



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL DESARROLLO DEL TRANSPORTE MARÍTIMO DE CORTA DISTANCIA EN MESOAMÉRICA



RESUMEN EJECUTIVO

Junio 2013

RESUMEN EJECUTIVO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ALCANCE 1.....	2
ESTUDIO DE COMERCIO DEL AREA DE INFLUENCIA.....	2
3. ALCANCE 2.....	11
POTENCIALES LINEAS DE TMCD EN MESOAMERICA	11
4. ALCANCE 3.....	20
DISEÑO INSTITUCIONAL Y MODELO DE GESTION	20
5. ALCANCE 4.....	26
ANALISIS DE FACILIDADES PORTUARIAS	26

1. INTRODUCCIÓN



Este documento contiene un resumen sobre el estudio denominado Estudio de Factibilidad del Desarrollo del Transporte Marítimo de Corta Distancia en Mesoamérica, el cual surge de la iniciativa de los países que componen el Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica y forma parte de una serie de proyectos destinados a mejorar la logística y la infraestructura de transporte en Mesoamérica.

Este proyecto de desarrollo de un servicio de Transporte Marítimo de Corta Distancia en la región mesoamericana –

TMCD – como su nombre lo indica, corresponde a un estudio de transporte de cargas, identificando al efecto el movimiento de los productos principales y su correspondiente volumen asociado de transferencia, entre los distintos países participantes del acuerdo de Mesoamérica.

El objeto de este documento es presentar un resumen de las materias tratadas en los distintos alcances del estudio con los resultados, sus principales conclusiones y recomendaciones.

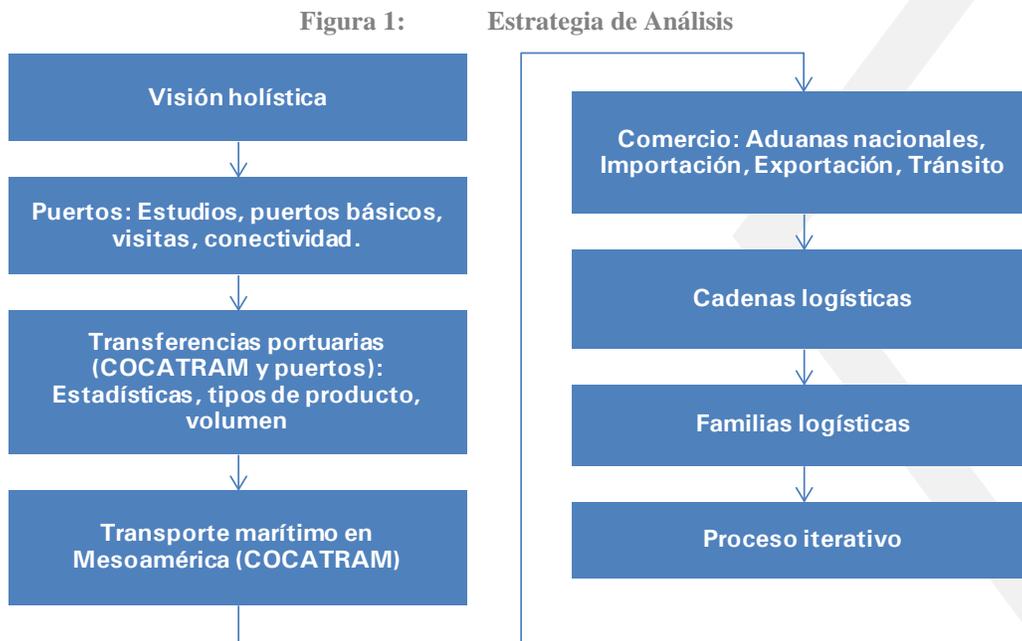
2. ALCANCE 1

ESTUDIO DE COMERCIO DEL AREA DE INFLUENCIA

En este Alcance 1 se tratan los capítulos correspondientes a la identificación de las características del área de influencia, a la selección de enclaves portuarios, a la definición del área de influencia, a la identificación de patrones logísticos de sectores productivos y finalmente, una

síntesis de necesidades de familias logísticas.

En la Figura 1 siguiente se presenta la estrategia de análisis utilizada para la ejecución de esta parte del estudio..



En el segundo capítulo de este alcance, se presentó una visión holística de la zona mesoamericana, en la cual se muestran las perspectivas económicas de los países participantes, el comercio global de los mismos tanto entre ellos como en el mundo y se realizaron proyecciones de comercio entre los países, tomando como base el año 2010 y proyectando a los años 2020 y 2030 respectivamente.

Al inicio de este estudio INECON solicitó a todos los países participantes, antecedentes básicos de los movimientos de mercaderías tanto entre ellos, como de comercio general con el resto del mundo y de las características portuarias con su correspondiente transferencia de cargas asociadas. Se realizaron visitas a los 49 puertos que forman el conjunto de interés para el estudio, se realizaron reuniones con actores relevantes, y se coordinó con las

contrapartes principales de cada país la información requerida y que era factible de obtener.

Al respecto, INECON consideró necesario precisar algunas características del comercio intra-regional del área Mesoamericana, de acuerdo al conocimiento adquirido después del análisis y estudio de los patrones logísticos de las diversas cadenas productivas y de comercio existentes en la zona.

Los países de Mesoamérica tienen como componente en su matriz comercial, las siguientes principales características:

- Un comercio interno entre los países, en los cuales uno es el productor de los bienes y otro es el consumidor.
- Un comercio marítimo a través de 2 océanos, ya que la gran mayoría de los países tiene acceso tanto al océano Pacífico como al mar Caribe.
- Un comercio entre un país determinado y el resto del mundo, al cual exportan o desde el cual importan determinados productos.
- Un comercio en el cual en un determinado país se establece una zona franca, a la cual llegan ciertos productos en calidad de tránsito para reproceso o maquila en la misma, y luego se reexportan al país de origen, o al resto del mundo.
- Plataformas logísticas para intercambio modal, normalmente ubicadas en las cercanías de un puerto marítimo (puerto hub), a los cuales llegan naves portacontenedores de gran tamaño donde dejan y toman contenedores, los que van con destino o vienen, a otros

países a través de un servicio de naves menores denominadas alimentadoras (tipo feeder). En este caso puede existir un complemento, tipificado por la desconsolidación de una mercadería específica, en instalaciones especializadas en las cercanías del puerto, y luego desde las mismas, distribuir al resto de la región en lotes adecuados al consumo de cada país.

Para la realización de estos distintos tipos de comercio, las cadenas logísticas utilizadas tienen diversas estructuras, en las que también participan distintos modos de transporte. Una estructura simple de comercio entre países Mesoamericanos, es simplemente un camión directo desde el origen hasta el destino, otra más compleja es utilizar el puerto de uno de los países y luego desde dicho puerto, llegar al destino en otro país a través de un transporte en camión.

Para determinar las estructuras principales de comercio de cada país se utilizaron las estadísticas de Aduana, de los años 2010 y 2011 tomando las del año 2010 como base ya que resultaron más representativas. En dichas estadísticas, es posible observar los flujos de importaciones, de exportaciones y de tránsito, tanto en volumen como monto asociado, entre los distintos países de Mesoamérica y el resto del mundo.

En estos flujos de comercio resultan debidamente identificados los modos de transporte que intervienen en los mismos, incluyendo en forma separada el aéreo, el marítimo, el terrestre, el de zonas francas y otras zonas especiales.

De dichos antecedentes, se obtuvo la información base fundamental sobre la cual se analizó la factibilidad de desarrollar una alternativa de transporte al comercio

intra-regional de los países mesoamericanos, distinta al transporte terrestre actual por carretera, donde de acuerdo al objeto del estudio el servicio de transporte marítimo tipo TMCD es una de ellas.

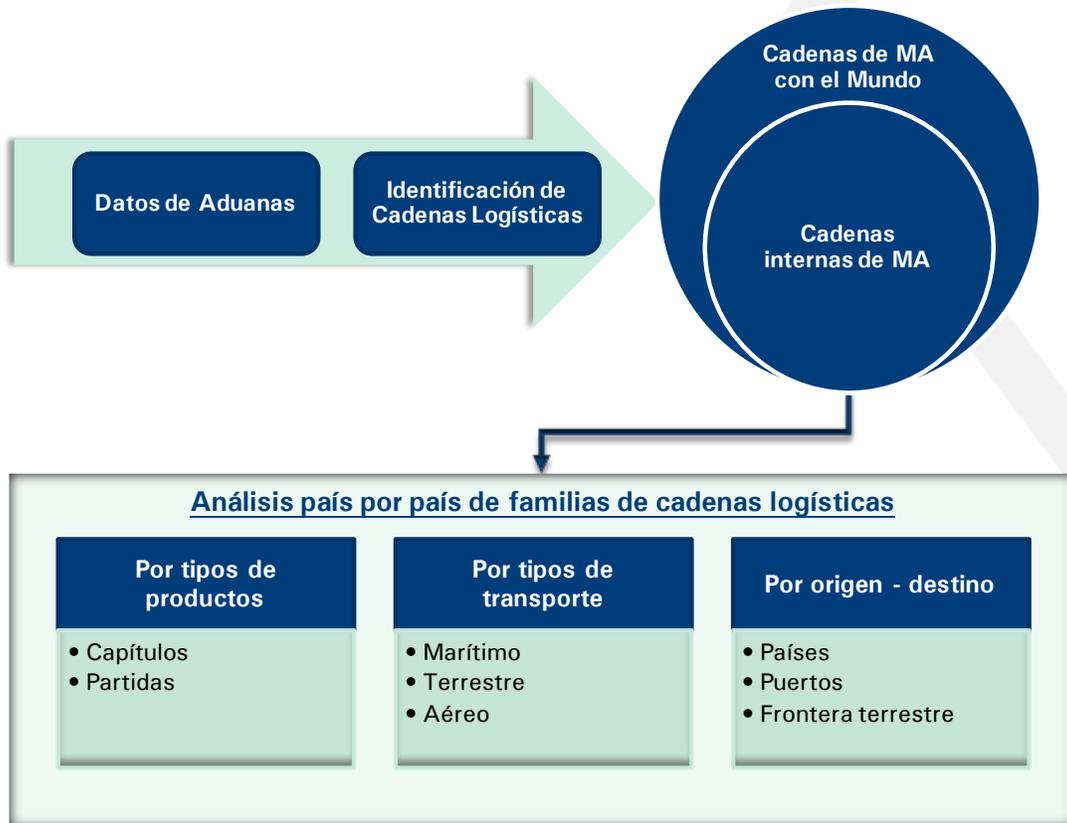
Para tal efecto, se analizaron las cadenas logísticas de los principales productos afectos a este comercio y sus correspondientes orígenes y destinos para cada uno de los países.

Por otra parte, se consideró que mediante el uso de contenedores es posible

estandarizar distintos tipos de productos, y así transformarlo en uno solo, aspecto que facilita el transporte marítimo, por lo que en el caso de los países de Mesoamérica, se determinó que aquellas mercaderías que resultaron factibles de contenerizar son las cuales en las que es posible cambiar su estructura actual de comercio a un servicio tipo TMCD.

A continuación en Figura 2 se presenta un resumen esquemático del proceso realizado y anteriormente descrito:

Figura 2: Resumen Esquemático del Proceso Realizado



En este caso entonces, los puertos se transforman en un eslabón fundamental de

la nueva cadena logística alternativa, y por lo tanto es necesario analizar las

características principales asociadas a los mismos.

En general, un puerto es una infraestructura que permite el intercambio modal entre el transporte marítimo y transporte terrestre respectivamente, mediante equipos especializados que realizan las transferencias de carga. Al efecto, deben contar con condiciones de accesibilidad marítima y terrestre.

- Marítimas: Deben tener condiciones de olas, mareas, corrientes, canal de acceso, profundidad de agua y bahías abrigadas, tales que permitan la construcción de puertos y el atraque de naves.
- Terrestres: Deben tener acceso y conectividad con la región, las ciudades y finalmente el país, ya sea mediante carreteras o ferrocarril, como así también áreas de respaldo de acopio y almacenaje de mercaderías, tales que permitan su adecuado embarque y desembarque.

Para ello, se realizó una revisión de los 49 puertos objeto de análisis en el estudio, sus características técnicas y operativas principales, sus accesos ferroviarios y carreteros, y cualquier otra variable que se estimó conveniente, para la mejor contribución a la definición del futuro servicio del TMCD.

Constituye otra característica de los puertos, la transferencia histórica de cargas y los tipos de productos que se movilizan; para ello se utilizaron las

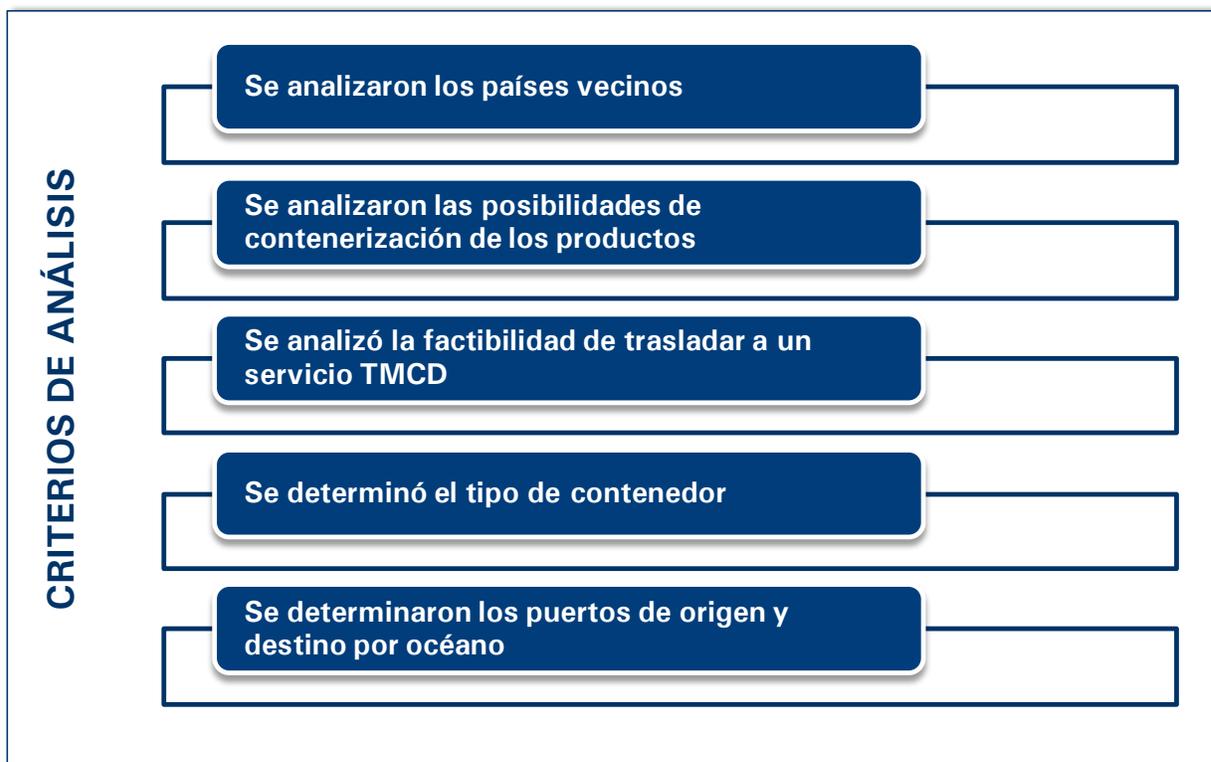
estadísticas proporcionadas en particular por cada país integrante las que se validaron por medio de la información de COCATRAM en aquellos países integrantes de esta institución. De las mismas, se obtuvo el tonelaje transferido en cada uno de los puertos indicados como objeto de este estudio, con la carga total agrupada según tipo y clasificada en graneles líquidos, graneles sólidos, carga contenerizada, carga general fraccionada, carga para naves tipo Ro-Ro y otros.

El actual transporte marítimo en los países de Mesoamérica, también constituyó un parámetro importante, ya que permitió determinar los tipos de naves y sus características principales, mediante las cuales se prestaron servicios al comercio integral de la región, y que utilizaron la infraestructura portuaria existente en la misma.

Finalmente, en función de los antecedentes recopilados, del estudio y análisis de los mismos, se definió el área de influencia identificando en ella sus principales características; tales que permitieran individualizar a los potenciales usuarios del TMCD con su correspondiente cadena logística asociada, y es más, se consideró productos o mercaderías similares tales que puedan tener un mismo servicio integral.

En la Figura 3 siguiente, se presentan los principales criterios de análisis utilizados en la identificación de cargas, que se estimaron como factibles para utilizar el nuevo esquema de transporte TMCD.

Figura 3: Criterios de Análisis en Identificación de Cargas



El desarrollo del estudio se realizó mediante un proceso iterativo constante, entre los tipos y volúmenes de carga, el o los tipos de naves y los enclaves portuarios en los cuales se realiza la transferencia e intercambio modal de cargas.

Esto resultó así, por cuanto a medida que se conocía y analizaba una mayor cantidad de información y antecedentes relacionados con las cargas, los volúmenes, el intercambio comercial entre los países y la estructura de las actuales cadenas logísticas, era posible modificar el diseño del servicio TMCD y sus enclaves portuarios relacionados con el

tipo de nave, su correspondiente conectividad a los centros de producción y distribución del comercio mesoamericano.

En el Cuadro 1 se presenta un resumen del comercio en Mesoamérica en el año 2010 para todos los modos de transporte. Del mismo se puede observar que Colombia, México, Guatemala y Costa Rica son los mayores países originadores de carga con el 85% del total, en tanto que Guatemala, Colombia, Panamá y México son los mayores países receptores de carga con el 57% del total. En el Cuadro 2 se presenta este mismo comercio valorizado en dólares de los Estados Unidos.

