

**ADENDA No. UNO AL REGISTRO DE DISCUSIONES
ENTRE
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE COREA
DE LA REPÚBLICA DE COREA
Y
EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y DE TRANSPORTE
DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR
PARA
“EL PROYECTO DE ESTABLECIMIENTO DEL PLAN MAESTRO DE
TRANSPORTE URBANO Y PROYECTO PILOTO PARA LA MEJORA
DEL SISTEMA DE SEÑALES DE TRÁNSITO”**

CONSIDERANDO

- I) La Agencia de Cooperación Internacional de Corea (en adelante, “KOICA”) de la República de Corea y el Ministerio de Obras Públicas y de Transporte, a través del Viceministerio de Transporte (en adelante, “MOPT-VMT”) de la República de El Salvador, suscribieron el 7 de diciembre de 2021, Registro de Discusión sobre “**El Proyecto de Establecimiento del Plan Maestro de Transporte Urbano y Proyecto Piloto para la Mejora del Sistema de Señales de Tránsito**”.

- II) Al respecto, KOICA y MOPT-VMT (en adelante “los Participantes”) han mantenido una serie de discusiones sobre modificaciones al Proyecto y como resultado de las discusiones, los Participantes han decidido conjuntamente revisar y modificar el Registro de Discusión, firmado el 7 de diciembre de 2021, con base en las minutas de las reuniones sostenidas el 12 de diciembre de 2022 y el 10 de marzo de 2023, en donde se definieron los cambios respecto al alcance y cronograma del proyecto piloto.

Por tanto, Los Participantes ACUERDAN:

- a) Que, por medio de la presente Adenda, los Participantes han acordado modificar el nombre del Proyecto a: “**PROYECTO DE ESTABLECIMIENTO DEL PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE URBANO Y PROYECTO PILOTO PARA LA MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE AUTOBUSES, SISTEMA DE INFORMACIÓN DE AUTOBUSES Y CENTRO DE ADMINISTRACIÓN DEL TRÁFICO EN SAN SALVADOR**”, (en adelante, el “Proyecto”).

- b) Que debido a las modificaciones de algunas cláusulas de los Términos de Referencia, presentan a sus respectivos Gobiernos el texto que quedaría vigente, adjunto al presente para su aprobación; como arreglo subsidiario bajo las disposiciones del "Acuerdo Marco de Otorgamiento de Ayuda", ratificado por el Acuerdo Legislativo No. 388, publicado en el Diario Oficial No. 135, tomo 388, de fecha 19 de julio de 2010, que entró en vigencia el 11 de agosto de 2010; en el entendimiento de que el Proyecto se ejecutará tras la aprobación presupuestaria para el año fiscal correspondiente a los años de ejecución del Proyecto por el Gobierno de la República de Corea.
- c) Firmado en duplicado en San Salvador, República de El Salvador a los veinticuatro días del mes de julio de dos mil veintitrés, por los representantes de los Participantes, en idiomas inglés y español, ambas copias siendo igualmente auténticas y válidas. En caso de discrepancias, el texto en inglés prevalecerá.

Directora de País
Agencia de Cooperación Internacional de Corea
República de Corea



Edgar Romeo Rodríguez Herrera
Ministro
Ministerio de Obras Públicas y de Transporte
República de El Salvador



Adenda No. 1

Términos de Referencia

I. Esquema del proyecto

1. Título (modificado)

Proyecto de Establecimiento del Plan Maestro de Transporte Urbano y Proyecto Piloto para la Mejora del Sistema de Gestión de Autobuses, Sistema de Información de Autobuses y Centro de Administración del Tráfico en San Salvador.

2. Objetivos (modificado literal B)

- A. Fortalecer la competitividad del transporte urbano en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) mediante el establecimiento de un Plan Maestro de Transporte Urbano.
- B. Proporcionar la expansión entorno al Sistema de Transporte Inteligente (ITS por sus siglas en inglés) y la mitigación de la congestión del tráfico mediante la implementación del proyecto piloto de Sistema de Manejo de Autobuses (BMS en inglés), Sistema de Información de Autobuses (BIS, en inglés) y Centro de Administración del Tráfico (TMC, en inglés) en San Salvador, El Salvador.

3. Duración (modificado)

La duración del Proyecto será por seis (6) años (de 2021 a 2026).

4. Alcance y Lugar del Proyecto Piloto (modificado)

El alcance del proyecto consiste en la elaboración del Plan Maestro de Transporte Urbano en el Área Metropolitana de San Salvador; y el proyecto piloto que se implementará para la mejora del BIS y BMS en el corredor que va de la Gasolinera Puma, Carretera Panamericana Km 9 (Merliot) a FENADESAL, avenida Peralta #903 (alrededor de 11km) cubriendo 7 puntos (13 paradas) Puma, Matías, Ceiba, MOP, Salvador del Mundo, Parque Cuscatlán y FENADESAL; que incluye 60 buses (5 rutas) dentro de la Ciudad Capital de San Salvador.

