

Reporte de avance del análisis de conveniencia APP de los proyectos estratégicos en etapa de formulación.

Tema:	Impulso a la inversión Público-Privada
Programa:	E067. Impulso a la inversión Público-Privada
Clave de indicador:	C03A02
Objetivo:	Elaboración del Análisis de la conveniencia para el desarrollo de los proyectos estratégicos del programa de trabajo de proyectos estratégicos de la agencia o impulsados por entes públicos.
Nombre:	Porcentaje de análisis de la conveniencia para el desarrollo de los proyectos estratégicos del programa de trabajo de proyectos estratégicos de la agencia o impulsados por entes públicos.
Descripción:	Mide el avance en la Conveniencia APP de los proyectos.
Avance :	4to trimestre de 2022
Nombre completo del documento:	Reporte de avance del análisis de Conveniencia APP de los proyectos estratégicos en etapa de formulación.
Nombre de quien genera la evidencia o publica la información :	Dirección de Estudios Socioeconómicos
Periodicidad con la que se genera la información:	Semestral (julio-diciembre)
Liga de acceso en la que se obtiene la información:	https://qroo.gob.mx/agepro/indicadores-2022/

Nombre de la evidencia: Informe de Resultados del Análisis de Conveniencia APP: "Análisis de Propuesta de Generación de Electricidad Mediante Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Cozumel, Quintana Roo."

Medio de Verificación (Oficio AGEPRO/DDG/CGPRO/CEF/DESE/0054/XII/2022. Asunto: Entrega de Estudio TRI-IV-2022. Análisis de Propuesta de Generación de Electricidad Mediante Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Cozumel, Quintana Roo.")

La evidencia que a continuación se expone fue realizada con fundamento en el Art. 12 Fracción I de la Ley APP del Estado de Quintana Roo, y en ejercicio de lo estipulado por el Art. 39 fracción II del reglamento interior de esta Agencia, el cual dispone a la Dirección



de Estudios Socioeconómicos a desarrollar en coordinación con los superiores jerárquicos, los estudios, análisis e investigaciones requeridos para la planeación integral de los proyectos y consolidación del programa operativo para el seguimiento de los proyectos de APP o cualquier otro a cargo de la Coordinación General de Proyectos en su ámbito de competencia. Por tanto, el trabajo realizado se condensa en el Oficio N.º AGEPRO/DDG/CGPRO/CEF/DESE/0047/XI/2022, entregado con fecha 20 de diciembre de 2022, a la Coordinación Económico-Financiera de esta Agencia para los actos administrativos y de gestión de recursos conducentes.

Ilustración 1 Oficio. No. AGEPRO/DDG/CGPRO/CEF/DESE/0054/XII/2022.



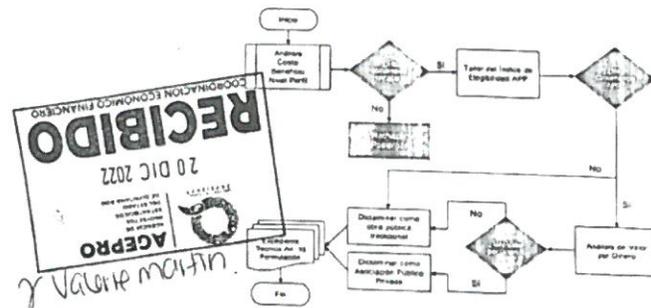
Oficio N.º: AGEPRO/DDG/CGPRO/CEF/DESE/0054/XII/2022
 Asunto: Entrega de Estudio TRI-IV-2022.
 Cancún, Quintana Roo, a 20 de diciembre de 2022.

"2022. Año del nuevo sistema de justicia
 laboral en el Estado de Quintana Roo"

M.B.A. PAUL IVÁN CABALLERO AGUILAR
 COORDINADOR ECONÓMICO-FINANCIERO
 PRESENTE.