Cuadro 1: Matriz de comercio en Mesoamérica, todos los modos de transporte – 2010
(Miles de Ton)

País Origen\País Destino	Belice	Colombia	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Rep. Dominicana	Total General
Belice 1/	-	0	77	-	11	0	7	0	-	s/i	95
Colombia	0	0	491	18	782	228	1.276	1	1.795	1.161	5.752
Costa Rica	2	43	-	249	240	120	137	649	391	109	1.940
El Salvador	22	5	89	-	501	316	52	173	72	75	1.306
Guatemala	38	32	151	755	-	344	571	446	47	60	2.443
Honduras	5	8	65	221	213	-	55	80	11	23	681
México	108	2.402	303	332	1.106	168	-	147	198	251	5.015
Nicaragua	0	4	1	163	62	70	61	1	0	3	364
Panamá	0	7	85	6	11	10	9	16	2	6	151
Rep.Dominicana 1/	s/i	30	70	9	12	8	17	1	10	-	157
Total general	175	2.531	1.331	1.752	2.937	1.265	2.185	1.514	2.526	1.688	17.904

Elaborado por Inecon

1/ Estimaciones proxis para estos países.

Cuadro 2: Matriz de comercio en Mesoamérica, todos los modos de transporte – 2010
(Miles de USD)

País Origen\País Destino	Belice	Colombia	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Rep. Dominicana	Total General
Belice 1/	-	6	46.613	-	1.708	597	7.821	1	-	s/i	56.747
Colombia	419	13	404.089	35.139	258.607	167.138	503.552	4.981	824.922	571.796	2.770.656
Costa Rica	4.058	59.428	-	375.622	345.893	283.116	225.592	398.914	500.836	504.347	2.697.807
El Salvador	9.699	4.637	142.190	-	604.107	491.107	55.997	225.404	89.984	78.606	1.701.729
Guatemala	27.195	45.857	163.138	466.340	-	299.448	356.823	261.620	78.973	42.670	1.742.065
Honduras	4.973	7.323	61.028	170.202	130.109	-	50.111	95.745	12.295	21.415	553.201
México	57.288	2.839.086	496.218	390.295	1.048.096	286.229	-	280.640	423.220	270.652	6.091.724
Nicaragua	303	4.161	607	196.840	67.706	61.567	49.661	1.241	33	4.064	386.184
Panamá	81	17.370	70.715	13.440	17.179	24.163	41.625	22.964	2.892	16.707	227.136
Rep.Dominicana 1/	s/i	34.649	50.448	8.344	7.836	36.485	99.487	4.345	16.837	-	258.431
Total general	104.016	3.012.532	1.435.046	1.656.221	2.481.242	1.649.850	1.390.669	1.295.855	1.949.991	1.510.257	16.485.679

Elaborado por Inecon

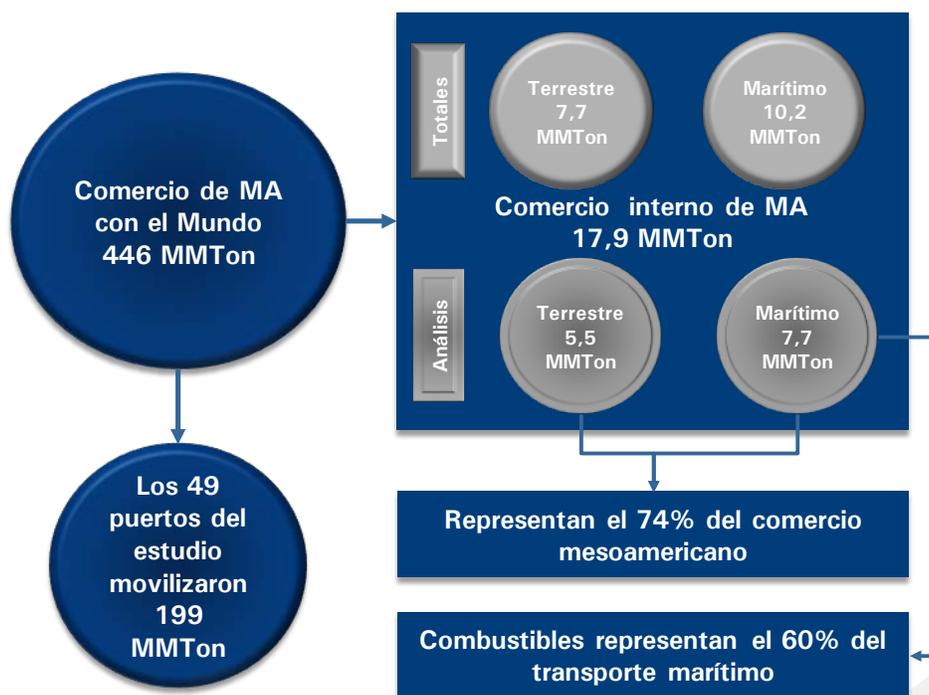
1/ Estimaciones proxis para estos países.

En el año 2010 el total de comercio entre los países mesoamericanos alcanzó a 17,9 millones de toneladas, de las cuales se realizaron mediante transporte marítimo y terrestre un total de 10,2 y 7,7 millones de toneladas respectivamente. Este mismo equivale a USD 16.485 millones. El exhaustivo análisis realizado de las principales cadenas logísticas permitió identificar en volumen al 74% de ellas,

con un total de 7,7 y 5,5 millones de toneladas en transporte marítimo y terrestre respectivamente.

En la Figura 4 siguiente, se presenta una visión general del comportamiento de comercio de la zona mesoamericana, en la cual se identifican las principales características del mismo.

Figura 4: Visión General del Comercio en Mesoamérica



De este total de transporte terrestre identificado de 5,5 millones de toneladas anuales, se determinó una distribución potencial para el servicio TMCD de 1,5 millones de toneladas equivalentes a 147.750 Teus, las que se repartieron en 1,0 y 0,5 millones de toneladas, equivalentes a 101.433 y 46.137 Teus, para el océano Pacífico y mar Caribe respectivamente.

Estos valores se ajustaron como resultado de incorporar el volumen de carga sin identificar, los que aumentaron al equivalente a 121.720 y 55.365 Teus en el océano Pacífico y mar Caribe.

Finalmente, para este volumen potencial de contenedores para el servicio TMCD se identifican los puertos de origen y destino, para cada uno de los océanos con los valores del año 2010 y luego se proyectó la carga potencial para los años 2020 y 2030 sobre cuya estimación se realizó el diseño del servicio TMCD cuyo detalle se presenta en los Cuadro 3 y Cuadro 4. Esta proyección se realizó sobre la base de los análisis efectuados según las perspectivas económicas de los países participantes.

Cuadro 3: Potencial TMCD Océano Pacífico (Teus/año)

Puerto Origen	Puerto Destino	2010	2020	2030
Puerto de Lázaro Cárdenas	Quetzal	33.897	62.499	91.807
	Acajutla	12.262	22.468	33.033
	Corinto	5.871	10.545	15.472
	Panama Ports Balboa	474	824	1.202
	Caldera	373	672	994
	Buenaventura	37	69	105
Quetzal	Corinto	20.291	33.276	49.398
	Caldera	8.064	12.905	18.762
	Puerto de Lázaro Cárdenas	5.507	7.449	8.491
	Panama Ports Balboa	1.983	3.141	4.509
Caldera	Acajutla	8.148	12.925	18.435
	Quetzal	5.945	9.631	14.016
Acajutla	Caldera	5.966	9.737	14.201
	Puerto de Lázaro Cárdenas	2.351	3.442	4.216
	Panama Ports Balboa	2.039	3.334	4.859
	Buenaventura	20	26	31
Corinto	Quetzal	3.700	5.518	7.572
	Puerto de Lázaro Cárdenas	3.540	4.810	5.567
	Corinto	92	92	92
	Buenaventura	21	24	26
Panama Ports Balboa	Corinto	617	969	1.354
	Acajutla	400	577	783
	Quetzal	96	144	202
	Puerto de Lázaro Cárdenas	21	30	35
	Panama Ports Balboa	5	5	5
Total general		121.720	205.110	295.169

Cuadro 4: Potencial TMCD Mar Caribe (Teus/año)

Puerto Origen	Puerto Destino	2010	2020	2030
Limón/Moín	Puerto Cortés	11.121	17.699	25.795
	Santo Tomás de Castilla	8.151	13.205	19.217
	Veracruz	3.246	4.695	5.629
	Barranquilla	268	340	394
	Puerto de Belice	113	169	236
	Haina	6	7	9
Veracruz	Puerto Cortés	7.408	13.448	19.929
	Limón/Moín	4.161	7.502	11.104
	Santo Tomás de Castilla	2.944	5.427	7.972
	Panama Ports Cristóbal	86	149	217
	Cartagena	56	104	159
	Haina	19	32	44
Tampico	Santo Tomás de Castilla	5.349	9.863	14.488
	Limón/Moín	1.067	1.924	2.847
	Puerto Cortés	436	793	1.176
	Cartagena	11	21	32
Puerto Cortés	Limón/Moín	2.523	4.022	5.756
	Haina	2.022	2.068	2.127
	Veracruz	813	1.203	1.447
	Panama Ports Cristóbal	728	1.236	1.883
	Puerto de Belice	557	939	1.437
	Barranquilla	14	17	19
	Cartagena	7	8	9
Santo Tomás de Castilla	Veracruz	2.575	3.483	3.970
	Barranquilla	1	1	1
Haina	Puerto Cortés	661	989	1.462
	Veracruz	521	828	1.194
	Progreso	342	544	784
	Limón/Moín	1	1	2
Panama Ports Cristóbal	Puerto Cortés	136	207	297
Cartagena	Santo Tomás de Castilla	11	24	44
Colon Container Terminal	Colon Container Terminal	7	7	7
Puerto de Belice	Limón/Moín	5	6	7
	Puerto Cortés	1	1	1
Total general		55.365	90.961	129.694

Cabe hacer notar que en los cuadros anteriores no se ha incluido información sobre el movimiento en las zonas libres, pues éstas no se reflejan en las informaciones y registros de aduanas, y no se tuvo esta información disponible para la realización del estudio. Este tráfico puede ser un complemento del TMCD ya que podría aportar volumen a la matriz anteriormente definida.

De información parcial que se tuvo disponible de la Zona Libre de Colón en Panamá, se pudo constatar que es un tráfico absolutamente desequilibrado en entrada y salida, con más de un 90% de solo salida, y el 80% del movimiento de esta zona libre con Mesoamérica lo representan países que no son potenciales usuarios del servicio TMCD.



3. ALCANCE 2

POTENCIALES LINEAS DE TMCD EN MESOAMERICA

En la etapa de Alcance 2 del estudio se presentó el diseño de los servicios TMCD más apropiados con su correspondiente evaluación técnica, socioeconómica, financiera y ambiental, de acuerdo a los criterios de selección de alternativas establecidos.

Para determinar el diseño del servicio marítimo TMCD y dadas las numerosas opciones que existen para satisfacer parte o toda la demanda ya señalada se establecieron objetivos de análisis para delimitarlas, como así también etapas para la ejecución del mismo que corresponden a las siguientes: Antecedentes, Datos y Definiciones Básicas, Formulación del Modelo e Implementación .

a) Antecedentes, Datos y Definiciones Básicas

Al efecto, se preparó una primera etapa con antecedentes, datos y definiciones básicas que comprenden los siguientes aspectos principales de la estructuración del servicio TMCD:

- **Volumen de Carga Potencial:** Recibido como insumo el resultado y conclusiones del Alcance 1, con el listado de puertos correspondientes por costa, la cantidad de boxes potenciales a transportar por costa y entre puertos correspondientes.
- **Características Básicas del Servicio:** Según comentarios recogidos de las visitas y en opinión de INECON, para un adecuado tratamiento a la

demanda de servicios de transportes, se consideró un servicio regular con al menos una recalada semanal por puerto, con una nave con 260 Teus de capacidad, con 2 grúas para la transferencia de carga con un rendimiento de 6 box/hr cada una, compatible con los puertos que utiliza,

- **Selección de Alternativas de Diseño:**
 - En primer término, se estableció un escenario donde el objetivo fue determinar aquella ruta en cada océano, donde el naviero maximiza la utilidad empresarial del servicio.
 - En segundo término, y dado que este estudio tiene una fuerte componente de política pública, se estableció como objetivo buscar aquella ruta en que se maximizara el beneficio social o comunitario, sujeto a que la empresa naviera no incurriera en pérdidas.
 - Por último, se estableció un tercer escenario donde el objetivo era determinar la ruta marítima que maximizara la cobertura geográfica del servicio, sin restricciones de pérdidas para la compañía naviera. Así, en este último caso, se determinaron a priori los puertos en que la compañía naviera debía recalcar.

b) Formulación del Modelo de Servicio

Para la formulación general del modelo del servicio TMCD, se consideraron los siguientes aspectos básicos:

- **Formulación general**
Se consideró en este aspecto, el itinerario y transporte de la carga, la relación entre la demanda potencial y la transportada, su relación con la capacidad ofrecida y la dotación o equilibrio entre contenedores llenos y vacíos para la ejecución del servicio.
- **Formulaciones específicas**
Se consideró en este punto como formulaciones específicas la función objetivo del modelo y las restricciones en utilidad.
- **Antecedentes, estimaciones y parámetros**
Antecedentes generales como tarifas de fletes referenciales y sus distancias, costos portuarios de la zona de influencia, costos operacionales de las naves y sus componentes principales, tales como

el costo de la nave y su tripulación, el combustible y los costos portuarios de la nave y de la carga, y otros parámetros tales como precios, tablas de equivalencia, etc.

c) Implementación del Modelo de Servicio

Con todo ello se procedió a implementar el modelo que mediante un proceso iterativo y para propósitos de análisis y búsqueda de las mejores rutas en cada escenario, se preparó un método de optimización, en el cual como resultado se obtuvo para cada escenario en cada año de proyección, la mejor ruta para el servicio de transporte marítimo TMCD.

Los resultados operacionales resumidos se presentan en el Cuadro 5 y Cuadro 6 para cada una de las costas.

Cuadro 5: Indicadores Operacionales del Servicio TMCD – Costa Pacífico

Indicador Operacional	Modelo		
	Máxima utilidad	Máximo beneficio comunitario	Máxima cobertura
<i>Año 2010</i>			
% de Teus transportados	74%	60%	16%
Round trip (días)	7,26	6,59	13,18
Tamaño óptimo de la flota (N° de naves)	4	3	3
Factor de ocupación NS (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	153%	117%	76%
Factor de ocupación SN (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	132%	114%	65%
Stock de contenedores (Teus)	270	245	490
Indicador flota de contenedores (Stock Teus totales/Capacidad nave Teus)	1,0	0,9	1,9
<i>Año 2020</i>			
% de Teus transportados	46%	46%	10%
Round trip (días)	6,85	7,16	13,50
Tamaño óptimo de la flota (N° de naves)	3	3	3
Factor de ocupación NS (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	154%	140%	79%
Factor de ocupación SN (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	129%	144%	68%
Stock de contenedores (Teus)	254	266	501
Indicador flota de contenedores (Stock Teus totales/Capacidad nave Teus)	1,0	1,0	1,9
<i>Año 2030</i>			
% de Teus transportados	34%	34%	10%
Round trip (días)	7,41	7,65	13,50
Tamaño óptimo de la flota (N° de naves)	4	4	3
Factor de ocupación NS (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	151%	157%	79%
Factor de ocupación SN (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	155%	149%	68%
Stock de contenedores (Teus)	275	284	501
Indicador flota de contenedores (Stock Teus totales/Capacidad nave Teus)	1,1	1,1	1,9

Cuadro 6: Indicadores Operacionales del Servicio TMCD – Costa Caribe

Indicador Operacional	Modelo		
	Máxima utilidad	Máximo beneficio social	Máxima cobertura
<i>Año 2010</i>			
% de Teus transportados	27%	27%	31%
Round trip (días)	10,94	10,98	15,76
Tamaño óptimo de la flota (N° de naves)	2	2	3
Factor de ocupación NS (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	64%	63%	68%
Factor de ocupación SN (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	24%	24%	48%
Stock de contenedores (Teus)	406	408	585
Indicador flota de contenedores (Stock Teus totales/Capacidad nave Teus)	1,6	1,6	2,3
<i>Año 2020</i>			
% de Teus transportados	20%	19%	18%
Round trip (días)	11,01	11,10	16,04
Tamaño óptimo de la flota (N° de naves)	2	2	3
Factor de ocupación NS (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	70%	67%	63%
Factor de ocupación SN (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	35%	35%	51%
Stock de contenedores (Teus)	409	412	596
Indicador flota de contenedores (Stock Teus totales/Capacidad nave Teus)	1,6	1,6	2,3
<i>Año 2030</i>			
% de Teus transportados	19%	14%	12%
Round trip (días)	11,64	10,41	16,15
Tamaño óptimo de la flota (N° de naves)	3	2	3
Factor de ocupación NS (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	82%	70%	55%
Factor de ocupación SN (Teus-cargados/Capacidad nave Teus)	61%	36%	51%
Stock de contenedores (Teus)	433	387	600
Indicador flota de contenedores (Stock Teus totales/Capacidad nave Teus)	1,7	1,5	2,3

Ya establecidos los datos operacionales y sus correspondientes itinerarios, se procedió a la evaluación técnica, socioeconómica, financiera y ambiental del servicio TMCD en cada uno de los diferentes escenarios estudiados:

- Desde el punto de vista técnico, los análisis realizados concluyeron que en todos los casos la nave del servicio puede recalar en los puertos seleccionados.
- Desde el punto de vista socioeconómico, la evaluación consideró los beneficios sociales atribuibles al servicio y se adicionaron aquellas externalidades positivas o negativas, tales como la menor emisión de gases contaminantes, la mayor actividad económica inducida en las ciudades puertos, las posibles inversiones en carreteras de acceso y la menor actividad en los trayectos carreteros utilizados actualmente.

Se consideró una tasa social de descuento de 12%, que es la que se

utiliza en la mayoría de los países de Mesoamérica, y se corrigieron los beneficios por las transferencias correspondientes al impuesto a los combustibles.

- Desde el punto de vista económico financiero, se tomaron en cuenta todos los ítems de ingresos por la venta de transporte y los de costos en que incurre la compañía naviera para entregar el servicio.
- Desde el punto de vista ambiental se evaluaron los posibles impactos en puertos y emisiones contaminantes.
- Los resultados obtenidos según los criterios de evaluación, se presentan en términos de valor presente y de valores anuales equivalentes con el detalle de las toneladas y contenedores transferidos en los puertos correspondientes en cada costa, los que se muestran en Cuadro 7 al Cuadro 12.

Cuadro 7: Resumen de Evaluaciones Costa Pacífico – Criterio Máximo Privado

Evaluación financiera	Puerto	Toneladas (Ton/año)		Teus llenos (Teu/año)		Evaluación socioeconómica
		Carga	Descarga	Carga	Descarga	
	<i>Año 2010</i>					
Valor presente (MUSD)	Quetzal	148.923	92.667	14.725	9.644	Valor presente (MUSD)
130.965	Acajutla	51.244	108.667	5.966	8.148	76.540
	Corinto	31.981	50.512	3.700	6.662	
	Caldera	169.353	149.655	14.093	14.030	
	<i>Año 2020</i>					
Valor anual equivalente (MUSD/Año)	Quetzal	124.423	117.315	11.100	11.364	Valor anual equivalente (MUSD/Año)
21.657	Acajutla	83.645	97.748	9.737	6.133	10.751
	Corinto	18.999	21.374	1.733	1.166	
	Caldera	196.064	186.693	15.763	19.671	
	<i>Año 2030</i>					
	Quetzal	160.111	143.077	9.681	14.016	
	Acajutla	95.893	106.891	10.757	6.972	
	Caldera	249.968	256.004	20.987	20.438	

Cuadro 8: Resumen de Evaluaciones Costa Caribe – Criterio Máximo Privado

Evaluación financiera	Puerto	Toneladas (Ton/año)		Teus llenos (Teu/año)		Evaluación socioeconómica
		Carga	Descarga	Carga	Descarga	
	<i>Año 2010</i>					
Valor presente (MUSD)	Veracruz	65.628	59.473	8.471	3.246	Valor presente (MUSD)
59.192	Puerto Cortés	3.097	32.680	169	4.310	27.797
	Limón/Moín	59.473	36.045	3.246	4.330	
	<i>Año 2020</i>					
Valor anual equivalente (MUSD/Año)	Veracruz	71.997	86.020	9.135	4.695	Valor anual equivalente (MUSD/Año)
9.788	Puerto Cortés	4.938	12.594	269	1.633	3.904
	Limón/Moín	86.020	64.341	4.695	7.771	
	<i>Año 2030</i>					
	Veracruz	87.928	118.280	11.104	6.455	
	Santo Tomás de Castilla	15.139	11.491	826	1.788	
	Limón/Moín	114.632	87.928	7.417	11.104	

Cuadro 9: Resumen de Evaluaciones Costa Pacífico – Criterio Máximo Beneficio Comunitario

	Puerto	Toneladas (Ton/año)		Teus llenos (Teu/año)	
		Carga	Descarga	Carga	Descarga
<i>Año 2010</i>					
Evaluación financiera	Quetzal	133.705	92.667	9.813	9.644
	Acajutla	51.244	91.033	5.966	5.823
	Corinto	31.981	37.581	3.700	2.051
	Caldera	151.719	147.368	11.767	13.728
<i>Año 2020</i>					
Evaluación socioeconómica	Quetzal	157.385	138.811	9.231	14.199
	Acajutla	83.645	97.577	9.737	5.325
	Corinto	40.495	47.347	4.568	2.584
	Caldera	195.893	193.683	14.956	16.383
<i>Año 2030</i>					
Evaluación financiera	Quetzal	166.288	149.254	9.075	13.410
	Acajutla	106.698	123.829	12.182	6.758
	Corinto	18.371	18.371	1.003	1.003
	Caldera	254.712	254.615	19.165	20.255

Valor presente (MUSD)	130.695
Valor anual equivalente (MUSD/Año)	21.613

Valor presente (MUSD)	91.754
Valor anual equivalente (MUSD/Año)	12.887

Cuadro 10: Resumen de Evaluaciones Costa Caribe – Criterio Máximo Beneficio Comunitario

	Puerto	Toneladas (Ton/año)		Teus llenos (Teu/año)	
		Carga	Descarga	Carga	Descarga
<i>Año 2010</i>					
Evaluación financiera	Veracruz	69.940	59.473	8.333	3.246
	Puerto Cortés	3.097	36.992	169	4.172
	Limón/Moín	59.473	36.045	3.246	4.330
<i>Año 2020</i>					
Evaluación socioeconómica	Veracruz	80.224	86.020	8.810	4.695
	Puerto Cortés	4.938	20.821	269	1.308
	Limón/Moín	86.020	64.341	4.695	7.771
<i>Año 2030</i>					
Evaluación financiera	Veracruz	75.296	89.653	9.438	4.893
	Limón/Moín	89.653	75.296	4.893	9.438

Valor presente (MUSD)	61.259
Valor anual equivalente (MUSD/Año)	10.130

Valor presente (MUSD)	32.463
Valor anual equivalente (MUSD/Año)	4.560

Cuadro 11: Resumen de Evaluaciones Costa Pacífico – Criterio Máxima Cobertura

Puerto	Toneladas (Ton/año)		Teus llenos (Teu/año)	
	Carga	Descarga	Carga	Descarga
<i>Año 2010</i>				
Puerto de Lázaro Cárdenas	65.784	31.387	3.590	4.139
Quetzal	109.610	109.610	5.982	5.982
Acajutla	17.035	39.329	1.275	2.146
Corinto	35.822	45.662	4.030	2.492
Caldera	73.823	73.823	4.029	4.029
Panama Ports Balboa	1.665	3.929	97	214
<i>Año 2020</i>				
Puerto de Lázaro Cárdenas	52.057	13.849	2.841	1.826
Quetzal	121.904	121.904	6.653	6.653
Acajutla	27.073	62.538	1.982	3.413
Corinto	20.596	22.098	1.681	1.206
Caldera	118.485	118.485	6.466	6.466
Panama Ports Balboa	2.557	3.799	148	207
<i>Año 2030</i>				
Puerto de Lázaro Cárdenas	55.521	8.129	3.030	1.072
Quetzal	156.056	156.056	8.517	8.517
Acajutla	37.973	83.357	2.691	4.549
Corinto	18.371	18.371	1.003	1.003
Caldera	164.824	164.824	8.995	8.995
Panama Ports Balboa	3.528	5.537	203	302

Evaluación financiera		Evaluación socioeconómica	
Valor presente (MUSD)	-48.354	Valor presente (MUSD)	-29.703
Valor anual equivalente (MUSD/Año)	-7.996	Valor anual equivalente (MUSD/Año)	-4.172

Cuadro 12: Resumen de Evaluaciones Costa Caribe – Criterio Máxima Cobertura

Puerto	Toneladas (Ton/año)		Teus llenos (Teu/año)	
	Carga	Descarga	Carga	Descarga
<i>Año 2010</i>				
Tampico	51.303	-	2.800	-
Veracruz	42.979	100.117	4.680	5.464
Santo Tomás de Castilla	47.183	47.136	2.575	2.590
Puerto Cortés	23.348	26.137	2.141	1.426
Limón/Moín	61.548	53.159	3.359	6.015
Panama Ports Cristóbal	1.096	907	60	120
<i>Año 2020</i>				
Tampico	71.785	-	3.918	-
Veracruz	36.114	99.458	2.970	5.428
Santo Tomás de Castilla	63.817	63.731	3.483	3.510
Puerto Cortés	28.234	41.431	2.308	2.261
Limón/Moín	48.039	43.651	2.622	4.011
Panama Ports Cristóbal	1.637	1.355	89	179
<i>Año 2030</i>				
Tampico	84.665	-	4.621	-
Veracruz	36.662	108.349	2.176	5.913
Santo Tomás de Castilla	72.744	72.618	3.970	4.010
Puerto Cortés	25.025	38.865	1.511	2.121
Limón/Moín	35.704	35.269	1.949	2.087
Panama Ports Cristóbal	1.745	1.444	95	190

Evaluación financiera		Evaluación socioeconómica	
Valor presente (MUSD)	-87.468	Valor presente (MUSD)	-75.696
Valor anual equivalente (MUSD/Año)	-14.464	Valor anual equivalente (MUSD/Año)	-10.632

Durante el desarrollo del estudio y a la luz de los resultados que se iban obteniendo, entre ellos las conclusiones del Taller de Difusión del Alcance 3, se estimó conveniente realizar análisis de sensibilidad, para probar los impactos en las rutas y en la rentabilidad del proyecto TMCD, tales como:

- Aumentar el tamaño de la nave desde una de 260 teus a una de 600 Teus con un rendimiento de transferencia de 10 box/hr.
- Aumentar la frecuencia del servicio con una nave de 260 Teus desde una recalada semanal a dos recaladas semanales.
- Aumentar el rendimiento de transferencia de las grúas de la nave desde un valor utilizado de 6 box/hora a uno de 10 box/hora con una nave de 260 Teus.
- Disminuir el costo del transporte terrestre en un 10% como resultado de mejoras en infraestructura y funcionamiento del mismo.

Los resultados de estas sensibilizaciones indicaron que:

- Al aumentar el tamaño de la nave aumenta la proporción del mercado potencial transportado, se reduce el tamaño de la flota y aumenta considerablemente la rentabilidad del servicio en ambas costas. Sin embargo, INECON considera que esta opción toma una proporción muy alta del mercado potencial lo que eleva

considerablemente el riesgo del negocio.

