

INFORME DEL DISEÑO DE LA EVALUACIÓN | OCTUBRE 2019
RESUMEN EJECUTIVO
MCC - El Salvador I Proyecto de Conectividad y
El Salvador II Proyecto de Infraestructura Logística

NÚMERO DE PEDIDO: 953324 | 8F04 | I

ch2m.

JACOBS®

EN COLABORACIÓN CON

**SOCIAL
IMPACT**
ADVANCING DEVELOPMENT EFFECTIVENESS

TRL **THE FUTURE
OF TRANSPORT**

Resumen Ejecutivo

CH2M HILL Inc., ahora Jacobs Engineering Group Inc. (Jacobs)¹, fue seleccionado por Millennium Challenge Corporation (MCC) para llevar a cabo la evaluación independiente del transporte del transporte y las mejoras de infraestructura fronteriza realizadas como parte de los dos Convenios con El Salvador. CH2M HILL ha trabajado de forma conjunta con Social Impact (SI) y Transport Research Laboratory (TRL) en esta evaluación.

Este Informe de Diseño de Evaluación describe la evaluación independiente que debe realizar el Equipo de Evaluación para MCC. Este informe incluye:

- Breve visión general de los convenios de El Salvador y sus actividades de transporte e infraestructura del cruce fronterizo.
- Una breve revisión de la literatura pertinente.
- Una visión general del diseño de la evaluación y las áreas de investigación individuales ('Research Areas' o RA en inglés) y las preguntas de investigación ('Research Questions' o RQ en inglés).
- Las metodologías que se utilizarán para responder a cada pregunta de investigación (RQ).
- Las actividades de recopilación de datos primarios y secundarios propuestas para reunir pruebas que respalden la evaluación.
- El análisis propuesto y la presentación de los resultados finales de la evaluación.
- El cronograma de la evaluación para las entregas de informes y los títulos propuestos para los dos informes finales de evaluación.

Resumen de los Convenios de El Salvador

Los dos Convenios se conocen como el Primer y Segundo Convenios de El Salvador (El Salvador Compact [ESI] y El Salvador Investment Compact [ESII], respectivamente). La tabla ES-1 proporciona los plazos para ambos Convenios.

Tabla 1. Cronología de los Convenios de El Salvador

Convenio	Fecha de inicio	Fecha de finalización
ESI	Firmado: 29 de noviembre de 2006 Entrada en vigor: 20 de septiembre de 2007	Finalizado el 20 de septiembre de 2012
ESII	Firmado: 30 de septiembre de 2014 Entrada en vigor: 9 de septiembre de 2015	Se espera que termine el 8 de septiembre de 2020

Fuente: MCC

Convenio de El Salvador (2007 a 2012)

El Convenio El Salvador I (ESI) se firmó en 2006, se inició en 2007 y se finalizó en 2012. El Convenio está legalmente limitado a 5 años a partir de la entrada en vigor. Los proyectos que incluye dicho Convenio se centran en el desarrollo de infraestructura alrededor de las comunidades más pobres de la Zona Norte de El Salvador. El ESI comprende los siguientes tres proyectos complementarios:

- Proyecto de Desarrollo Productivo
- Proyecto de Desarrollo Humano
- Proyecto de Conectividad

¹ Desde la adjudicación de este contrato, CH2M HILL, Inc. fue adquirida por Jacobs Engineering Group Inc.

Resumen Ejecutivo

El valor total del convenio ESI de los tres componentes se fijó en 460,9 millones de dólares estadounidenses. El Proyecto de Conectividad propuesto consistió en una mejora sustancial de la Carretera Transnacional del Norte y la Red de Carreteras de Conexión. El coste total de ambas actividades se estimó inicialmente en 233,56 millones de dólares. Sin embargo, los sobrecostos durante la construcción aumentaron el gasto total en la Carretera Transnacional del Norte a 270 millones de dólares, casi el doble del presupuesto original, lo que llevó a la cancelación de las mejoras de la Red de Carreteras de Conexión por falta de presupuesto.

Convenio de Inversiones de El Salvador II (2015 a 2020)

El segundo convenio (ESII) entró en vigor en septiembre de 2015. ESII comprende los siguientes tres proyectos:

- 1) Proyecto de Capital Humano
- 2) Proyecto de Clima de Inversiones
- 3) Proyecto de Infraestructura Logística

El Proyecto de Infraestructura Logística cubre actividades para mejorar la conectividad de transporte en la región costera, cerca del aeropuerto principal (Aeropuerto Internacional de El Salvador – "SAL"). Esta actividad se denomina Actividad de Expansión de la Carretera del Litoral. El Proyecto de Infraestructura Logística también incluye la Actividad de Construcción de Infraestructura en Cruce fronterizo en El Amatillo. El Amatillo es el principal cruce fronterizo entre El Salvador y Honduras.

