Nippon Koei Centro y Suramérica	Líder / Estrategias de Agua y Saneamiento	NAKAO, Makoto
	Departamento de acueducto y alcantarillado (Domestico)	Atención a técnicas japonesas	HANABUSA, Masahide
	Departamento de acueducto y alcantarillado (Ultramar)		
	KRI International Corp. – División de desarrollo económico	Planeación financiera / financiación de desarrollo	UEHARA, Ai
Lugar: Sede principal JICA, Sala de juntas 223		Documentación entregada: Propuesta de la lista de proyectos candidatos (10 proyectos), Lista sencilla de coincidencia de los proyectos candidatos y técnicas japonesas, Cuadro de selección de los 3 países prioritarios (Propuesta) entre otros.	

Se elaboró la Propuesta de la lista de proyectos candidatos de 10 proyectos y la Lista de coincidencia para la selección considerando el estudio local – Segunda parte, se realizó la explicación a la División de Centroamérica y el Caribe de JICA. Véase la documentación entregada detallada de los proyectos candidatos. A continuación se indican los comentarios importantes.

1. Asuntos relacionados a los proyectos candidatos

México:

- Para México no se encuentran instalaciones de tratamiento de alta calidad de aguas residuales propuestas además de instalaciones de tratamiento de lodos en las plantas de tratamiento a grande escala por lo cual podría ser positivo su estudio.
 - ⇒ ¿Es posible la introducción de las técnicas japonesas como tratamiento de lodos por incineración entre otros? (Oficial de planeación Aoki)
 - ⇒ El tratamiento con incineradores puede ser difícil por las leyes actuales, sin embargo podría verse fortaleza en la deshidratación y secado de lodos por su eficiencia energética.

Guatemala:

- Actualmente, además de la dificultad para estudiar el préstamo de yenes, es un país con nivel de ingresos bajo, aunque se instale una planta de tratamiento de aguas residuales, no es claro si esta pueda ser mantenida posteriormente (Oficial de planeación Aoki)
- Debido a que el M/P (Plan Master) existente solamente abarca hasta el año 2015, es necesaria la renovación del M/P.
 - ⇒ Si no se dictan estrategias con base en el M/P existente, es difícil estudiar la ejecución de un proyecto de asistencia en la elaboración del M/P por parte de JICA nuevamente solamente porque ya llegó el año

objetivo del M/P. (Oficial de planeación Aoki)

- Existe el pensamiento de enfoque en las regiones como directrices hacia Guatemala, sin embargo no quiere decir que JICA no estudia la asistencia a la zona metropolitana. (Oficial de planeación Aoki)

El Salvador:

- (Según la ficha del proyecto PAPLI) De los 750 millones de yenes del costo del proyecto, el monto que ocupan las técnicas de Japón es bajo? (Oficial de planeación Aoki)
⇒ Tampoco es claro si con 750 millones de yenes se puedan cubrir todas las fases. Debido a que los componentes exceptuando la construcción de la planta de depuración no necesitan técnicas de alto nivel, se piensa que se pueden ocupar con técnicas japonesas mínimo de 350 a 400 millones de yenes, sin embargo se piensa que es necesario un estudio relacionado a la pertinencia del monto.

Honduras:

- La renovación de la planta de tratamiento de aguas residuales La Vega de la ciudad de Tegucigalpa, de la cual la oficina local suministró información se centra en la reparación del concreto desgastado y de reparación de las instalaciones digestión de lodo, con estos solamente no se logra sumar un costo para proyecto temiendo que no se logre un proyecto de monto grande. También considerando esto, se seleccionó el proyecto Nacaome.
- Por aspectos de seguridad no se detiene el estudio o ejecución de un proyecto. La estrategia de seguridad debe ser considerada suficientemente para pensar en la ejecución de proyectos. (Oficial de planeación Aoki)
- El interés del BID hacia los desechos es bajo en comparación al acueducto y alcantarillado.
- Sobre la prioridad entre el sector de desechos y el sector de agua y alcantarillado dentro de la ciudad de Tegucigalpa no es clara debido a que se han entrevistado los departamentos encargados.
- Debido a que es necesario que el proyecto Nacaome bombee permanentemente, no se sabe si sea factible el proyecto, sin embargo sería posible en la financiación conjunta paralela en que las bombas de empresas japonesas con características de eficiencia energética y con durabilidad sean porción de JICA y los otros factores porción del BID. (Oficial de planeación Aoki)

Nicaragua:

- Para evitar impactos en el proyecto del BID que adelanta la organización de SCADA en ejecución, se evitó proponer un nuevo proyecto del sector de acueducto (Sistema de monitoreo).
- (Con relación al sector de desechos) Se entiende que la introducción de plantas de tratamiento semi aeróbicas concedan la introducción de técnicas japonesas, en la realidad las obras las realizan los contratistas locales, puede ser difícil la explicación del punto de vista de beneficios a empresas japonesas dentro de los avances de la construcción del proyecto (Oficial de planeación Aoki).
- La introducción de vehículos de recolección de desechos es fácil de estudiar como proyecto de recursos no reembolsables / proyecto de asistencia técnica, sin embargo puede ser difícil considerarlo como proyecto de préstamos de yenes al pensar en su escala. Especialmente al ser licitación por concurso, puede existir la probabilidad de que las empresas japonesas no puedan participar (Oficial de planeación Aoki)
⇒ En parte, si se toma como proyecto en set con las bases de relé de tipo compresión incluyendo la recolección bajo costos por selección automática, se podría aumentar la probabilidad.