5. Presupuesto del Proyecto (modificado literal D)

- A. El Gobierno de Corea, a través de KOICA, proporcionará una subvención de no más de USD\$5,900,000.00 (CINCO MILLONES NOVECIENTOS MIL 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), dentro de su presupuesto para que el proyecto

cubra los gastos para el cumplimiento de sus compromisos según se describe en la Sección I, # 2.

- B. El Gobierno de El Salvador, a través del MOPT-VMT proporcionará el presupuesto de no menos de USD\$600,000.00 (SEISCIENTOS MIL 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) para apoyar los gastos necesarios para el proyecto.
- C. El presupuesto antes mencionado está respaldado por el Gobierno de El Salvador, y se considera de más alta prioridad en el presupuesto de instalación de cable de fibra óptica, obras civiles para equipos de campo en el ITS y conexión eléctrica, que puede modificarse de acuerdo con consultas previas entre los Participantes.
- D. De acuerdo con el resultado del Estudio de Planificación a Profundidad, se implementará el proyecto piloto para la mejora de BMS, BIS y TMC. En caso que su implementación no se complete, durante la vigencia del proyecto, el presupuesto correspondiente será devuelto a KOICA.

6. Alcance del Proyecto (modificados literales B, C y D)

Los Participantes cooperarán en la realización de los siguientes componentes del Proyecto para lograr los objetivos de este:

A. Formulación del Plan Maestro de Mejoramiento del Transporte Urbano en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS)

Establecer el plan de mediano a largo plazo para la mejora del Transporte Urbano con base en el análisis de su estado actual, leyes, instituciones y políticas relacionadas con el transporte en AMSS.

Los contenidos de este componente son:

- a. Antecedentes del proyecto, contenidos, necesidades, procesos, etc.
- b. Concepción y metodología del Plan Maestro de Transporte Urbano.
- c. Estado actual del transporte urbano en AMSS.
- d. Estudio y análisis de leyes, reglamentos y planes relacionados.
- e. Visión y metas para el Plan Maestro de transporte urbano.
- f. Estrategias y planes de transporte urbano en AMSS.
- g. Derivación de tareas de promoción y establecimiento de hoja de ruta.
- h. Plan de ejecución fase por fase y plan financiero.
- i. Plan de mejoramiento de leyes y reglamentos para el sistema de transporte urbano

AMSS.

- j. Sistema de transporte urbano y plan de gestión para AMSS.

B. Proyecto Piloto para la Implementación del Sistema De Manejo De Autobuses (BMS), Sistema De Información de Autobuses (BIS) y Centro De Administración Del Tráfico De Autobuses (TMC) en AMSS.

Implementar y desarrollar el BMS, BIS and TMC en base a la dirección estratégica del Plan Maestro.

Los contenidos de este componente son: Implementación y desarrollo del BMS, BIS y TMC en base a la dirección estratégica del Plan Maestro.

- a. Implementación y desarrollo del BMS, BIS y TMC en base a la dirección estratégica del Plan Maestro.
- b. Introducción y concepto general para el área del sistema piloto.
- c. Estudio y análisis para la implementación del área del proyecto piloto.
- d. Identificación de los servicios y sistemas BMS y BIS para la implementación del sistema piloto.
- e. Diseño detallado e implementación de BMS, BIS y TMC para el sistema piloto.
- f. Prueba individual e integrada, operación de prueba y estabilización del sistema piloto BMS, BIS y TMC.
- g. Operación y Mantenimiento (O&M por sus siglas en inglés) para el sistema piloto BMS, BIS y TMC.
- h. Capacitación y taller en sistemas para una gestión eficiente de las operaciones.

C. Fortalecimiento de Capacidades para Servicios en BMS, BIS, TMC e ITS

Se llevará a cabo el programa de fortalecimiento de capacidades para los funcionarios de nivel gerencial y los funcionarios de nivel operativo, en el sector de transporte de AMSS.

Los contenidos de este componente son:

- a. Capacitación en Corea para el nivel de trabajo gerencial y operativo del MOPT, VMT.
- b. Asesoría por parte de expertos en presentación de políticas BMS y BIS y para el diseño e implementación de BMS, BIS y TMC.
- c. Talleres y capacitaciones presenciales en El Salvador, periódicamente.

D. Suministro de Equipo

- a. Proporcionar el equipo necesario para BMS, BIS y TMC.

