



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Consultor individual para el análisis y diagnóstico del uso de tecnologías para el desarrollo de una Frontera Inteligente que contribuya a agilizar la logística y la movilidad de los medios de transporte

1. Antecedentes

El proyecto de Apoyo al Diseño e Implementación de la PDCC se ejecutó desde marzo 2018 hasta diciembre de 2022. El primer trimestre de 2019 se suscribió el Acuerdo de Adopción del Modelo de la PDCC, el cual incluye 67 procesos institucionales que involucran a las 71 funcionalidades de la PDCC los cuales pueden ser unificadas y/o anidadas. El proyecto de la PDCC finalizó con la plataforma desarrollada de conformidad al modelo acordado.

Basado en lo anterior, para asegurar la adecuada utilización de la plataforma se planteó un conjunto de actividades para el Fortalecimiento y Ampliación de la Plataforma Digital de Comercio Centroamericana (PDCC2.0) para la Facilitación del Comercio, dirigidas en forma general a lo siguiente:

- Consolidar la adopción y uso de la PDCC desarrollada, para alcanzar el compromiso de cada país al 100% en su implementación.
- Escalar la capacidad de la PDCC incorporando módulos de automatización y trazabilidad relacionados con el Arancel Informatizado Centroamericano, el comercio extrarregional con otros socios comerciales y comercio multimodal.
- Fortalecer la gestión de seguridad informática y de servicios tecnológicos de las instituciones nacionales involucradas en la PDCC.
- Socializar, divulgar y fortalecer las competencias de los agentes económicos y otros socios internacionales en la utilización efectiva de las funcionalidades de la PDCC y el SGIRR.
- Avanzar en esquemas de interoperabilidad con otras plataformas informáticas regionales de comercio administradas por la SIECA.

2. Descripción General del Proyecto de Fortalecimiento y Ampliación de la PDCC (PDCC2.0) para la Facilitación de Comercio

El proyecto de la PDCC2.0 es apoyado por la Unión Europea y se ejecuta en forma directa con la SIECA y a través de dos componentes: a) Cooperación Técnica No Reembolsable ATN/ER-19855-RG-T4217 – Componente BID; b) Acuerdo de subvención directa “Fortalecimiento de la Plataforma Digital de Comercio para la facilitación del comercio (PDCC II)” ND1CI LA/2022/436-197 – Componente SIECA.

Objetivo General/Impacto, es Fortalecer la Integración Económica Regional Centroamericana y maximizar los beneficios del Acuerdo de Asociación (AACUE), mediante el uso de instrumentos digitales de interoperabilidad de procesos y de los sistemas nacionales y regionales, incluyendo la consolidación de la PDCC y el SGIRR.

Objetivo de la Cooperación Técnica No Reembolsable ATN/ER-19855-RG-T4217 – Componente

BID: Fortalecer la integración económica regional en Centroamérica, mediante el uso de instrumentos digitales de interoperabilidad entre sistemas nacionales y regionales centrados en consolidar la implementación y uso de la PDCC. Los objetivos específicos son: (i) fortalecer las funcionalidades de la PDCC, su interoperabilidad y el uso de la plataforma como un sistema regional consolidado de servicios y/o procesos conexos al comercio intra y extrarregional; y (ii) implementar desarrollos conexos para ampliar capacidades de la PDCC.



Objetivo del Acuerdo de subvención directa ND1CI LA/2022/436-197 – Componente SIECA:

Facilitar y fortalecer el intercambio comercial en CA mediante el uso de la PDCC y el SGIRR. Asimismo, la seguridad de la información y capacidades técnicas en las instituciones nacionales; con dos resultados esperados establecidos.

Temporalidad de ejecución: El proyecto tiene una temporalidad de 36 meses (3 años)

3. Justificación de la contratación

El Organismo Ejecutor (OE) del proyecto, tanto del Componente BID CT ATN/ER-19855-RG y Componente de Subvención SIECA/UE, es la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) que, debido a la complejidad y magnitud del proyecto, dentro de la estructura interna del OE para una eficiente ejecución del Proyecto se requiere la contratación de un consultor individual para apoyar el avance en la implementación de acciones del pilar 4, medida 2: “Fortalecer el uso de tecnologías para el desarrollo de una frontera inteligente que contribuya a agilizar la logística y la movilidad de los medios de transporte, incluyendo las personas a través de la PDCC”.

El consultor estará ubicado dentro de la Dirección General de Integración Económica, Facilitación del Comercio y Transportes (DGIEFCT) en comunicación constante con el Coordinador del Proyecto dentro de la Dirección de Cooperación y Proyectos de la SIECA.

4. Objetivo de la contratación

Fortalecer el desarrollo de un modelo regional de “Frontera Inteligente” y su integración en la PDCC.

Objetivos Específicos:

1. Analizar el inventario exhaustivo de las tecnologías instaladas en los puestos de control de frontera del corredor pacífico centroamericano, evaluando las capacidades actuales y potenciales, para identificar las necesidades requeridas a través de un análisis de brechas detallado que permita enmarcar el rumbo hacia el desarrollo de una “Frontera Inteligente”, tomando como base el Modelo Regional de Frontera inteligente y la ECFCC-2023, aprobados por los países. Este inventario debe incluir tecnología de trazabilidad, dispositivos de radiofrecuencia (RFID), sistemas de inspección no intrusiva, georreferenciación, cámaras con reconocimiento de datos (LPR, CCR), sensores de movimiento, señalética inteligente, biométricos, lectores de códigos QR, entre otras herramientas que permitan sustituir los métodos manuales que generan demoras considerables y ya no son eficientes.
2. Diseñar y definir los mecanismos para la puesta en marcha de un plan de sostenibilidad financiera para la “Frontera Inteligente”, abarcando aspectos como el mantenimiento, adquisición, instalación y crecimiento gradual de la tecnología de trazabilidad, utilizando RFID, sistemas de inspección no intrusivos y otras soluciones para la gestión de controles y cruce transfronterizo de la carga de tránsito en fronteras y su integración con la PDCC.

5. Actividades del consultor

1. Recopilar y validar la información para el desarrollo del inventario regional de tecnologías instaladas en los puestos fronterizos priorizados.
2. Analizar el inventario regional de tecnologías y realizar el análisis de brechas conforme al modelo de “Frontera Inteligente” aprobado por los países y a las buenas prácticas internacionales, mismo que será sometido a validación de los grupos técnicos vinculados una vez entregado.

3. Elaborar propuestas de adquisición de los equipos y plan de sostenibilidad financiera de la “Frontera Inteligente” por puesto fronterizo, incluyendo el mecanismo para la puesta en marcha y el análisis de la legislación de cada país para la adquisición de los equipos, mismos que serán sometidos para validación del Comité Aduanero y a aprobación del COMIECO una vez entregado
4. Realizar los ajustes derivados de la validación de la información con las contrapartes de cada país.
5. Presentar un informe por cada producto entregado.

6. Productos esperados

Presentar plan de trabajo a los 5 días de firma del contrato indicando los productos requeridos como sigue:

1. Inventario regional de tecnologías instaladas en cada uno de los puestos de control de frontera de acuerdo con la información recopilada y validada con las contrapartes de los 14 puesto fronterizos priorizados. El inventario incluirá identificación, clasificación y estado de tecnologías; el análisis de brechas evaluará diferencias frente al modelo regional; el plan de atención priorizará intervenciones técnicas y operativas; el plan financiero abordará costos, fuentes y sostenibilidad; y el plan de integración definirá mecanismos técnicos y de gobernanza para su incorporación a la PDCC.
2. Análisis de brechas de cada uno de los puestos fronterizos priorizados para el establecimiento de la “Frontera Inteligente”. Los puestos fronterizos priorizados deberán especificarse en el Plan de Trabajo inicial, incluyendo su ubicación y país correspondiente (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), tomando como referencia los 14 puestos fronterizos del corredor del Pacífico.
3. Plan de atención de brechas para la “Frontera Inteligente” de cada uno de los puestos fronterizos priorizados. El plan de atención de brechas se basará en los resultados del análisis técnico realizado en cada puesto fronterizo, priorizando intervenciones según impacto, costo y viabilidad. Este plan servirá como insumo directo para el plan de sostenibilidad financiera, el cual definirá los mecanismos de financiamiento, operación y mantenimiento de las soluciones propuestas.
4. Propuesta de adquisición de equipos y Plan de sostenibilidad financiera para la “Frontera Inteligente” de cada puesto fronterizo priorizado, incluyendo el mecanismo para la puesta en marcha y el análisis de la legislación de cada país para la adquisición de los equipos, estas propuestas deben estar enfocadas en sostenibilidad tanto interna como externas.
5. Plan de integración de la Frontera inteligente con la PDCC y al Modelo Regional de Gestión Coordinada de Fronteras. El plan de integración deberá definir los mecanismos técnicos, operativos e institucionales necesarios para la incorporación de la “Frontera Inteligente” en la PDCC y su alineación con el Modelo Regional de Gestión Coordinada de Fronteras. Esto incluirá interoperabilidad de sistemas, intercambio de datos, estándares tecnológicos, gobernanza y roles institucionales.

6. Informe final que contenga metodología de seguimiento para el desarrollo de la “Frontera Inteligente”. El informe final consolidará los resultados obtenidos en todos los productos anteriores, incorporando una metodología de seguimiento que permita medir avances en la implementación de la “Frontera Inteligente”, incluyendo indicadores, responsables, cronograma y mecanismos de monitoreo.