Costa Rica:

- Costa Rica cuenta con ejemplo de aplicación CORE en generación geotérmica, Aunque es país en vía de

grado de JICA, se piensa que sigue siendo atractivo aun. (Oficial de planeación Aoki)

- Es necesario estudiar que método de tratamiento es pertinente, sin embargo hay suficiente margen para introducir técnicas japonesas en la ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales Los Tajos (Misión de estudio)

República Dominicana:

- (De la ficha de proyectos de gestión de desechos de la zona metropolitana de Santo Domingo), de los 150 millones de dólares, 3/5 a 2/3 pueden ser costos de construcción de la planta de tratamiento. Se piensa que todavía es difícil el emplear incineradores.

Panamá :

- ¿Cuál puede ser la razón de que el suministro de información de Panamá es especialmente lento? (Oficial de investigación Ishiguro)
⇒ Los lugares entrevistados localmente como el IDAAN entre otros demuestran alto interés frente a CORE, puede ser que estén dudando con relación al sistema de suministro y publicación de información del mismo país.
- Aunque al interior de JICA se debate sobre la formación activa de nuevos proyectos por el proyecto de mantenimiento de la tercera línea de transporte de la zona metropolitana de Panamá y debido a que es un país en vía de graduación de préstamos en yenes, si existe la posibilidad de participación de empresas japonesas, hay lugar para su estudio. (Oficial de planeación Aoki)

2. Asuntos relacionados a los países si proyectos prioritarios

- Aunque el borrador de la lista de proyectos candidatos de Panamá, la misión de estudio al momento piensa en la pertinencia de seleccionar como países prioritarios a Costa Rica y Panamá. Para el tercer país se comparará a Honduras y Panamá.
- Todos los proyectos cuentan con dificultad para el estudio para otorgar el préstamo en yenes debido al nivel de maduración actual, en caso de adelantar un estudio más profundo, se entiende que será necesario estudiar / investigar de nuevo. (Oficial de planeación Aoki).

3. Asuntos relacionados al programa en adelante

- Debido a que también es necesario verificar con el BID, el estudio relacionado a los países y proyectos prioritarios de JICA, se inician sin las fichas de proyectos de Panamá. Dentro de la semana se finalizará el análisis y se darán las conclusiones dentro de la siguiente semana considerando la opinión del BID. (Oficial de investigación Ishiguro)
- En cuanto a Panamá, tan pronto se presenten avances en la recopilación de la información, se elaborará y se entregará la ficha de proyectos. Considerando el itinerario del estudio local – tercera parte y el periodo de preparación, es necesario obtener la información dentro de esta semana.
- Para los proyectos en que está pendiente la elaboración de la propuesta de la lista de proyectos candidatos en Japonés, se elaborarán y se enviarán en orden-
- La visita auspiciada a Japón se planea para finales de enero. Debido a que también se presentan solicitudes repetidas a los lugares a entrevistar, al momento de la verificación de los proyectos candidatos, simultáneamente se verificará con el BID lo antes posible para adelantar los preparativos. (Oficial de

investigación Ishiguro)

4. Otros

- Se entregaron las actas de los estudios locales – Segunda Parte.
⇒ El contenido de las actas del estudio local será compartido al interior de JICA y se tomará como documentación de referencia para la selección de proyectos prioritarios. (Oficial de planeación Aoki).

Fin

Acta de Reunión

Fecha; Noviembre 15 de 2016 (Jueves) 13:30 a 14:30			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	División de Centroamérica y el Caribe	Oficial de planeación / Sub Director Oficial de investigación	AOKI, Issei ISHIGURO, Ryo
Misión de estudio	Nippon Koei Centro y Suramérica Departamento de acueducto y alcantarillado (Ultramar) KRI International Corp. – División de desarrollo económico	Atención a técnicas japonesas Planeación financiera / financiación de desarrollo	HANABUSA, Masahide UEHARA, Ai
Lugar: Sede principal JICA, Sala de Juntas 220		Documentación entregada: Propuesta del itinerario del estudio local – Tercera parte, Lista de proyectos candidatos por país y lista de 8 países (edición corregida), Propuesta de la invitación auspiciada a Japón, plan de funcionarios posterior a cambios	

Frente al estudio local – Tercera parte que se realiza desde finales de noviembre, se explicó la propuesta del itinerario de estudio local y se verificaron los itinerarios de la visita auspiciada a Japón y del presente proyecto a la División de Centroamérica y el Caribe de JICA. Véase la documentación entregada para detalles. A continuación los puntos esenciales tratados.

1. Asuntos relacionados con el itinerario del estudio local – Tercera parte

【Estudio en General】

- Al momento de finalización del estudio de cada país se deberán compartir los resultados del estudio con las oficinas locales de JICA y oficinas del BID.
- A cada oficina JICA se solicitó por parte de la sede principal brindar acompañamiento al estudio en los posible.
- El BID ha demostrado su interés de que el encargado de cada oficina acompañe a la misión de estudio, si es posible a República Dominicana también podrá acompañar el encargado desde Nicaragua.
- No hay comentarios especiales por parte de las oficinas de JICA y del BID en cuanto a la selección de países y selección de proyectos. Por otra parte, el BID se encuentra suficientemente positivo para todos los proyectos, acueducto Nacaome, alcantarillado San José y desechos Santo Domingo.
- En cuanto al acompañamiento al estudio por parte del Sr. Campos del BID, se confirmará por parte de JICA. En los últimos días se ha recibido su declaración de su voluntad frente al acompañamiento a la visita auspiciada a Japón. (Al confirmar por parte de JICA al BID, se encuentra difícil el acompañamiento del Sr. Campos al siguiente estudio por razones de su trabajo)
- En cuanto a la flexibilidad de los días de estudio dentro de los miembros de la misión y del traslado del miembro de la misión Higashinakagawa desde el proyecto de desechos de Perú, se estará entregando bajo consulta posteriormente.