Hago referencia a la iniciativa presentada a esta Agencia el 12 de julio de 2022, por parte de la Organización de Apoyo a la Promoción de APP (OPPS por su siglas en inglés), Agencia internacional representante de empresas japonesas, quienes a través de su vicepresidente el distinguido Sr. Kimikazu Uemura, pusiera sobre la mesa de dialogo el interés de inversionistas de oriente por desarrollar un Proyecto de **Conversión de Residuos en Energía y un Sistema de Gestión Inteligente de desastres naturales en la isla de Cozumel.**

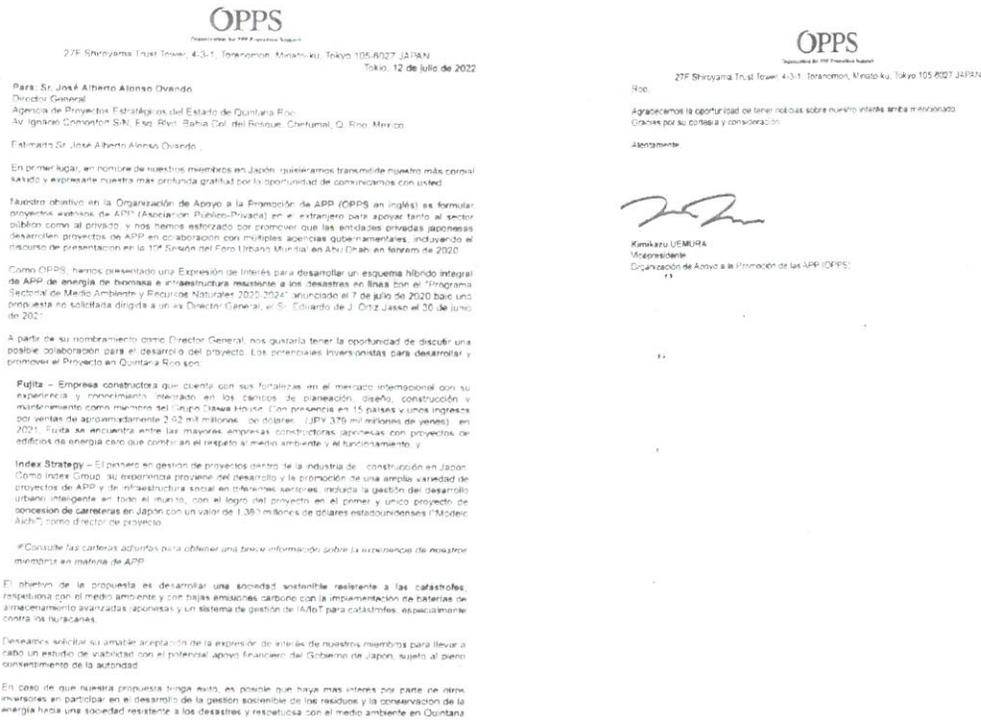
En virtud de lo anterior, y con fundamento en el Art. 12 Fracción I de la Ley APP del Estado de Quintana Roo, y en ejercicio de lo estipulado por el Art. 39 fracción II del reglamento interior de esta Agencia; esta Dirección a mi cargo se dio a la tarea de realizar el "Análisis de Propuesta de Generación de Electricidad Mediante Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Cozumel, Quintana Roo", formulado a nivel ficha técnica como un proyecto de "Instalación de planta de tratamiento térmico para la conversión de residuos en energía en el municipio de Cozumel, Quintana Roo", que consiste en estudiar la viabilidad social y conveniencia APP de ejecutar un programa de inversión con las características propuestas por el promotor, de acuerdo a la metodología establecida en el "Manual con las disposiciones para determinar la rentabilidad social y la conveniencia de llevar a cabo un proyecto APP". El proceso de estudio de acuerdo a la normatividad vigente sigue el siguiente esquema:



Dicha información se entrega de manera impresa y electrónica al presente oficio. Los resultados obtenidos en el estudio preliminar son los siguientes:

El proyecto en referencia se origina como una iniciativa presentada a esta Agencia el 12 de julio de 2022, por parte de la Organización de Apoyo a la Promoción de APP (OPPS por su siglas en inglés), Agencia internacional representante de empresas japonesas, quienes a través de su vicepresidente el distinguido Sr. Kimikazu Uemura, pusiera sobre la mesa de dialogo el interés de inversionistas de oriente por desarrollar un Proyecto de Conversión de Residuos en Energía y un Sistema de Gestión Inteligente de desastres naturales en la isla de Cozumel.

Ilustración 2 Carta de solicitud de interés OPPS, 12 julio de 2022.

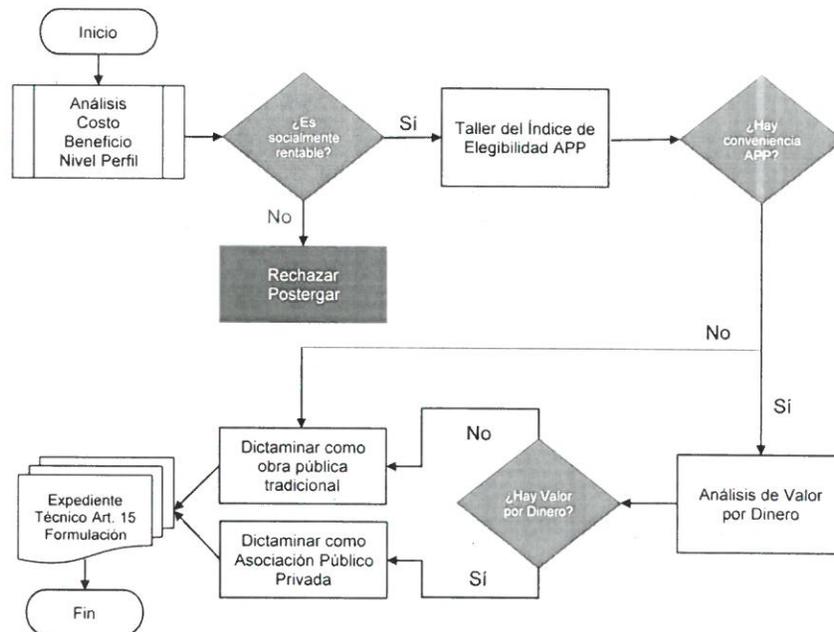


Por lo tanto, el análisis preliminar consistió en un **“Análisis de Propuesta de Generación de Electricidad Mediante Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Cozumel, Quintana Roo, formulado a nivel ficha técnica como un proyecto de “Instalación de planta de tratamiento térmico para la conversión de residuos en energía en el municipio de Cozumel, Quintana Roo”**, que consiste en estudiar la viabilidad social y conveniencia APP de ejecutar un programa de inversión con las características propuestas por el promovente, de acuerdo a la metodología establecida en el “Manual con las disposiciones para determinar la rentabilidad social y la conveniencia de llevar a cabo un proyecto APP”.

Handwritten signature in blue ink.

El proceso de estudio de acuerdo a la normatividad vigente sigue el siguiente esquema:

Ilustración 3 Diagrama del proceso de análisis de conveniencia APP.



A continuación, se presenta un breve resumen de los resultados alcanzados:

Análisis de Propuesta de Generación de Electricidad Mediante Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Cozumel, Quintana Roo

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD SOCIAL - FICHA TÉCNICA

Nombre del proyecto:	“Instalación de planta de tratamiento térmico para la conversión de residuos en energía en el municipio de Cozumel, Quintana Roo”.
Tipo de Proyecto:	Infraestructura Social
Sector/Subsector:	Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos
Monto de inversión:	\$1,188,000,000.00 (C/IVA)
Localización:	Municipio de Cozumel, Quintana Roo México; Localidad San Miguel de Cozumel.
Breve descripción:	Instalación/construcción de planta de incineración de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) con capacidad de procesamiento de 100 mil ton/año, y potencial para



producir 0.55 Mwh/ton. La planta se compone de una serie de equipos para transformar el potencial calórico de los RSU en energía eléctrica y reducir su volumen a menos del 10% en forma de cenizas.