El Proyecto de Clima de Inversiones se compone de dos actividades:

- 1) Actividad de Mejora Regulatoria
- 2) Actividad de Desarrollo de Asocios

En una modificación en el alcance original de los trabajos, se ha incorporado a la evaluación independiente el cruce fronterizo con Guatemala de Anguiatú. El paso fronterizo de Anguiatú forma parte de la Actividad de Desarrollo de Asocios dentro del Proyecto de Clima de Inversiones. Los dos proyectos de los cruces fronterizos (El Amatillo y Anguiatú) forman las Inversiones para Facilitación del Comercio.

Actualmente se están llevando a cabo actividades del ESII que se espera que finalicen en septiembre de 2020, cuando se termine el Convenio. El equipo de Evaluación entiende que la actividad de construcción de infraestructura en el cruce fronterizo El Amatillo se está ejecutando con retraso en base a lo previsto y se completará después de la finalización del convenio en septiembre de 2020. Dependiendo de la duración del retraso, es posible que sea necesario introducir modificaciones en el calendario definido en este Informe de Diseño de Evaluación.

Diseño de la evaluación y las cuestiones de investigación

Alcance de evaluación

La función del equipo de Evaluación es realizar un cálculo independiente de la Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) posterior al proyecto lograda por las actividades individuales del proyecto. Esta evaluación económica se complementa con una revisión cualitativa en una serie de preguntas de investigación estandarizadas. Este Informe de Diseño de Evaluación describe las preguntas de investigación que serán respondidas, la metodología que se utilizará para responderlas y los esfuerzos resultantes de la recopilación de datos necesarios.

Las áreas de investigación específicas que se revisarán como parte de esta evaluación independiente son las siguientes:

- Implementación del Proyecto.
- Análisis de Ingeniería y Modelado Económico.
- Mantenimiento de Carreteras (dividido en tres RQ independientes).

Resumen Ejecutivo

- Uso de carreteras y cambios en el uso de la carretera (dividido en dos RQ independientes).
- Estructura del mercado del transporte.
- Infraestructura del Cruce Fronterizo en El Amatillo (dividida en dos RQ independientes)
- Infraestructura de la Infraestructura del Cruce Fronterizo en Anguiatú (dividida en dos RQ independientes)

En la tabla ES-2 se presenta un resumen de las áreas y preguntas de investigación.

Tabla ES-2. Áreas de investigación (RA) y preguntas (RQ) para cada Convenio.

Áreas y Preguntas de Investigación	Preguntas de ESI	Preguntas de ESII
RA0: Implementación del Proyecto	¿Se implementó el Proyecto de Conectividad de acuerdo con el plan?	¿Se implementó la actividad de expansión de la carretera del Proyecto de Infraestructura Logística de acuerdo con el plan?
RA1: Análisis de Ingeniería y Modelo Económico	¿Cuál es el rendimiento económico del Proyecto de Conectividad calculado en términos de ahorro de Costes de Operación de Vehículo (COV) y ahorro de tiempos de viaje? ¿Qué factores impulsaron cambios en la TIRE a lo largo del tiempo? Opcional: ¿Cómo se podría haber diseñado el proyecto para dar lugar a una TIRE más alta?	¿Cuál es el rendimiento económico de la actividad de expansión de la carretera del Proyecto de Infraestructura Logística calculada en términos de Costes de Operación de Vehículo (COV) y ahorro de tiempos de viaje? ¿Qué factores impulsaron cambios en la Tasa de Rentabilidad Económica a lo largo del tiempo? Opcional: ¿Cómo se podría haber diseñado el proyecto para dar lugar a una TIRE más alto?
RQ2a: Mantenimiento vial a largo plazo – Prácticas actuales	¿Cuál es la probabilidad de que las inversiones realizadas en el marco del Proyecto de Conectividad se mantengan adecuadamente? En base a esta evaluación, ¿qué conjunto de supuestos de mantenimiento deben utilizarse en HDM-4 (Banco Mundial, 2010) para obtener la mejor estimación de costos y beneficios de inversión vial?	¿Cuál es la probabilidad de que las inversiones realizadas en el marco de la Actividad de Expansión de Carreteras del Proyecto de Infraestructura Logística se mantengan adecuadamente? En base a esta evaluación, ¿qué conjunto de supuestos de mantenimiento se deben utilizar en HDM-4 para producir la estimación de los costos y beneficios de inversión vial?
RQ2b: Mantenimiento de carreteras a largo plazo – Condiciones Precedentes	No es necesario para ESI.	¿Cuál fue el efecto de las condiciones precedentes en el Proyecto de Infraestructura Logística para la financiación del mantenimiento de carreteras?
RQ2c: Mantenimiento de carreteras a largo plazo – Factores que condicionan el mantenimiento de carreteras	No es necesario para ESI.	¿Qué incentivos políticos y económicos están condicionando las decisiones de mantenimiento de carreteras en el país? ¿Qué otros factores clave están influyendo en las prácticas de mantenimiento actuales?
RQ3a: Patrones de uso de carreteras, usuarios actuales.	¿Quién viaja por carretera, por qué, qué están transportando, cuánto están pagando por el transporte y cuánto tiempo se tarda en moverse por rutas clave?	¿Quién viaja por carretera, por qué, qué están transportando, cuánto están pagando por el transporte y cuánto tiempo se tarda en moverse por rutas clave?
RQ3b: Cambios en los patrones de uso de la carretera	¿Han cambiado los patrones de uso de la carretera en términos de quién viaja por la carretera, por qué, qué están transportando, cuánto están pagando por el transporte y cuánto tiempo se tarda en moverse a lo largo de las rutas clave?	¿Han cambiado los patrones de uso de la carretera en términos de quién viaja por la carretera, por qué, qué están transportando, cuánto están pagando por el transporte y cuánto tiempo se tarda en moverse a lo largo de las rutas clave?