【Honduras】

- Se planea que el Oficial de planeación Aoki y el oficial de investigaciones Ishiguro de la Sede principal de JICA viajen a Honduras de Noviembre 28 a Diciembre 1. El objetivo de su viaje es el proyecto de préstamo de yenes existente (proyecto de generación hidroeléctrica bajo financiación conjunta con el BID), el 28 y 29 visitarán la planta y el 30 planean reuniones con las entidades ejecutoras. La agenda no se encuentra determinada sin embargo también se estudia el acompañamiento al presente estudio. Se comunicarán con la misión al momento en que se defina el plan de viaje. JICA también confirmará con la ciudad de Tegucigalpa la posibilidad de visitar el acueducto de Nacaome el 30 de noviembre y la inspección de las instalaciones existentes el 1 de diciembre, sin embargo se puede adelantar la obtención de las citas sin relación con el plan del viaje anterior.
- Es material de preocupación el envío a presión con bombas a gran escala del acueducto de Nacaome. Incluyendo la posibilidad de otros orígenes de agua, se debe verificar continuamente la pertinencia del proyecto.
- En cuanto a los desechos de Tegucigalpa se presentan riesgos sociales por la planta de tratamiento por lo cual también nos estamos comunicando con la oficina local.
- Debido a que en la segunda mitad en Honduras estará ausente el experto de desechos, se debe estudiar cómo se realiza el informe de los resultados del estudio relacionado con los proyectos de desechos a JICA y el BID. En caso de que JICA y el BID acompañen el itinerario del estudio, se debe coordinar en ese momento.

【Costa Rica】

- Con relación al proyecto de alcantarillado de la zona metropolitana de San José, es necesario realizar el estudio considerando la situación de avance de la Fase 1 que presenta demoras especialmente en la instalación de tuberías. Se debe recopilar información sobre la forma de pensar de AyA.
- Debido a que Costa Rica es un país en vía de graduación por su alto nivel de ingresos los factores de préstamo en yenes, siendo necesario explicar al AyA el valor agregado de las técnicas y costos al introducir técnicas japonesas y se solicita a la misión de estudio el investigar con certeza la introducción de las técnicas.

【República Dominicana】

- Con relación a la gestión de desechos, se trata de un buen proceso de proyecto técnico (asistencia de zona metropolitana a asistencia en el despliegue a nivel nacional) a la ejecución del proyecto por préstamo de yenes, por lo cual se quiere estudiar positivamente, sin embargo se mantienen las dudas sobre la posibilidad de participación de empresas japonesas por el aspecto de los costos especialmente en el sector de desechos. Es necesario explicar suficientemente a la entidad ejecutora entre otras los méritos de las técnicas japonesas aplicables, se solicita a la misión de estudio el investigar con certeza la introducción de técnicas.

2. Asuntos relacionados a la lista de proyectos candidatos

- Se entregó la propuesta de la lista de proyectos candidatos corregida con el resumen de las técnicas japonesas y principalmente la ubicación dentro de las políticas, directrices y planeación. Para la verificación dentro de las personas relacionadas, se envían los datos electrónicos después de la reunión.

3. Asuntos relacionados con la visita auspiciada a Japón

- Se planea que las invitaciones a cada país sean enviadas por parte de JICA. Se planea que los trámites de selección de los invitados de cada país también sean realizados por cada oficina de JICA.
- En los países a visitar dentro del estudio local – Tercera parte, se debe explicar por parte de la misión de estudio una vez más la invitación a las entidades planeadas a invitar.
- En cuanto a los candidatos de la visita auspiciada a Japón, si se considera la relación con los proyectos seleccionados se piensa que sería bueno que a nivel de funcionarios de prácticas de México se seleccionen 2 personas de la Dirección de acueducto de México y de Panamá se seleccionen 2 personas del Ministerio de Salud. Se coordinará entre la sede principal de JICA, Oficinas de JICA y el BID.
- En cuanto al itinerario de la visita auspiciada, no se presentan grandes modificaciones, sin embargo después de realizar la verificación final de las técnicas a presentar considerando las técnicas propuestas en la lista de proyectos candidatos por la misión de estudio, se recibirán los comentarios finales de JICA.

4. Asuntos relacionados al itinerario general del estudio

- Debido a que el itinerario del estudio posterior a las modificaciones sobrepasa el cierre de año fiscal, posterior a la verificación al interior de JICA, ingresan a trámites de modificación específica dentro de los siguientes días. Se planea adelantar el itinerario propuesto anteriormente por la misión de estudio.