7. Implementación del Proyecto

- A. En nombre de la República de Corea, KOICA, y en nombre de la República de El Salvador, el MOPT-VMT implementarán el Proyecto.
- B. KOICA y MOPT-VMT conjuntamente establecerán el Comité Directivo del Proyecto (PSC) y el Grupo Técnico (TG), para la implementación y gestión eficaz y eficiente del Proyecto
 - a. El Comité Directivo del Proyecto está compuesto por seis personas, tres (3) miembros de KOICA (Director/a de país, Director/a Adjunto y Gerente de Programa) y tres (3) miembros del MOPT-VMT. Sus roles y funciones son orientar, revisar y decidir los principales asuntos relacionados con el Proyecto. El Director/a de País de KOICA en El Salvador, se convierte en el jefe del Comité Directivo del Proyecto.
- C. Durante todo el proceso del Proyecto que incluye planificación, valoración, implementación, monitoreo y evaluación, KOICA y MOPT-VMT buscarán promover asociaciones nacionales-internacionales-globales que permitan y alienten a otras partes interesadas a involucrarse en el Proyecto, cuando se considere necesario y factible. Esas asociaciones pueden involucrar la cooperación con otras agencias donantes bilaterales, la cooperación con organizaciones internacionales y la cooperación triangular con otros países latinoamericanos.

8. Cooperación entre los Participantes

- A. KOICA y MOPT-VMT cooperarán para lograr los objetivos del Proyecto estipulados en el Numeral 2 de esta Sección.
- B. Los Participantes harán sus mejores esfuerzos para resolver de forma amistosa cualquier problema o asunto imprevisto relacionado con el proyecto durante su implementación.

II. Compromisos de los Participantes

1. Compromisos de KOICA (modificados literales A, D y E)

De conformidad con las leyes y reglamentos vigentes en la República de Corea, y dentro de las restricciones presupuestarias indicadas en la Sección I, # 5, KOICA, en nombre del Gobierno

de la República de Corea, financiará y llevará a cabo las siguientes actividades en coordinación con el MOPT-VMT:

A. Formulación del Plan Maestro de Transporte Urbano para AMSS

- a. Establecer el plan de mediano a largo plazo para la mejora del Transporte Urbano con base en el estudio y análisis de su estado actual, leyes, instituciones y políticas relacionadas con el transporte en AMSS.
- b. Realizar talleres de sensibilización y debate sobre el desarrollo de BMS, BIS y TMC con diversos actores de interés.

B. Invitación de funcionarios del Gobierno de El Salvador a Corea

- a. Invitar a funcionarios de El Salvador de alto nivel (nivel gerencial) y funcionarios de nivel operativo, cuyas labores estén directamente involucradas en el Proyecto.
- b. KOICA proporcionará pasajes aéreos de ida y vuelta, entre Corea y El Salvador, transporte en Corea, viáticos, alojamiento y comidas para los participantes de acuerdo con las regulaciones de KOICA.
- c. Los detalles adicionales del programa de invitación se ultimarán de manera previa, mediante consulta mutua entre los Participantes.

C. Envío de Expertos Coreanos a El Salvador

- a. Implementar una serie de cursos de capacitación que brinden a los funcionarios y al personal del MOPT-VMT la oportunidad de adquirir el conocimiento y la experiencia necesaria para la implementación exitosa del Proyecto; así como la orientación técnica y el asesoramiento necesario a las contrapartes del MOPT-VMT en asuntos relacionados con la implementación de este.
- b. KOICA proporcionará costos de viaje internacionales, locales y subsidios de vida para los expertos coreanos para su viaje y estadía en El Salvador.
- c. La duración de la estancia, los campos de especialización y el número de expertos están sujetos a cambios en función de las situaciones del Proyecto.

D. Implementación y Desarrollo de un Sistema Piloto para el BMS, BIS y TMC

- a. En caso de que la implementación del proyecto piloto para el sistema BMS y BIS no se

complete durante la vigencia del proyecto, el presupuesto correspondiente será devuelto a KOICA.

- b. El detalle de los ítems, la cantidad y las especificaciones del equipo se determinarán con base al resultado del Estudio de Planificación por Profundidad y a las consultas adicionales entre los participantes.
- c. El Centro de Operaciones para la Gestión Integral Tráfico del MOPT, estará ubicado en el Km. 5.5, Alameda Manuel Enrique Araujo, del municipio y departamento de San Salvador, y contará con todas las facilidades necesarias de electricidad, infraestructura y conectividad; el cual deberá estar en condiciones de uso a más tardar en junio de 2024, según lo acordado con VMT en la reunión sostenida en fecha 10 de marzo de 2023. Si dicho Centro de Operaciones del MOPT, no se encuentra finalizado en la fecha acordada, KOICA excluirá del proyecto el apoyo relacionado al Centro de Operaciones del proyecto piloto (TMC).

E. Suministro de Equipo y Materiales para el Proyecto

- a. Proporcionar el equipo que incluye hardware y software, y los materiales necesarios para el funcionamiento del sistema BMS, BIS y TMC; la lista de elementos con detalles se decidirá posteriormente mediante consentimiento mutuo entre los Participantes.

2. Compromisos del Gobierno de El Salvador (modificados literales A, B y C)

De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en la República de El Salvador, el MOPT-VMT, en representación del Gobierno de El Salvador, tomará las siguientes medidas necesarias para la implementación exitosa del Proyecto.