Producto	Entr. 1	Entr. 2	Entr. 3	Entr. 4
Producto 1: Inventario regional de tecnologías instaladas en cada uno de los puestos de control de frontera priorizados de acuerdo con la información recopilada y validada con las contrapartes de los puestos fronterizos.	X			
Producto 2: Análisis de brechas de cada uno de los puestos fronterizos priorizados para el establecimiento de la “Frontera Inteligente”		X		
Producto 3: Plan de atención de brechas para la “Frontera Inteligente”.			X	
Producto 4: Propuesta de adquisición de equipos y Plan de sostenibilidad financiera para la “Frontera Inteligente” de cada puesto fronterizo priorizado incluyendo mecanismos para la puesta en marcha, análisis de la legislación de cada país, estas propuestas deben estar enfocadas en sostenibilidad tanto interna como externas.			X	
Producto 5: Plan de integración de la Frontera inteligente con la PDCC y al Modelo Regional de Gestión Coordinada de Fronteras.				X
Producto 6: Informe final que contenga metodología de seguimiento para el desarrollo de la “Frontera Inteligente”.				X

7. Tipo de contrato, temporalidad y forma de pago

El consultor se contratará a través de Contrato por Servicios Profesionales por producto entregado, elaborado por la Dirección Jurídica de la SIECA con una temporalidad de 04 meses con un valor de US\$ 18,000.00.

Para la gestión de pagos deberá entregar los informes de cada producto de conformidad al cronograma presentado en el Plan de Trabajo. Los productos esperados deberán estar revisados y aprobados técnicamente por el Director General de Integración Económica, Facilitación del Comercio y Transporte (DGIEFCT) y la Directora de Facilitación del Comercio (DFC) y Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DTIC).



El pago se realizará en dólares norteamericanos y por medio de transferencia bancaria, contra presentación de factura original expresada en dólares o en quetzales (tipo de cambio oficial del día proporcionado por la SIECA) a nombre de SIECA/BID-PDCC-2.0 número de NIT: 636007-6. El profesional contratado deberá contar con una cuenta en dólares, los costos de transferencia internacional, si fuera el caso, estarán a cargo del contratado.

El consultor que sea contratado y su régimen sea **general**, se le extenderá una constancia de exención de IVA, caso contrario, el consultor deberá asumir los impuestos que apliquen de acuerdo con el régimen en que se encuentre inscrito (aplicable para consultores guatemaltecos).

El contrato no genera una relación laboral con la SIECA, por lo que no genera pasivo laboral.

El Profesional seleccionado está de acuerdo en contratar o contar con un seguro médico, que deberá estar vigente durante la vigencia del contrato, para lo cual remitirá a la SIECA, la documentación correspondiente que lo compruebe.

8. Sede y coordinación de la contratación

El consultor por contratar podrá proporcionar sus servicios de forma remota con reuniones presenciales bajo solicitud de la SIECA o cuando la agenda establecida lo indique.

Todas las actividades por desarrollar dentro de la contratación deberán ser coordinadas y notificadas al Director de la DGIEFCT o quien ellos designen.

9. Perfil requerido

- a) Profesional graduado en cualquiera de las carreras siguientes: Licenciatura en comercio internacional, comercio exterior, Relaciones Internacionales, Aduanas, Ingeniería en Sistemas, informática, Telecomunicaciones o carreras afines.
- b) Cinco (05) años de experiencia laboral en aduanas, comercio exterior o áreas afines.
- c) Experiencia comprobable al menos en dos (2) proyectos relacionados con la implementación de infraestructura física y tecnológica, levantamiento de procesos digitalización de procesos de aduanas y de comercio exterior o similares.
- d) Haber elaborado al menos 1 plan de sostenibilidad financiera.
- e) Haber realizado al menos 1 estudio que incluya herramientas cualitativas y cuantitativas para el análisis de inventarios y/o análisis de brechas.

10. Propiedad intelectual

El Organismo Ejecutor acuerda que los contratos que se suscriban con los consultores establecerán igualmente las obligaciones de éstos de: (iv) Ceder al Banco los derechos de autor, patentes y cualquier otro derecho de propiedad industrial, en los casos en que procedan sus derechos, sobre los trabajos y documentos producidos por los consultores dentro de los contratos de consultoría financiados con los recursos del Proyecto.

No obstante lo previsto anteriormente, la siguiente disposición será aplicable en materia de Propiedad Intelectual: (a) la Propiedad Intelectual de todos los trabajos y productos resultantes del Proyecto corresponderá a Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, y la SIECA; (b) la

SIECA concede al Banco el derecho de uso y aprovechamiento libre de costo de los productos de las consultorías, incluidos estudios, reportes y trabajos producto de la implementación del Proyecto para acciones de monitoreo, reporte, diseminación y difusión oportuna de los resultados del Proyecto. El derecho de uso y aprovechamiento al que se refiere esta disposición estará sujeto a una autorización por parte del Consejo de Ministros de Integración Económica Centroamericana (COMIECO), para lo cual el Banco solicitará por escrito al COMIECO, la autorización respectiva, para cada caso.

11. Presentación de la postulación

La persona por contratar deberá debe presentar:

- Nota con expresión de interés, en la cual incluya detalladamente, de conformidad a su experiencia, las actividades más relevantes de acuerdo con estos TdR y su aceptación a las condiciones indicadas;
- Hoja de Vida;
- Atestados de títulos profesionales;
- Documento Personal de Identificación -DPI- o Pasaporte en caso de ser extranjero;
- Tres cartas de referencia laboral.

Las aplicaciones deberán enviarse por correo electrónico a la dirección postulaciones@sieca.int con copia a msoto@sieca.int poniendo de referencia en el Asunto: “**Consultoría desarrollo frontera inteligente**”. La documentación deberá presentarse a más tardar el **08 de junio de 2026** a las 10:00 horas, tiempo de Guatemala.

Modelo para la presentación de Hojas de Vida

- Información General:** nombre completo, dirección actual, teléfono, correo electrónico, nacionalidad, títulos profesionales.
- Formación Académica:** especificar los niveles (licenciatura, maestría, doctorado), lugar de estudio y año.
- Experiencia Profesional y específica:** especificar puesto, organismo, tipo de experiencia y periodo, proporcionando la mayor información de acuerdo con lo que se indica en el perfil requerido (punto 9).
- Conocimientos de ofimática:** especificar Word, Excel, etc. o cualquier otro software.
- Referencias profesionales:** incluir 3 referencias profesionales con nombre completo y número telefónico o correo electrónico (se contactará a las referencias).

Las aplicaciones que no se presenten completas no serán revisadas. Únicamente los candidatos preseleccionados serán contactados. *La Secretaría de Integración Económica Centroamericana promueve la diversidad geográfica en su equipo de consultores e invita a los profesionales centroamericanos y del área SICA a participar en esta posición.*

12. Consultas y aclaraciones

Para comunicación de consultas y aclaraciones sobre los términos de referencia y el proceso correspondiente de selección, se podrán comunicar al correo postulaciones@sieca.int.

13. Tabla de Criterios de Evaluación

Matriz de Evaluación			
No.	Criterios	Cumple	No cumple
1.1	Profesional graduado en cualquiera de las carreras siguientes: Licenciatura en comercio internacional, comercio exterior, Relaciones Internacionales, Aduanas, Ingeniería en Sistemas, informática, Telecomunicaciones o carreras afines.		
	Calificación	Puntaje mínimo	Puntaje máximo
2.1	Cinco (05) años de experiencia laboral en aduanas, comercio exterior o áreas afines <i>(5 años=30 puntos)</i> <i>(Más de 5 años=40 puntos)</i>	30	40
2.2	Experiencia comprobable al menos en dos (2) proyectos relacionados con la implementación de infraestructura física y tecnológica, levantamiento de procesos digitalización de procesos de aduanas y de comercio exterior o similares. <i>(2 proyectos=20 puntos)</i> <i>(Más de 2 proyectos =30 puntos)</i>	20	30
2.3	Haber elaborado al menos 1 plan de sostenibilidad financiera. <i>(1 plan de sostenibilidad financiera=10 puntos)</i> <i>(Más de 1 plan de sostenibilidad financiera=15 puntos)</i>	10	15
2.4	Haber realizado al menos 1 estudio que incluya herramientas cualitativas y cuantitativas para el análisis de inventarios y/o análisis de brechas. <i>(1 estudio =10 puntos)</i> <i>(Más de 1 estudio=15 puntos)</i>	10	15
	Total	70	100

Puntaje mínimo: Cada perfil deberá obtener al menos 70 puntos para ser parte del proceso de comparación y cumplir con todos los requisitos establecidos como CUMPLE/NO CUMPLE, caso contrario quedará descalificado.

Mecanismo de desempate: En aquellos casos donde exista empate entre los consultores se definirá el desempate de la siguiente forma:

- Como primera instancia:** Experiencia de acuerdo con el numeral 2.1 de la Matriz de Evaluación (se dará 1 punto extra por cada año adicional a lo requerido). De persistir el empate se aplicará la segunda instancia.
- Como segunda instancia:** Experiencia de acuerdo con el numeral 2.2 de la Matriz de Evaluación (se dará 1 punto extra por cada proyecto adicional a lo requerido).

La SIECA, como órgano técnico administrativo del Proceso de Integración Económica Centroamericana, promueve y favorece el desarrollo y contratación de nacionales de los países miembros del Subsistema de Integración Económica Centroamericana (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá). Para ello la contratación de nacionales del Subsistema de Integración Económica Centroamericana se atenderá a la capacidad, idoneidad y disponibilidad en igualdad de condiciones para todos los países miembros, conforme las posibilidades y necesidades de la SIECA. En casos debidamente calificados o justificados, podrán participar personas de otras nacionalidades en los procesos de contratación de la SIECA.



PROPUESTA DE MODELO DE ADUANA INTELIGENTE REGIONAL



CONTENIDO

I. OBJETIVO:	3
II. ALCANCE:	3
III. PROPUESTA DE ADUANA MODELO:	3
<i>Transmisión anticipada de la información a los sistemas aduaneros.</i>	4
<i>Flujos de procesos en puntos fronterizos</i>	4
1. <i>Tecnología RFID</i>	9
2. <i>App Móvil para la ejecución de operaciones aduaneras</i>	9
3. <i>Caseta a la altura del cabezal o sistemas de neumáticos, de acuerdo a las condiciones topográficas de las aduanas.</i>	10
4. <i>Sistema de Control de Gestión</i>	10
5. <i>Plumas automatizadas (barreras electromecánicas)</i>	10
6. <i>Sistema de Inspección No Intrusiva</i>	11
7. <i>Marchamos electrónicos</i>	11
8. <i>Cámaras LPR y OCR</i>	11
9. <i>Señalética Inteligente</i>	11
10. <i>Equipos Biométricos</i>	12
11. <i>Básculas Dinámicas</i>	12
12. <i>Soluciones de energía renovables</i>	12
13. <i>Componentes y servicios informáticos redundantes que garanticen la continuidad de negocio</i> 12	
IV. AVANCE DE PROYECTOS Y/O INICIATIVAS DE LOS PAÍSES	14
A) CONSOLIDADO DE AVANCES DE LAS PROPUESTAS DE PROYECTOS DE LOS PAÍSES	14
<i>Señalética Inteligente</i>	15
B) AVANCES DE LAS PROPUESTAS DE PROYECTOS POR PAÍS	15
GUATEMALA	15
EL SALVADOR	18
HONDURAS	19
NICARAGUA	21
COSTA RICA	22
PANAMÁ	23



V. PROYECTOS A IMPLEMENTAR POR PAÍS..... 24

I. OBJETIVO:

Establecer un modelo estandarizado de instalaciones aduaneras en las diferentes aduanas de la región centroamericana, que integre diseños de infraestructura estandarizada y acorde a la naturaleza de las operaciones típicas de un puesto fronterizo e incorpore el uso de tecnología de vanguardia, a nivel de sistemas y equipamiento, para agilizar y automatizar los procesos aduaneros; dando como resultados un incremento en la facilitación comercial a través de la reducción de tiempos y costos con la automatización y simplificación de controles para generar un corredor logístico de pasos de frontera estandarizados que coadyuve a la competitividad del comercio exterior de la región y la conectividad logística.

II. ALCANCE:

Se enfocará en aquellas instalaciones aduaneras que formen parte de los corredores estratégicos de la región, cuya implementación a un modelo de aduana inteligente genere un efecto determinante en la agilización del comercio y mejores controles aduaneros que permitan impulsar el crecimiento económico de la región.

En la primera etapa, se detallan por cada país las aduanas que están consideradas dentro del corredor pacifico centroamericano, las cuales serán objeto de aplicación de modelo de una aduana inteligente:

Guatemala: Pedro Alvarado, como aduana de salida.
El Salvador: Hachadura, Amatillo
Honduras: Amatillo-Guasaule/Las Manos
Nicaragua: Guasaule-Peña Blanca
Costa Rica: Peñas Blancas-Paso-Canoas-Sixaola-Sabalito
Panamá: Paso Canoas, Guabito, Rio Sereno

Es importante considerar para el modelo de aduana inteligente a proponer, los avances que los países partes tengan en la implementación de la Integración Profunda y la definición del modelo de aduana a adoptar, que puede ser de una o doble cabecera.

En la segunda etapa, se considerarán las aduanas de ingreso al país, marítimas y aéreas, así como las internas que cada administración aduanera considere estratégicas para avanzar en la implementación de las estrategias de facilitación de comercio regional.

III. PROPUESTA DE ADUANA MODELO:

Se listan a continuación el conjunto de elementos a nivel de diseño de infraestructura y equipamiento tecnológico que las instalaciones modelo de un paso de frontera terrestre deberán reunir con objeto de



estar estandarizados y poder ser interoperables bajo un modelo inteligente basado en tecnologías y mejores prácticas.

A) PROCESOS

Transmisión anticipada de la información a los sistemas aduaneros.

Para agilizar los procesos de despacho, aplicar gestión de riesgos, mejorar los controles en general y generar medidas de facilitación, se requiere necesariamente que los servicios aduaneros cuenten en sus sistemas aduaneros, con la información de las diferentes operaciones de comercio exterior con la debida anticipación al arribo de las mercancías a los puntos fronterizos.





Esta información incluye entre otros al manifiesto de carga, tránsitos, declaraciones de mercancías, Autorizaciones o permisos para la importación y/o exportación de mercancías, el pago de los impuestos

Flujos de procesos en puntos fronterizos.

En un paso de frontera terrestre típico se tienen generalmente las operaciones o flujos de procesos que se describen en la infografía No. 1 abajo inserta, esto quiere decir que salvo que el paso de frontera este delimitado o especializado en ciertos flujos, generalmente siempre se tendrán personas cruzando en ambos sentidos a las cuales hay que hacerles controles, también podemos tener personas a bordo de vehículos livianos, y a bordo de buses de turismo ya sea estos esporádicas o de rutas comerciales, y finalmente el flujo de carga, el cual por sí mismo pueden tener diferentes tratamientos, por ejemplo: vehículos de carga vacíos, carga sujeta a procesos de tramitación anticipada o bajo el esquema de integración profunda, tránsitos y carga sujeta a tratamientos normales de despacho, lo cual implica que cada una puede tener diferentes pasos en el control.

Aunado a que pueden también ser sujetas de las otras Autoridades u Organismos en frontera, lo cual implicaría que se adicionen pasos diversos.

FLUJOS TÍPICOS O ESTÁNDAR DE OPERACIONES EN UN PUESTO FRONTERIZO PROMEDIO.

	FLUJO	DESCRIPCIÓN	NECESIDADES / TIPOLOGÍA INFRAESTRUCTURA
	PEATONES	Consiste en el grupo de personas aledañas a las zonas fronterizas binacionales, o turismo que cruza el PF en caminando.	<ul style="list-style-type: none"> • Encaminamientos para conducir a las personas, con toriles o molinetes • Salas o Salones para atención de las personas, con separa filas para hacer cola. • Ventanillas de migración especializadas, y muebles para inspección de los bultos que transportan. • Equipos de inspección para bultos pequeños y de cuerpo.
	LIVIANOS	Flujo de personas a bordo de automóviles livianos o ligeros que cruzan por diversas razones el PF	<ul style="list-style-type: none"> • Carriles especializados separados de los otros flujos • Señalización vertical y horizontal • Garitas a nivel de piso para inspección primaria (migración, cuarentena y aduanas) • Bahías laterales con áreas techadas para inspección secundaria del vehículo o los bultos. • CCTV en áreas de inspección, cámaras lectoras de placas, talanqueras. • Servicio Sanitario.
	BUSES	Flujo de personas a bordo de autobuses de todo tamaño, que tienen rutas turísticas regulares o excursiones no regulares.	<ul style="list-style-type: none"> • Carriles especializados separados de los otros flujos • Señalización vertical y horizontal • Área de estacionamiento para el autobús techada para descenso de viajeros y para inspección del equipaje, y tratamientos cuarentenarios al autobús. • Área Techada para atención, ventanillas para control migratorio y aduanero. • CCTV en áreas de inspección, cámaras lectoras de placas, talanqueras.
	CARGA	Flujo de carga de importación, exportación o tránsito, que tiene tratamientos diferenciados de acuerdo con el régimen u operación aduanera que se haya declarado.	<ul style="list-style-type: none"> • Carriles especializados separados de los otros flujos. • Carriles de acuerdo a los diferentes tratamientos diferenciados que corren en el PF. • Equipamiento en carriles (CCTV; LPR, CCR, RFID, NEUMÁTICO, RAYOS X) • Señalización vertical y horizontal • Área de inspección secundaria (ANDENES) • Equipo de inspección no intrusiva (RAYOS X, BASCULA.

Fuente: Elaboración Propia.

En la infografía No. 1, se detallan los cuatro flujos tipos, y también se describen las necesidades de infraestructura y tecnología sugeridos que cada uno debería reunir para tener controles ágiles, esta referencia no es en el sentido de que todos los puestos fronterizos deban tener estos cuatro flujos, ya que de acuerdo a las disposiciones de cada Autoridad Aduanera podrán tenerse los cuatro o una mezcla de ellos.

B) INFRAESTRUCTURA

De acuerdo con los 4 tipos de flujos que pueden existir en un puesto fronterizo terrestre , y considerando que cada fronteras de los países miembros tiene diferente área de terreno, orografía, condiciones en consecuencia en cada uno deberá hacerse una adecuación o tropicalización de la propuesta que se hace en este documento; sin embargo, el objeto de esto es tener un modelo de estandarización del diseño que sea adaptable de acuerdo a los procesos que ocurran en cada frontera, a su capacidad de disponibilidad de terreno e instalaciones, orografía y otras consideraciones, pero que en esencia la metodología o filosofía de diseño trate de mantenerse.

Según cada tipo de flujo, se muestran imágenes de otras mejores prácticas de cómo se tienen los diseños de infraestructura, y la tecnología o equipamiento que a cada tipo de flujo se le coloca.

- i) Referencias de diseños de infraestructura y equipamiento para control de peatones



EJEMPLOS FLUJO DE PEATONES.



ii) Referencias de diseños de infraestructura y equipamiento para control de vehículos livianos



EJEMPLOS FLUJO DE LIVIANOS



- iii) Referencias de diseños de infraestructura y equipamiento para control de buses de turismo

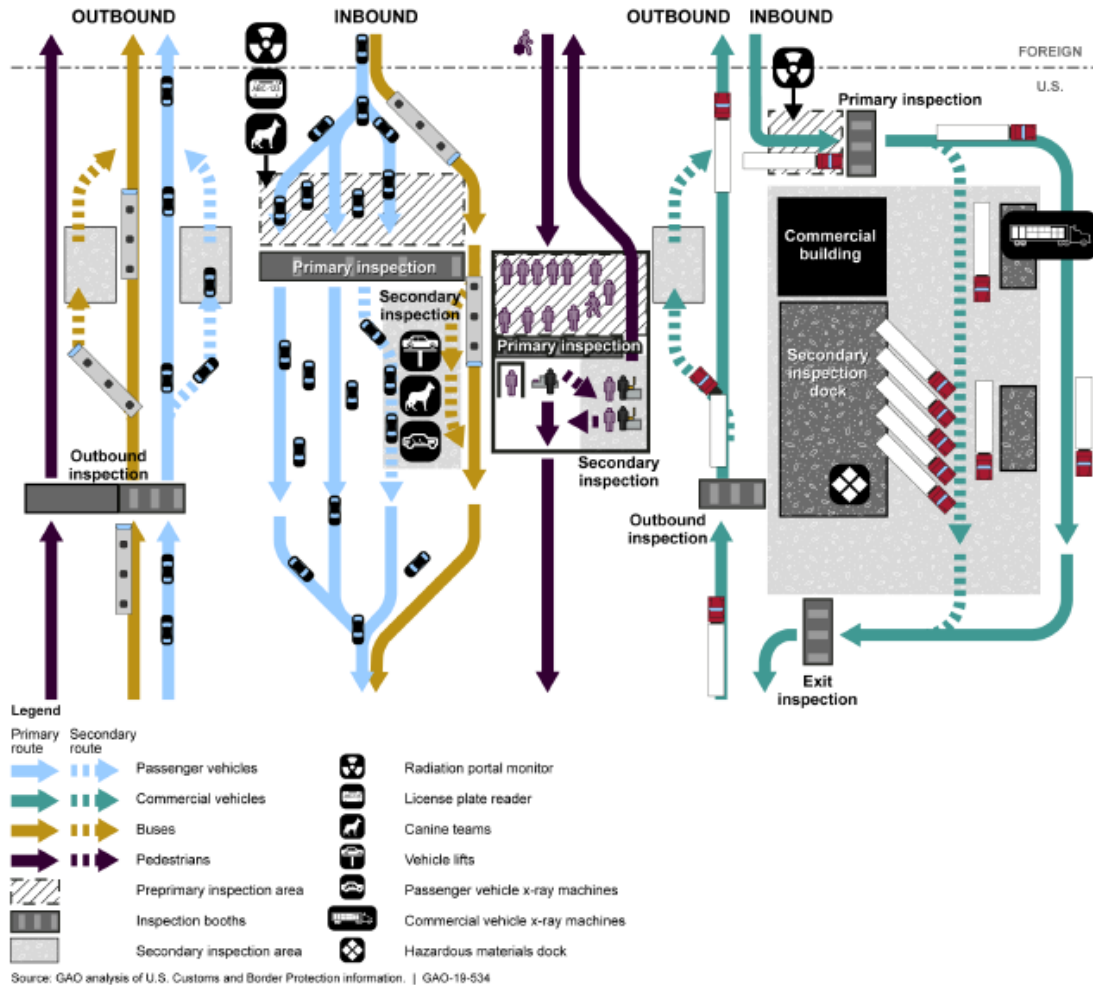
EJEMPLOS FLUJO DE AUTOBUSES.



- iv) Referencias para control de carga

A continuación, se muestra un modelo de referencia sobre el flujo de medio de transporte en un puesto fronterizo:

Figure 6: General Layout of a Land Border Crossing



C) COMPONENTES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Se propone que el modelo de aduana inteligente contemple lo siguiente:

1. Uso de tecnología RFID
2. App móviles para operaciones aduaneras
3. Casetas a la altura del cabezal o sistemas de neumáticos, de acuerdo a las condiciones topográficas de las aduanas.
4. Sistema de Control de Gestión
5. Plumas automatizadas (barreras electromecánicas)
6. Sistema de Inspección No Intrusiva
7. Marchamos electrónicos
8. Cámaras LPR y OCR
9. Señalética Inteligente



10. Equipos Biométricos
11. Básculas Dinámicas
12. Soluciones de energía alternas o renovables
13. Componentes y servicios redundantes que garanticen la continuidad de negocio, según detalle siguiente:
 - a) Servicios de telecomunicación
 - b) Plantas eléctricas
 - c) Respaldos de la información

1. Tecnología RFID

RFID es la tecnología para adquisición de datos sin contacto, cuando el medio de transporte cruza el arco RFID. Esa información sirve de base para verificar los procesos aduaneros en que se encuentra participando.

La Integración de tecnología RFID con el sistema aduanero permite la automatización del despacho aduanero, procesando todas las declaraciones aduaneras y documentos del medio de transporte, en el momento que el medio sea identificado a través de su tag RFID único, por los arcos RFID.

Para el uso eficiente de esta tecnología se requiere contar con la infraestructura tecnológica adecuada, que los medios de transporte estén debidamente enrolados, la automatización de las operaciones aduaneras, y la relación funcional con los sistemas aduaneros.

Entre otros beneficios se tiene:

- Disponer de información de los medios de transporte en tiempo real para optimizar los procesos,
- Brindar visibilidad acerca de los medios de transporte que transitan a nivel regional.
- Ahorro de tiempos para los transportistas en sus trámites en las aduanas de frontera.
- Agilizar el proceso de despacho aduanero.

2. App Móvil para la ejecución de operaciones aduaneras.

La utilización de dispositivos móviles en puestos fronterizos cada vez es más necesaria para poder ejecutar operaciones aduaneras, ya que permitiría realizar lecturas en los documentos aduaneros tales como DUCA-D, DUCA-F y DUCA-T que hacen uso de Código QR o de barra y evitar la digitación de los números de referencia de los documentos o en su caso hacer más fácil la búsqueda de las referencias de dichos documentos, y que una vez ubicado el documento permitan ejecutar operaciones aduaneras.

Este proyecto se encuentra relacionado con la utilización de la información adquirida a través del RFID, la cual permitirá que a través de la App Móvil, se pueda realizar la búsqueda de los documentos y ejecutar las operaciones.

El uso de estos dispositivos entre otros beneficios permitirá optimizar el trabajo del personal operativo en campo, y disminuir los tiempos aplicados a la ejecución de operaciones en el sistema.



3. Caseta a la altura del cabezal o sistemas de neumáticos, de acuerdo a las condiciones topográficas de las aduanas.

Para facilitar el ingreso, control de los medios de transporte a los recintos aduaneros y despacho de los mismos, se requiere el uso de casetas que permita mantener carriles con la opción de ventanillas para aduana, migración y agricultura, las cuales se encuentren a la altura del cabezal del medio de transporte, incorporando además otros elementos como la construcción de Domos con la debida iluminación y protección de las inclemencias del tiempo.

Este tipo de proyecto impacta positivamente en los tiempos de despacho, en el descongestionamiento en los puntos fronterizos debido a que evita que el usuario deba bajarse del medio de transporte.

4. Sistema de Control de Gestión

Este componente se encuentra relacionado con el de uso de casetas, ya que, al contar con un sistema para el control y monitoreo del flujo de los medios de transporte, que transitan por los recintos aduaneros fronterizos. Dicho sistema debe integrarse con los diferentes sistemas informáticos de las instituciones involucradas en el despacho de las mercancías. Además, debe permitir la interconexión con diferentes tipos de sensores (arcos RFID, cámaras lectoras de placa) y actuadores (barreras electromecánicas) que se encuentren instalados en los recintos.

Este sistema parte de la información generada a través del RFID o información que puede ser ingresada por el personal de aduana en el Sistema de Control de Gestión, el cual tomando de base la referencia de los documentos aduaneros que se hayan definido tales como DUCA-D, DUCA-F, DUCA-T, permita ejecutar las operaciones aduaneras sin necesidad que se ingrese a los diferentes sistemas transaccionales, tanto de la aduana como de otras instituciones que ejercen controles en los puestos fronterizos, como lo son migración, agricultura e instituciones de seguridad pública, de forma tal que las diferentes operaciones se simplifiquen, el despacho sea más rápido y la gestión integral de riesgo permita aplicar controles unificados

5. Plumaz automatizadas (barreras electromecánicas)

La salida de los medios de transporte de los recintos aduaneros representa un desafío que impacta en la cantidad de trámites y medios de transporte que puedan permanecer dentro de los recintos aduaneros.

Una vez finalizado el proceso de despacho dentro del recinto, se requiere agilizar la salida de los medios de transporte cuyo trámite se encuentre completado, para este efecto se requiere utilizar la tecnología RFID y la interacción con los sistemas aduaneros, que permita identificar que los procesos asociados a un medio de transporte se encuentran finalizados y que el medio de transporte está autorizado para salir del recinto aduanero.

Se requiere contar con la infraestructura adecuada, mostrando al transportista que se encuentra despachado mediante la activación de la pluma de salida de forma automática, permitiendo la salida del medio de transporte.



Se tiene entre los beneficios:

- Potenciar el uso de la tecnología y la automatización de operaciones para la salida de los medios de transporte de los recintos aduaneros
- Agilización en el proceso de despacho, descongestionando los recintos de aduana.

6. Sistema de Inspección No Intrusiva

El uso de esta herramienta tecnológica permite mejorar en gran medida la efectividad de la aplicación de la gestión del riesgo aduanero, al contar de forma anticipada de la información de los documentos aduaneros y aplicando la selectividad al detectar y determinar carga sospechosa en el análisis de imágenes radioscópicas, disminuyendo la carga de trabajo de los Contadores Vistas, reduciendo los tiempos de despacho de las mercancías ya que se evitaría la apertura de los medios de transporte, así como facilitar el comercio regional.

7. Marchamos electrónicos

El uso de los marchamos electrónicos con tecnología GPS permite tener un mejor control y monitoreo de la carga, tener la trazabilidad de los medios que circulen desde y hacia las diferentes aduanas de frontera de los países parte, el cumplimiento de circulación por las rutas autorizadas, ser un arma efectiva contra el crimen organizado, fraude, robo o hurto de la mercancía.

8. Cámaras LPR y OCR

El uso de cámaras en los puestos fronterizos se vuelve imprescindible, debido al alto tráfico de medios de transporte de carga, buses turísticos, vehículos de turistas y de pasajeros; para mantener un control del ingreso, permanencia y salida de los mismos de los recintos aduaneros.

Dentro de los tipos de cámaras que son muy útiles en las aduanas están las que tienen un sistema de cámaras de reconocimiento automático de placas LPR y las de reconocimiento óptico de caracteres OCR, que permite transformar en texto el número de la placa contenida en una imagen, la cual puede ser utilizada para poder realizar una búsqueda del documento aduanero a la que puede estar vinculada.

9. Señalética Inteligente

En las Aduanas de frontera también es necesario contar componentes necesarios de un Sistema de Señalética Inteligente, el cual es un conjunto de elementos físicos y tecnológicos (barreras, señales, carteles luminosos y alfanuméricos, carriles especiales, luces de tráfico, semáforos, alarmas sonoras, sistema de gestión, cámaras especializadas, lectores de datos, transmisores, centro de cómputo, etc.); de tal manera que permitirá orientar al conductor del Medio de Transporte, sobre la ruta que debe seguir para continuar con su trámite, conforme a la operación realizada.



Es importante que exista una clasificación de las señales de acuerdo a su objetivo: orientativos, informativos, direccional, identificativos, reguladores, preventivos, restrictivos, prohibitivos, ornamentales, etc.

10. Equipos Biométricos

El uso de la tecnología biométrica se vuelve cada vez más importante hoy en día, debido al tema de seguridad y control de accesos a áreas restringidas o para uso de personal autorizado, dentro de los tipos de dispositivos biométricos están los de reconocimiento de huellas dactilares, de iris y facial, siendo este último tipo el que pueda ser implementado en las aduanas, para el control de acceso del personal a las oficinas operativas, así como para el acceso a las áreas donde están los equipos tecnológicos.

11. Básculas Dinámicas

Las básculas dinámicas son equipos con tecnología que permite medir, controlar y registrar el peso de un medio de transporte que puede ir en movimiento. Su uso es de mucho beneficio ya que permiten realizar controles rápidos, calibrables y sin interrupciones del flujo

La implementación de este tipo de basculas en los puestos fronterizos permitirá mejorar los controles a través del establecimiento de indicadores parametrizables, creando umbrales de aceptación o rechazo con la aplicación de criterios de riesgo, manteniendo datos históricos para auto ajustarse según datos estadísticos en determinado tiempo y de acuerdo con los tipos de mercancías que se transporten, permitiendo ser monitoreados en tiempo real por las áreas operativas de cada administración de aduanas.

12. Soluciones de energía renovables

Las energías renovables son aquellas fuentes energéticas basadas en la utilización del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal, entre otras. Se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles, como sucede con las energías convencionales, sino recursos capaces de renovarse ilimitadamente.

Considerando las ubicaciones de los puestos fronterizos y las continuas caídas del fluido eléctrico externo, se hace necesario la utilización de energía renovable para proveer un servicio de atención sostenible, reduciendo atrasos en el despacho y disminuyendo la dependencia de servicios externos y situaciones climáticas no previstas, por lo que una de estas fuentes a utilizar es el sol, para lo cual será necesario la instalación de paneles solares reduciendo los costos por gastos de energía eléctrica para las operaciones aduaneras, aumentando la eficiencia y la competitividad de estas.

13. Componentes y servicios informáticos redundantes que garanticen la continuidad de negocio

En las Aduanas, especialmente en las de paso fronterizo, se brindan servicios informáticos críticos y permanentes a los usuarios, los cuales deben de tener una alta disponibilidad para poder brindar una atención de calidad, eficiente y oportuna, para ello es importante contar con componentes y servicios que lo aseguren, dentro de los cuales se han considerado los siguientes:

a) Redundancia en Servicios de Telecomunicaciones.



Los puestos fronterizos están interconectados a nivel de red a través servicios de Internet proporcionados por los proveedores contratados, donde se pueden presentar casos de fallos en dicho servicio debido a casos fortuitos o de fuerza mayor que pueden afectar la continuidad del negocio; en este punto, es imprescindible que se cuente con un servicio de Internet adicional, cuyo proveedor sea diferente al principal. Para garantizar una redundancia sin interrupciones del servicio informático, se debe de contar con componentes o software que permitan que ambos enlaces se mantengan activos al mismo tiempo.

b) Redundancia de energía a través de Plantas Eléctricas.

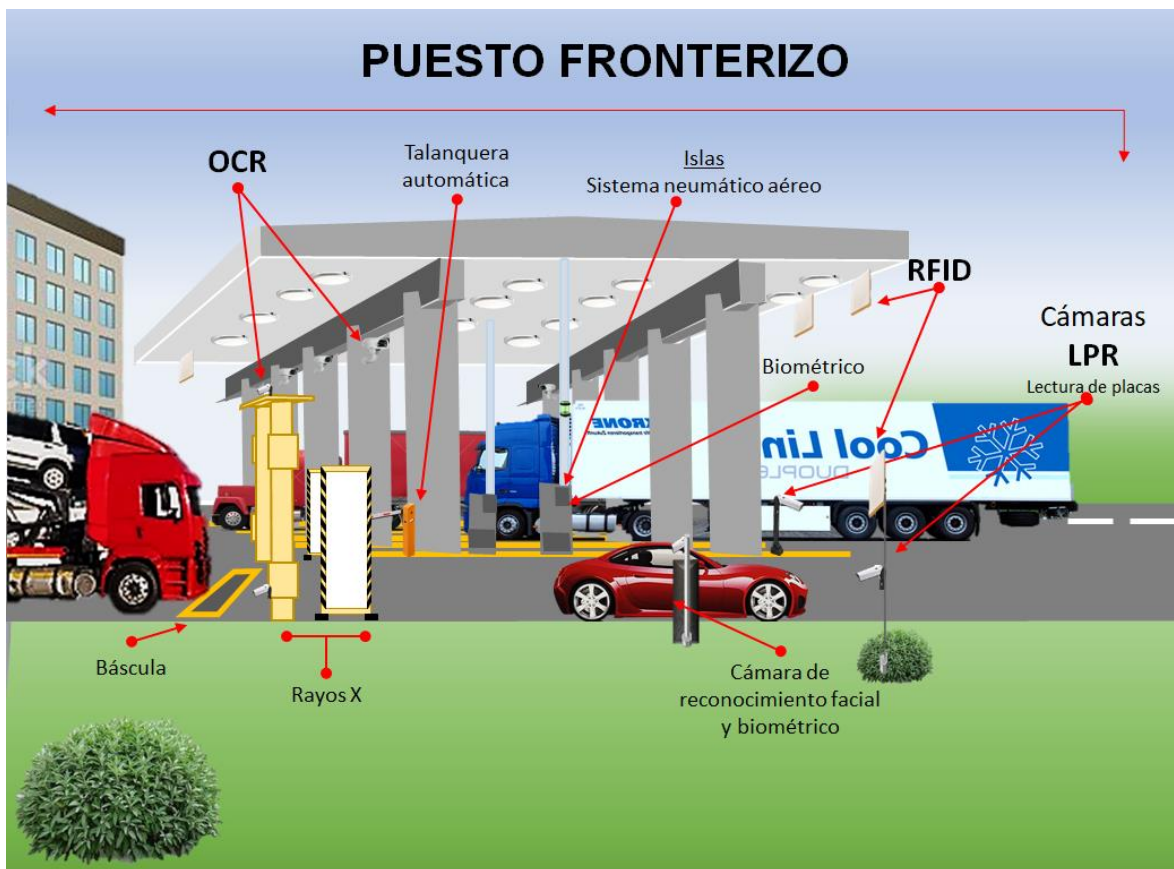
Otros de los aspectos que pueden afectar la continuidad de negocios en los puestos fronterizos son las interrupciones de energía eléctrica provocadas por siniestros, fallas en las líneas de transmisión o en los transformadores, etc., lo que puede provocar daños a los equipos clientes como los componentes tecnológicos, por lo que es importante contar con redundancia de energía a través del uso de plantas eléctricas, las cuales pueden ser fijas o móviles, con la suficiente capacidad para abastecer los lugares y componentes críticos.

c) Redundancia en los respaldos de información.

La información generada por las aplicaciones de negocio críticas es resguardada en componentes de almacenamiento de datos, estos componentes pueden estar localizados en un solo lugar, lo que puede afectar la continuidad de negocio ante una pérdida o daño que puedan tener los datos, un desastre natural que dañe e imposibilite el funcionamiento del centro de datos, por lo que es importante contar con mecanismos de respaldo de la información. Hay varios tipos de respaldos que se pueden utilizar desde la contratación de servicios en la nube, contar con un sitio secundario, etc., por lo que dependerá de la capacidad instalada y de las condiciones que tengan cada una de las aduanas.

Infografía No. 2

Representación gráfica de los componentes tecnológicos básicos para una aduana modelo de un puesto fronterizo, cuyas gestiones administrativas y financiera para la adquisición y puesta en funcionamiento, así como, los datos que se generen por el funcionamiento, sean compartidos por ambos países.



IV. AVANCE DE PROYECTOS Y/O INICIATIVAS DE LOS PAÍSES

A) CONSOLIDADO DE AVANCES DE LAS PROPUESTAS DE PROYECTOS DE LOS PAÍSES

No.	PROYECTO	PAÍSES					
		GT	SV	HN	NI	CR	PA
1	Uso de tecnología RFID	PI, PAI	PI, PIM	PP	PAI	PIM	PAI
2	App móviles para operaciones aduaneras	PI	PI, PIM	PNI	PAI	PP	PN
3	Casetas a la altura del cabezal	PI	PI, PIM	PP	PI	PAI	PAI
4	Sistema de Control de Gestión	PNI	PI, PIM	PP	PAI	PAI	PAI
5	Plumas automatizadas (barreras electromecánicas)	PI, PAI	PI, PIM	PP	PAI	PAI	PAI
6	Sistema de Inspección No Intrusiva	PI, PAI	PI, PIM	PP	PI	PIM	PIM



7	Transmisión anticipada de la información	PI	PI, PIM	PIM	PI	PI	PIM
8	Marchamos electrónicos	PAI	PI, PIM	PP	PNI	PI	NI
9	Señalética Inteligente	PI, PAI	PIM	NI	NI	PAI	NI
10	Equipos Biométricos	PAI	PIM	PI	NI	PAI	PI
11	Básculas Dinámicas	PAI	PIM	NI	PI	PI	PAI
12	Soluciones de energía alternas o renovables	PI	PIM	NI	NI	PI	PIM
13	Componentes y servicios redundantes que garanticen la continuidad de negocio, según detalle siguiente: a) Servicios de telecomunicación b) Plantas eléctricas c) Respaldos de la información	PI, PAI	PIM	PIM	PI	NI	PIM

Abreviaturas:

PI Proyecto implementado

PIM Proyecto implementado pero que se harán mejoras o se ampliara su implementación.

PAI Proyectado a implementar

PNI Proyecto no implementado

PP Proyecto propuesto

PN Proyecto nuevo

NI Proyecto no previsto implementar

B) AVANCES DE LAS PROPUESTAS DE PROYECTOS POR PAÍS

GUATEMALA

No.	PROYECTO	ESTADO	Observaciones
-----	----------	--------	---------------



1	Uso de tecnología RFID	PI/PAI	<p>Hay antenas instaladas en la Aduana Pedro de Alvarado que en su momento funcionaron, proporcionando información a la Aduana de Guatemala y a la SIECA, de los tiempos de ingreso y egreso de los tránsitos aduaneros internacionales, pero, actualmente no están funcionando.</p> <p>Para el presente año, la SAT se implementará un Plan Piloto básico para la lectura de los TAG RFID de los medios de transportes que se encuentran enrolados con la SIECA. En el 2024, se espera implementar un Plan Piloto agregando la lectura de los marchamos con tecnología RFID y la interoperabilidad con el sistema informático de la SAT, para iniciar con la automatización de los procesos aduaneros.</p>
2	App móviles para operaciones aduaneras	PI	<p>La SAT cuenta con una App que tiene algunas consultas tributarias. En el año 2024, con la implementación del nuevo modelo de despacho aéreo, se proyecta agregar consultas atinentes a eses proceso.</p>
3	Casetas a la altura del cabezal	PI	<p>Implementado en todas las Aduanas del país y en los Depósitos Aduaneros Temporales, sin embargo, la visión en el marco de la Modernización Integral Aduanera -MIAD-, se están realizando las gestiones para que en los próximos años, exista una sola área para control de todos los carriles (tanto para importación como para exportación), utilizando la tecnología del sistema neumático o aún mejor, la utilización de tecnologías periféricas para la automatización de procesos interoperables con el sistema informático de la Aduana de Guatemala (RFID, cámaras CCTV, LPR, OCR y de reconocimiento facial, panel informativo, pincha llantas, talanquera hidráulica, interfón de doble altura, alarma visual y sonora, báscula, lector de huella digital, impresora portátil, lector de QR, entre otros).</p>
4	Sistema de Control de Gestión		<p>Esto no lo tenemos, pero, es la interface transversal que unifica todas las tecnologías previstas cuando se tenga el modelo detallado en el numeral 3.</p>
5	Plumas automatizadas (barreras electromecánicas)	PI/PAI	<p>Actualmente se tienen plumas, pero, no están conectadas al sistema para un proceso automatizado, sin embargo, es uno de los proyectos a implementar para los próximos años.</p>

6	Sistema de Inspección No Intrusiva	PI/PAI	Se encuentra implementado la tecnología e Rayos X en los Depósitos Aduaneros Temporales ubicados el Aeropuerto, puerto marítimo y terminal de viajeros. Así también, se tiene un proyecto a corto plazo para implementar escáneres e Rayos X móviles en los Puestos de Control Interinstitucional.
7	Transmisión anticipada de la información	PI	Implementado en el modo terrestre con Honduras y con El Salvador. Además, Guatemala lo ha implementado en el modo aéreo y marítimo, toda vez, este transmitido el manifiesto se puede transmitir y pagar la declaración de mercancías y permitir documentos únicamente digitalizados.
8	Marchamos electrónicos	PI/PAI	Implementado desde el año 2020 para todos los tránsitos aduaneros internos de mercancías trasladadas por medio de transporte terrestre, a excepción de las mercancías a granel (excepción provisional) y las que se encuentran asociadas a los tránsitos aduaneros internacionales. Se tiene un proyecto a corto plazo, para adquirir un software propio del Servicio Aduanero, mediante el cual, se monitoree en tiempo real la trazabilidad de todos los marchamos electrónicos de las distintas Entidades Prestadoras del Servicio de Marchamo Electrónico -EPSME-, asignados a los tránsitos aduaneros internos.
9	Señalética Inteligente	PI/PAI	Implementado parcialmente en algunas aduanas de Guatemala. En proceso de implementación en las aduanas restantes.
10	Equipos Biométricos	PAI	En proceso de implementación.
11	Básculas Dinámicas	PAI	En proceso de implementación.
12	Soluciones de energía alternas o renovables	PI	Implementado
13	Componentes y servicios redundantes que garanticen la continuidad de negocio, según detalle siguiente: a) Servicios de telecomunicación b) Plantas eléctricas c) Respaldos de la información	PI/PAI	Implementado parcialmente en algunas aduanas de Guatemala. En proceso de implementación en las aduanas restantes.



Abreviaturas:

- PI Proyecto implementado
- PIM Proyecto implementado con mejoras
- PAI Proyectado a implementar

EL SALVADOR

No.	PROYECTO	ESTADO	OBSERVACIONES
1	Uso de tecnología RFID	PI, PIM	Se ha implementado en Aduana Amatillo y Anguiatú
2	App móviles para operaciones aduaneras	PI, PIM	Se ha implementado en Hachadura, Acajutla, Aérea MOARYG
3	Casetas a la altura del cabezal	PI, PIM	Se ha implementado en Aduana Amatillo y Anguiatú
4	Sistema de Control de Gestión	PI, PIM	Se ha implementado en Aduana Amatillo y Anguiatú
5	Plumas automatizadas (barreras electromecánicas)	PI, PIM	Se ha implementado en Aduana Amatillo y Anguiatú
6	Sistema de Inspección No Intrusiva	PI, PIM	Se ha implementado en Aduana Amatillo y Anguiatú, Hachadura, San Bartolo, Acajutla, Aérea MOARYG
7	Transmisión anticipada de la información	PI, PIM	Se ha implementado en todas las aduanas fronterizas con GT y Piloto en Amatillo con HN
8	Marchamos electrónicos	PI, PIM	Piloto en Hachadura, Amatillo, Anguiatú, Acajutla y American Park
9	Señalética Inteligente	PIM	Implementado en la Aduana El Amatillo y Anguiatú.
10	Equipos Biométricos	PIM	Implementado en la Aduana El Amatillo y Anguiatú.
11	Básculas Dinámicas	PIM	Implementado en la Aduana El Amatillo y Anguiatú.
12	Soluciones de energía alternas o renovables	PIM	Implementado en la Aduana Terrestre San Bartolo, será ampliado en las demás aduanas
13	Componentes y servicios redundantes que garanticen la continuidad de negocio, según detalle siguiente: a) Servicios de telecomunicación b) Plantas eléctricas c) Respaldos de la información	PIM	Implementado en la mayoría de aduanas, no obstante, será necesaria su actualización en aduanas de frontera



Abreviaturas:

- PI Proyecto implementado
Proyecto implementado pero que se
PIM harán mejoras o se ampliara su
implementación.
PAI Proyectado a implementar
PNI Proyecto no implementado
PP Proyecto propuesto
PN Proyecto nuevo
NI Proyecto no previsto implementar

HONDURAS

No.	PROYECTO	ESTADO	Observaciones
1	Uso de tecnología RFID	PR	Se ha realizado el enrolamiento de los transportistas de carga terrestre, para que cada medio de transporte cuente con su etiqueta RFID, sin embargo, no todos los medios cuentan con la misma. El vidrio del medio debe estar en perfectas condiciones y la etiqueta debe estar en un lugar visible si no el lector no podría realizar la lectura. La aduana de Amatillo es la única que cuenta con arco de lectura, pero no está en funcionamiento para Honduras. De igual forma en Guasaule se cuenta con lectores RFID. Es un sistema con alto costo de mantenimiento.
2	App móviles para operaciones aduaneras	PR	No se ha implementado.
3	Casetas a la altura del cabezal	PR	En PFI Amatillo se cuenta con casetas a la altura del cabezal para los medios que realizan operaciones aduaneras. Para los medios que van vacíos el conductor se debe bajar del medio para hacer el trámite de migración del lado de Honduras. El medio no se envía a las casetas disponibles en el PFI para reducir tiempos y evitar congestionamiento. En Guasaule también existen este tipo de casetas para los tránsitos donde está ubicado el personal de Aduanas Migración y SEPA.
4	Sistema de Control de Gestión	PR	No esta implementado en ninguna aduana
5	Plumas Automatizador	PR	No esta implementado en ninguna aduana.



	(barreras electromecánicas)		
6	Sistema de Inspección Intrusiva No	PR	Solo en PFI Amatillo se cuenta con equipo de inspección no intrusivo, pero no está en uso por parte de Honduras, únicamente por El Salvador.
7	Transmisión anticipada de la información	PIM	Se ha implementado la DUCA-F y DUCA-T Anticipadas obligatoria para Amatillo en conjunto con El Salvador y Guatemala, en donde la declaración ya debe estar registrada y pagada en el país de destino, permitiendo agilizar el flujo de medios.
8	Marchamos electrónicos	NI	No se ha implementado
9	Señalética Inteligente	NI	No se ha implementado
10	Equipos Biométricos	PI	Proyecto implementado a nivel nacional por parte del Instituto Nacional de Migración
11	Básculas Dinámicas	NI	No se ha implementado
12	Soluciones de energía alternas o renovables	NI	No se ha implementado
13	Componentes y servicios redundantes que garanticen la continuidad de negocio, según detalle siguiente: a) Servicios de telecomunicación b) Plantas eléctricas c) Respaldos de la información	PIM	Implementado en aduana central.

Abreviaturas:

- PI Proyecto implementado
- PIM Proyecto implementado con mejoras
- PAI Proyecto a implementar
- PR Proyecto propuesto



NICARAGUA

No.	PROYECTO	ESTADO	Observaciones
1	Uso de tecnología RFID	PAI	PAI (las RFID de SIECA están instaladas, pero sin funcionar. Se tiene previsto su reactivación), adicional el proyecto PIF contempla antenas RFID en la Estación de Gestión principal.
2	App móviles para operaciones aduaneras	PAI	PAI
3	Casetas a la altura del cabezal	PI	PI
4	Sistema de Control de Gestión	PAI	PAI (en proceso de desarrollo, previsto a implementarse en el último cuatrimestre 2023)
5	Plumas automatizadas (barreras electromecánicas)	PAI	PAI (se encuentran instaladas, pero aún no funcionan)
6	Sistema de Inspección No Intrusiva	PI	Proyecto Implementado
7	Transmisión anticipada de la información	PI	Proyecto Implementado
8	Marchamos electrónicos	NI	Aún no se tiene previsto implementar en Nicaragua
9	Señalética Inteligente	PAI	En proceso para su implementación
10	Equipos Biométricos	PAI	En proceso, estará a cargo de implementación en la Dirección General de Migración y Extranjería.
11	Básculas Dinámicas	PI	Proyecto Implementado
12	Soluciones de energía alternas o renovables	NI	Proyecto no previsto
13	Componentes y servicios redundantes que garanticen la continuidad de negocio, según detalle siguiente: a) Servicios de telecomunicación b) Plantas eléctricas c) Respaldos de la información	PI	Proyecto Implementado

Abreviaturas:

PI Proyecto implementado



- PIM Proyecto implementado con mejoras
PAI Proyectado a implementar
NI No previsto implementar

COSTA RICA

No.	PROYECTO	ESTADO	Observaciones
1	Uso de tecnología RFID	PIM	Regional
2	App móviles para operaciones aduaneras	PR	Proyecto PIF
3	Casetas a la altura del cabezal	PAI	Proyecto PIF, en proceso
4	Sistema de Control de Gestión	PAI	Proyecto PIF, en proceso
5	Plumas automatizadas (barreras electromecánicas)	PAI	Proyecto PIF, en proceso
6	Sistema de Inspección No Intrusiva	PIM	Proyecto PIF, en proceso. Proyecto implementado en Puerto Limón.
7	Transmisión anticipada de la información	PI	A nivel nacional
8	Marchamos electrónicos	PI	A nivel nacional
9	Señalética Inteligente	PAI	Proyecto proyectado a implementar
10	Equipos Biométricos	PAI	Proyecto a implementar por parte de la Dirección General de Migración y Extranjería
11	Básculas Dinámicas	PI	Proyecto implementado por parte del Ministerio de Obras Públicas y Transporte, pendiente confirmar el inicio de funcionamiento
12	Soluciones de energía alternas o renovables	PI	Proyecto implementado a nivel nacional
13	Componentes y servicios redundantes que garanticen la continuidad de negocio, según detalle siguiente: a) Servicios de telecomunicación b) Plantas eléctricas c) Respaldos de la información	NI	Proyecto no previsto a implementar

Abreviaturas:



- PI Proyecto implementado
- PIM Proyecto implementado con mejoras
- PAI Projectado a implementar
- PR Proyecto propuesto
- NI No previsto implementar

PANAMÁ

No.	PROYECTO	ESTADO	Observaciones
1	Uso de tecnología RFID	PAI	En marco del Programa de Integración Logística Aduanera (PILA)
2	App móviles para operaciones aduaneras	PN	Propuesta como proyecto nuevo, se envió ficha técnica de acuerdo a formato aprobado. Implementado para el control de trasbordos terrestres y traslados internos de mercancías.
3	Casetas a la altura del cabezal	PAI	En marco del Programa de Integración Logística Aduanera (PILA)
4	Sistema de Control de Gestión	PAI	En marco del Programa de Integración Logística Aduanera (PILA)
5	Plumas automatizadas (barreras electromecánicas)	PAI	En marco del Programa de Integración Logística Aduanera (PILA)
6	Sistema de Inspección No Intrusiva	PIM	Actualmente implementado en Puertos Marítimos, en ejecución proyectos en puestos de control terrestres.
7	Transmisión anticipada de la información	PIM	Actualmente implementado para carga marítima, en ejecución proyecto para carga aérea
8	Marchamos electrónicos		No mantenemos proyectos
9	Señalética Inteligente	NI	Proyecto no previsto
10	Equipos Biométricos	PI	Proyecto implementado en la Dirección de Migración a nivel nacional
11	Básculas Dinámicas	PAI	Proyecto a implementar con el programa PILA
12	Soluciones de energía alternas o renovables	PIM	Proyecto a implementar con el programa PILA
13	Componentes y servicios redundantes que garanticen la continuidad de negocio, según detalle siguiente: a) Servicios de telecomunicación b) Plantas eléctricas c) Respaldos de la información	PIM	Proyecto implementado en algunas con mejoras propuestas con el PILA



Abreviaturas:

PI Proyecto implementado

PIM

PAI Projectado a implementar

PN Proyecto Nuevo

V. PROYECTOS A IMPLEMENTAR POR PAÍS

COSTA RICA

Proyecto	Objetivos Específicos	Alcance	Duración
Sistema de Inspección No Intrusiva (SINI)	a) Controles no intrusivos b) Modelo de riesgo anticipado	Instalación de escáneres, cámaras OCR, básculas, dispositivos de identificación por radiofrecuencia (RFID), dispositivos de geoposicionamiento (GPS), marchamos de seguridad, del CIR y del Sistema de Selectividad de Carga (Cargo TargetingSystem, CTS)	3 años
Sistema Integrado de Administración Aduanera	a) Fortalecer procesos de control y despacho aduanero. b) Mejorar servicios de facilitación del comercio. c) Implementar un modelo basado en gestión de riesgo y control posterior.	Transformación Digital del Sistema Aduanero	3 años
Sistema de Control de Gestión (SISCOG) de los centros fronterizos terrestres	a) Asegurar el desarrollo del Sistema según una implementación de estándares y metodologías que permitan verificar la calidad, seguridad y escalabilidad. b) Asegurar la sostenibilidad futura del SISCOG, por medio de una adecuada transferencia de conocimientos y capacitación a las personas de las instituciones vinculadas, en su uso y mantenimiento, operación y evolución	Administración y gestión de usuarios. Módulo de integración de dispositivos hardware en frontera. Histórico del medio de transporte. Módulo de gestión de la inspección no intrusiva. Módulo de gestión de disponibilidad de estacionamientos de medios de transporte. Módulo control de salida. Módulo de video vigilancia. Módulo de consulta de	3 años



		<p>trazabilidad de la operación de control.</p> <p>Comunicación de alertas.</p> <p>Módulo de estadísticas reportes e indicadores claves de desempeño.</p> <p>Pistas de auditoría</p>	
--	--	--	--

GUATEMALA

Proyecto	Objetivos Específicos	Alcance	Duración
<p>Desarrollo de plataforma para el intercambio de imágenes radioscopias regional – UFF Centroamérica</p>	<p>Articularse con las iniciativas de intercambio de Información con la Estrategia de Gestión de Riesgo Centroamericana ERGIRA</p> <p>Brindar al país de destino una certeza que las mercancías no han sido manipuladas o alteradas</p> <p>Incrementar las capacidades de detección de incidencias a través de la visualización de las imágenes radioscópicas</p> <p>Aprovechar de mejor manera la tecnología ya existente.</p> <p>Evitar dobles inversiones e incremento de costos logísticos a los usuarios al someter dos veces la carga a un control no intrusivo.</p> <p>Crear una red de control de la carga no intrusiva, y generar perfiles, incidencias detectadas, modos de operar, defraudar que permita mejorar las capacidades reactivas en función de la similares de las incidencias en la región.</p>	<p>Implementar una red de intercambio de imágenes radioscópicas de los equipos de rayos X o Gamma existentes en la región, conforme a un Plan de priorización enfocándose iniciar con los equipos cuyos interfaces permitan crear accesos a terceros, remisión de información vía web u otro método; el alcance inicial debería ser a los equipos intrusivos que ya existen en los puestos fronterizos</p>	<p>2 años</p>



<p>Implementación de la trazabilidad de los tránsitos, tecnología - RFID- y otros dispositivos periféricos, en los puestos fronterizos del corredor logístico centroamericano</p>	<p>Eliminar inspección ocular o corroboraciones manuales del número de placas del cabezal del medio de transporte o de la unidad de transporte a través de la lectura del TAG RFID tipo de calcomanía, así como, del número de contenedores o placa del chasis; Agilización de las operaciones realizada por los empleados aduaneros; Registros locales y centrales de cada país parte; Registros de paso y determinación del estado del marchamo RFID; Capacidad reactiva; Agilizar circulación de medios de transporte; Mejorar perfilamiento</p>	<p>Implementación, estabilización, reactivación, actualización de los dispositivos periféricos siguientes: Antenas RFID, cámaras LPR, CCR, barreras y señalética electrónica en los puestos fronterizos Tecun Umán II, Pedro de Alvarado, La Hachadura, El Amatillo, Guasale, Peñas Blancas y Paso Canoas; para conectarlos a la plataforma regional a efecto de tener registros de los medios y unidades de transporte en una primera fase para consumo regional, y en una segunda fase crear utilitarios conectados a los sistemas locales para activar funcionales que automaticen las operaciones de control evitando la intervención humana</p>	<p>3 años</p>
---	--	--	---------------

HONDURAS

Proyecto	Objetivos Específicos	Alcance	Duración
<p>Adquisición e implementación de equipo de inspección no intrusivo (Rayos X).</p>	<p>Reducción de tiempos de despacho de las mercancías. Cumplir con la presentación de la declaración de mercancía en destino con aplicación de riesgo inteligente basado en imágenes como herramienta adicional. Facilitación de comercio a nivel regional.</p>	<p>Adquisición de equipo de Rayos X para las aduanas que por par de países no cuenten con equipo de inspección no intrusiva compartiendo las imágenes resultantes del proceso.</p>	<p>3 años</p>



Adquisición e instalación de paneles solares.	Disminución de gastos fijos por compra de combustible. Reducción en la suspensión de las operaciones en las aduanas terrestres. Evitar retrasos en la operatividad de las aduanas a nivel regional.	Dotación de paneles solares como medio de energía eléctrica de respaldo en aquellos puestos fronterizos de la región en donde se tiene un historial de inestabilidad en el fluido eléctrico	1 año
Implementación de marchamos electrónicos a nivel regional.	Monitorear en tiempo real los movimientos de los transportistas autorizados. Mitigar de la contaminación de carga por sustancias ilícitas.	Trazabilidad de los medios de transporte centroamericanos que carguen mercancías bajo la modalidad de DUCA T y DUCA F.	1 año
Aduanas Sin Papeles en las operaciones regionales de DUCA T.	Implementación a nivel regional de Aduanas Sin Papeles. Digitalización de los documentos soporte de la declaración de mercancía. Eliminación paulatina del papel enfocado a aduanas verdes.	Tránsitos internacionales DUCA-T a nivel regional	3 años
Base de datos de valor regional.	Guardar, organizar y proporcionar información de forma sencilla y oportuna. Determinar el valor en aduanas de las mercancías. Identificar mercancías susceptibles de defraudación. Generación de alertas de valor de mercancías sensibles por riesgos detectados.	Analizar, diseñar e implementar una herramienta que permita la verificación y comparación de valores en aduanas en el despacho de las mercancías o en el control a posteriori	3 años



Mecanismo para la verificación de documentos en las operaciones de comercio con Panamá	Validar a través de un sistema informático la veracidad de los documentos que soportan las declaraciones de importación / exportación entre Honduras y Panamá. Incrementar la eficiencia en la revisión de operaciones de comercio para facilitar y agilizar las gestiones aduaneras entre ambos países. Incrementar la recaudación mediante la mejora en el control de las operaciones de comercio exterior. Facilitar el intercambio de información entre las administraciones aduaneras de Honduras y Panamá	Compartir información referente a los documentos soporte de cada una de las DUCA de nacionalización que se formalicen en el país importador almacenados en las plataformas de SIECA	3 años
--	---	---	--------

NICARAGUA

Proyecto	Objetivos Específicos	Alcance	Duración
Transmisión Electrónica y Anticipada del Manifiesto de Carga por la Vía Marítima	Contar con el registro anticipado de la información de carga que ingresa al territorio aduanero, garantizando la gestión del manifiesto de carga y documentos de transporte, optimizar el proceso de despacho o destino de la mercancía a los diferentes regímenes aduaneros. Facilitar el procedimiento de despacho anticipado de la mercancía, conociendo su partida desde su origen y llegada al territorio nacional.	La transmisión y recepción oportuna de los datos del manifiesto de carga	2 años



Programa de Integración Fronterizo (PIF).	Implementar un marco normativo de control; y actividades de apoyo a la implementación de un programa básico de operadores confiables. Preparar y/o adecuar el terreno y la adecuación de infraestructuras dentro de los Puestos de Control Fronterizos.	Construcción, reconstrucción, rehabilitación o el mejoramiento de la infraestructura existente para mejorar su operatividad y la seguridad de sus usuarios	3 años
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN (SICOG) PARA LA COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL EN LOS PUESTOS DE CONTROL DE FRONTERA DE NICARAGUA	Diseñar y desarrollar el Sistema de Control de Gestión (SICOG). Homologar la aplicación de actuaciones e intervenciones de control que se ejercen sobre la entrada y salida de mercancía y medios de transporte en los puestos de control de frontera terrestre. Establecer el modelo sobre el cual se ejercitará la gestión coordinada en frontera con las autoridades que llevan a cabo gestiones sobre mercancías y medios de transporte sujetos a control aduanero en la frontera terrestre	Adquisición de hardware, software y red de comunicación que permita el manejo, análisis e intercambio de información en tiempo real con las demás instituciones que convergen en puestos fronterizos. Adecuación de los puestos de trabajo, mobiliarios Adecuaciones para servidores y equipos tecnológicos	3 años

PANAMÁ

Proyecto	Objetivos Específicos	Alcance	Duración
Aplicación Móvil para las operaciones aduaneras del tránsito internacional terrestre mediante la DUCA-T	revisión de la información de la DUCA-T Verificación de los documentos que sustentan el tránsito internacional Inicio de tránsito Registro de incidencias durante el recorrido Conclusión del tránsito	Desarrollo de la aplicación móvil Adquisición de los dispositivos inteligentes donde se instalará la aplicación móvil Capacitación del uso del de la aplicación móvil Soporte hasta el	1 año



		mantenimiento de la aplicación	
Centro de Control y Vigilancia Aduanera (CCVA)	Centralizar el análisis de riesgo, la inteligencia aduanera y la toma de decisiones, con tecnología que permita el almacenamiento y manejo de datos, interacción y comunicación con otros sistemas.	Adecuaciones para servidores y equipos tecnológicos requeridos para la puesta en marcha del proyecto.	1 año
Suministro e Instalación de Equipos de Inspección No Intrusiva	Disponer de infraestructuras adecuadas para la correcta operación de los equipos y de la inspección física cuando se requiera. Contar con el recurso humano capacitado y certificado para operar los equipos	Adecuaciones de infraestructuras físicas para la operación de los equipos y las inspecciones físicas de carga, cuando se requiera; Capacitación y certificación del recurso humano que va a operar los equipos e interpretar las imágenes.	2 años

EL SALVADOR

Proyecto	Objetivos Específicos	Alcance	Duración
Adquisición de tecnología RFID para aduana El Amatillo	Disponer de información de los medios de transporte en tiempo real para optimizar los procesos. Brindar visibilidad a nivel regional acerca de los medios de transporte que transitan por la frontera de El Amatillo, para el control de cargas correspondiente	Adquisición de equipamiento RFID para instalación en aduana El Amatillo	6 MESES



<p>Sistema de Control y Gestión de Medios de Transporte para Aduanas de Fronteras</p>	<p>Disminuir el tiempo promedio de despacho para las operaciones de tránsito y exportación en las aduanas de frontera. Controlar el ingreso de los medios de transporte a los puestos fronterizos del país, de forma integrada con los sistemas informáticos de las diferentes instituciones involucradas en el despacho de las mercancías en los puestos fronterizos. Disponer de trazabilidad de las operaciones en que participación los medios de transporte dentro del recinto aduanero</p>	<p>Implementar un Sistema de Control y Gestión de Medios de Transporte estandarizado para los puestos fronterizos del Amatillo, Anguiatú, La Hachadura, San Cristóbal, Chinamas y El Poy. Dicho sistema debe ser capaz de llevar la trazabilidad en el proceso de despacho de mercancías de los medios de transporte, e integrarse con los diferentes sistemas informáticos para automatizar los procesos.</p>	<p>6 MESES</p>
<p>Ventanilla Web de importaciones</p>	<p>Utilizar las últimas tecnologías en desarrollo de software que permitan la automatización de procesos y la rápida integración con otros sistemas. Generar interfaz gráfica más amigable para el usuario. Permitir de forma más rápida la integración con otras instituciones del Estado. Agilizar los procesos de despacho y mejorar la experiencia de todos nuestros usuarios</p>	<p>El desarrollo comprenderá la integración del módulo de importaciones que se encuentra construido sobre la plataforma de SIDUNEA World</p>	<p>1.5 AÑOS</p>