Fin

Acta de Reunión

Fecha: Diciembre 20 de 2016 (Martes) 14:00 a 16:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	División de Centroamérica y el Caribe	Oficial de planeación / Sub Director Oficial de investigación (encargado de Honduras) Encargado de Republica Dominicana Encargado de Costa Rica	AOKI, Issei ISHIGURO, Ryo Sr. TADOKORO Sr. TAKAHATA
Misión de estudio	Presidente Nippon Koei LAC Co., Ltd.	Líder / Políticas de agua y saneamiento	NAKAO, Makoto
	Nippon Koei Co., Ltd., División de acueducto y alcantarillado (Domestico)	Sub Líder / Sistema de acueducto	HANABUSA, Masahide
	Nippon Koei Co., Ltd., Departamento de Organización Rural	Tratamiento de desechos	HIGASHINAKAGA WA, Satoshi
	KRI International Corp. División de desarrollo económico Nippon Koei Co., Ltd., Departamento de ventas	Planeación financiera / financiación de desarrollo Departamento de ventas	UEHARA, Ai HASHIMOTO, Mayumi
Lugar: Sede principal JICA, Sala de Juntas		Documentación entregada: Itinerario del estudio local – Tercera parte, Documento de resumen de proyectos por países (5 proyectos de 3 países prioritarios), Propuesta del itinerario de la visita auspiciada a Japón, Plan de funcionarios modificado, Propuesta del índice del Informe Final (Borrador)	

Se informaron los resultados del estudio local – Tercera parte realizado de noviembre 28 a diciembre 10 y se confirmó el itinerario de la visita auspiciada a Japón y el itinerario en adelante con la División de Centroamérica y el Caribe. Véase la Documentación entregada para los detalles del informe. A continuación los puntos esenciales tratados.

1. Informe de los resultados del estudio local – Tercera parte

Se realizó la explicación sobre las actualizaciones realizadas desde la edición entregada con base en los resultados del estudio local – tercera parte de acuerdo a la propuesta de la lista de proyectos candidatos y a continuación se tuvo una sesión de preguntas y respuestas.

【República Dominicana】 Proyecto de gestión de desechos de la zona metropolitana de Santo Domingo

- En República Dominicana, solamente la planta de tratamiento final y las instalaciones de transporte de relé corresponden a 150 millones de USD, incluyendo las instalaciones de selección e instalaciones de compostaje (Incluyendo las estrategias de empleo en instalaciones a los recicladores) entre otros es de 230 millones de USD (Misión de estudio).
- En la Republica Dominicana no se encuentra organizado un sistema de ejecución de organización de plantas

de tratamiento y gestión de administración y mantenimiento con relación a los desechos por Asociaciones Municipales de Área Amplia, es necesario un estudio incluyendo cual debe ser la entidad ejecutora (Misión de estudio).

- No se ha determinado el lugar candidato para la planta de tratamiento y se entiende que existen problemáticas como la posibilidad de participar en las licitaciones por parte de las empresas japonesas (JICA).
- ¿Dicen que la Tarifa de Astillado de 2.3 USD es baja, que tango sería pertinente? (JICA)
→ Para realizar un relleno sanitario, se piensa que tendría un costo aproximado de 20 USD / tonelada considerando el índice de precios de Republica Dominicana, en compra del material de cubierta y combustible de la maquinaria pesada entre otros. En cuanto a la recolección de la tarifa, se estudian estrategias de mejoría como el cobro simultaneo con la tarifa de electricidad, esto sería indispensable para poder organizar un relleno sanitario (Misión de estudio).
- Como intención del BID, se desea un estudio incluyendo la cooperación en otras regiones como otra opción (Santiago etc.) debido a que las políticas de desecho de Santo Domingo pueden recibir fácilmente efectos políticos. A esto se encuentra de acuerdo la oficina de JICA Republica Dominicana (Misión de estudio).
- Los miembros de la Mesa de Agua son conformados por representantes de variadas entidades del sector de agua y saneamiento (Incluye desechos), incluyendo el Ministerio de Medio ambiente. La Mesa demuestra gran interés en el proyecto descrito anteriormente (Misión de estudio).

【Costa Rica】

Proyecto de alcantarillado de la zona metropolitana de San José – Fase II

- Se encuentra tardío el avance de la fase I del proyecto de alcantarillado de San José I, esto podría tener efectos en la ejecución de la Fase II (Misión de estudio)
- Por otra parte, el BID comenta la necesidad de mejorar los avances de la Fase I, sin embargo para la Fase II piensa en la posibilidad de realizar inmediatamente el T/A como preparación de esta (Misión de estudio).
- En Costa Rica es importante la evaluación de impacto ambiental, esto se toma un tiempo considerable (Misión de estudio).
- Sin embargo, en el alcantarillado de San José se está llevando a cabo la Fase I lo cual puede hacer que sea relativamente fácil los trámites para la Fase II.
- Frente a la financiación conjunta, hasta el momento se han recibido comentario sobre el deseo de dividir para JICA la planta de tratamiento y el componente de tuberías para el BID (Misión de estudio). Se piensa que puede ser una demarcación clara (JICA).
- En la parte de tuberías, ¿el método de propulsión de larga distancia, técnica recomendada, se cuenta con alguna fortaleza en comparación con las técnicas de otros países? (JICA) Es supremamente alto su nivel al atender tuberías de larga distancia o curvas (Misión de estudio).
- Costa Rica es un país en vía de graduación, ¿Es posible que sea un gran factor al recibir el pedido por parte de empresas japonesas que junte técnicas japonesas en la mira del proyecto? (JICA). Las técnicas de eficiencia energética de las plantas de tratamiento, también es muy alta en comparación con las técnicas europeas. Adicionalmente hay empresas japonesas con alto interés por Centroamérica (Misión de estudio).