A. Medidas Administrativas Generales

- a. Establecer el Comité Directivo del Proyecto (PSC) y el Grupo Técnico (TG) en la oficina del MOPT-VMT, designando Coordinadores de Proyecto responsables para implementarlo.
- b. Asegurar el presupuesto necesario para administrar y operar el Comité Directivo del Proyecto (PSC) y el Grupo Técnico (TG) en cuanto a espacio, material de oficina, etc.
- c. Obtener todas las aprobaciones y permisos necesarios de las autoridades involucradas según lo requieran las leyes y reglamentos de El Salvador, y resolver los asuntos legales

que puedan surgir con respecto a la implementación del Proyecto.

- d. Proporcionar datos relevantes y actualizados, documentos y estadísticas que sean necesarios para implementar el proyecto.
- e. MOPT-VMT deberá asumir la responsabilidad del mantenimiento y reparación del BMS, BIS y TMC, después de la finalización del Proyecto.

B. Medidas para el Sistema BMS, BIS y TMC

Para el proyecto piloto de sistema BMS, BIS y TMC; MOPT-VMT deberá:

- a. Designar personal responsable o grupo de personas para la operación y mantenimiento del sistema.
- b. Realizar prueba unitaria e integración del sistema durante seis (6) meses en el entorno real después de la instalación.
- c. Proporcionar la retroalimentación a los expertos coreanos con respecto a la operación y administración del sistema, asegurando la operación y gestión del Proyecto durante y después del período del Proyecto.
- d. Proporcionar los elementos solicitados enumerados en la Minuta firmada el 10 de marzo de 2023 a KOICA, de la siguiente manera: Aceptación de la fecha límite sugerida para la construcción completa del nuevo Centro de operaciones VMT con todas las instalaciones necesarias hasta junio de 2024, y si no se cumple la fecha límite, KOICA excluirá el apoyo relacionado con el Centro de Operaciones del proyecto piloto; Remisión de elementos, tales como Dibujos en PDF y AutoCAD del diseño; solicitud oficial a KOICA para la extensión del proyecto por 1 año; inclusión del diseño del Centro de Operaciones de KOICA en el diseño final del Nuevo Centro de Control MOPT.
- e. Notificar mensualmente a KOICA sobre el avance del diseño y construcción del nuevo Centro de Control del MOPT a través de la Dirección General de Política y Planificación del Viceministerio de Transporte.
- f. Estar de acuerdo en que El Centro de Operaciones para la Gestión Integral del MOPT, estará ubicado en el Km. 5.5, Alameda Manuel Enrique Araujo, del municipio y departamento de San Salvador, y contará con todas las facilidades necesarias de electricidad, infraestructura y conectividad; el cual deberá estar en condiciones de uso a

más tardar en junio de 2024, según lo acordado con VMT en la reunión sostenida en fecha 10 de marzo de 2023. Si dicho Centro de Operaciones del MOPT, no se encuentra finalizado en la fecha acordada, KOICA excluirá del proyecto el apoyo relacionado al Centro de Operaciones del proyecto piloto (TMC).

C. Medidas para los Equipos y Materiales a Otorgar por KOICA

Para el proyecto piloto de sistema BMS, BIS y TMC, MOPT-VMT deberá:

- a. Proporcionar espacio e instalaciones adecuadas en el lugar donde se implementará el Proyecto para la instalación del equipo y la operación del Centro de Gestión de Tráfico (TMC).
- b. Cooperar con KOICA en la planificación, inicio e implementación del proceso de licitación para seleccionar al contratista elegible para la compra de equipos y materiales relevantes para el Proyecto.
- c. Proporcionar un rápido y eficiente despacho de aduanas y exención de los derechos portuarios, derechos de importación, otros impuestos y cargas públicas para las mercancías importadas, y asumir el costo de almacenamiento y transporte interior.
- d. Asegurar un adecuado almacenamiento, operación, mantenimiento y reparación de los equipos y materiales provistos.
- e. Utilizar los equipos y materiales otorgados por KOICA exclusivamente para el Proyecto.
- f. Designar a los ingenieros o técnicos que operarán, mantendrán y repararán los equipos y materiales.
- g. Instalar la obra civil para el sistema piloto de los equipos de campo BMS, BIS y TMC.
- h. Proporcionar una red troncal principal, Internet, energía eléctrica y otras instalaciones básicas para la operación de los nuevos equipos de campo ITS y BMS.
- i. Proporcionar electricidad terrestre y red de comunicaciones para la instalación de equipos ITS (para BMS y BIS).
- j. Desplegar ingenieros o técnicos que aprendan a operar, mantener y reparar los equipos y materiales.

D. Medidas para Invitar a los Participantes a Corea

- a. Nominar con un mes de anticipación al personal calificado para la invitación al

programa de fortalecimiento de capacidades que se realizará en Corea.

- b. Asegurar que los nominados estén disponibles para trabajar a su regreso en temas relacionados al Proyecto, después del programa por invitación a Corea.
- c. Puede ser requerido que los Participantes completen tareas especiales relacionadas con el curso.