Resumen Ejecutivo

Áreas y Preguntas de Investigación	Preguntas de ESI	Preguntas de ESII
RA4: Estructura del mercado de transporte	¿Cómo se distribuyen los beneficios del Proyecto de Conectividad entre los usuarios viales? Opcional: ¿Cuál es la probabilidad de que los ahorros en COV se reflejen en las tarifas cobradas a los usuarios de los servicios de transporte?	¿Cómo se distribuyen los beneficios del Proyecto de Conectividad entre los usuarios viales? ¿Cuál es la probabilidad de que los ahorros en COV se reflejen en las tarifas cobradas a los usuarios de los servicios de transporte?
RQ5a: Implementación del cruce fronterizo – El Amatillo	No aplicable	¿Se implementó la actividad de infraestructura del cruce fronterizo del Proyecto de Infraestructura Logística de acuerdo con el plan?
RQ5b: Cruce fronterizo – Modelo Económico de El Amatillo	No aplicable	¿Cómo ha afectado la intervención a los tiempos medios de espera en la frontera? ¿Cómo ha cambiado el volumen de tráfico y mercancías? ¿Cuál es el retorno económico de la actividad de infraestructura del cruce fronterizo del Proyecto de Infraestructura Logística? ¿Qué factores impulsaron cambios en la TIRE a lo largo del tiempo?
RQ6a: Implementación del cruce fronterizo – Anguiatú	No aplicable	¿Se implementaron las mejoras en el paso fronterizo de Anguiatú en el Proyecto de Clima de Inversiones de acuerdo con el plan?
RQ6b: Cruce fronterizo – Modelo económico de Anguiatú	No aplicable	¿Cómo ha afectado la intervención a los tiempos medios de espera en la frontera? ¿Cómo ha cambiado el volumen de tráfico y mercancías? ¿Cuál es el retorno económico del proyecto de inversión sobre clima Anguiatú?

Método de evaluación

El Equipo de Evaluación ha desarrollado metodologías detalladas para cada una de las Áreas y Preguntas de Investigación para mostrar cómo se pueden abordar para lograr una evaluación exitosa de las inversiones realizadas. Parte del análisis utilizará la herramienta analítica HDM-4 (Modelo de Desarrollo y Gestión de Carreteras v4) para volver a estimar las TIREs para las actividades de la carretera. Nuestro método incluye una calibración de nivel 1 y nivel 2 de HDM-4. Se recopilarán nuevos datos y se introducirán en HDM-4 para volver a estimar las Tasas de Rentabilidad Económicas en función del rendimiento real de las inversiones en carreteras. Del mismo modo, se han desarrollado modelos económicos para las actividades del cruce fronterizo y el Equipo de Evaluación actualizará estos modelos con nuevos datos basados en rendimientos reales, por ejemplo, tiempos de tránsito reducidos. Otras áreas de investigación de la evaluación son cualitativas, y el Equipo de Evaluación recopilará datos para comprender los cambios en los patrones de viaje, los viajes, etc. resultantes de las inversiones. La intención es evaluar los cambios a lo largo del tiempo utilizando un enfoque de serie temporal. El equipo de evaluación utilizará una mezcla de fuentes de datos primarias y secundarias, incluidos los datos puestos a disposición por el Ministerio de Obras Públicas. La evaluación también examinará con cierto detalle las prácticas de mantenimiento de carreteras para comprender la probabilidad de que se mantengan las inversiones de MCC.

Estrategia de recopilación de datos y marco temporal de exposición

La recopilación de datos por parte del Equipo de Evaluación se centra en los datos necesarios para actualizar los modelos HDM-4. Nuestro enfoque en la recopilación se basa también en el Proyecto de Conectividad y la lógica del programa del Proyecto de Infraestructura Logística y el plazo esperado de exposición. La Carretera Transnacional del Norte lleva en operación durante casi 7 años, por lo que los cambios en los patrones de tráfico (ver RA3) ya deberían haber ocurrido y los cambios en tendencias de viaje respectivamente; por lo tanto, está previsto que la recopilación de datos para la Carretera Transnacional del Norte comience en febrero hasta marzo de 2020 con una propuesta de finalización para la evaluación del ESI en septiembre de 2020.

Resumen Ejecutivo

Para el Proyecto de Infraestructura Logística, el Equipo de Evaluación recomienda que la recopilación inicial de datos comience antes de que el convenio se finalice en septiembre de 2020, con una nueva recolección prevista para 2023. En 2023 se realizarán encuestas sobre el estado de las carreteras para la ESII, 3 años después de su previsible apertura al tráfico. El equipo de Evaluación considera 3 años es el tiempo apropiado antes de que la carretera muestre signos visibles de deterioro.

Se requerirá algún ajuste del cronograma una vez que el equipo de Evaluación conozca el periodo de retraso en las actividades del cruce fronterizo, aunque se espera que la actividad de expansión de la Carretera del Litoral se complete a tiempo.

Cronología de los informes de evaluación

De acuerdo con el alcance de trabajo del evaluador, los informes finales de evaluación se elaborarán como se describe en esta sección.

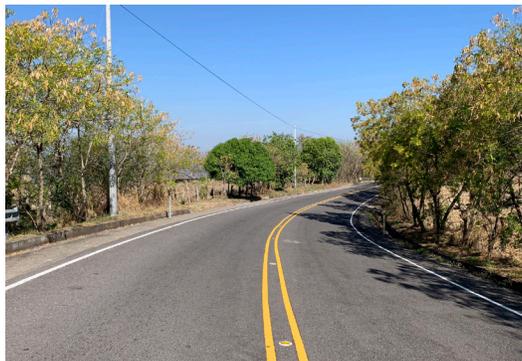
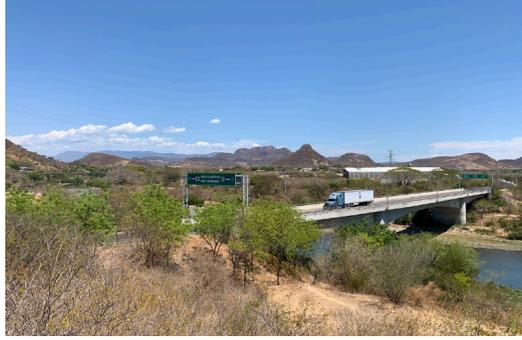
Informe de Evaluación de ESI (Fecha objetivo: septiembre de 2020)

- En septiembre de 2020 se entregará un informe de evaluación que abarque el Proyecto de Conectividad. El informe abarcará las siguientes Áreas de Investigación (RA):
 - RA0: Implementación del proyecto
 - RA1: Análisis de ingeniería y modelado económico
 - RA2: Mantenimiento de carreteras
 - RA3: Uso de la carretera y cambios en el uso de la carretera

Informe de Evaluación de ESII (Fecha objetivo: diciembre de 2023)

- En diciembre de 2023 se entregará un informe de evaluación sobre la actividad de ampliación de la Carretera del Litoral y la actualización de los pasos fronterizos de El Amatillo y Anguiatú, que se abordará las siguientes Áreas de Investigación (RA):
 - RA0: Implementación del proyecto (solo Proyecto de Infraestructura Logística)
 - RA1: Análisis de ingeniería y modelado económico (solo Proyecto de Infraestructura Logística)
 - RA2: Mantenimiento de carreteras
 - RA3: Uso de la carretera y cambios en el uso de la carretera
 - RA4: Estructura del mercado de transporte
 - RA5: Actividades de cruce fronterizo en El Amatillo
 - RA6: Actividades de cruce fronterizo en Anguiatú

El Equipo de Evaluación propone una serie de notas técnicas para cada una de las áreas de investigación tras la finalización de las actividades de recopilación de datos y análisis inicial, dado el largo periodo de la evaluación (2020 a 2023). Las notas técnicas se utilizarán para elaborar el informe de evaluación final.



PARA MÁS INFORMACIÓN, POR FAVOR, CONTACTEN:

Maria Vaughn
Project Manager
1100 N Glebe Road
Suite 500
Arlington, VA 22201
Office: 704-544-4079
Email: Maria.Vaughn@Jacobs.com