Proyecto de suministro de agua, Fase 5 (Orosi-II)

- Actualmente AyA se encuentra realizando el F/S (Estudio de factibilidad) de las tuberías de distribución de agua con planes de finalización en enero del próximo año, por lo cual el nivel de maduración del proyecto depende en gran parte en este contenido (Misión de estudio).
- Al verificar la situación local de generadores hidro eléctricos a pequeña escala que no se encuentran desde el inicio en la mira de AyA, es extremadamente grande la diferencia de altura de la planta de depuración a la ciudad que del punto de obtención de agua a la planta de depuración, por lo cual e necesario estudiar en T/A los puntos de instalación de generadores y lugar de distribución de energía (Misión de estudio).
- En el presente proyecto KfW continúa con alto interés (misión de estudio). Se continuará con entrevistas y estudios al BID por parte de JICA para estudiar las formas de financiación conjunta (JICA).

【Honduras】

Suministro de agua en emergencias de agua de uso integral del rio Nacaome a Tegucigalpa

- Se realiza corrección de la lista de proyectos debido a que se presenta un error (Misión de estudio).
- Nacaome cuenta con alto consumo de energía a comparación con otros planes de origen de agua suplentes (Rio del Hombre, Guacerique II), el BID planea realizar el T/A de Junio de 2017 durante 2 a 3 meses incluyendo la comparación de las 3 propuestas dentro del plan de tuberías de distribución y ya está determinado el uso del fondo (Misión de estudio). Para el presente proyecto todavía es necesaria continua coordinación, por lo cual se continuará obteniendo información del BID por medio de la oficina de Honduras (JICA).
- Se verificará el borrador del informe del estudio en ejecución de AMDC que la misión de estudio no pudo obtener en la visita loca y se suministrará (JICA). (→ Como resultado de la verificación de la misión de estudio, ya se recibió el informe que no describe los costos de la energía de las bombas).
- El presente proyecto también tiene la opción de realizarse con STEP, sin embargo si se toman solamente las bombas, técnicas líder de Japón, es muy pequeño el monto de porción, y si se toma hasta las tuberías de drenaje es demasiado grande. Adicionalmente, se piensa que es necesario verificar las condiciones de STEP de la porción de JICA dentro del marco de financiación conjunta con el BID, lo cual está en verificación. JICA organizará las posibilidades de CORE o STEP y la división de la porción de JICA y la porción del BID.
- ¿En qué condiciones se puede pensar para facilitar la recepción de pedidos por parte de las empresas japonesas dentro del presente proyecto? (JICA) Especialmente para el caso de las bombas es una problemática supremamente difícil, sin embargo se puede pensar en enfocarse en la durabilidad más que la eficiencia energética y tomar como base los resultados del funcionamiento los productos de bombeo de cada empresa (Misión de estudio). Debido a que no es el mismo producto utilizado por largos periodos, también podría ser difícil la base de los resultados (JICA).

Proyecto de organización y mantenimiento de la planta de desechos de la ciudad de Tegucigalpa

- Dentro del sector de desechos, cuenta con bajo interés del BID y debido a la problemática de seguridad y la necesidad de consideraciones sociales no es prioritaria en comparación con Nacaome (Misión de estudio).

【General】

- ¿En caso de comparar los 5 proyectos prioritarios, cual sería el orden por proyectos prometedores? (JICA)

todos pueden contar con la problemática de que la época temprana sea una inhibición para la formación de acuerdos e inicio de préstamos de las entidades relacionadas y ministerios, es difícil determinar un orden claro, sin embargo se piensa que podría ser, en el orden de: ① Proyecto de alcantarillado de la zona metropolitana de San José, Costa Rica Fase II, ②, ③ Acueducto de Nacaome de Honduras o desechos de Santo Domingo, ④ Costa Rica Orosi-II y ⑤ Desechos de Tegucigalpa (Misión de estudio). Sin embargo, el alcantarillado de San José también puede contar con la problemática de la demora de la Fase I.

- Posterior a las correcciones de los puntos necesarios, se debe enviar la lista de proyectos en última edición de los 5 anteriores (JICA).

2. Sobre la visita auspiciada a Japón

- Poco a poco se están determinando los participantes. De la sede principal del BID participará el Sr. Sasaki y otra persona, se está coordinando para ver la posibilidad de la participación del director de división Sr. Sergio Campos. (JICA)
- A nivel de funcionarios de práctica, en México será SACMEX y en Panamá IDAAN (JICA)
- Como ya se había comunicado, el 30 de enero (lunes) se dividirá en el grupo de agua y el grupo de desechos. El grupo de desechos se trasladará durante el fin de semana a Kitakyushu o a Fukuoka, se elaborará el itinerario del mismo día (acuerdo).
- En cuanto a las cartas oficiales de JICA al lugar de visita, se planea emitirlas con base a la solicitud del Consultor. (JICA)

3. Otros

- Se verificará internamente si el periodo de entrega del Informe pre-final (borrador) puede ser entregado al inicio de la segunda semana de enero. (JICA)
- En cuanto a pagos parciales, se verifica que no hay necesidad de documentos de comprobación para estimación de costos (JICA).
- Se entregaron las actas del estudio local - Tercera Parte (Misión de estudio).