- Al aumentar la frecuencia de recalada se disminuye la proporción del mercado potencial transportado, se requiere aumentar la flota, la rentabilidad del servicio disminuye considerablemente y su rentabilidad social es negativa. No es recomendable su implementación.
- Al aumentar el rendimiento de transferencia aumenta levemente el mercado potencial transportado, se mantiene el tamaño de la flota y aumenta la rentabilidad del servicio, entre un 12% y un 33% dependiendo de la costa.
- Al disminuir el costo del transporte terrestre en 10%, en la costa Pacífico, se mantiene el itinerario de puertos y la carga transportada pero se reduce la rentabilidad del negocio naviero en un 27%. En la costa Caribe se concentra levemente el itinerario de los puertos, la carga transportada se reduce en porcentajes que van desde un 2% hasta un 25% dependiendo de los años, y la rentabilidad del negocio se reduce en un 37%.

Las principales conclusiones del análisis realizado en este alcance del estudio son las siguientes:

- Se recomienda impulsar la implementación del servicio TMCD por la costa Pacífico, que es el que muestra mayor potencial de desarrollo en los distintos escenarios analizados.

Luego de esto, y de acuerdo a los resultados obtenidos, implementar el desarrollo en la costa Caribe.

- La alternativa de máxima cobertura no se recomienda pues no es rentable ni social ni privadamente, y se requeriría una gran cantidad de recursos anuales para sustentar el servicio.
- A fin de minimizar los riesgos de cambio en la logística del transporte que deben asumir los posibles usuarios de este servicio, los países de recaladas del servicio deben procurar entregar facilidades para que se cumpla estrictamente el itinerario de las naves. Para ello se requerirá el aseguramiento de sitio o preferencia de éste en los puertos donde recale. También, para reducir los riesgos de variaciones en la demanda para el naviero, se puede compensar por medio de reducciones tarifarias en los puertos.
- No se recomienda aumentar el tamaño de la nave al inicio del servicio sino que cuando este ya se haya consolidado, puesto que el mayor tamaño de la nave aumenta los riesgos de sustentación del negocio. Tampoco se recomienda el aumento de la frecuencia de la nave a dos veces por semana, por cuanto disminuye la rentabilidad del negocio haciéndolo inviable.

- El rendimiento de transferencia portuaria demuestra la importancia de la gestión y operación en los puertos en que recala el servicio como eslabones críticos de la nueva cadena logística, así como la rentabilidad asociada al negocio del transporte marítimo. En este sentido puede ser beneficioso para la implantación del TMCD, estudiar un mejoramiento de los procesos en la gestión de los puertos del servicio.
- Se recomienda realizar una prueba piloto del servicio para resolver los aspectos de detalle de la implantación.

De acuerdo a la discusión y análisis realizados en el Taller de Difusión que se presenta en el Informe Alcance 3 de este estudio, algunas de las propuestas anteriores presentadas por INECON resultaron modificadas, tales como:

- En lugar de plan piloto se recomendó iniciar un plan de acción que contenga aspectos esenciales en la definición del servicio TMCD, aspectos que se detallaron en el Informe Alcance 3 de este estudio.
- Se consideró innecesario proceder a un subsidio del servicio en casos de inviabilidad o riesgo. El proyecto se debe sustentar por sí solo.
- Se solicitó difundir los resultados del estudio a los actores relevantes.

4. ALCANCE 3

DISEÑO INSTITUCIONAL Y MODELO DE GESTION



En esta etapa del estudio se presentó el Informe Alcance 3, relacionado con el diseño institucional y modelos de gestión de un servicio TMCD en Mesoamérica.

El mismo se encuentra estructurado en sus capítulos principales, de acuerdo a lo señalado en los términos de referencia del estudio; sin embargo, su contenido fue complementado, de acuerdo a los resultados y conclusiones del Taller de Difusión realizado en la ciudad de Mangua los días 9 y 10 de abril de 2013 con la participación de representantes de los actores relevantes.

Para proponer un modelo de negocio aplicable a un sistema TMCD, se han desarrollado todas las etapas de este alcance, tales que permitan establecer la base para el diseño de un procedimiento común unificado.

Al efecto, se procedió a:

- Efectuar la correspondiente Recopilación y Evaluación de los antecedentes provenientes de las decisiones gubernamentales que se han generado en la región, para la implementación del Programa de Transporte Marítimo de Corta Distancia (TMCD) para Mesoamérica.
- Evaluar el catastro general de las normativas legales y reglamentarias

que rigen los diferentes sectores que inciden en el sistema marítimo portuario y de transporte multimodal, de los países integrantes del Programa Mesoamérica.

- a) Normativa legal y decretos reglamentarios

En primera instancia, se procedió a la revisión de las normativas de leyes y decretos reglamentarios sobre la materia, teniéndose en especial consideración aquella normativa que favorece la implementación del Sistema y la que la dificulta.

En esta investigación de recopilación normativa, se ha puesto especial énfasis en identificar cuáles son los organismos normativos, los de administración y los de control, como así también los alcances y atribuciones que ellos poseen, considerando si están orientados a definir políticas de transporte marítimo, multimodal y de puertos.

Bajo estas consideraciones básicas, se ha procedido a identificar y evaluar el marco legal y las regulaciones comerciales existentes, en cada uno de los estados miembros de Mesoamérica; la legislación de los distintos países contempla conceptos diferentes sobre el entendimiento y alcance de

transporte marítimo de cabotaje, de cabotaje regional y de ultramar respectivamente.

Como resultado de este análisis de marco legal, es posible concluir que:

- La legislación de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Panamá y República Dominicana no contiene normas restrictivas legales que dificulten u obstaculicen la implementación de un servicio de transporte marítimo tipo TMCD.
- La legislación de Colombia, Honduras, México y Nicaragua presentan normas restrictivas para la implementación de un servicio de transporte marítimo tipo TMCD, pero no todas ellas son de la misma naturaleza. Algunas, como Colombia y Honduras presentan restricciones sobre reserva de carga y bandera de la nave, México la reserva de carga en general y Nicaragua en cabotaje.

b) Tratados de Libre Comercio y Convenios Internacionales

Por otra parte, se revisaron los distintos convenios internacionales, tales como los de OMI y ONU respectivamente, con respecto a los primeros casi todos los países han ratificado al menos una parte de ellos, resultando Costa Rica el país con menos ratificaciones; sin embargo, en cuanto a los segundos es muy relevante la no ratificación de los mismos por casi todos los países.

En cuanto a los Tratados de Libre Comercio (TLC), ellos no involucran

por igual a todos los países mesoamericanos; por ejemplo:

- TLC entre República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos: Iniciativa comercial de la cuenca del Caribe denominada área CAFTA , entre Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Estados Unidos. No participan México, Belice, Panamá y Colombia.
- TLC México y Centroamérica: Iniciativa comercial de México y Centroamérica que comprende los países de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y México. No participan Belice, Panamá, Colombia y República Dominicana.
- TLC Colombia y Centroamérica (algunos países): Iniciativa comercial de Colombia y los países centroamericanos de El Salvador, Guatemala y Honduras. No participan Belice, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, Colombia y República Dominicana.
- Marco de Cooperación entre Comunidad Europea y Centroamérica: Iniciativa comercial de la Comunidad Económica Europea y los países centroamericanos de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. No participan Belice, Colombia, México y República Dominicana.

c) Actores relevantes

Por otra parte, se identificó el rol y participación de actores relevantes del proceso, entre los que se indicaron los siguientes principales:

- **Sector gubernamental:**
Corresponde a este sector, la estructura del proyecto Mesoamérica, su relación con los gobiernos de los distintos países miembros y su relación con otros organismos existentes en la zona.
- **Autoridades portuarias:**
En este sector se incluye el sistema portuario que forma parte de la infraestructura de los diferentes países, la administración, operación y desarrollo asociados a cada uno de ellos.
- **Sector privado:**
En este sector se incluyen a todos los actores que participan en la actividad marítimo portuaria, las empresas importadoras y exportadoras, los prestadores de servicios de transporte marítimo, de transporte terrestre y las correspondientes actividades relacionadas a otros servicios a la carga, a los camiones y a las naves respectivamente.

Analizados los aspectos legales y comerciales, sobre el cual se debe circunscribir este servicio TMCD, tanto desde la óptica nacional de cada uno de los países miembros, como del conjunto de ellos que constituyen la comunidad

mesoamericana, se analizó un marco jurídico y de gestión del mismo.

Al respecto, INECON analizó dos caminos alternativos los que se presentan a continuación:

- **Modificación Marco Jurídico:**
Establecer un modelo de servicio TMCD amparado en la modificación de todos aquellos temas legales en cada uno de los países miembros, que afecten o impidan el accionamiento del mismo, tanto marítimos como portuarios, de tal manera de entregar y establecer las reglas y normativas generales del TMCD.

Al efecto, esta alternativa implica diseñar una legislación única para todos los países mesoamericanos, lo que resulta un proceso largo, tedioso y que requiere de aprobaciones de los congresos de los países, principalmente por las interferencias de sus propias leyes de transporte marítimo internacional, de cabotaje regional y nacional, como así también a las banderas de las naves, que a su vez están relacionadas con las facilidades o protección de comercio con terceros países.

Por otra parte, se debe establecer una empresa naviera que cumpla con los requerimientos de la nueva legislación establecida, la cual indique la bandera de la nave, el tipo de tráficos y otros, como así también con su correspondiente constitución jurídica.

- **Institucionalidad Vigente:**

Esta considera aprovechar la institucionalidad vigente del Proyecto Mesoamérica tal que, mediante la elaboración de un Mandato Resolución a ser aprobada por la Cumbre de Jefes de Estado u otro mecanismo equivalente, se permita establecer un modelo de servicio de transporte marítimo TMCD, que unifique criterios y suprima interferencias entre los países mesoamericanos en las actividades de transporte marítimo y puertos.

Es opinión de INECON, que esta segunda alternativa resulta mucho más sencilla de implementar, y resuelve integralmente la decisión política, estratégica y de voluntad de integración comercial de los países.

De los análisis efectuados se concluyó en una primera instancia que la mejor manera de desarrollar el sistema de transporte marítimo TMCD en Mesoamérica era aprovechando el marco de la institucionalidad vigente de este acuerdo de integración. También se recomendó desarrollar un plan piloto que facilitara un proceso de licitación de servicio.

Sin embargo, los resultados del Taller de Difusión en Managua entregaron algunos lineamientos diferentes y complementarios con lo recomendado anteriormente según se señala a continuación:

a) Hubo una favorable acogida a utilizar el marco de la institucionalidad vigente del proyecto Mesoamérica para llevar adelante el servicio TMCD.

b) El servicio TMCD se debe sustentar por sí solo, sin el concurso de subsidios de los estados miembros.

c) El servicio TMCD debe ser complementario con el transporte terrestre.

d) Las compañías navieras prefieren una estructura de transporte marítimo basada en naves portacontenedores, más que las del tipo Ro-Ro, dada la facilidad de operación, intercambio, transferencia y consolidación de cargas que representan los contenedores.

Sin embargo, manifestaron la necesidad que se proporcione la información base del comercio intra mesoamericano en la zona para analizar el potencial negocio. Asimismo manifestaron que un marco jurídico claro en la materia ayuda a impulsar los tráficos entre los países de Mesoamérica.

e) Es necesario un mejoramiento continuo de la infraestructura y servicios de fiscalización y control para todos los modos de transporte.

f) La propuesta de plan piloto no tuvo buena acogida, considerándose que en vez de éste se debe impulsar un Plan de Acción que contenga las diferentes actividades a ejecutar, tales como:

- El potencial aumento de volúmenes de cargas de Zonas Libres.

- Documento que presente las aprobaciones necesarias sobre el marco regulatorio para el proyecto de servicio TMCD, a presentar a la reunión ampliada de Presidentes de los estados miembros.
- Difusión del resultado del proyecto a los actores relevantes.
- Promover la discusión y análisis entre empresas de transporte terrestre y transporte marítimo del tipo de nave (contenedores, Ro-Ro) a fin de establecer un servicio integral, multimodal con colaboración y entendimiento entre las partes en los diferentes países.

A partir de estas conclusiones se preparó un Plan de Actividades para la implementación del proyecto TMCD, incluyendo las de tipo institucional, de promoción, de administración, fiscalización y control y las operativas. Estas actividades incluyen su descripción, nivel zonal de su ejecución, estimación de plazo de desarrollo, y métrica de medición de su cumplimiento.

Las actividades institucionales son aquellas que se realizan a nivel regional y que permiten la elaboración de un mandato de la Cumbre de Presidentes de Mesoamérica y la creación de la unidad de coordinación para el desarrollo del proyecto TMCD.

Las actividades de promoción y difusión son aquellas que se realizan a nivel regional para dar a conocer el proyecto del servicio TMCD, sus alcances, proyecciones y las matrices de carga de

intercambio comercial entre los países mesoamericanos, con sus correspondientes puertos de recalada, a todos los actores relevantes.

Considerando que la recomendación de implementación del servicio indica que éste se inicie por la costa Pacífico, y con una matriz de carga en los puertos de Quetzal, Acajutla, Corinto y Caldera de Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, también se considera realizar estas actividades de promoción en dichos países.

Las actividades de administración, fiscalización y control se realizan a nivel de cada país de los descritos anteriormente con la participación de los organismos propios de cada uno de ellos de aduana, fitosanitario, salud y puertos respectivamente.

Las actividades operacionales comprenden todas aquellas relacionadas directamente con las actividades operativas del servicio, considerando las faenas portuarias, el transporte terrestre y el transporte marítimo de la cadena integral del servicio TMCD.

Al efecto, en el Cuadro 13 se presenta un detalle de cada una de ellas con su descripción, plazo, contenido y métrica para medir su cumplimiento.

Cuadro 13: Plan de Actividades para el Desarrollo del Servicio TMCD

N°	Actividades	Nivel	Plazo (meses)	Observación	Métrica
100 Actividades Institucionales					
101	Elaboración de una Resolución de Mandato en Cumbre de Presidentes	Regional	6 meses	Los países propenderán a facilitar el comercio intra mesoamericano unificando normas y criterios que faciliten la implementación de un servicio TMCD de tal modo que cualquier compañía naviera pueda prestar los servicios de transporte mesoamericano sin restricciones ni de bandera ni de reserva de carga.	Contar con documento firmado
102	Crear una unidad de coordinación para el desarrollo del proyecto TMCD	Regional	6 meses	Debe ser responsable para que este plan se ejecute. Debe coordinar con COCATRAM en los cuatro países del Pacífico: Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica.	Documento con organigrama autorizado y nombramiento de coordinador.
200 Actividades de Promoción					
201	Realización de dos talleres para explicación y promoción del proyecto	Regional	3 meses a contar de la actividad 102.	Difusión del proyecto y entrega de información relevante de los mercados a los actores de Mesoamérica.	Ejecución de dos talleres
202	Realización de un taller para explicación y promoción del proyecto con actores relevantes	País	2 meses a contar de la actividad 201.	Se parte por la costa Pacífico con Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica. Importadores, exportadores y prestadores de servicio, autoridades nacionales y autoridades portuarias	Ejecución de un taller en cada país.
203	Reuniones bilaterales con los principales actores del sector privado (alrededor de 20)	País	2 meses a contar de la actividad 202.	Industrias relevantes, prestadores de servicio, zonas logísticas.	Acta de ejecución de reuniones firmada por los asistentes con temas tratados.
300 Actividades de Administración, Fiscalización y Control					
301	Estudio de los procesos técnicos, administrativos en los puertos	País	2 meses a contar de la actividad 102.	Se identifican los problemas que impiden una agilización de la carga en los puertos	Informe con catastro de problemas y posibles soluciones
302	Resolución de los problemas identificados en los puertos	País	Permanente. Control semestral	Se realizan las actividades necesarias para normalizar las situaciones encontradas. Una vez al año se informa al proyecto Mesoamérica sobre la resolución realizada en cada caso.	Informe semestral donde se detalle la solución adoptada y los acuerdos alcanzados o resoluciones de organismos relevantes emitidas.
303	Estudio de los procesos técnicos, administrativos de las aduanas en los puertos	País	2 meses a contar de la actividad 102.	Se identifican los problemas que impiden una agilización de la carga en los puertos	Informe con catastro de problemas y posibles soluciones
304	Resolución de los problemas aduaneros identificados en los puertos	País	Permanente. Control semestral	Se realizan las actividades necesarias para normalizar las situaciones encontradas. Una vez al año se informa al proyecto Mesoamérica sobre la resolución realizada en cada caso.	Informe semestral donde se detalle la solución adoptada y los acuerdos alcanzados o resoluciones de organismos relevantes emitidas.
305	Estudio de los procesos técnicos, administrativos de las autoridades fitosanitarias y de salud en los puertos	País	2 meses a contar de la actividad 102.	Se identifican los problemas que impiden una agilización de la carga en los puertos	Informe con catastro de problemas y posibles soluciones
306	Resolución de los problemas de las autoridades fitosanitarias y de salud identificados en los puertos	País	Permanente. Control semestral	Se realizan las actividades necesarias para normalizar las situaciones encontradas. Una vez al año se informa al proyecto Mesoamérica sobre la resolución realizada en cada caso.	Informe semestral donde se detalle la solución adoptada y los acuerdos alcanzados o resoluciones de organismos relevantes emitidas.
307	Conformación de estadísticas de carga del servicio TMCD	País	Trimestral	Tanto la Aduana como el puerto de cada país deberá recolectar las estadísticas de transferencia realizadas por el servicio TMCD, las que serán remitidas a la unidad coordinadora del proyecto TMCD, de acuerdo al formato requerido por ésta.	Informe trimestral de aduana y puerto
308	Conformación de estadísticas de eventos y cumplimientos de itinerarios del asociados al servicio TMCD.	País	Trimestral	Los organismos de control y los puertos de cada país deberán informar estadísticas de eventos relacionados con el servicio TMCD, ya sean de tipo fitosanitario, de seguridad, ambientales y operativos del servicio.	Informe trimestral a partir de información de organismos de control y puertos
400 Actividades Operacionales					
401	Reuniones operativas con los puertos seleccionados	País	1 mes a contar de la actividad 102 y en forma paralela con la actividades 300	Entre el coordinador del proyecto y el puerto. Se parte por la costa Pacífico con Quetzal, Acajutla, Corinto y Caldera. Se explican las características del servicio y los requerimientos portuarios del naviero.	Actas de reuniones firmadas donde indique acuerdos y tareas pendientes.
402	Realización de reuniones individuales con las empresas de transporte marítimo	Regional	1 mes a contar de la actividad 102 y en forma paralela con la actividades 300	Entre el coordinador del proyecto y el naviero potencial. Se parte por la costa Pacífico con Quetzal, Acajutla, Corinto y Caldera. Se explican las características del servicio y los requerimientos del naviero.	Actas de reuniones firmadas donde indique acuerdos y tareas pendientes.
403	Realización de reuniones individuales con las empresas de transporte terrestre	País	1 mes a contar de la actividad 102 y en forma paralela con la actividades 300	Entre el coordinador del proyecto y el o los transportistas terrestres. Se parte por la costa Pacífico con Quetzal, Acajutla, Corinto y Caldera. Se explican las características del servicio y los requerimientos portuarios del transportista.	Actas de reuniones firmadas donde indique acuerdos y tareas pendientes.
404	La empresa naviera configura la estructura del negocio	Regional	Variable	Establece el itinerario, frecuencia y servicios.	Al inicio del servicio