Beneficios Sociales:

Valor de los residuos sólidos aprovechados. Valor que la sociedad le asigna a la cantidad de residuos que aprovecha debido al proyecto, en este caso, la electricidad generada por su precio de venta.

Ahorros en costos de transporte. Aprovechar parte de los residuos sólidos reduce la cantidad que debe ser dispuesta en el sitio de disposición final, por lo que se reduce el número de viajes y con ello el costo de transporte incurrido.

Ahorros en costos de operación del sitio de disposición final. Se reduce el volumen que es manipulado y compactado en el sitio de disposición final, con lo que se logra una disminución de los costos de operación.

Rentabilidad Social:

VANS: \$1,571.79 MDP < 0 (Negativo)

TIRS: 0%

TRI: 0%

CAE: \$338.09 MDP

Recomendaciones:

De acuerdo con el análisis preliminar del proyecto, **NO SE RECOMIENDA SU EJECUCIÓN** bajo las supuestos utilizados en el presente estudio. Sin embargo, dado que no ha sido posible cuantificar y valorar externalidades positivas del proyecto es importante ponderar la necesidad de profundizar su estudio a otras alternativas tecnológicas, ya que se considera que la problemática es legítima y un el proyecto puede solucionar la problemática de estudio.

ÍNDICE DE ELEGIBILIDAD APP

La nota global obtenida fue de 3.15 puntos lo que significa que el proyecto tiene probabilidades de ejecutarse convenientemente para el Estado como una Asociación Público Privada. El dato obtenido captura las percepciones generales sobre las condiciones actuales del proyecto en relación con los 7 factores a evaluar, mientras que la metodología de cálculo permite sintetizar en un solo número el grado de conveniencia APP para este proyecto.



Ilustración 4 Tabla de valores para el IEAPP

Valor del IEAPP	Descripción
1.0 a 2.0	Definitivamente no es conveniente usar un esquema APP
2.1 a 2.9	Probablemente no es conveniente usar un esquema APP
3.0	Es indiferente usar un esquema APP
3.1 a 3.9	Probablemente es conveniente usar un esquema APP
4.0 a 5.0	Definitivamente es conveniente usar un esquema APP

Es importante decir que este resultado debe tomarse como un indicador parcial o preliminar pues solo tuvo el objetivo de llevar a la práctica la metodología recomendada en el vigente "Manual que establece las disposiciones para determinar la rentabilidad social, así como la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante el esquema de Asociación Público-Privada de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público". El mayor detalle de los resultados obtenidos se puede observar en la memoria de calculo y el informe preliminar entregado de manera adjunta al presente documento.

Ilustración 5 Resumen del resultado obtenido en el IEAPP



Resumen de resultados del IEAPP



Índice de Elegibilidad	3.15	Es conveniente usar un esquema APP
Institucionalidad	3.22	
Competencia	3.28	
Involucrados	3.00	
Complejidad	3.00	
Macroeconomía	3.00	

P1	4	P7	2	P5	4	Complejidad	P24	3	Macroeconomía
P4	3	P10	2	P6	3	3.00	P28	3	3.00
P17	1	P11	4	P22	3				
P18	3	P13	3	P23	2		P2	4	Licitación
P19	5	P14	3				P25	5	4.33
P20	4	P15	2	P8	3	Involucrados	P26	4	
P21	3	P16	4	P9	3	3.00			
P29	4			P27	3		P3	4	Tamaño
P30	2						P12	2	3.00