Fin

Acta de Reunión

Fecha: Enero 23 de 2017 (Lunes) 11:00 a 12:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	División de Centroamérica y el Caribe	Director de división Oficial de planeación / Subdirector de división Oficial de investigación	NAKAGAWA, Takeharu AOKI, Issei ISHIGURO, Ryo
IDB	WSA	Division Chief Financial Management Specialist	Mr. Sergio Campos SASAKI, Keisuke
Misión de estudio	Nippon Koei Co., Ltd. Departamento de organización rural	Director suplente	HIGASHINAKAGAWA, Satoshi
	Nippon Koei Co., Ltd. Departamento de agua y alcantarillado Nippon Koei Co., Ltd. Departamento de ventas		FUJII, Masayuki HASHIMOTO, Mayumi
Lugar: Sede principal JICA, Sala de Juntas		Documentación entregada: Cuadro de itinerario de visita a Japón, lista de participantes de la visita auspiciada a Japón	

Se explicó el itinerario por parte de JICA y se verificó el itinerario y el contenido. Los puntos importantes a mencionar son los siguientes.

1. Sobre la visita a Japón

- Debido a que la llegada de los participantes de Guatemala llegan 1 día más tarde, los participantes de Guatemala se unen desde el día 25.

2. Sobre los proyectos de financiación conjunta

- Se recibieron las opiniones del BID por parte de JICA sobre los 3 proyectos de máxima prioridad. Las opiniones del BID son las siguientes.

【Costa Rica】

- Se piensa que es un proyecto necesario como proyecto continuo a la Fase I de alcantarillado de San José.
- Por otra parte, se presentan demoras en el proyecto Fase I debido a las capacidades organizacionales, financieras y de ejecución de AyA y demoras en la inspección de las entidades de aprobación.
- En el caso de Costa Rica, se tomó extremadamente largo tiempo para la aceptación del L/A en el parlamento y la aprobación de la evaluación de la licitación por el instituto de inspección de cuentas, adicionalmente la organización de AyA es la organización pública más burócrata dentro de Centroamérica y Suramérica exceptuando a México. Para enfrentarse a esta problemática, el BID y JICA deben adelantar el proyecto de la mano. Por ejemplo, es sumamente importante el conformar una misión conjunta entre el BID y JICA, no

enviando misiones separadas.

- Se presentaba indecisión por parte del departamento regional del BID debido a las demoras presentadas en la Fase I, sin embargo parece que están presentando mejoras. En el departamento de sector, lo ven como buen proyecto.
- Se piensa que como método de la financiación conjunta se piensa en el método paralelo.
- Para la Fase II de alcantarillado de San José, se estima un costo del proyecto de 230 millones de dólares, el aporte del BID al presente proyecto es de aproximadamente 50 a 80 millones de dólares. El otro monto deberá ser la porción de préstamos en yenes.

【Honduras】

- En Tegucigalpa, la situación de suministro de agua es de aproximadamente 50%, siendo importante un proyecto para mejorarla.
- El BID conoce que el consumo de energía es grande para bombear 1km en Nacaome, sin embargo consideran que es inevitable debido a que no ha sido posible el suministro de agua de Tegucigalpa.
- En cuanto a los otros planes de origen de agua alternos, es necesario estudiar las opciones.

【República Dominicana】

- Los desechos no son difíciles técnicamente, sin embargo se presentan dificultades en el aspecto socio ambiental como la selección de estrategias de recicladores y lugar adecuado, siendo similar para el proyecto de Santo Domingo.
- Para realizarlo como proyecto CORE, es necesario realizarlo combinando energía renovable con generación eléctrica de gases de la planta de desechos y fluctuación climática entre otros.
- Para el sector de derechos en general BID piensa que es prematuro el introducir incineradores en Centroamérica y Suramérica. La máxima razón son más que la inversión inicial la altura de los costos de operación y costos O&M. En caso de incineradores de desechos limitados como desechos médicos y de zonas turísticas, no hay problema en la viabilidad económica y financiera, sin embargo actualmente no es adecuado para desechos generales.

- Para estos proyectos, se está brindando comunicación con la oficina local de JICA y la oficina del BID, realizando seminarios conjuntos entre otros.

3. Otros

- Mañana también se explicará el itinerario general y se explicará el resumen de las visitas a realizar por parte de la misión de estudio (Posterior a la reunión se verifica el curso con el Sr. Ishiguro)

Fin

Acta de reunión

Fecha: Febrero 7 de 2017 (Martes) 13:30 a 14:30			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participantes	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	División de Centroamérica y el Caribe	Oficial de planeación / Sub director de división	AOKI, Issei
		Oficial de investigación	ISHIGURO, Ryo
Misión de estudio	Nippon Koei Co., Ltd., División de acueducto y alcantarillado (Domestico)	Sub Líder / Sistema de acueducto	HANABUSA, Masahide
	Nippon Koei Co., Ltd. Departamento de ventas	Departamento de ventas	HASHIMOTO, Mayumi
Lugar: Sede principal JICA, Sala de Juntas		Documentos: Capítulos 2, 4 y 6 del informe final, itinerario del 4º estudio local, propuesta del acta (manejo de los costos para la modificación de las rutas de viaje)	

Se entregó el Borrador del Informe Final y se verificó el itinerario del 4º estudio local. Los asuntos tratados y las indicaciones fueron las siguientes.

1. Entrega del Borrador del Informe Final (DF/R)

- El DF/R se encuentra en revisión al interior de Nippon Koei. Después de la finalización se enviarán los datos magnéticos en Japonés al rededor del 13 de febrero (lunes). (Misión de estudio)
- Después de la entrega anterior se revisará por JICA y se presentarán los comentarios antes del 17 de febrero (viernes). (JICA)
- La edición en español debe ser entregada antes del 20 de febrero. Se explicará al momento de enviarlo a cada oficina por parte de JICA, ya se habrán atendido los comentarios a la versión en japonés, sin embargo no serán reflejados en la versión de español. (JICA)
- En cuanto a la encuadernación sencilla del DF/R (2 en japonés, 1 en español) puede ser entregada posterior al envío de los datos magnéticos (JICA).

2. Asuntos a adicionar en el informe

- De los 5 proyectos prometedores, al interior de JICA se piensa que el de máxima prioridad es el proyecto de agua Nacaome. En cuanto a la Fase II de alcantarillado de la zona metropolitana de San José, las demoras del proyecto existente de préstamos de llenes es un factor inhibitor, en cuanto a los desechos de Santo Domingo, es difícil hacer ver la superioridad de las técnicas japonesas en el sector de desechos al ser necesaria la introducción de las técnicas japonesas desde el punto de vista de la fuerza económica de la Republica Dominicana. (JICA)
- Para conectar el proyecto de agua Nacaome con seguridad al próximo estudio de preparación y proyecto de préstamos de yenes, se debe organizar la superioridad de las técnicas japonesas especialmente para las bombas. Se debe evaluar cualitativamente la cantidad de los méritos frente a los costos en especificaciones

técnicas de la altura de bombeo, características de ahorro energético y durabilidad, participación en el mercado mundial incluyendo países exceptuando Centroamérica para llamar la atención de las entidades relacionadas al interior del país y países correspondientes. Se solicita atender antes del informe final para poder presentar a las personas relacionadas, sin embargo si por conveniencia de las empresas japonesas a entrevistar no se logra tener listo, puede ser enviado separadamente. (JICA)

- En el Capítulo 2 y Capítulo 4 se deben adicionar las razones desde el aspecto técnico para determinar la pertinencia de adoptar como origen de agua a Nacaome para el sector de agua en Honduras. Adicionar el significado y la pertinencia desde los puntos de vista técnicos para los otros 5 proyectos prioritarios. (JICA)
- Si se encuentran ideas adecuadas para dividir las miras de JICA-BID en la financiación conjunta de Nacaome, se deben adicionar. (JICA)

3. Preparación y puntos a tener en cuenta para el 4º Estudio Local

- Inmediatamente se compartirá con oficinas locales y el BID la propuesta del itinerario para el 4º Estudio Local propuesto y se verificará la posibilidad del itinerario (JICA)
- Posterior a la verificación, se presentará el itinerario a las entidades locales como ministerios de finanzas por parte de la misión de estudio. En caso de presentarse problemas en la comunicación, se recibirá apoyo de las oficinas locales de JICA de la misma forma que en los estudios locales ya realizados. (acuerdo)
- En cuanto a Honduras, cuando se habló con los participantes a la visita mencionaron que ya existe un proyecto que bombea más de 1,000m dentro del país. Se debe encuestar el contenido y si su operación no tiene problemas para adicionarlo en el informe (JICA).
- La explicación del alcantarillado de San José en Costa Rica, se debe realizar mirando los avances del presente proyecto. (JICA)
- Por el obstáculo descrito anteriormente, la explicación a República Dominicana se debe realizar evitando expresiones que otorgue esperanzas a la entidad local. (JICA)

4. Otros

- Para la modificación del contrato, se debe contar con el sello de las 3 partes del acta de reunión, por lo cual se planea enviar la versión final en los próximos días de JICA a NK. Se trasfiere a los tramites después de su sello. (JICA)
- Para la consulta de los costos adicionales que se generaron en el 3º Estudio Local realizada por el miembro de la misión Higashinakagawa (Propuesta de acta de reunión), se debe adicionar si era necesaria la adquisición de la tarjeta amarilla, y la razón de porque no se había obtenido para entregarlo nuevamente. (JICA)
- Aun no se ha determinado oficialmente, sin embargo se piensa realizar los estudios de preparación de Nacaome. (JICA)

Fin

Acta de Reunión

Fecha: Marzo 22 de 2017 (Miércoles) 10:30 a 12:00			
Asunto: Recopilación de Información y Estudio de Verificación para la Cooperación JICA-BID Relacionada con los Sectores de Agua y Saneamiento de las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica			
Participa	Entidad perteneciente	Cargo	Nombre
JICA	División de Centroamérica y el Caribe	Oficial de planeación / Sub director de división Oficial de investigación	AOKI, Issei ISHIGURO, Ryo
Misión de estudio	Nippon Koei Co., Ltd., División de acueducto y alcantarillado (Domestico) Nippon Koei Co., Ltd., Departamento de organización regional	Sub Líder / Sistema de acueducto Tratamiento de desechos	HANABUSA, Masahide HIGASHINAKAGAWA, Satoshi
Lugar: Sede principal JICA, Sala de Juntas		Documentos entregados: Documentos de explicación de los resultados del 4º Estudio Local, Cuadro de comentarios del Borrador del Informe Final	

Se realizó la explicación de los resultados del 4º Estudio Local por parte de la misión y se verificaron las directrices de respuesta a los comentarios recibidos en el Borrador del Informe Final. Los puntos de importancia a describir son los siguientes.