E. Medidas para los Expertos Coreanos

- a. Garantizar la seguridad de los expertos coreanos y brindarles la asistencia necesaria en caso de una emergencia durante su estadía en El Salvador.
- b. Ayudar a todos los miembros del equipo de expertos coreanos con las visas de entrada y salida, permisos de residencia y documentos de viaje necesarios para su estadía en El Salvador.
- c. Proteger a los peritos coreanos de cualquier reclamo en su contra que resulte, ocurra en el curso o esté relacionado con el desempeño de las tareas asignadas a ellos en El Salvador, excepto aquellas que surjan de mala conducta intencional o negligencia grave de su parte.
- d. Proporcionar un espacio de oficina, equipo y otros tipos de asistencia necesarios para los expertos coreanos.
- e. Las medidas adicionales para los expertos coreanos se referirán conforme al "Acuerdo Marco de Otorgamiento de Ayuda" entre la República de Corea y la República de El Salvador firmado el 19 de julio de 2010.

F. Otros Gastos

- a. Brindar apoyo para cubrir gastos diversos distintos a los cubiertos por los compromisos de KOICA para la implementación del Proyecto.

III. Seguimiento y Evaluación del Proyecto

1. Equipo de Seguimiento

Un equipo conjunto designado por los Participantes supervisará los insumos, las actividades y los resultados a lo largo del ciclo del Proyecto.

2. Evaluación del Proyecto

El equipo de evaluación conjunta de KOICA y MOPT-VMT llevará a cabo las evaluaciones del

Proyecto. Sin embargo, la evaluación final la realiza un tercero designado por el departamento de evaluación de KOICA. De acuerdo con los resultados de las evaluaciones, los Participantes tomarán las medidas necesarias para abordar asuntos que puedan ser mutuamente considerados necesarios para el logro de los objetivos del Proyecto.

IV. Inicio del Proyecto

El Proyecto dará inicio con la reunión de lanzamiento en El Salvador en 2021, después de la aprobación del presupuesto para el año fiscal correspondiente por parte del Gobierno de la República de Corea.

V. Cooperación y Consulta Mutua

1. Cooperación y Consulta

Los Participantes cooperarán estrechamente para implementar el Proyecto de manera efectiva y exitosa. Se realizarán consultas mutuas entre los Participantes con relación a la aplicación o implementación de estos Términos de Referencia o en relación con ellos. Se pueden realizar más revisiones y/o cambios de estos Términos de Referencia, si es necesario, por consentimiento mutuo de los Participantes.

2. Formas de Comunicación

Cualquier comunicación enviada por un Participante a otro Participante será por escrito o por medio electrónico que produzca un registro tangible de la transmisión, como una comunicación alámbrica, fax o correo electrónico.

3. Terminación

Cada Participante reconoce que cumplirá de buena fe, sus compromisos establecidos en la Sección II de estos Términos de Referencia. Si alguno de los Participantes no cumple con sus compromisos de conformidad con la Sección II, y tal incumplimiento impacta negativamente y materialmente el desempeño, el cronograma, los costos del Proyecto o lo relacionado a este, desde una perspectiva razonable; el Proyecto puede terminarse en su totalidad o en parte, tras la discusión mutua y previa entre los Participantes.

VI. Promoción de la Comprensión y el Apoyo al Proyecto

El Participante salvadoreño tomará las medidas apropiadas para dar a conocer el Proyecto a los ciudadanos de la República de El Salvador, con el fin de promover la conciencia entre el público

local con respecto al Proyecto.

VII. Cronograma General del Proyecto

El cronograma general del Proyecto se incluye en el Anexo 1. Sin embargo, el cronograma real y los detalles se determinarán de acuerdo con el progreso del Proyecto y a las circunstancias en el cual serán enmendados, mediante consultas adicionales entre los Participantes.

VIII. Acuerdo de Gobierno

La implementación del Proyecto se iniciará tras el intercambio de Nota Verbal entre el Gobierno de la República de Corea y el Gobierno de la República de El Salvador, representado por Embajada de Corea, en nombre de Gobierno de Corea y el Ministerio de Relaciones Exteriores, en nombre del Gobierno de la República de El Salvador.

Anexo:

1. Cronograma general del proyecto modificado (Sujeto a cambios)
2. Lista de equipos (H/W y S/W) para BMS, BIS y TMC (Sujeto a cambios)
3. Minuta de reunión realizada el 10 de marzo de 2023

[Anexo 1] Calendario general del proyecto (provisional)

	2021				2022				2023				2024				2025				2026			
	Q1	Q2	Q3	Q4																				
1. Preparación del proyecto																								
1.1 Plan de acción	■	■	■																					
1.2 Contracción de PM				■																				
1.3 Selección de Consultora								■																
2. Establecimiento del Plan Maestro y Desarrollo de Capacidades																								
2.1 Establecimiento de Plan Maestro					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
2.2 Desarrollo de capacidades							■			■	■	■						■						
3. Implementación y Desarrollo de Sistema Piloto (BMS, BIS y TMC)																								
3.1 Planificación del sistema Arquitectura														■	■	■	■	■	■	■				
3.2 Selección de Servicios / Sistemas														■	■	■	■	■	■	■				
3.3 Diseño detallado														■	■	■	■	■	■	■				
3.4 Desarrollo e Implementación														■	■	■	■	■	■	■				
3.5 Prueba del sistema, Operación														■	■	■	■	■	■	■				
3.6 Traspaso del sistema														■	■	■	■	■	■	■				
3.7 Capacitación sobre sistema														■	■	■	■	■	■	■				
3.8 Operación & Mantenimiento																		■	■	■	■	■	■	■
4. Supervisión del sistema																								
4.1 Diseño/Operación Supervisión																		■	■	■	■	■	■	■
5. Gestión de Proyectos (Monitoreo y Evaluación)																								
5.1 Monitoreo					■				■															
5.2 Evaluación																							■	■

[Anexo 2] Lista tentativa de equipos BMS/BIS y TMC (H/W y S/W)

No.	Ítem	Cant.	Propósito de uso	Observaciones
1	Parada de autobús	13	Equipo de campo	
2	BIT	13	Equipo de campo	
3	Señal de información del autobús	13	Equipo de campo	
4	CCTV para Estación de autobuses	13	Equipo de campo	
5	Terminal de conductor de autobús	60	Equipo en el autobús	
6	CCTV	420	Equipo en el autobús	
7	DVR	60	Equipo en el autobús	
8	Campana de emergencia	600	Equipo en el autobús	
9	DB Server	2	Equipo del sistema	Sistema operativo Unix incluido
10	Servidor de procesamiento principal	1	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows Server incluido
11	Servidor de comunicación OBE	2	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows Server incluido
12	Servidor de comunicación BIT	2	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows Server incluido
13	Servidor de comunicación CCTV	1	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows Server incluido
14	Servidor vinculado	1	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows Server incluido
15	Servidor de operaciones	1	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows Server incluido
16	Servidor de copia de seguridad	1	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows Server incluido
17	Servidor de gestión de vídeo CCTV	1	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows Server incluido
18	Servidor de grabación y	1	Equipo del sistema	

No.	Ítem	Cant.	Propósito de uso	Observaciones
	distribución de vídeo CCTV			
19	Servidor de transmisión interna de vídeo CCTV	1	Equipo del sistema	
20	Servidor de transmisión externa de vídeo CCTV	1	Equipo del sistema	
21	Servidor NMS/SMS	1	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows Server incluido
22	Servidor NTP	1	Equipo del sistema	
23	Servidor Web/Móvil	1	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows Server incluido
24	Terminal de operación	3	Equipo del sistema	Sistema operativo Windows incluido
25	Almacenamiento de base de datos	1	Equipo del sistema	
26	Almacenamiento de copia de seguridad	1	Equipo del sistema	
27	Conmutador SAN	1	Equipo del sistema	
28	Conmutador KVM	2	Equipo del sistema	
29	Bastidor de servidores	2	Equipo del sistema	
30	Conmutador de red troncal	1	Equipo del sistema	-
31	IPS/Fire Wall	1	Equipo del sistema	-
32	Conmutador de grupo de trabajo (Conmutador L2/L3)	2	Equipo del sistema	
33	Router	1	Equipo del sistema	
34	RACK DE 19" (Rack de comunicación)	1	Equipo del sistema	
35	DID Monitor	12	Equipo del sistema	

No.	Ítem	Cant.	Propósito de uso	Observaciones
36	Control de pared IP	1	Equipo del sistema	
37	Sistema de control integrado	1	Equipo del sistema	
38	PC de control de pared	1	Equipo del sistema	
39	Licencia de canal CCTV	12	Equipo del sistema	
40	DBMS (Edición Enterprise)	1	Software para la gestión de datos	
41	Copia de seguridad S/W	1	Software para la gestión de datos	
42	WEB S/W (WEB/WAS)	1	Software para WEB/WAS	
43	Antivirus para servidor	14	Antivirus Software	
44	Antivirus para Operación Terminal	3	Antivirus Software	
45	Programa de Operación	1	Software de desarrollo para operación integrada	
46	Solución de gestión de vídeo	1	Software para gestión de vídeo	
47	Solución de almacenamiento y distribución de vídeo	1	Software para gestión de vídeo	
48	Solución de transmisión de vídeo	2	Software para gestión de vídeo	
49	Solución de videovigilancia	1	Software para gestión de vídeo	
50	NMS/SMS Software	1	Software para la gestión de redes y sistemas	
51	BIT	2	Equipo de campo	Piezas de repuesto (10%)
52	Estación de autobuses CCTV	2	Equipo de campo	Piezas de repuesto (10%)
53	Terminal de conductor de autobús	6	Equipo en el autobús	Piezas de repuesto (10%)

No.	Ítem	Cant.	Propósito de uso	Observaciones
54	CCTV	42	Equipo en el autobús	Piezas de repuesto (10%)
55	DVR	6	Equipo en el autobús	Piezas de repuesto (10%)
56	Campana de emergencia	60	Equipo en el autobús	Piezas de repuesto (10%)

[Anexo 3] Minuta de Reunión, marzo 10 de 2023.



< "Reunión sobre sitio para el Centro de Operaciones del Proyecto Piloto KOICA para el proyecto de Establecimiento del Plan Maestro de Transporte Urbano y Proyecto Piloto para la Mejora del Sistema de Señales de Tránsito" >



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y DE TRANSPORTE



Minuta de Reunión

Título	Sitio del Centro de Operaciones del Proyecto Piloto KOICA
Nombre del proyecto	Establecimiento del Plan Maestro de Transporte Urbano y Proyecto Piloto para la Mejora del Sistema de Señales de Tránsito en San Salvador
Tipo de documento	Minuta de la reunión
Ref.doc.	N/A
Creado por	
Revisado por	KOICA , VMT , MOPT
Distribuido a	MOPT, VMT, ESCO, PMC

1. Esquema de la Reunión

- 1) **Fecha y hora:** 10 de marzo de 2022, 08:30 a.m.
- 2) **Lugar:** Junto a Holcim, Panamericana C.A., Santa Tecla, La Libertad y visita al Ministerio de Obras Públicas y de Transporte en Km. 5.5, Alameda Manuel Enrique Araujo, San Salvador.
- 3) **Participantes:**

Ministerio de Obras Públicas y de Transporte

Sra. Mercedes López, Técnico de Cooperación (En representación de la Sra. Alba Núñez, Directora de Cooperación y Logística)

Viceministerio de Transporte

Sr. Nelson Reyes, Viceministro de Transporte
Sra. Bessy Guzmán, Directora General de Políticas y Planificación de Transporte
Sr. Félix Reyes, Coordinador Técnico de la DGTO

KOICA El Salvador

Sra. , Directora Adjunta
Sra. , Oficial de Programas
Sr. , Especialista de Infraestructura

2. Agenda de la Reunión

o Retroalimentación sobre el Establecimiento Provisional del Proyecto Piloto sugerido en el SITRAMSS
o Necesidad de Extender la Duración del Proyecto por el Cambio en el Cronograma para Centro de Operación para la Gestión Integrada del Tránsito del MOPT y las condiciones para el mismo.

3. Detalles

*Nota: El Centro de Operaciones para la Gestión Integral del Tráfico del MOPT, que estará ubicado en el Km 5.5, Alameda Manuel Enrique Araujo, San Salvador, se menciona como el Centro de Operaciones del MOPT en este documento.

Palabras de bienvenida

- El Señor Viceministro, Nelson Reyes del VMT y la Sra. Hoebin Jung, Directora Adjunta de la Oficina de KOICA en El Salvador, dieron la bienvenida a los participantes a la reunión presentes para discutir el sitio para el Centro de Operaciones del Proyecto Piloto KOICA para el proyecto de Establecimiento del Plan Maestro de Transporte Urbano y el Proyecto Piloto para la Mejora del Sistema de Señales de Tráfico.

Retroalimentación del Establecimiento Provisional del Proyecto Piloto propuesto en SITRAMSS

- Después de la visita del 2 de marzo en el sitio propuesto y las discusiones adicionales con la sede de KOICA, la Sra. Jung transmitió la preferencia de KOICA para establecer el Centro de Operaciones del Proyecto Piloto de KOICA, en el Centro de Operaciones en las instalaciones del plantel la Lechuza del MOPT, siempre y cuando esté completamente construido hasta junio de 2024, incluidas todas las instalaciones necesarias tales como conexión eléctrica, acceso a internet y otras que se establecerán en el diseño final. Además, señaló que el período de tiempo hasta junio de 2024 es más amplio que el cronograma sugerido por VMT, que se menciona hasta principios de 2024 para establecer el Centro de Operaciones MOPT.
- Transmitiendo la profunda gratitud de KOICA por la sugerencia de VMT en alojar temporalmente el Centro de Operaciones del Proyecto Piloto en el sitio de SITRAMSS para evitar demoras en la implementación del proyecto, la Sra. Jung explicó a continuación las razones de KOICA para establecer el Centro de Operaciones del Proyecto Piloto de KOICA en el Centro de Operaciones del MOPT, una vez que esté completamente construido y preparado:
 - A. Según la directriz de la sede de KOICA, una vez que el equipo proporcionado para un proyecto se establece en el lugar determinado, no se recomienda reubicar en otras instalaciones debido a un alto riesgo de daños irreparables o pérdida de equipo durante la reubicación.
 - B. El espacio sugerido a KOICA en las instalaciones de SITRAMSS no es lo suficientemente grande como para instalar todos los equipos que se planea proporcionar.
 - C. El espacio sugerido en las instalaciones de SITRAMSS actualmente no tiene una red de Internet, lo cual es crítico para utilizar el equipo.

Necesidad de extender la duración del proyecto debido al cambio de cronograma para el centro de operaciones de VMT y condiciones para la extensión del mismo

- a. Antecedentes
 - El 12 de diciembre de 2022, KOICA-MOPT-VMT acordó tener el Centro de Operaciones del Proyecto Piloto KOICA en el Centro de Operaciones del MOPT y, a través de la comunicación continua entre PMC, VMT y MOPT.
 - El 23 de febrero de 2023, MOPT-VMT informó a KOICA que se establecería de forma provisional el centro de monitoreo en las instalaciones del SITRAMSS y sobre los avances en la construcción del Centro de Operaciones MOPT que se espera que sea a principios de 2024.
 - El 2 de marzo de 2023, KOICA visitó el lugar sugerido y el 7 de marzo, KOICA compartió su respuesta a MOPT, VMT y ESCO sobre el establecimiento temporal sugerido del Centro de Proyectos Piloto de KOICA, el cual KOICA establecerá, siempre y cuando, el Centro de Operación del MOPT en las instalaciones de Plantel la Lechuza esté total y completamente construido hasta junio de 2024

incluyendo todas las instalaciones necesarias antes mencionadas.

- b. Necesidad de extender la duración del proyecto y solicitud de VMT para incorporar el centro de operaciones KOICA en el proceso de construcción del centro de operaciones del MOPT.
- o Como el cronograma de construcción para construir el Centro de Operaciones MOPT, cuya construcción se esperaba en 2023 y ahora se tiene previsto hasta principios de 2024, la duración actual del proyecto, que es hasta 2025, no es factible, considerando el poco tiempo y las actividades restantes de todo el proyecto, que solo pueden comenzar después de que la construcción esté completamente terminada.
 - o MOPT presentó los planos del diseño conceptual, adjunto a esta minuta, identificando el diseño previsto para el centro de monitoreo de KOICA. KOICA señaló que el diseño del Centro de Operaciones KOICA debe incorporarse en el diseño de la infraestructura del Nuevo Centro de Control MOPT, y solicitó a VMT que proporcione lo siguiente: planos de diseño en AutoCAD y PDF incluyendo el plan de diseño del centro de operaciones KOICA entregados en la reunión, área total del sitio para el Centro de Operaciones del Proyecto Piloto KOICA, cronograma para la construcción del nuevo edificio incluyendo el tiempo para los contratos relacionados, y si es posible, el contenido principal de los contratos que indiquen el cronograma de actividades.
 - Para elementos como el cronograma para la construcción y los contratos relacionados, la Sra. Jung le pide amablemente a VMT que comparta con KOICA en una secuencia de tiempo factible para VMT, acordada para ser compartida mensualmente.
 - o En el caso de que la construcción completa del Nuevo Centro de Control MOPT no esté finalizada para junio de 2024, desafortunadamente para evitar más demoras, KOICA se verá obligado a excluir el apoyo al Centro de Operaciones del Proyecto Piloto dentro Proyecto Piloto.

Se levanta la sesión a las 09:10 horas.

Acuerdos:

- ✓ VMT acepta que el centro de operaciones del proyecto piloto se instalará hasta después de la construcción completa del nuevo Centro de Operaciones MOPT con todas las instalaciones necesarias hasta junio de 2024 por las razones expuestas en esta minuta, y si no se cumple el plazo, desafortunadamente KOICA excluirá todo el apoyo relacionado con el Centro de Operaciones del Proyecto Piloto.
- ✓ Se acuerda que VMT proporcionará a KOICA los elementos solicitados en esta minuta.
- ✓ Se acuerda que VMT notificará mensualmente a KOICA sobre el avance del diseño y construcción del Nuevo Centro de Control MOPT, a través de la Dirección General de Políticas y Planificación de Transporte
- ✓ Se acuerda que VMT solicitará oficialmente a KOICA la extensión del proyecto por 1 año.
- ✓ Se acuerda que KOICA proporcionará los requerimientos detallados del PMC para el diseño del Centro de Operaciones del Proyecto Piloto KOICA antes del 22 de marzo de 2023 para ser incluido en el diseño final del Nuevo Centro de Control MOPT.

Firmado por duplicado, tanto en inglés como en español, de los cuales prevalece la versión en inglés. En San Salvador, El Salvador, el 10 de marzo de 2023, firman los participantes de la Reunión.

Viceministerio de Transporte (VMT)	
Nombre – Cargo	Firma
Sr. Nelson Reyes – Viceministro de Transporte Ad honorem	

Viceministerio de Transporte (VMT)	
Nombre - Cargo	Firma
Sra. Bessy Guzmán, Directora General de Políticas y Planificación de Transporte	

Ministerio de Obras Públicas y de Transporte (MOPT)	
Nombre - Cargo	Firma
Sra. Alba Núñez, Directora de Cooperación y Logística	

Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA)	
Nombre – Cargo	Firma
Sra. Directora Adjunta	