Handwritten signature

ANÁLISIS DE RIESGOS



De acuerdo a la investigación realizada por esta Dirección de Estudios Socioeconómicos. Para caso de proyectos de infraestructura pública cuyo fin responda al manejo integral de residuos sólidos urbanos (RSU), y que se pretendan ejecutarse como una Asociación Público Privada (APP) se deberán ponderar la siguiente matriz de asignación de riesgos:

Ilustración 6 Matriz de riesgos




Matriz de riesgos a considerar

Riesgo específico	Descripción	Riesgo específico	Descripción
Riesgo de disponibilidad, acceso y sitio de los terrenos	Selección de terrenos inadecuados para una planta de conversión de residuos en energía, con gravámenes, afectación de los derechos de los pueblos indígenas, carecer de las aprobaciones necesarias, Inaccesibilidad e Inseguridad en el sitio	Riesgo social	Impacto negativo de la planta de conversión de residuos en energía en las propiedades adyacentes, en personas de la comunidad (incluyendo protestas, huelgas y marchas). Incremento poblacional, afectación de los derechos de las tierras de los pueblos indígenas
Riesgo de diseño	El diseño de la planta de conversión de residuos en energía no es el apropiado según el propósito requerido, no se aprueba el diseño o se presentan cambios significativos en este	Riesgo de demanda	Diferencia de los niveles de demanda de la planta de conversión de residuos en energía con los estimados, incremento en los costos de operación y disminución de los ingresos, necesidad de apoyo económico por parte del ente público.
Riesgo de construcción	Los costos de construcción de la planta de conversión de residuos en energía exceden los costos estimados, retraso en la finalización de la obra, gestión inadecuada del proyecto, Incumplimiento de los estándares de calidad para plantas de conversión de residuos en energía	Riesgo de tecnología disruptiva	Una nueva tecnología para plantas de conversión de residuos en energía emerge y desplaza a la utilizada en el proyecto, el equipo se vuelve obsoleto con el paso del tiempo, así como los materiales usados
Riesgo operativo	Afectación del rendimiento esperado de generación de energía o incremento de los costos estimados para la operación de la planta, poca disponibilidad de recursos para el funcionamiento de la planta de conversión de residuos en energía, incumplimiento de los estándares de mantenimiento de la planta.	Riesgo de mercado financiero	Aumento en la inflación, fluctuación perjudicial en el tipo de cambio y/o en las tasas de interés, indisponibilidad de seguro y refinanciamiento para la planta de conversión de residuos en energía
Riesgo ambiental	Condiciones preexistentes inadecuadas para una planta de conversión de residuos en energía, carencia de consentimientos y permisos ambientales, incumplimiento de las leyes ambientales, desastres naturales y cambio	Riesgo de asociación estratégica	El socio privado y/o sus subcontratistas no son la elección adecuada para llevar a cabo la planta de conversión de residuos en energía
Riesgo de fuerza mayor	Ocurrencia de eventos inesperados más allá del control de las partes, que retrasen o impidan el cumplimiento de la planta de conversión de residuos en energía	Riesgo de variaciones	Cualquiera de las partes involucradas solicita cambios que afectan la construcción o la operación de la planta de conversión de residuos en energía.
Riesgo de cambios en la ley	Cambios en la ley que generen el incumplimiento de esta o que afecten el rendimiento de la planta de conversión de residuos en energía, o aumenten los costos del socio privado	Riesgo de condición en la devolución	Deterioro de los activos y la tierra de la planta de conversión de residuos en energía durante la vida de la asociación público privada, los activos y las tierras no se encuentran en las condiciones especificadas en la finalización del
Riesgo de terminación anticipada	No finaliza la construcción de la planta de conversión de residuos en energía por diversos motivos, el contrato se termina antes de la fecha establecida, consecuencias financieras por la terminación anticipada.	Riesgo de acción gubernamental inversa	Las acciones dentro de la responsabilidad del sector público tienen un efecto adverso en el socio privado o en la planta de conversión de residuos en energía.