1. Sobre los resultados del 4º Estudio Local

— ¿Cómo fue el interés de cada país a los proyectos candidatos para la financiación conjunta? (JICA)

→ Aunque se seleccionó un proyecto prioritario para cada asunto, y aunque se explicó que no hay compromiso para financiaciones futuras, se puede decir que cada país cuenta con alto interés. En cuanto a Honduras, en el proyecto de agua Nacaome, se ha recibido alto interés en las bombas de gran capacidad de las técnicas japonesas y también cuentan con interés en SCADA y VFD. Para Costa Rica, se ha recibido la información por parte del BID de que solicitarán al BCIE la financiación para el proyecto de suministro de agua Etapa 5, sin embargo AyA y Costa Rica cuentan con alto interés en el tratamiento de aguas residuales Los Tajos con el proyecto de suministro de agua etapa 5. La Republica Dominicana es positiva demostrando un gran interés frente al proyecto, al revisar el M/P del BID y estudiar la configuración de las tarifas recaudadas necesarias bajo liderazgo de la Mesa de Agua, autoridad competente del sector de agua y saneamiento instalada al interior del ministerio del desarrollo de planeación económica. (Misión de estudio)

— Dentro del estudio de las probabilidades de recibir pedidos de las empresas japonesas, ¿Qué porcentaje sería ocupado por empresas japonesas? (JICA)

→ En el proyecto de agua Nacaome, se piensa que el SCADA estaría en un poco porcentaje, sin embargo eso depende de hasta donde se introduzcan las funciones de SCADA. (Misión de estudio)

Dentro del marco de financiación conjunta CORE, no se encuentran limitaciones frente a pedidos hacia empresas japonesas, sin embargo al momento de la explicación al gobierno japonés de los últimos proyectos de préstamo en

yenes seria aún mejor si se puede mencionar el aprovechamiento de las técnicas de Japón. En caso de optar por la financiación conjunta paralela se deben seguir las rutas de suministro de cada uno de los proyectos de financiación de JICA y el BID, por lo cual se piensa en la posibilidad de optar por el método STEP. (JICA)

— ¿Cuál es el nivel de prioridad en los ministerios de economía y finanzas encargados de estudiar la recepción de préstamos externos? (JICA)

→ De los resultados de las encuestas realizadas dentro del estudio, se puede decir que relativamente es alto el nivel de prioridad al interior de los ministerios de economía y finanzas para cada uno de los proyectos, sin embargo no hubo comentarios sobresalientes en esta oportunidad.

— ¿Hay asuntos que se deban tener en cuenta o se deban realizar seguimiento por la sede principal por medio del 4º Estudio Local? (JICA)

→ No hay en especial para la oficina JICA o entidades relacionadas contraparte.

— Se entiende la importancia del suministro de agua a Tegucigalpa, sin embargo, además de la pertinencia del bombeo a más de 1,000m, hay numerosos puntos a verificar, ¿es posible utilizar el agua de la represa multipropósito del proyecto de agua Nacaome para suministrar el agua?. Conlleva ordenamiento de la infraestructura como instalación de tuberías, ¿No se presentan problemáticas de consideraciones sociales a zonas aledañas? Debido a que se entiende que la represa está bajo jurisdicción del Ministerio de Medio ambiente, se solicita verificar si el ministerio de medioambiente participó en las deliberaciones realizadas en Honduras. Adicionalmente, se debe incluir en las actas o informes la información conocida sobre las directrices frente a cada proyecto. (JICA)

→ Entendido. (Misión de estudio)

2. En cuanto a la respuesta a los comentarios del Borrador del Informe Final

— En cuanto a las anotaciones de la visita auspiciada a Japón, se decidió escribir además del resumen de las visitas, tiempo y lugar de visita, los principales asuntos de explicación, preguntas y respuestas con la probabilidad de introducción de las técnicas a los países centroamericanos. (JICA, Misión de estudio)

— Sobre las técnicas japonesas, hay variadas condiciones para los costos iniciales y costos de ciclo de vida por lo cual es difícil una descripción cuantitativa. En vez de los costos del ciclo de vida se describen los costos O&M. (Misión de estudio)

→ Se desea que se escriba como información futura, sin embargo se entiende la dificultad de la descripción cuantitativa. (JICA)

— En cuanto a la lista de coincidencias no se ha modificado el orden de prioridades. (Misión de estudio)

→ Se entendió que no se ha modificado el orden de prioridad, sin embargo se requiere que sean escritos los criterios de las razones. (JICA)

→ Ya se encuentra escrito en el texto principal. (Misión de estudio)

- En cuanto al acta puede contener solamente los resultados del 4º Estudio local, sin embargo se solicita que se escriban los puntos en japonés o inglés además de español. Se utilizará para deliberaciones con entidades relacionadas. (JICA)
- Entendido. (Misión de estudio)

3. Recopilación de la documentación

- Se encuadernan documentos de la visita auspiciada a Japón y folletos de empresas para entregar además del texto original. La entrega puede ser solamente en copia física. (JICA, Misión de estudio)

4. Planes futuros

- Como planes futuros, se entrega la edición con los comentarios reflejados en japonés antes del 24 de marzo (viernes), JICA la revisará la siguiente semana y se toma como periodo de entrega la segunda semana de abril, incluyendo la edición en español. Posteriormente se inicia el trabajo de inspección desde la semana del 17 de abril. Se verificará al interior de JICA si no hay problemas con el trámite adelantado de esta forma y se confirmará. Aunque el tiempo de entrega del informe final se finaliza durante el periodo de ejercicio, en caso de no estar de acuerdo con el contrato, se deberá intercambiar un acta de reunión. (JICA, Misión de estudio)

Fin