Elaborado por Inecon



5. ALCANCE 4

ANÁLISIS DE FACILIDADES PORTUARIAS

En esta etapa del estudio se presentó el Informe Alcance 4 relacionado con la provisión de infraestructura y servicios portuarios para que el servicio diseñado en los informes anteriores pueda operar.

Para la ejecución de los análisis de este informe, se ha recurrido a informaciones, cálculos y diseños que fue necesario exponer y/o realizar en los Informes de Alcance anteriores del mismo.

En primer término se definieron los requerimientos básicos de un puerto para atender un servicio como el de Transporte Marítimo de Corta Distancia (TMCD), el que se presentó como “puerto ideal”.

Luego se analizó la infraestructura existente en los puertos que fueron

seleccionados como parte del itinerario de un servicio TMCD, tanto en la costa Pacífico como en la costa Caribe, como asimismo los planes de expansión y mejoramiento de la capacidad que estos puertos se encuentran desarrollando o planificando. Además, se analizó la conectividad entre los puertos seleccionados y los centros de producción y consumo.

Asimismo, en esta etapa se realizó un resumen de la caracterización de los puertos en términos de volumen transferido en el año base 2010 y capacidades específicas en transferencia de contenedores, como se muestra en Cuadro 14 siguiente.

Cuadro 14: Transferencia de Carga Puertos TMCD - 2010 (Ton y Teus)

Nº	Puerto	Carga General (Fraccionada)	Carga Contenerizada	Carga Ro-Ro	Graneles Sólidos	Graneles Líquidos	Otros	Total	TEU's Recibidos	TEU's Despachados	TEU's totales
Costa Pacífico											
7	Puerto de Lázaro Cárdenas	1.576.894	8.274.595	0	15.795.758	3.803.751	0	29.450.998	390.864	405.159	796.023
9	Quetzal	536.560	1.888.570	47.190	3.926.090	895.910	189.090	7.483.410	122.216	121.402	243.618
20	Acajutla	133.370	1.298.320	0	1.661.250	2.250.270	0	5.343.210	74.415	72.404	146.819
23	Corinto	58.950	576.700	13.460	726.080	715.420	0	2.090.610	33.989	30.929	64.918
30	Caldera	188.300	1.268.180	36.080	1.778.740	3.250	0	3.274.550	82.636	72.671	155.307
40	Panama Ports Balboa	90	19.063.430	83.530	354.380	636.540	0	20.137.970	1.386.170	1.372.336	2.758.506
Costa Caribe											
1	Tampico	687.102	8.814	0	794.938	6.568.499	0	8.059.353	1.056	1.173	2.229
8	Veracruz	2.321.443	6.459.998	0	7.889.692	645.640	0	17.316.773	331.990	330.547	662.537
11	Santo Tomás de Castilla	469.510	2.880.210	49.950	150.950	1.194.870	0	4.745.490	202.126	202.458	404.584
14	Puerto Cortés	165.780	3.621.900	2.100	1.716.780	1.837.930	1.038.740	8.383.230	265.409	266.421	531.830
31	Limón/Moin	434.860	6.909.920	165.390	0	2.432.890	20	9.943.080	437.087	443.820	880.907
38	Panama Ports Cristóbal	3.920	4.607.130	34.850	340.610	660.710	0	5.647.220	313.488	375.570	689.058

Elaborado por Inecon

Por otra parte, se analizó el impacto que produce el servicio TMCD en la

infraestructura y en las capacidades de los puertos, según se muestra en Cuadro 15.

Cuadro 15: Impacto del TMCD en la Infraestructura Portuaria

				Escenario Representativo del comportamiento del naviero					
Océano Pacífico		Teus 2010	Capacidad Teus	Teus TMCD (llenos y vacíos)			% c/r 2010		
Cod	Puerto			2010	2020	2030	2010	2020	2030
7	Puerto de Lázaro Cárdenas	796.023	800.196						
9	Quetzal	243.618	385.000	27.651	22.622	23.696	11,4%	9,3%	9,7%
20	Acajutla	146.819	180.000	17.128	16.027	17.729	11,7%	10,9%	12,1%
23	Corinto	64.918	240.000	11.641	2.900		17,9%	4,5%	
30	Caldera	155.307	450.000	29.134	35.434	41.425	18,8%	22,8%	26,7%
40	Panama Ports Balboa	2.758.506	3.750.000						

				Escenario Representativo del comportamiento del naviero					
Mar Caribe		Teus 2010	Capacidad Teus	Teus TMCD (llenos y vacíos)			% c/r 2010		
Cod	Puerto			2010	2020	2030	2010	2020	2030
1	Tampico	2.229	s/i						
8	Veracruz	662.537	1.000.000	12.771	13.829	18.289	1,9%	2,1%	2,8%
11	Santo Tomás de Castilla	404.584	550.000			2.615			0,6%
14	Puerto Cortés	531.830	600.000	6.465	2.459		1,2%	0,5%	
31	Limón/Moín	880.907	1.120.000	8.507	13.023	19.251	1,0%	1,5%	2,2%
38	Panama Ports Cristóbal	689.058	1.500.000						

Fuente: Elaborado por Inecon

				Escenario Representativo del óptimo social					
Océano Pacífico		Teus 2010	Capacidad Teus	Teus TMCD (llenos y vacíos)			% c/r 2010		
Cod	Puerto			2010	2020	2030	2010	2020	2030
7	Puerto de Lázaro Cárdenas	796.023	800.196						
9	Quetzal	243.618	385.000	21.309	23.429	22.485	8,7%	9,6%	9,2%
20	Acajutla	146.819	180.000	13.639	15.062	18.940	9,3%	10,3%	12,9%
23	Corinto	64.918	240.000	5.751	7.152	2.005	8,9%	11,0%	3,1%
30	Caldera	155.307	450.000	25.495	31.339	39.420	16,4%	20,2%	25,4%
40	Panama Ports Balboa	2.758.506	3.750.000						

				Escenario Representativo del óptimo social					
Mar Caribe		Teus 2010	Capacidad Teus	Teus TMCD (llenos y vacíos)			% c/r 2010		
Cod	Puerto			2010	2020	2030	2010	2020	2030
1	Tampico	2.229	s/i						
8	Veracruz	662.537	1.000.000	12.771	13.829	14.331	1,9%	2,1%	2,2%
11	Santo Tomás de Castilla	404.584	550.000						
14	Puerto Cortés	531.830	600.000	6.465	2.459		1,2%	0,5%	
31	Limón/Moín	880.907	1.120.000	8.507	13.023	14.331	1,0%	1,5%	1,6%
38	Panama Ports Cristóbal	689.058	1.500.000						

Fuente: Elaborado por Inecon

A continuación, se analizaron los servicios portuarios existentes en los puertos y la manera como el servicio TMCD puede adecuarse a éstos o si se requiere inversiones adicionales para ello. Se analizó el nivel de utilización de los muelles, la existencia de servicios de segunda línea y la calidad de manejo ambiental de los puertos.

Finalmente, se definió un plan de acción a seguir y se analizaron los servicios marítimos auxiliares de apoyo de los puertos.

Las conclusiones del análisis realizado se pueden resumir en las siguientes:

- a) Es posible implementar el servicio TMCD con la nave base de 260 Teus y con la nave sensibilizada de 600 Teus
 - b) En relación a la infraestructura de acceso, no se requieren inversiones especiales para el servicio TMCD, ya que su impacto en los tráficos viales es muy reducido.
 - c) Se recomienda implementar los estándares internacionales de calidad de manejo ambiental y seguridad marítima y portuaria en los puertos del servicio TMCD.
- en ambas costas de Mesoamérica. Al respecto, no se necesitan inversiones adicionales o específicas para el servicio TMCD, diferentes a las que los puertos seleccionados ya tienen planificadas de acuerdo a sus proyecciones globales de tráfico.



2013