Ilustración 7 Asignación de Riesgos APP.




Asignación de riesgos

Riesgo específico	Asignación del riesgo			Riesgo específico	Asignación del riesgo		
	Público	Ambos	Privado		Público	Ambos	Privado
Riesgo de disponibilidad, acceso y sitio de los terrenos	X			Riesgo social	X	X	
Riesgo de diseño			X	Riesgo de demanda		X	
Riesgo de construcción			X	Riesgo de tecnología disruptiva		X	
Riesgo operativo			X	Riesgo de mercado financiero		X	
Riesgo ambiental		X	X	Riesgo de asociación estratégica		X	
Riesgo de fuerza mayor		X		Riesgo de variaciones		X	
Riesgo de cambios en la ley	X			Riesgo de condición en la devolución			X
Riesgo de terminación anticipada		X		Riesgo de acción gubernamental inversa	X		

ANÁLISIS DE CONVENIENCIA APP

De acuerdo al análisis realizado se concluyó que la rentabilidad social del proyecto no presenta un flujo de beneficios superior al costo social de ejecutarlo, y así mismo, el índice

de Elegibilidad APP obtenido concluye que “Probablemente es conveniente usar un esquema APP” sin llegar al rango definitivo. En virtud de lo anterior, el presente estudio establece que NO ES PROCEDENTE continuar con el ANÁLISIS DE CONVENIENCIA APP del proyecto en referencia, o en todo caso, se deberán reformular las premisas básicas que fueron evaluadas de acuerdo a la información entregada por el promovente. Dicho esto, la Dirección de Estudios Socioeconómicos recomienda postergar el estudio de la iniciativa conforme se consolida el expediente técnico a nivel factibilidad.

Breve descripción de los objetivos de medición.

En el segundo semestre del 2022 se realizó una reducción de metas de los estudios de conveniencia APP. Esto significa que solo se realizaron 2 (numerador) de los 3 (denominador) estudios programados inicialmente, es decir, 1 de 3 por cada semestre del año fiscal. Por tanto, la meta anual reprogramada será de un 67% para el ejercicio fiscal 2022, postergando la realización del estudio faltante al siguiente ejercicio fiscal cuando se reformule la cartera de proyectos de inversión de la Agencia de acuerdo a los planes y programas emergentes luego del proceso de transición de los periodos de gobierno estatal. Finalmente, la meta anual se alcanzó a cubrir en su totalidad con la actualización del Comparador Público Privado (CPP) para el proyecto Puente Vehicular Nichupté en el primer semestre del año; y en segundo término el proyecto al que refiere este reporte que corresponde al Análisis de Propuesta de Generación de Electricidad Mediante Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Cozumel, Quintana Roo, formulado a nivel ficha técnica como un proyecto de “Instalación de planta de tratamiento térmico para la conversión de residuos en energía en el municipio de Cozumel, Quintana Roo”.

El tercer proyecto cuyo estudio fue dado de baja para el segundo semestre del año es el “Sistema de Transporte Ligero Urbano Turístico de la Cd. de Cancún”. Esto debido a que el promotor no respondió dentro del plazo convenido a las observaciones realizadas por esta Agencia, mediante Oficio No. AGEPRO/DDG/0658/VII/2022 de fecha 6 de julio del 2022, por lo que el trámite se da por concluido bajo los términos que establece el Artículo 36 de la Ley de APP para el Estado y los municipios de Quintana Roo. De acuerdo a lo anterior, el estudio de la conveniencia APP no será requerido en tanto no se restablezcan los términos y plazos de estudio del proyecto en la cartera de proyectos de la AGEPRO.

RESPONSABLE

FIRMA
MESP. LUIS MICHAEL GONZÁLEZ LLANES
DIRECTOR DE ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS