

## **INFORME TÉCNICO**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LEVAR A CABO EL RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO RESPECTO A LA LOGÍSTICA DE LOS TRANSPORTISTAS, IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS, CAUSAS ASOCIADAS Y PROPUESTA DE OPORTUNIDADES DE MEJORA PARA REDUCIR LA CONGESTIÓN VEHICULAR Y LA FALTA DE SEGURIDAD EN EL ACCESO A LOS TERMINALES PORTUARIOS DEL CALLAO**

**SERVICIO DE CONSULTORÍA – PERSONA NATURAL  
AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL**

**OS N° S-2015 - 00324**

# CONTENIDO

I.	RESUMEN EJECUTIVO .....	4
II.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	5
2.1.	Objetivo General.....	5
2.2.	Objetivos Específicos .....	5
III.	ALCANCE DEL ESTUDIO.....	6
IV.	BASE TEORICA DE LA INTERVENCION .....	6
V.	METODOLOGÍA.....	13
VI.	ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.....	14
VII.	FACTORES CLAVES DE ÉXITO .....	14
VIII.	RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA CONTRATISTA .....	15
IX.	RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE .....	15
X.	DESARROLLO DEL ESTUDIO .....	16
10.1.	Planificación del estudio .....	16
10.2.	Recopilación de estudios nacionales e internacionales relacionados a la problemática en estudio .....	17
10.3.	Coordinar y realizar entrevistas con el personal implicado en el proceso.....	29
10.4.	Relevamiento de información del proceso logístico de transporte de carga desde y hacia los terminales de almacenamiento extraportuarios. ....	30
10.5.	Análisis situacional, identificación de principales problemas y causas asociadas. 39	
10.6.	Proponer oportunidades de mejora en el corto plazo. ....	45
XI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
XII.	ANEXOS .....	47
12.1	Metodología .....	47
12.1.1	Planificación del estudio .....	47
12.1.2	Análisis de los procesos.....	47
12.1.3	Identificación y mapeo de procesos .....	47
12.1.4	Despliegue de procesos.....	48
12.1.5	Elaboración de los procedimientos.....	51
12.1.6	Diagnóstico .....	51
12.1.6.1	SIPOC del proceso.....	51
12.1.6.2	Fichas del Indicador.....	52

12.1.6.3 Propuesta de diseño de procesos .....	53
<b>12.1.6.4 Metodología para la mejora de los procesos .....</b>	<b>53</b>
<b>12.2 Herramientas de recolección, análisis, diagnóstico y mejora de procesos .....</b>	<b>56</b>
<b>12.3 Metodología de Entrevista.....</b>	<b>63</b>
<b>12.4 Marco Regulatorio.....</b>	<b>69</b>
<b>12.4.1 Entorno de los Puertos .....</b>	<b>70</b>

## **I. RESUMEN EJECUTIVO**

El presente documento es el INFORME TÉCNICO requerido mediante el proceso de Orden de Servicio de Consultoría – Persona Natural, la Autoridad Portuaria Nacional, contrató el “Servicio especializado de consultoría para el relevamiento de información de campo, respecto a logística de los transportistas en las zonas de acceso a los Terminales Portuarios del Callao APM Terminals (APMT) y DP World (DPW), identificación de los principales problemas, causas asociadas y propuesta de oportunidades de mejora para reducir la congestión vehicular y la falta de seguridad en el acceso a los Terminales Portuarios del Callao (APMT, DPW), de acuerdo a la Orden de Servicio N° S-2015-00324 del 17 de Diciembre del 2015.

El desarrollo de este informe técnico se realizó siguiendo las instrucciones descritas en el TDR de la Orden de Servicio N° S-2015-00324, los detalles y correspondencia entre el informe técnico y el TDR se pueden apreciar en el cuadro 5.1.

Para la recopilación de información sobre estudios nacionales o internacionales se realizaron las consultas a los expertos del sector en entrevistas y reuniones (Ver anexos), la coordinación de reuniones y entrevistas se realizó de forma conjunta con la Dirección de Planeamiento y estudios Económicos de la Autoridad Portuaria Nacional (Ver anexos), el relevamiento de información sobre el proceso logístico se realizó mediante entrevistas a funcionarios expertos del sector (Ver anexos, entrevista a expertos UNT Callao).

El análisis situacional, la identificación de problemas y las causas asociadas se realizó mediante la aplicación de la metodología de calidad de los 7 pasos o DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar), ver Anexos (Metodología) y el desarrollo del estudio en la sección X.

Las propuestas de oportunidades de mejora se pueden apreciar en la sección X, punto 10.6.

## **II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **2.1. Objetivo General**

Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora de los procesos de transporte de carga desde y hacia los terminales de almacenamiento extraportuarios.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Contar con información específica de los procesos de transporte de carga desde y hacia los terminales portuarios del Callao (APMT y DPW) hacia los almacenes extraportuarios que contribuya a la reducción de la congestión vehicular (generado por las unidades de transporte que esperan en las vías externas de acceso a los terminales Portuarios del Callao – APMT y DPW- para ingreso y salida de mercancías) y a la falta de seguridad en la zona de acceso a los Terminales Portuarios DPW y APMT.
- Definir el problema y las principales causas que generan la congestión vehicular e inseguridad en las zonas de acceso a los terminales portuarios APMT y DPW.
- Identificar oportunidades de mejora a fin de reducir la congestión vehicular en las zonas de acceso a los terminales portuarios APT y DPW, respetando la normativa nacional.
- Contribuir a mejorar la satisfacción de los usuarios y de las partes interesadas, disminuyendo los riesgos asociados a la operación.

### **III. ALCANCE DEL ESTUDIO**

El alcance del estudio se define por las siguientes consideraciones:

- El Puerto del Callao y sus operadores portuarios APM Terminals y DP World.
- Los Depósitos Temporales conformados por; Neptunia, Ransa, Contrans, Licsa, entre otros.
- Sólo se consideran los procesos de transporte de carga, autorización de ingreso, control y pesaje de unidades de transporte. Los otros procesos de los operadores portuarios (APMT, DPW) no serán considerados sin que ello signifique ignorar sus roles e incidencia con los demás procesos.
- Se recopilará información relacionada a los procesos de transporte, autorización de ingreso, control y pesaje de unidades de transporte para ingreso y salida de los terminales portuarios del Callao APMT y DPW.

### **IV. BASE TEORICA DE LA INTERVENCION**

Como se mencionó a lo largo de este documento, el eje del encargo descansa sobre los procesos. La literatura predominante los define como la “secuencia de actividades que transforman una entrada o insumo (una solicitud de un bien o servicio o ambos) en una salida (la entrega del bien o servicio o ambos), añadiéndole un valor en cada etapa de la cadena (mejores condiciones de calidad/precio, rapidez, facilidad, comodidad, entre otros).” (Política Nacional de Modernización de la Administración Pública, pág. 32, 2013).

Asimismo un proceso puede desplegarse o subdividirse en otros procesos de menor alcance o también puede formar parte de un proceso mayor. Esta característica de desagregación permite establecer la denominada jerarquía o niveles de procesos. Así se pueden tener macro procesos que se desagregan en procesos y estos en subprocesos. Es importante indicar que la definición de proceso se aplica a cualquiera de los niveles.

En el caso del Estado peruano se ha definido una nomenclatura equivalente de los niveles de procesos (Metodología para la Implementación de la Gestión por Procesos en las Entidades

de la Administración Pública del D.S. N° 004-2013-PCM – Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública).

### Elementos del Proceso

Son los diferentes componentes que permiten tener un diseño completo del proceso. A continuación se describen los principales elementos:

- **Entrada:** es el insumo que desencadena la ejecución del proceso y que será transformado en la salida del proceso. Una entrada puede ser material, información, documento o persona y debe cumplir con un conjunto de características requeridas por el proceso.
- **Salida:** es el resultado o entregable del proceso. Una salida puede ser un bien, servicio, información, documentos, etc. y debe cumplir con un conjunto de características alineadas a los requerimientos del cliente.
- **Proveedor:** es el que proporciona la entrada del proceso. Puede ser un proveedor externo o interno. En este último caso puede ser otro proceso.
- **Cliente:** es el que recibe la salida del proceso. Puede ser un cliente externo o interno a la Organización. En este último caso puede ser otro proceso.
- **Recursos:** son los componentes tangibles del proceso. Se refiere a los recursos que se utilizan para transformar las entradas en salidas. Cada vez que se ejecuta una actividad del proceso se consumen recursos y consecuentemente se generan los costos.
- **Controles:** son los componentes intangibles del proceso y se refieren a los instrumentos de gestión que gobiernan la ejecución del proceso. Definen cuándo y cómo debe ejecutarse el proceso.
- **Dueño del Proceso:** es el funcionario responsable por los resultados del proceso.

Gráfico 4.1 – Elementos del Proceso



Fuente: Guía para una gestión basada en procesos, Instituto Andaluz de Tecnología

### Tipos de Procesos

Los procesos de una Organización se clasifican en tres tipos de procesos, en función a su naturaleza. Estos son: estratégicos, misionales y de apoyo.

**Procesos Estratégicos:** procesos que definen y verifican las políticas, estrategias, objetivos y metas de la organización. Ejemplo: Planeamiento Estratégico, Control de Gestión, Investigación de Mercados.

**Procesos Misionales:** procesos de producción de bienes y servicios públicos que se entregan al ciudadano, entidad, empresa, etc. Son los que agregan valor para el destinatario de los productos de la Organización. Ejemplo: Atención al cliente, Ingreso de mercadería, Despacho de mercadería.

**Procesos de Apoyo:** procesos que realizan actividades de apoyo necesarias para el buen funcionamiento de los procesos. Relacionadas con la administración de los recursos y con los

sistemas administrativos del Estado. Ejemplo: Gestión contable, Gestión Financiera, Gestión del Talento Humano

Los procesos estratégicos definen la orientación hacia donde deben operar los procesos misionales, de acuerdo con la cadena de valor de la entidad, los cuales necesitan a los procesos de apoyo para cumplir con sus objetivos.

Gráfico 4.2 – Tipos de Procesos



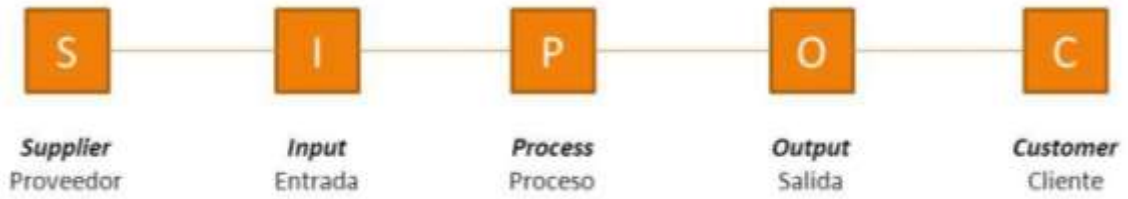
Elaboración: Propia

### Herramienta SIPOC

Herramienta que permite visualizar el proceso de forma sencilla. SIPOC es un acrónimo de las siguientes palabras en inglés:

- Supplier (Proveedor)
- Input (Entrada)
- Process (Proceso)
- Output (Salida)
- Customer (Cliente)

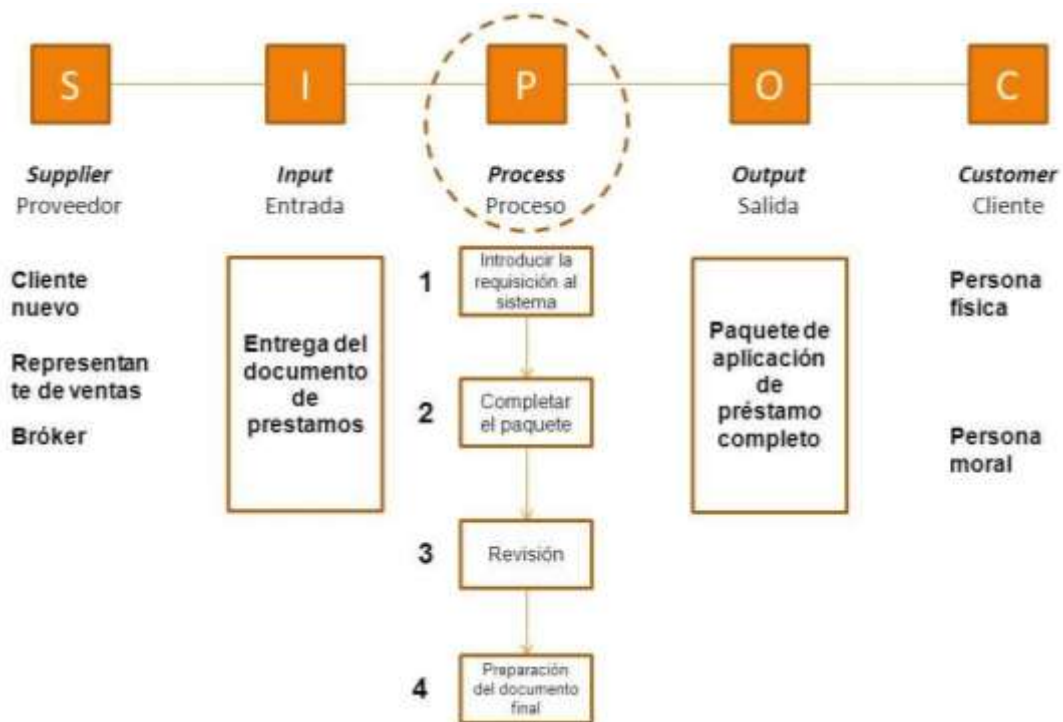
Gráfico 4.3 – SIPOC



Fuente: innovando.net

La herramienta SIPOC sirve fundamentalmente para proveer de una vista macro del flujo total del proceso y sus interrelaciones, y para definir los límites del proceso.

Gráfico 4.4 – Ejemplo SIPOC



Fuente: innovando.net

Como se aprecia en el ejemplo, el SIPOC no muestra el detalle de las actividades y tareas, ni los reprocesos, sino que muestra la secuencia básica del proceso por el que pasa la entrada para transformarse en la salida del proceso. Esto es así porque tiene la finalidad de

comprender el proceso, mostrar el resultado (salida) y el cliente del proceso, antes de caer en la descripción detallada sin propósito concreto y sin valor.

### Mejora de procesos

Esfuerzo, puntual o sostenido en el tiempo, para aumentar la eficiencia y/o eficacia de los procesos. El mejoramiento de procesos implica comprensión, análisis, estandarización, mediciones y cambios en el proceso. El mejoramiento debe manifestarse obligatoriamente en la mejora de los indicadores del proceso.

Para efectos de diferenciarlo de otras formas de mejorar procesos (rediseño y reingeniería), el concepto de mejora suele limitarse a cambios pequeños como reglas de negocio, procedimientos locales, redistribución del volumen de trabajo, simplificación de formularios, etc. y que pueden implementarse rápidamente por el mismo equipo que ejecuta el proceso y monitoreados por el dueño del proceso.

### Rediseño de procesos

Se aplican a una parte de los procesos fundamentales de la institución y tiene como objetivo mejorar el grado de competitividad a través de técnicas de optimización de procesos. Se tiene un mayor impacto de un rediseño si el análisis comienza con los eventos generados por los clientes y los resultados que llegan a ellos, por ejemplo solicitudes, pedidos, pagos, reclamos, etc. Las dimensiones de optimización en el rediseño son: reducción de los tiempos de ciclo, mejoramiento de la calidad de los productos y servicios y reducción de costos.

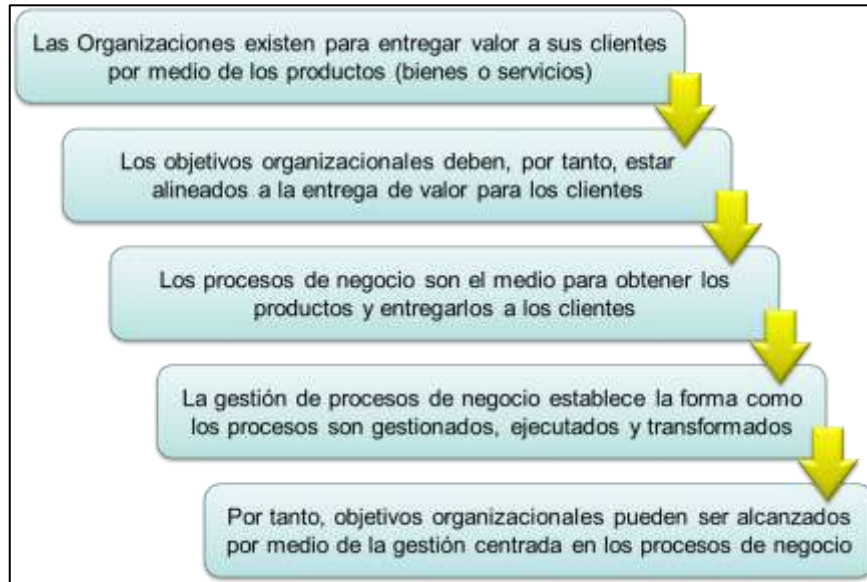
### Alineamiento Estratégico de los Procesos

Los procesos se diseñan en función a los requerimientos de los clientes y a los objetivos estratégicos de la entidad. Aquellos son los medios claves para implementar las estrategias y desarrollar ventajas competitivas. La estrategia permite:

- Identificación de los procesos
- Priorizar los procesos que serán diseñados / rediseñados / gestionados.
- Desarrollar las características en los procesos futuros

La Association of Business Process Management Professionals (ABPMP) en el documento BPM CBOOK®, desarrolla el alineamiento estratégico según el siguiente cuadro:

Gráfico 4.5 – Alineamiento Estratégico de los Procesos



Fuente: BPM CBOOK® de la Association of Business Process Management Professionals (ABPMP)

Una matriz “L” permite establecer la relación entre los procesos y los objetivos estratégicos.

Gráfico 4.6 – Matriz L para el Alineamiento Estratégico de los Procesos

		Objetivos Estratégicos			
		Rentabilidad	Incremento Ventas	Participación de mercado	
Macroprocesos					
Estratégicos	I&D		●		3
	Marketing		⊙	●	5
	Planeamiento				
Operativos	Abastecimiento	⊙			2
	Fabricación	●			3
	Ventas			●	3
	Despacho			⊙	2
Soporte	RRHH		x		1
	Finanzas		x		1
●	Alta influencia	3 Puntos			
⊙	Mediana influencia	2 Puntos			
x	Baja influencia	1 Punto			

Elaboración Propia

## V. METODOLOGÍA

La metodología a aplicar comprende lo siguiente:

Gráfico 5.1 – Metodología de Intervención



Elaboración Propia

A efectos de poder contar con un mejor ordenamiento de las actividades solicitadas en los Términos de Referencia y las etapas de la Metodología planteada para el desarrollo de la presente consultoría el siguiente cuadro presenta la correspondencia de cada etapa de la metodología con los términos de referencia:

Tabla 5.1 – Metodología y Términos de Referencia

Etapa de la metodología	Correspondencia con los términos de referencia
5.1 Planificación del Estudio	Recopilación de estudios nacionales e internacionales relacionados a la problemática en estudio. Coordinar y realizar entrevistas con el personal implicado en el proceso.
5.2 Análisis de los procesos	Relevamiento de información del proceso logístico de transporte de carga desde y hacia los terminales de almacenamiento extra portuarios.
5.3 Diagnóstico	Análisis situacional, identificación de principales problemas y causas asociadas.
5.4 Propuesta de diseño de procesos mejorados	Proponer oportunidades de mejora en el corto plazo.

\*Comprende el proceso logístico de transporte de carga desde y hacia los almacenes extra portuarios.

En la sección 12.1 (Anexos) del presente informe técnico se describen detalladamente la metodología y las herramientas a utilizar en cada uno de las etapas de la metodología.

## VI. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

ROL	FUNCIONES
Especialista en Procesos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dirigir las actividades para la identificación, mapeo y análisis del proceso.</li><li>- Dirigir las actividades de relevamiento de información y diagnóstico del problema.</li><li>- Dirigir las actividades de desarrollo de propuestas de oportunidades de mejora.</li><li>- Elaborar los informes y documentos finales en lo relacionado a los temas anteriores.</li></ul>

## VII. FACTORES CLAVES DE ÉXITO

Son factores clave para el éxito de la consultoría:

- Planificación y programación de reuniones con los funcionarios a cargo de los procesos involucrados, con la debida anticipación.
- Comunicación oportuna de los consultores a los responsables del proyecto los acuerdos convenidos en cada reunión.
- Liderazgo y compromiso de los funcionarios involucrados con el proyecto.
- Confirmación y seguimiento de los acuerdos y pendientes a cargo de los funcionarios y consultores responsables del proyecto.
- Cumplimiento con las fechas y tiempos programados para las diferentes actividades del proyecto.

- Notificación completa y oportuna de cualquier evento que represente un cambio en los alcances o tareas de la consultoría.

### **VIII. RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA CONTRATISTA**

A continuación se definen a nivel genérico las responsabilidades del contratista:

- Proporcionar el personal idóneo según las características del proyecto.
- Asegurar el cumplimiento del cronograma de ejecución de actividades y entrega de productos, según los Términos de Referencia y el Plan de Trabajo pre-establecido.
- Participar de las reuniones de coordinación que convoque la APN, SUNAT, APMT Y DPW.
- Tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias para corregir los riesgos, retrasos y problemas que hubiesen en el proyecto.
- Dar pronto aviso en caso se identifiquen circunstancias sobrevinientes que puedan impactar en el resultado de la consultoría.
- Discernir las discrepancias y dudas que surjan durante el desarrollo del estudio e informar la decisión tomada al equipo de trabajo.

### **IX. RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE**

Son responsabilidades del cliente en referencia al siguiente proyecto.

- Proveer la información y materiales disponibles que coadyuven a un mejor análisis de los procesos de los Terminales Portuarios DPW y APMT.
- Facilitar la comunicación con los actores internos relacionados con el proyecto.
- Proporcionar todas las facilidades para el levantamiento de información y para el desarrollo de la misma.
- Absolver las dudas o precisar los alcances de determinadas actividades durante la ejecución de la consultoría.

- Dar pronto aviso de cualquier circunstancia o evento que a su criterio pueda impactar en la ejecución de la consultoría, incluyendo contenido y alcance.
- Revisar y aprobar los entregables del Proyecto.

## X. DESARROLLO DEL ESTUDIO

### 10.1. Planificación del estudio

A continuación se presenta el cronograma de trabajo utilizado para la planificación del presente estudio.

METODOLOGÍA	S E D A	DICIEMBRE					AVANCE	% CUMPLIMIENTO
		SEM48	SEM49	SEM50	SEM51	SEM52		
ACTIVIDADES		23-Nov 24-Nov 25-Nov 26-Nov 27-Nov 30-Dic	1-Dic 2-Dic 3-Dic 4-Dic	7-Dic 8-Dic 9-Dic 10-Dic 11-Dic 14-Dic	15-Dic 16-Dic 19-Dic 18-Dic 21-Dic 22-Dic	23-Dic 24-Dic 25-Dic	100%	
1. Conformación del equipo de trabajo	P R						100%	100%
2. Coordinación de entrevistas y participación en reuniones	P R						100%	100%
3. Recopilación de información (estudios e informes relacionados a la problemática)	P R						100%	100%
4. Revisión de marco legal y normativo del ámbito del proyecto	P R						100%	100%
5. Análisis de los procesos	P R						100%	100%
6. Diagnóstico	P R						100%	100%
7. Propuesta de diseño de procesos	P R						100%	100%
8. Presentación del trabajo final (Conclusiones y recomendaciones)	P R						100%	100%
<b>% CUMPLIMIENTO PROMEDIO</b>								<b>100%</b>

Las etapas han sido concluidas en su totalidad con un % de cumplimiento del 100%.

## 10.2. Recopilación de estudios nacionales e internacionales relacionados a la problemática en estudio

Actualmente el puerto del Callao presenta un nivel de desarrollo bastante bueno, llegando ocupar el Perú la séptima posición, tal como se aprecia en el siguiente gráfico:

Fuente: América economía, Especial Ranking Puertos 2015.

RK 15	RK 14	Puerto	País	Sub Región	Datos significativos por puerto 2014 (1)										
					Teus 2014 (miles)	Var. 13-14	Superficie (km2)	Sitios de atraque	Sitios para contenedores	Grúas para contenedores	Zona Franca	Inversión Anunciada US\$ (millones)	Pistas de carretera puerto / ciudad	Km puerto / aeropuerto	Conectividad ferroviaria
1	1	Balboa (2)	Panamá	Caribe	3.388,4	2,5	2,04	8	8	25	Si	500	2	2,8	No
2	5	Santos	Brasil	Atlántico Sur	3.684,8	6,8	7,80	65	17	53	Si	3.148	4	111	Si
3	2	Cristobal Colón (2)	Panamá	Pacífico Centro	3.317,1	-1,2	3,77	17	15	43	Si	500	2	74,7	No
4	10	Miami (2)	Estados Unidos	Caribe	925,5	2,7	2,60	17	7	13	Si	574	3	17,5	Si
5	9	Cartagena (2)	Colombia	Caribe	2.385,5	18,4	1,30	9	7	17	Si	960	3	4	No
6	3	Manzanillo	México	Pacífico Centro	2.355,1	11,2	4,37	21	11	13	No	135	2	764	Si
7	6	Callao	Perú	Pacífico Sur	1.992,5	7,4	1,48	19	8	8	No	595	2	8,3	No
8	8	San Antonio	Chile	Pacífico Sur	1.177,0	8,6	8,35	9	6	11	No	212	2	112	Si
9	19	Valparaíso	Chile	Pacífico Sur	1.010,3	10,9	0,78	5	3	9	No	100	2	109	No
10	7	Guayaquil	Ecuador	Pacífico Sur	1.056,5	0,0	0,95	10	4	6	Si	280	3	16	Si
11	4	Buenos Aires	Argentina	Atlántico Sur	1.745,2	-2,2	4,70	23	11	21	No	750	3	34,8	No
12	18	San Juan	Puerto Rico	Caribe	1.124,9	-11,4	2,41	28	15	15	Si	200	3	12,2	No
13	17	Buenaventura (2)	Colombia	Pacífico Sur	950,9	11,7	N.D	13	9	9	Si	450	1	516	No

Respecto a estudios nacionales relacionados a la logística del transporte de carga hacia y desde los terminales extraportuarios podemos citar:

- Estudio del impacto vial en la red metropolitana de Lima y Callao por el flujo de carga del puerto, aeropuerto y zona de actividad logística, UT SIGMA GP-LOGIT, 2010. En el cual se concluye que: El crecimiento económico de todos los indicadores de la economía peruana y sus proyecciones dejan ver un aumento sostenido en los próximos años de los flujos de carga desde y para el puerto del Callao, el Aeropuerto Internacional y la ZAL, que hacen imperante el desarrollo

de proyectos de infraestructura de transporte y programas de tráfico en el área cercana a estos equipamientos y en toda el Área Metropolitana de Lima. Nada hace pensar que los proyectos seleccionados pueden ser obras sin un importante uso en el corto, mediano y largo plazo. El caso del puerto del Callao es muy particular por la concentración del flujo de la economía del país en un solo puerto, que a su vez está en la misma zona donde se produce el gran crecimiento de la economía industrial del país y se manejan grandes volúmenes de exportación de minerales también. Además de los proyectos estudiados dentro del objeto de la consultoría, es evidente la necesidad para el país y la movilidad en el Área Metropolitana el pensar en el desarrollo de otros puertos en el mediano plazo. Los proyectos de infraestructura de movilidad urbana y medidas de tráfico planteados se hacen urgentes de empezar a implementar en el corto plazo. Para potenciar el impacto de las inversiones públicas y/o privadas se hace necesario desarrollar un modelo institucional eficiente y eficaz que permita un flujo continuo y permanente en la toma de decisiones, que no se quede en la formulación de planes ni en el conflicto entre autoridades que se superponen con sus competencias. Consideraciones relativas a autoridades únicas con rango supra legal se hacen necesarias en el corto plazo. El ejercicio de macro modelación permitió priorizar y permitirá a las autoridades del MTC observar el impacto de los cambios que cada proyecto genera en toda la ciudad; así como realizar más corridas para años futuros que permitan evaluar la estructuración de los proyectos sugeridos o de los nuevos que llegaren a surgir. Sin embargo, el ejercicio de micro simulación deja ver la necesidad de incluir un detallado análisis de este tipo al momento de la estructuración de cada proyecto, pues existe gran sensibilidad de los proyectos a las definiciones que se tomen a partir de la micro simulación, para que los resultados observados en la macro simulación se puedan concretar. De acuerdo al proceso desarrollado a lo largo de la consultoría para el “Estudio del Impacto Vial en la Red Metropolitana de Lima y Callao por el Flujo de Carga del Puerto, Aeropuerto y Zona de Actividad Logística”, el plan de inversiones sugerido por la consultoría y su cronograma se compone por los siguientes seis (6) proyectos: Corto Plazo, Plan de Mejoramiento y Manejo del Trafico (2012);

Avenida Santa Rosa y Margen Derecha del Rio Rímac (2012); Mediano Plazo, Avenida Henry Meiggs (2016); Largo Plazo, Mejoramiento Av. Faucett (2018) y Periférico Vial Norte (2020). El cálculo estimado del valor de las obras ascendería a los 1.983,5 millones de nuevos soles, los cuales podrían ser financiados mediante recursos públicos o por medio de iniciativas privadas. Todos estos proyectos en sus plazos, son viables de acometer y desarrollar de acuerdo a las capacidades económicas del país, independientemente de la necesidad de adelantar una etapa posterior a este estudio en el sentido de precisar los costos por medio de diseños de detalle y las estructuraciones respectivas. Adicionalmente la consultoría recomienda complementar el proceso de mejoramiento de la movilidad de la carga en el área de estudio con otra serie de medidas y proyectos como los siguientes: Implementación de un Plan de Manejo y Mejora del Tráfico en diversos puntos de la ciudad. Mediano Plazo, Ampliación de la red de transporte público organizado (COSACs y/o Tren Eléctrico) al 50% de los corredores prioritarios (2016) y Medidas de restricción al vehículo particular (Pico y Placa) (2017); Largo Plazo, Red de transporte de transporte público organizado al 100% de sus corredores (2025). Damos entonces por concluidos de esta manera nuestros servicios y agradecemos a la Corporación Andina de Fomento y al Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú toda la colaboración recibida durante el proceso y la confianza depositada en nuestras empresas y equipo profesional, quedando en total disposición de aclarar o ampliar los contenidos técnicos de lo aquí entregado.

- Estudio sobre la medición del grado de competencia intraportuaria en el terminal portuario del Callao, Apoyo Consultoría 2015. En el cual se concluye que: Se observa que existen diferencias que afectan la habilidad de los terminales para competir de manera efectiva. Estas radican en las condiciones en infraestructura y equipamiento que limitan la capacidad de movimiento de TEU para APM Terminals. Sin embargo, se prevé que esta situación va a cambiar, cuando APM Terminals concluya la modernización del Muelle 5 con cuatro grúas pórtico operativas y pueda recibir naves Súper Post-Panamax.

En cuanto a la cadena logística de carga contenedorizada, se reconoce que existen integraciones verticales que podrían estar causando sobrecostos, en especial para los consignatarios pequeños con bajo poder de negociación. En este sentido, cabe señalar que los costos portuarios representan un porcentaje reducido del costo total de importación o exportación.

Tomando en consideración la estructura física de cada terminal, las restricciones de capacidad que enfrentan, su interacción (a nivel contractual y operacional) con otras partes de la cadena logística portuaria, y acciones e indicadores de desempeño de las dos terminales, se observa que la posibilidad de colusión no es relevante, pues (entre otras cosas) existen normas e intereses internacionales que lo impedirían.

No obstante, el equilibrio de mercado (en competencia) podría coincidir o aproximarse al resultado monopólico. Como justificación de lo anterior, por un lado, se observa que las dos terminales cobran las tarifas tope, y que para cada ajuste inflacionario de las tarifas (de acuerdo al contrato), los dos operadores ajustan las tarifas de inmediato a los nuevos techos.

Si bien, en principio, el hecho de cobrar la tarifa techo implica que las tarifas tope son restricciones relevantes en la optimización de las utilidades de las empresas, esto no necesariamente indica un problema de competencia por dos motivos: el primero es que si las tarifas han estado bien estimadas, sería natural esperar que ambos terminales cobren el tope, pues de lo contrario perderían y no cubrirían su costo de oportunidad; el segundo es que, dadas las restricciones de capacidad, podría ser el caso que el precio óptimo esté por encima del precio tope, con lo cual cualquier aumento de las tarifas tope sería aprovechado por los terminales portuarios. En ese contexto, desregular tarifas equivaldría en realidad a un sinceramiento de tarifas por parte de alguno o ambos concesionarios.

Algunos aspectos que sugieren lo segundo incluyen: Los terminales operan a un muy alto nivel de ocupación e uso de los muelles (en ambos casos se observa una tasa de utilización de capacidad cercana al 80%, cuando un nivel de 70% ya indica una problemática de saturación y congestión. Al haber casi ocupación

completa, los incentivos a reducir tarifas para atraer más clientes o ingresos son débiles o inexistentes).

La expansión de capacidad de los muelles (en las dos terminales), que podría inducir mayor incentivo de competir y atraer clientes, no va a ser efectiva hasta el 2016, como mínimo.

DP World ha conseguido mejoras notables en indicadores de desempeño y productividad (APM Terminals mucho menos). A pesar de eso, esas mejoras en productividad no han sido transferidas a reducciones de tarifas, como suele ocurrir en contextos donde la competencia es intensiva.

Cierto es que las tendencias globales en puertos son hacia establecer competencia potencial a través de fragmentar el servicio de terminales portuarios en más de un operador privado y evaluar las necesidades regulatorias en ese contexto. Pero, dado lo anterior, la situación portuaria en el Callao a la fecha no amerita la eliminación o suspensión de la regulación tarifaria.

Dado esto, la recomendación es entonces la de mantener la regulación de las tarifas, ya que actualmente si son efectivas. Una desregulación en las condiciones actuales muy probablemente llevaría a un aumento de tarifas del servicio estándar de carga contenedorizada sin contrapartida de beneficios al país.

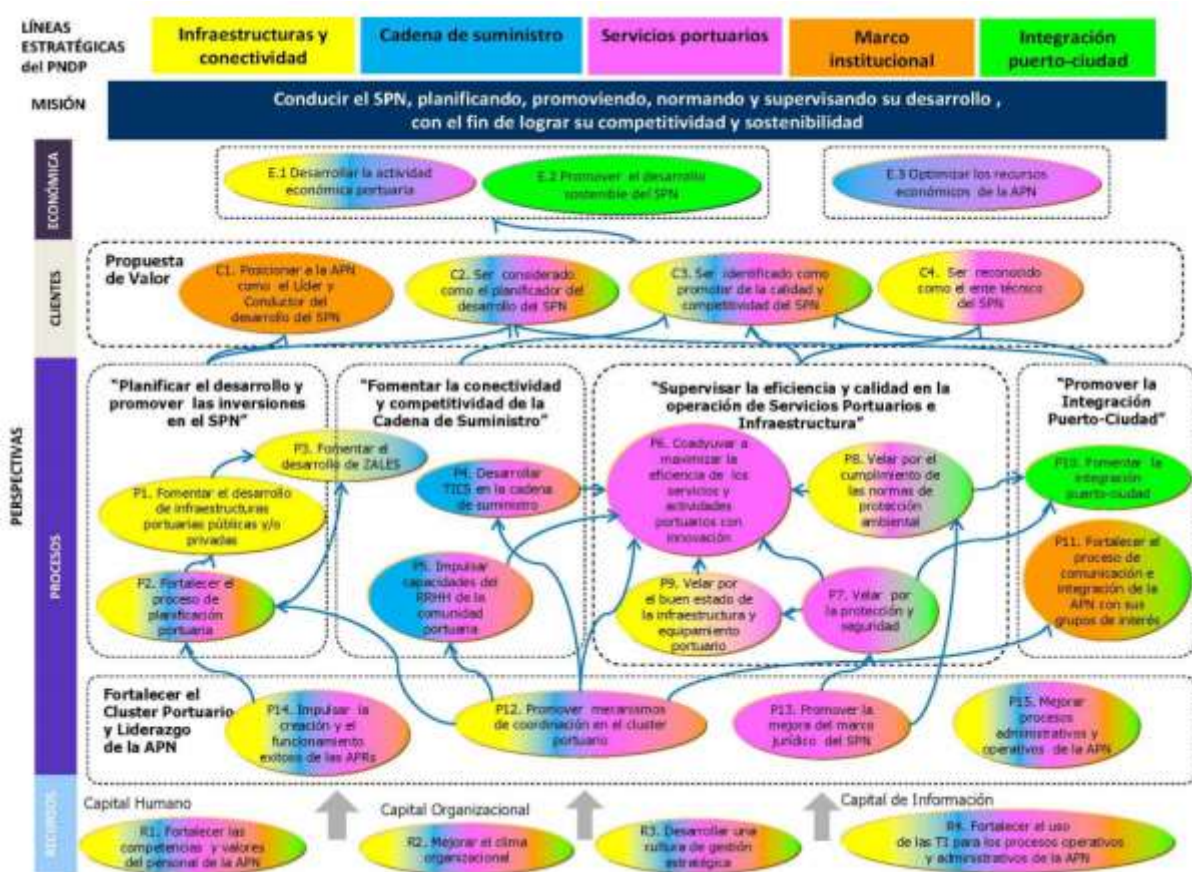
Esta recomendación podría reevaluarse cuando el aumento de la capacidad contractada esté operacional (y los avances en el desarrollo portuario peruano más allá del Callao). Aún entonces, sería más prudente considerar una suspensión temporal de la regulación e ir monitoreando el comportamiento de los terminales. Esto se verá en mayor detalle en el estudio de competencia a futuro en el TPC.

- Estudio sobre las condiciones de Competencia en los mercados de Servicio a la Carga en el Puerto del Callao, Autor: Julio García Cobos, año 2005: Este informe evalúa las condiciones de competencia en los mercados de servicios a la carga internacional de contenedores en el Terminal Portuario del Callao (TPC) y

presenta como conclusiones: En El Callao se desarrollan en mercados dinámicos y competitivos, que siguen las tendencias internacionales en el sector. Las líneas marítimas que operan en El Callao desarrollan estrategias de integración vertical con operadores portuarios, pudiendo incluso llegar a elegir su propia terminal exclusiva. Las terminales compiten por atraer contenedores, además de con precios competitivos, las agencias marítimas desempeñan una función representativa y compiten fuertemente.

Respecto a la estructura de cada uno de los mercados: La estructura de cada uno de los eslabones de la cadena Logística de servicios a la carga en El Callao no permite identificar una posible ausencia de condiciones competitivas, la estructura del mercado de las líneas navieras ofrece suficientes garantías para que se desarrolle competencia efectiva entre éstas.

- Plan Nacional de Desarrollo Portuario, APN 2012 (Anexo 01: Comercio, transporte y logística).
  
- Memoria APN 2014. En la que se definen como ejes estratégicos: L.E.1. Planificar el desarrollo y promover las inversiones en el SPN, L.E.2. Fomentar la conectividad de las cadenas de suministro, L.E.3 Supervisar la eficiencia y calidad en la operación de los Servicios Portuarios e Infraestructura, L.E.4 Planificar y promover la integración Puerto-Ciudad, L.E.5 Fortalecimiento del clúster portuario y liderazgo de la APN, en este documento también se presenta información sobre el Plan Estratégico Institucional (PEI) el cual está conformado por 26 objetivos estratégicos, tal como se aprecia en el Mapa Estratégico de la APN:



Fuente: memoria APN, 2014.

Respecto a estudios relacionados a la logística del transporte de carga hacia y desde los terminales extraportuarios en otras partes del mundo, podemos citar:

- En el Informe técnico realizado por la UT SIGMA GP-LOGIT, 2010 (Estudio del impacto vial en la red metropolitana de Lima y Callao por el flujo de carga del puerto, aeropuerto y zona de actividad logística), se expresa que: Hay innumerables ciudades-puerto en el mundo, sin embargo nos interesa examinar aquellas casos similares al Callao, que estén ubicadas enfrente de un océano, sean parte de un centro histórico, tengan la envergadura o importancia económica y que reúnan al puerto acuático con su aeropuerto dentro de su ámbito inmediato. En un primer examen parecería que Valparaíso en la región Sudamericana, Seattle en Norteamérica, Génova y Barcelona en Europa podrían constituir una primera muestra que permita extraer principios,

coincidencias y comunes denominadores relevantes para aplicarlas al caso del Callao.

Barcelona – España: En el caso de Barcelona existen dos autopistas de salida y entrada al puerto hacia las autopistas de nivel nacional, con intercambios a desnivel, que permiten flujo especializado. Ellas son la autovía A2 - hacia el norte – que con un complejo intercambio a desnivel absorbe la carga tanto del puerto antiguo como del nuevo. La otra es la B10, costera que se desarrolla paralela al mar al borde del área urbana. El Puerto y aeropuerto constituyen un continuo urbano ubicado al oeste del antiguo puerto. El puerto de carga se ha alejado de la ciudad hacia el oeste lográndose un menor contacto con áreas urbanas. Existe el plan de expansión del puerto ganando terrenos al mar. El aeropuerto se ubica igualmente anexo al puerto usando la misma red vial portuaria permitiéndose un intercambio intermodal con un impacto mínimo en la ciudad. Por otra parte el puerto antiguo en su área colindante con la ciudad antigua, se ha transformado en marina para yates y botes de paseo. Evidentemente el uso se sustenta por la cantidad turistas y visitantes: Barcelona entre usuarios de ferris y cruceros alcanzó el año 2007 la cifra de 2.87 millones de pasajeros. Nuevos terrenos liberados del puerto antiguo se han dedicado a actividades urbanas de vivienda, oficinas y entretenimiento, entre ellas, la Villa Olímpica. Estos tienen una comunicación fácil al mismo nivel del mar evitando el cruce de la vía regional de carga B10, que para lograr esto se hundió en varios tramos. Las nuevas áreas de regeneración urbana y la minimalización del conflicto puerto – ciudad hacen de Barcelona un paradigma en la relación Puerto – Ciudad.

Génova – Italia: En Génova la autovía y una red ferroviaria corre paralela a la costa dando fácil acceso a las diversas instalaciones de puertos y aeropuerto de mayor actividad ubicada al norte del puerto tradicional. La autovía A10, paralela a los muelles permite acceder directamente a las vías regionales A10 (la frontera con Austria en Ventimiglia), A26 (Alessandria), A7 Milán al este y A12 al sur, a Livorno y el sur de Italia. Al igual que Barcelona, el puerto como el

aeropuerto constituyen un continuo urbano ubicado al norte del antiguo puerto usando ambos la misma red vial. Igualmente el intercambio intermodal se facilita con un impacto mínimo en la ciudad. El puerto se ha extendido hacia el norte. Los muelles adyacentes a la bahía tradicional y rodeada del casco urbano histórico se dedican al atraque de ferris turísticos y en el muelle sur, atracan yates privados. Su uso es más armónico con la implantación histórica que la rodea. La viabilidad de esta organización igualmente se sustenta en la cantidad de cruceros y ferris anuales con destinos principalmente a puertos del Mediterráneo. Con respecto a la zonificación principalmente cuenta con las siguientes áreas: Comercial (contenedores, líquidos y sólidos al granel, mercadería convencional), Industrial (siderúrgica, construcción y transformación naval), Productos petrolíferos, Tráfico de Pasajeros en puerto antiguo (ferris, cruceros, yates) y Usos Urbanos (situados en la bahía del puerto antiguo como “transición” entre el puerto y la ciudad que lo rodea). El área urbana del Puerto Antiguo de gran valor arquitectónico fue protegida de la circulación de carga y la circulación de paso vehicular propia de la bahía construyendo un viaducto elevado diferenciándose con ello de Barcelona. El objetivo es el mismo, el cual es permitir el contacto de la ciudad con el frente del puerto sin interrumpir la velocidad y atenuando el impacto del flujo. En el área sur, se construyó un acuario y diversas funciones de entretenimiento (dirigidas por el arquitecto internacional Renzo Piano). El viaducto tiene poca altura y tiene un impacto visual y urbano negativo con relación al valor histórico de las edificaciones que la rodean a pesar de sus ventajas

Seattle – Estados Unidos: En la ciudad de Seattle la red vial conecta el puerto de carga con las vías federales: 5, 90, 520. La autovía 99, al igual que Barcelona recorre el frente marino entre el casco urbano, el antiguo puerto y una base portuaria de la Marina ubicada en el extremo norte de Seattle. Las autovías son muy eficientes y permiten el movimiento del puerto hacia el norte y sur. Al igual que Barcelona y Génova, el antiguo puerto se dedica al atraque de barcos de pasajeros habiéndose desplazado el puerto de carga hacia el sur sin molestias para la zona urbana. La zonificación define entonces 3 puertos: sur, centro y

norte con diversas especializaciones. El aeropuerto ubicado al este de la ciudad se encuentra aislado del puerto, Los muelles adyacentes al frente oeste de Seattle paralela al casco urbano central se dedican al atraque de ferris turísticos y en el muelle sur, atracan yates privados complementando el uso con muchos restaurantes y lugares de visita turística. Su uso es armónico con la implantación de edificaciones de altura y el centro comercial de la ciudad ha visto incrementada su actividad. El área urbana central de Seattle está aislada naturalmente del frente portuario por el desnivel de aproximadamente 20 metros. La autovía 99 está también elevada sobre columnas para permitir igualmente la convivencia puerto - ciudad. La línea de tren corre paralela entre ambas implantaciones pero es posible cruzarla a nivel.

Valparaíso – Chile: En el caso de Valparaíso las autovías de acceso al puerto cortan necesariamente la ciudad Valparaíso. Existe una vía de circulación de camiones y de trenes en el interior mismo del área portuaria no disturbando el uso doméstico de la vía externa al puerto. El puerto se ha extendido al oeste de la bahía pero no tiene más posibilidades de expansión por la forma del territorio. A pesar de estas limitaciones existe una fluidez de tránsito doméstico costero hasta el balneario Viña del Mar hacia el norte. Existe un plan en marcha para generar un pre-puerto que se ubicaría al otro lado de la montaña, al sur, a través de un túnel para vehículos pesados. La generación del pre-puerto permitiría liberar el muelle Barón para el desarrollo de usos urbanos que den una mayor accesibilidad. Es una característica importante de Valparaíso la relación visual de toda la ciudad con el puerto debido al desnivel de la colina sobre la que está implantada la ciudad siendo el movimiento del puerto un atractor en sí mismo. La transparencia visual lograda por la reja de control dota de una mayor seguridad a sus habitantes.

A continuación se describen el modelo del puerto de Barcelona, seleccionado con base a su nivel de desarrollo, orientación de actividades y objetivos estratégicos, así como por el grado de estabilidad política y jurídica de sus respectivos países.

En tal sentido se ha elegido como referencia el Puerto de Barcelona, puesto que registra indicadores cualitativa y cuantitativamente superiores a los del régimen peruano lo cual lo hace idóneo para servir de referencia, por las razones que se explican en el siguiente párrafo.

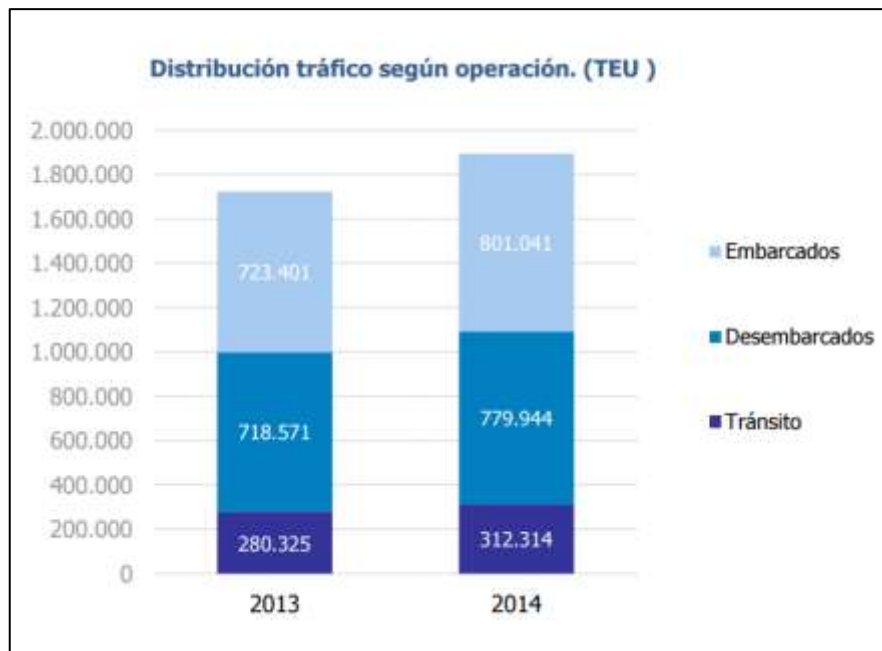
El Puerto de Barcelona, destaca por su nivel de desarrollo y por la incorporación de zonas ZAL en el proceso, el cual ha evolucionado desde el enfoque promotor de actividades industriales con fines de exportación hacia uno que pone énfasis en actividades de servicios para desarrollar cadenas de valor.

Se encuentra situado en el noreste de la península Ibérica junto al mar Mediterráneo, encajado entre la nueva desembocadura del río Llobregat y el barrio de La Barceloneta en la ciudad de Barcelona. Está gestionado por la Autoridad Portuaria de Barcelona, perteneciente a Puertos del Estado. El Puerto de Barcelona se puede dividir en: el puerto comercial (principalmente carga contenerizada), el puerto ciudadano (cruceros, ferris, zonas de ocio, el Port Vell), el puerto energético y el puerto logístico. Cada una de estas actividades dispone de un espacio propio y segregado de las otras, con instalaciones y personal especializado.



Fuente: Jordi Valls, 2010.

El puerto de Barcelona movilizó en el 2014 un tráfico de 1'893,300 TEUS, tal como se aprecia en la gráfica de barras.



Fuente: Estadísticas de tráfico del Port de Barcelona, 2015.

**Proceso Logístico de transporte en el Puerto de Barcelona:** La logística en la cadena de transporte sirve para optimizar todas las gestiones que conducen a entregar una carga. Es por ello que la optimización del proceso logístico es un factor crítico y esencial de las empresas dedicadas al transporte materializando la circulación física de las mercancías a través de la cadena de transporte.

El alto desempeño de los puertos se logra mejorando su infraestructura marítima y de transporte y los servicios asociados

Jordi Valls (2010) expresa que El sistema logístico de transporte en el Puerto de Barcelona tiene como características:

- Gran inversión en seguridad e instalaciones portuarias.
- Coordinación entre todos los agentes involucrados.
- Cercanía a los usuarios y a los clientes: estrecha conexión operativa con el Puerto de Barcelona
- Oferta integral de servicios de transporte, depósitos y logística.
- Operador neutral y único: no compite con los operadores (transitorios, etc...).

- Facilita el transporte marítimo a través del Puerto de Barcelona.
- Unión entre transporte internacional y logística: los operadores de transporte y logística disponen de servicios para las mercancías en contenedor.
- Red integrada del transporte marítimo, terrestre y ferroviario.

### 10.3. Coordinar y realizar entrevistas con el personal implicado en el proceso.

La coordinación de entrevistas con el personal implicado (UNT Callao y Depósitos temporales) se realizó a través de la Autoridad Portuaria Nacional, Las entrevistas realizadas se ejecutaron siguiendo la metodología detallada en el anexo 12.3. La información recabada en las entrevista sirvió para poder identificar las causas principales que generan la congestión vehicular e inseguridad en las zonas de acceso a los terminales portuarios, así mismo las entrevistas nos permitieron identificar oportunidades de mejora de corto plazo para reducir la congestión vehicular e inseguridad. El detalle de las entrevistas se puede encontrar en los anexos 12.3.

Organización entrevistada	Personas entrevistadas
UNT Callao	Comité Técnico (Paul Mejía,
Ransa	Carlos Hernández (Gerente de Operaciones)
Neptunia	César Rojas (Gerente de Operaciones)
Contrans	Rubén Morales (Gerente de Operaciones)
MSC	Fernando Morales (Gerente de Operaciones)

#### **10.4. Relevamiento de información del proceso logístico de transporte de carga desde y hacia los terminales de almacenamiento extraportuarios.**

##### **Terminales Portuarios DPW y APMT del Callao**

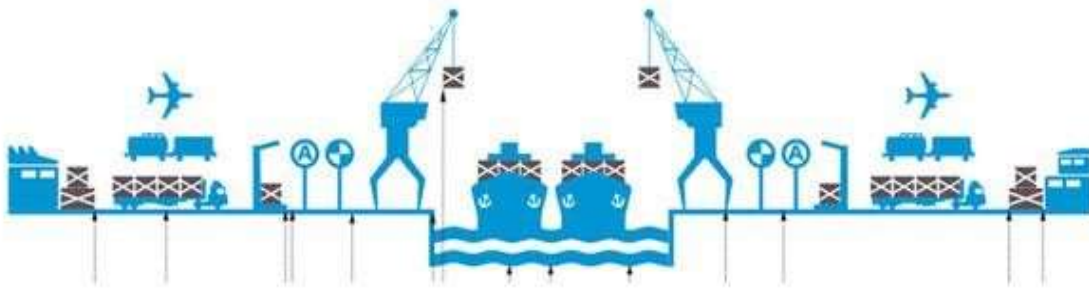
##### **Definición y objetivos**

El Sistema Portuario Nacional (SPN), entendido como tal al conjunto de puertos tanto de titularidad pública como privada, de uso público o privado, y las personas tanto naturales como jurídicas asociadas directamente al uso de estos puertos. Si se revisan diversos documentos de los últimos diez años se encontrarían gran variedad de estudios, declaraciones y manifestaciones sobre el diagnóstico del SPN y, sobre todo, de la situación del puerto del Callao como la puerta de entrada y salida más importante del país hacia el Océano Pacífico y hacia el mundo. El territorio soberano de la República es un territorio extenso que ocupa una superficie de 1,285,220 km<sup>2</sup>, con amplios ríos navegables y con una longitud aproximada de 2,800 Kilómetros de litoral costero, medidos en línea recta desde la frontera con la República de Ecuador hasta la frontera con Chile.

Sin embargo, la población y la generación de riqueza a través de los aportes al Producto Bruto Interno tienen una distribución desigual que se manifiesta en importantes desequilibrios regionales con un núcleo de concentración para ambas magnitudes en el eje Lima – Callao.

La integración de los puertos en la cadena logística es fundamental, pues ocupan una posición estratégica en el sistema actual de producción, comercio y transporte internacional, en especial si consideramos los siguientes factores:

- Los mayores movimiento de carga se realizan por vía marítima
- Son los puntos de partida y llegada del transporte marítimo
- Los puertos constituyen la mayor interfaz entre sistemas de transporte
- Son importantes centros de información



**Los puertos son nodos fundamentales en el desarrollo de las cadenas logísticas**

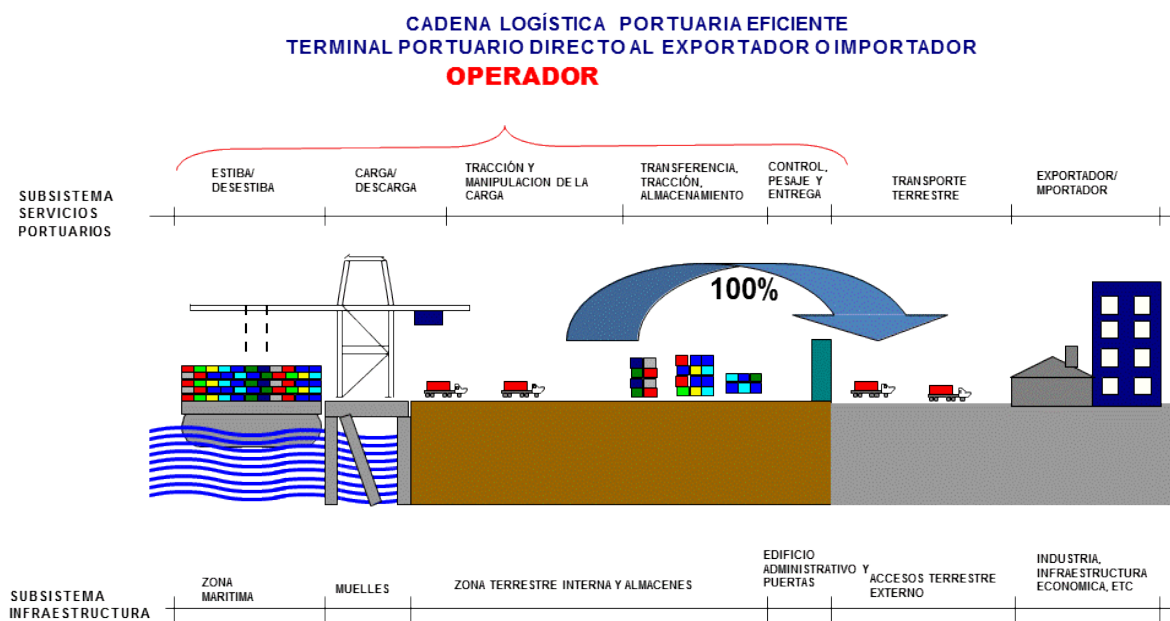
### **Cadena logística de la carga de mercancías**

El flujo comercial internacional en nuestro país se realiza predominantemente en contenedores, sin embargo también existen otros tipos de carga, los cuales pueden clasificar en:

- Carga contenedorizada: Es el tipo más común y se transporta en contenedores, en tres distintas modalidades: secos (para productos que no requieren refrigeración), que vienen en dimensiones de 20 y 40 pies, y pueden ser a su vez de dos tipos – regular (con capacidad de carga de hasta 18 TM para 20 pies, o 27.4 TM para 40 pies) y alto (hasta 21.8 TM para 20 pies, o 26.3 TM para 40 pies, aunque con mayor volumen); refrigerados o reefer, que vienen únicamente con una dimensión de 40 pies, y que pueden ser a su vez de dos tipos – regular (con capacidad de carga de 28 TM y volumen de 59.8 m<sup>3</sup>) y High-cube (con capacidad de carga de 27.8 TM y volumen de 68 m<sup>3</sup>); especiales, para casos particulares donde el producto requiere de condiciones particulares de transporte, y que pueden tener dimensiones adhoc.
- Carga general, que puede ser: Fraccionada, incluye carga suelta como fardos, sacos y cajas que pueden ser manipulados por separado. Unitaria, cuando la carga suelta se agrupa en unidades como contenedores o pallets, que facilitan la manipulación.
- Carga perecible, son los productos cuyas propiedades no permiten una larga duración en el tiempo o en el ambiente como los productos de origen animal y vegetal en estado primario, por lo cual van a necesitar condiciones especiales para su conservación, tales como refrigeración, preservantes, entre otros.
- Carga a granel, que puede ser granel sólido como los minerales o alimentos como azúcar, trigo, soya, harina de pescado, etc.; o granel líquido como combustibles, químicos, etc.

- Carga peligrosa, es aquella que representa un riesgo para la salud, para la seguridad o que puede producir daños en el medio ambiente, en las propiedades o a las personas, como por ejemplo los explosivos, líquidos y sólidos inflamables, material radioactivos, sustancias corrosivas entre otros.
- Carga rodante, que incluye a los autos, camiones y tractores.
- Maquinaria pesada, incluye equipo minero, de construcción, industrial, entre otros.

## CADENA LOGÍSTICA PORTUARIA

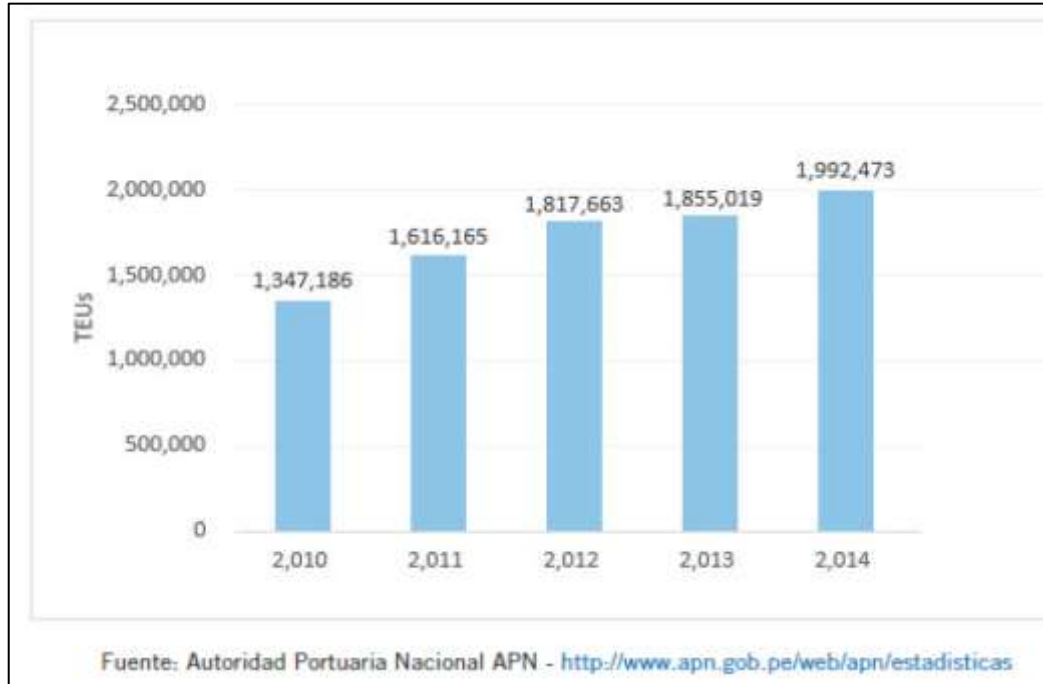


Fuente: APN

## Estadísticas

A continuación se presentan las estadísticas respecto a TEUS y camiones movilizados en el puerto del Callao:

**Cuadro 1: TEUS Movilizados en el Puerto del Callao (2010 – 2014)**



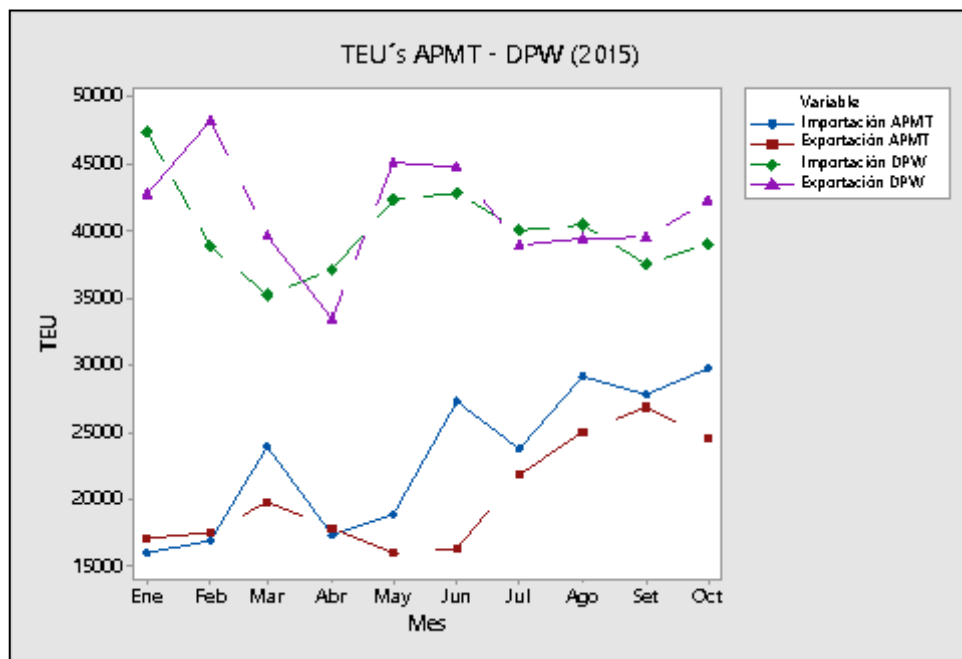
El cuadro 1 muestra el comportamiento de los TEUS movilizados en los puertos del Callao (APMT y DPW), el cuadro en mención muestra un crecimiento sostenido en los últimos 5 años de alrededor de un 10% en promedio.

**Cuadro 2: TEUS Movilizados en el Puerto del Callao (2015)**

Cuadro N° 01				
Tráfico de TEU por tipo de operación en APMTC Y DPWC				
Enero - Octubre 2015				
Meses	APMTC		DPWC	
	Importación	Exportación	Importación	Exportación
Enero	16,040	17,163	47,360	42,738
Febrero	16,933	17,558	38,870	48,180
Marzo	23,911	19,797	35,207	39,632
Abril	17,342	17,923	37,090	33,493
Mayo	18,919	16,027	42,286	45,073
Junio	27,350	16,408	42,796	44,727
Julio	23,819	21,845	40,054	38,914
Agosto	29,129	25,081	40,420	39,408
Septiembre	27,808	26,878	37,476	39,506
Octubre	29,767	24,559	39,056	42,209
<b>TOTAL TM</b>	<b>231,018</b>	<b>203,239</b>	<b>400,615</b>	<b>413,880</b>

Obs: Información referencial  
 Fuente: APMTC y DPWC  
 Elaborado por el Área de Estadísticas - DOMA

TEUS 2015 movilizados por Terminal Portuario 2015



Fuente: Elaboración propia.

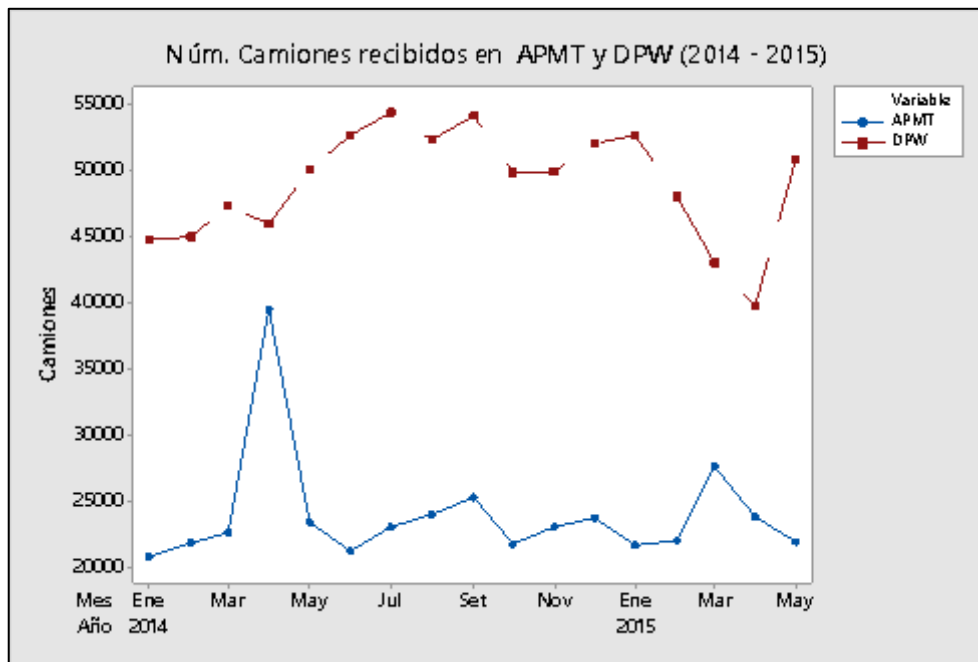
El cuadro 2 muestra el comportamiento de los TEUS movilizados en los puertos del Callao por tipo de actividad (Exportación o importación).

**Cuadro 3: Camiones recibidos en APMT y DPW (2014 – 2015)**

MES	N° Camiones		
	APMTC	DPWC	Total
Ene-14	20885	44760	65645
Feb-14	21880	45023	66903
Mar-14	22642	47295	69937
Abr-14	39507	45944	85451
May-14	23437	50091	73528
Jun-14	21320	52608	73928
Jul-14	23096	54328	77424
Ago-14	24004	52304	76308
Set-14	25336	54098	79434
Oct-14	21791	49787	71578
Nov-14	23051	49880	72931
Dic-14	23802	52067	75869
Ene-15	21726	52632	74358
Feb-15	22089	47972	70061
Mar-15	27664	42999	70663
Abr-15	23829	39792	63621
May-15	21992	50873	72865

Fuente: Autoridad Portuaria Nacional - DOMA 2015.

**Camiones con TEUS Recibidos en Terminales Portuarios 2015**



Fuente: Elaboración propia.

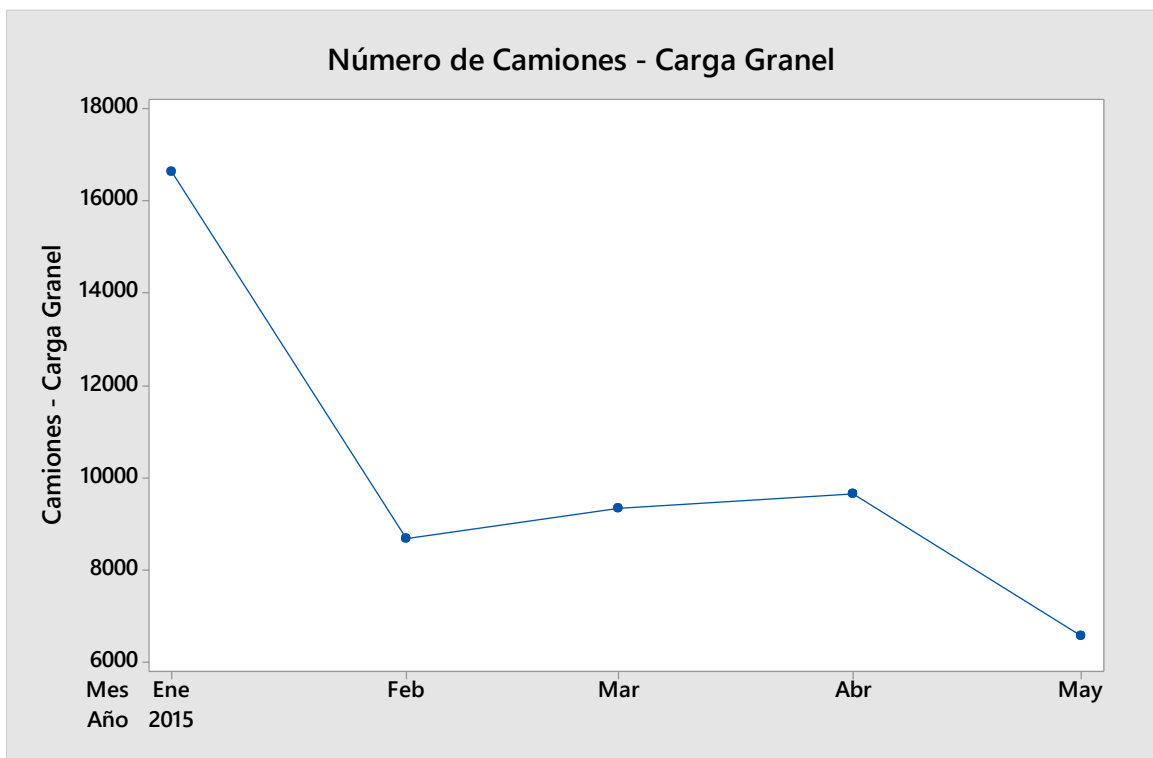
El cuadro 3 muestra el comportamiento de los TEUS movilizados en los puertos del Callao por terminal portuario (APMT y DPW).

**Cuadro 4: Camiones con Carga Granel**

MES	N°
	APMTC
Ene-15	16625
Feb-15	8665
Mar-15	9329
Abr-15	9642
May-15	6581

Fuente: Autoridad Portuaria Nacional - DOMA 2015.

Camiones con Carga Granel Recibidos en APM Terminals 2015



Fuente: Elaboración propia.

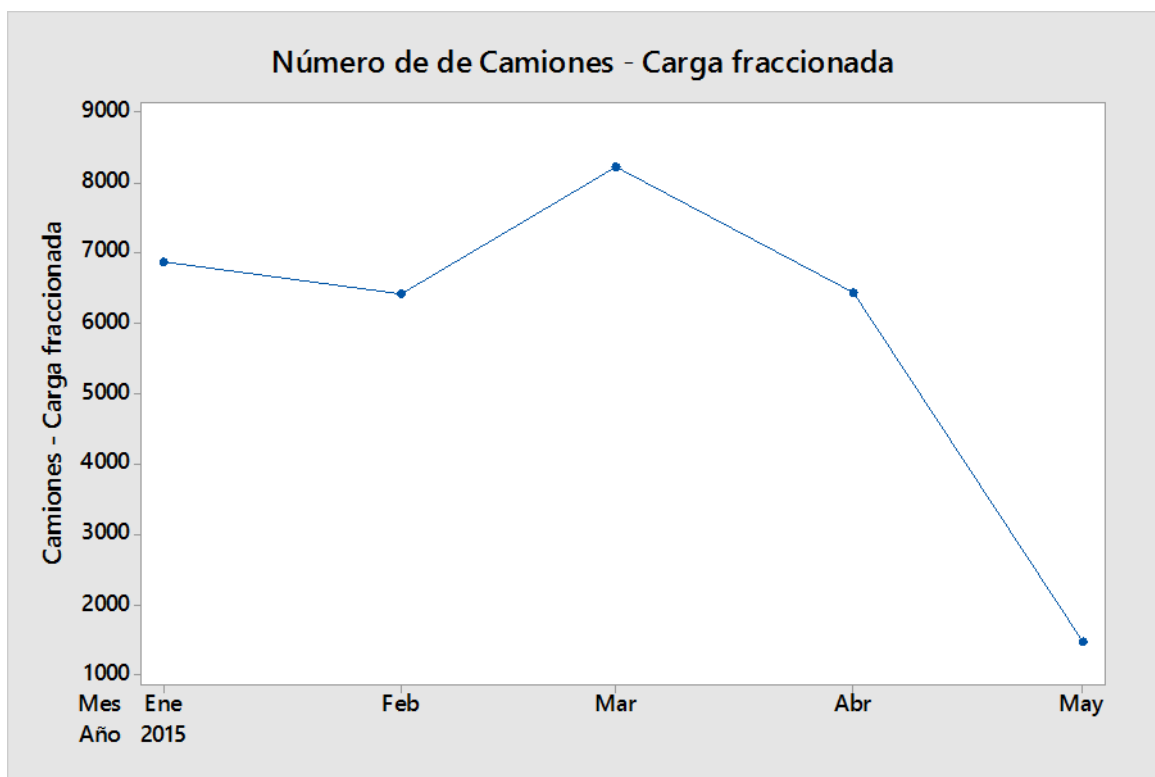
El cuadro 4 muestra el comportamiento de la carga Granel movilizada por APM Terminals entre Enero y Mayo 2015.

**Cuadro 5: Camiones con Carga Fraccionada**

MES	N°
	Camiones APMTC
Ene-15	6865
Feb-15	6409
Mar-15	8226
Abr-15	6440
May-15	1465

Fuente: Autoridad Portuaria Nacional - DOMA 2015.

Camiones con Carga Fraccionada Recibidos en APM Terminals 2015



Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 5 muestra el comportamiento de la carga Fraccionada movilizada por APM Terminals entre Enero y Mayo 2015.

**Cuadro 6: Número de Vueltas / Camión (2014 – 2015)**

MES	Viajes/ Camión
Ene-14	4.27
Feb-14	4.56
Mar-14	4.01
Abr-14	4.34
May-14	4.78
Jun-14	5.15
Jul-14	5
Ago-14	5.3
Set-14	5
Oct-14	4.11
Nov-14	4.89
Dic-14	4.61
Ene-15	4.63
Feb-15	4.18
Mar-15	4.06
Abr-15	3.74
May-15	3.9
Jun-15	3.55
Jul-15	3.23

Fuente: Neptunia, 2015.

Vueltas/ camión (2014 – 2015)

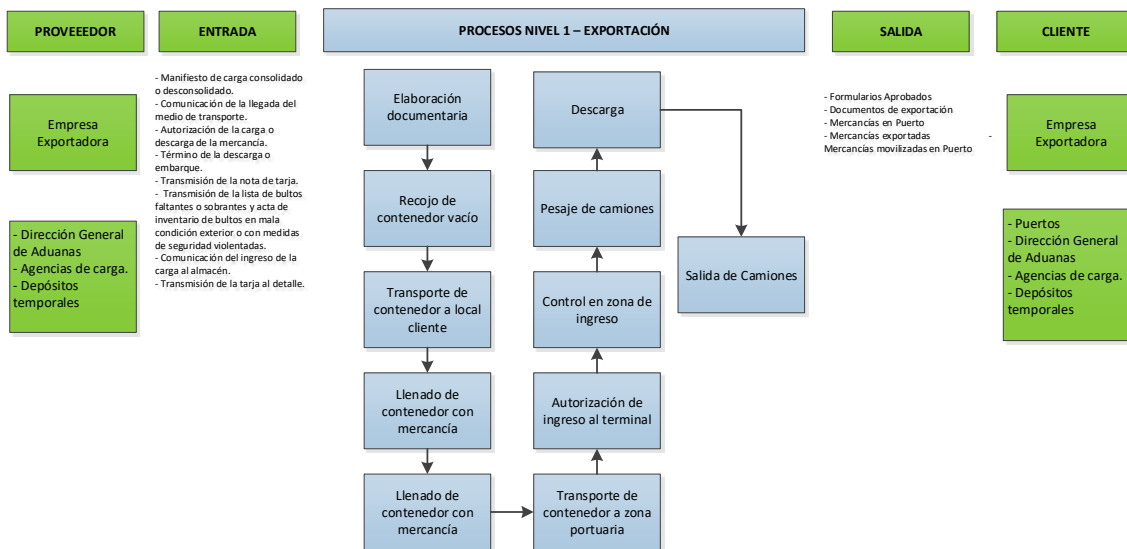


Fuente: Neptunia – 2015.

El cuadro 6 muestra el número de vueltas por camión promedio de la flota alquilada por el operador logístico Neptunia entre los periodos 2014 y 2015.

## 10.5. Análisis situacional, identificación de principales problemas y causas asociadas.

Para iniciar el análisis situacional se hizo uso del diagrama SIPOC, este diagrama nos muestra el proceso de transporte hacia los Terminales Portuarios DPW y APMT, nos permite identificar las operaciones básicas del proceso, los proveedores y clientes, así como los insumos y productos generados por el proceso.



Fuente: Elaboración propia.

Para el desarrollo de esta fase se aplicó la metodología DMAIC para definir y medir el problema, analizar e identificar las causas raíces e identificar las oportunidades de mejora.

### a) Seleccionar el proceso y definir el problema.

El proceso analizado es el de transporte de mercancías desde y hacia los Terminales Portuarios DPW y APMT del Callao.

Definición del problema: Actualmente el proceso de transporte de mercancías viene siendo afectado negativamente por un alto nivel de congestión en la zona de acceso a los Terminales Portuarios DPW y APMT, esta congestión genera largas colas que se forman fuera de los Terminales Portuarios DPW y APMT, demoras y esperas que pueden llegar hasta por más de 9 horas, reduciendo drásticamente la performance del proceso, es decir, reducir de 8 vueltas a 2,5 vueltas en promedio por unidad de

transporte, lo cual encarece el proceso logístico (Fuente: César Ballón, presidente de ASPPOR).

A estas demoras se suma el alto nivel delincencial en la zona de acceso generando un alto nivel de incidentes de robos y lesiones a los transportistas, se reportan en promedio 47 incidentes diarios entre robos extorsiones, agresiones y cobro de cupos. (Fuente: datos estadísticos APN, 2015).

**b) Comprender la situación actual, medir y establecer metas:**

- La vías se congestionan desde el cruce de las Av. Atalaya con Av. Néstor Gambeta, al llegar al cruce de Av. Atalaya con Av. Contralmirante Mora, se voltea a la derecha luego se regresa hasta Av. Guadalupe para ingresar a la balanza 4 de APM TERMINALS.
- El resto de vehículos continúan por la Av. Atalaya hasta la Av. Manco Capac.

Indicadores Principales:

- Número de vueltas/Camión: 3,5 (Tomando como referencia la información proporcionada por Neptunia).

Indicadores Relacionados:

- Tiempo de espera promedio en cola/unidad: 9 horas/ unidad de transporte.
- Nivel de incidentes/día: 47 incidentes por día en la zona de acceso.
- Tiempo de Pesaje (Gate DPW)/ Unidad de transporte: 1 mín/unidad de transporte.
- Tiempo de Pesaje (Gate APMT)/Unidad de transporte: 5 mín/unidad de transporte.

**c) Analizar las causas:**

Para el análisis de causas se han tomado en consideración las informaciones recopiladas en las reuniones de la Junta APMT, entrevista a UNT Callao, entrevistas a funcionarios de APN, reunión con funcionarios de DPW, APMT y funcionarios de los almacenes extraportuarios. Esta información fue organizada y analizado haciendo uso de las herramientas de Brainstorm o lluvia de ideas, diagramas causa efecto, AMEF y diagramas de pareto para identificar las causas de mayor criticidad.

### Lluvia de ideas:

- Mal diseño del puerto.
- Divorcio entre el Estado, la Región, el Municipio y el Puerto. Las regulaciones existentes no permiten la fluidez de los camiones.
- Fallas en las balanzas.
- Cortes de luz.
- Caidas en los sistemas de los Terminales Portuarios DPW y APMT.
- Sólo uno de los terminales cuenta con un sistema de citas.
- El sistema de citas que tiene DPW tiene un alto nivel de deserción (cercano al 50%, fuente: DPW).
- Los transportistas no cuentan con documentación en regla.
- No existe una guardia portuaria que brinde seguridad a los transportistas.
- Alto nivel de delincuencia en zonas aledañas pone en riesgo a los transportistas y sus cargas

### Diagrama causa efecto:



El análisis nos ha permitido identificar las causas probables de la problemática en estudio, a continuación presentamos los resultados:

- Regulaciones viales impuestas por la municipalidad dificultan el tránsito.
- Bajo nivel de eficiencia operativa en APMT.
- APM Terminals no cuenta con un sistema de citas.
- Transportistas que a pesar que no tienen autorización o cita, ya se encuentran en cola de camiones.
- Los transportistas no cuentan con documentación en regla por descuido u olvido.
- El sistema de citas de DPW tiene un 50% de deserción.
- Falta de capacitación de transportistas.
- Cortes de luz, no existe plan de contingencias.
- Fallas en sistemas, no existe plan de contingencias.
- Fallas en balanza, no existe plan de contingencias.

**AMEF:**

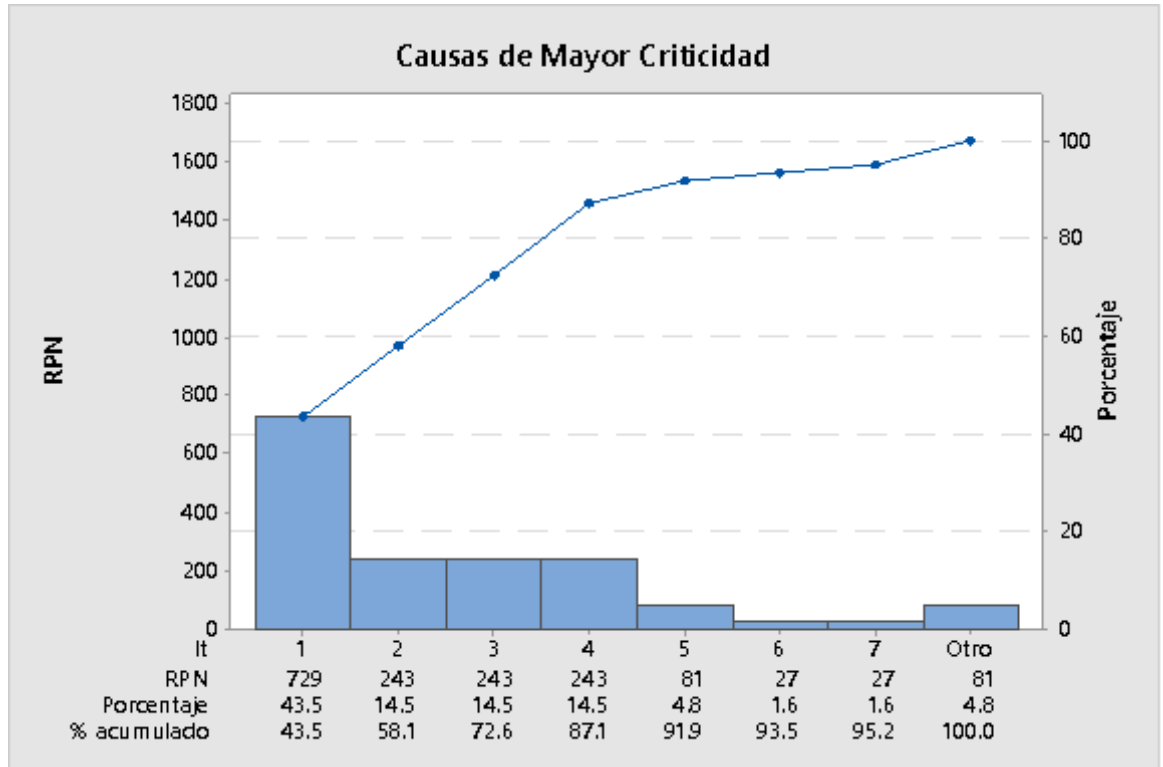
El AMEF nos permite organizar las causas identificadas en el paso anterior y evaluar la criticidad y los mecanismos de prevención actuales en el proceso:

El valor RPN indica el nivel de criticidad de las causas evaluadas

It	PROBLEMA	CAUSAS	IMPACTO	FRECUENCIA	PREVENCION	RPN
1	Congestión vehicular	Regulaciones viales impuestas por la municipalidad dificultan el tránsito	9	9	9	729
2	Congestión vehicular	Bajo nivel de eficiencia operativa en APMT	9	9	3	243
3	Congestión vehicular	APM Terminals no cuenta con un sistema de citas	9	9	3	243
4	Congestión vehicular	Transportistas que a pesar que no tienen autorización o cita, ya se encuentran en cola de camiones	9	9	3	243
5	Congestión vehicular	Los transportistas no cuentan con documentación en regla por descuido u olvido	9	3	3	81
6	Congestión vehicular	El sistema de citas de DPW tiene un 50% de deserción	9	3	1	27
7	Congestión vehicular	Falta de capacitación de transportistas	3	3	3	27
8	Congestión vehicular	Cortes de luz, no existe plan de contingencias	9	1	3	27
9	Congestión vehicular	Fallas en sistemas, no existe plan de contingencias	9	1	3	27
10	Congestión vehicular	Fallas en balanza, no existe plan de contingencias	9	1	3	27
					VALOR RPN	1674

**Pareto:**

El diagrama de Pareto nos permitirá priorizar las causas evaluadas en el paso anterior por su nivel de criticidad.



**Causas priorizadas:**

1. Regulaciones viales impuestas por la municipalidad dificultan el tránsito.
2. Bajo nivel de eficiencia operativa en APMT.
3. APM Terminals no cuenta con un sistema de citas.
4. Transportistas que a pesar que no tienen autorización o cita, ya se encuentran en cola de camiones.

## 10.6. Proponer oportunidades de mejora en el corto plazo.

A continuación se presentan las propuestas de oportunidad de mejora identificadas:

It	PROBLEMA	CAUSAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA CORTO PLAZO
1	Congestión vehicular	Regulaciones viales impuestas por la municipalidad dificultan el tránsito	Implementar una mesa de trabajo conjunta con la municipalidad y exponer la importancia y los beneficios de implementar en la Av. Atalaya una línea de dos carriles de ingreso hacia los terminales, los cuales deben estar separados por indicadores visuales que distingan las unidades que van a DPW y APMT, permitiendo liberar la vía y evitar la mezcla de unidades que tienen destino diferente.
2	Congestión vehicular	Bajo nivel de eficiencia operativa en APMT	Continuar con el proceso de mejora iniciado en la junta APMT con Depósitos extra portuarios
3	Congestión vehicular	APM Terminals no cuenta con un sistema de citas	Reuniones entre APN, DPW y APMT para definir un sistema de citas integrado que pueda ser monitoreado en tiempo real por la APN.
4	Congestión vehicular	Transportistas que a pesar que no tienen autorización o cita, ya se encuentran en cola de camiones	Control estricto por en las vías de acceso, sólo deben estar presneten vehículos de transporte autorizados.

La matriz Causa – Solución muestra el alineamiento entre el problema identificado, sus causas y las propuestas de solución (obtenidas de las diferentes entrevistas realizadas en el estudio) de corto plazo para reducir el Alto Nivel de Inseguridad en las Zonas de Acceso a los Terminales Portuarios APMT y DPW.

## **XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- La infraestructura de la zona de acceso portuaria presentan varias limitaciones por diseño, generadas por la falta de planificación en función del crecimiento de las actividades portuarias.
- El estudio pudo identificar 4 causas de mayor relevancia desde el aspecto de la logística del transporte, las cuales son:
  - o Regulaciones viales impuestas por la municipalidad dificultan el tránsito.
  - o Bajo nivel de eficiencia operativa en APMT.
  - o APM Terminals no cuenta con un sistema de citas.
  - o Transportistas que a pesar que no tienen autorización o cita, ya se encuentran en cola de camiones.
- Se recomienda iniciar la implementación de las mejoras propuestas en el menor plazo posible, las propuestas de corto plazo planteadas en el informe técnico son acciones de implementación rápida.
- Se recomienda incluir en la junta de APM Terminals a DPW a fin de compartir experiencias y enriquecer las soluciones propuestas.
- Se recomienda incluir a la UNT Callao en la junta de APM Terminals a fin de fortalecer el sistema de transporte y compartir experiencias para encontrar soluciones conjuntas que favorezcan a todos los involucrados.

## **XII. ANEXOS**

### **12.1 Metodología**

#### **12.1.1 Planificación del estudio**

Esta primera etapa tiene por finalidad establecer el cronograma de trabajo y establecer con los funcionarios de la Autoridad Portuaria Nacional los responsables del proyecto con los cuales se coordinarán las actividades a realizar así como el fijar los mecanismos de comunicación correspondientes para establecer un canal apropiado y formal para estar constantemente informados del avance del proyecto.

#### **12.1.2 Análisis de los procesos**

El estudio comprende el relevamiento de información de los procesos logísticos de los transportistas (UNT Callao), los Operadores Portuarios (APMT, DPW), SUNAT, UNT, APN y Almacenes Extra portuarios para recabar información que permite comprender el contexto de la problemática en estudio, observar experiencias internacionales y poder definir con claridad el problema en estudio. Para ello se han planificado reuniones y entrevistas de trabajo con cada uno de los actores del proceso logístico.

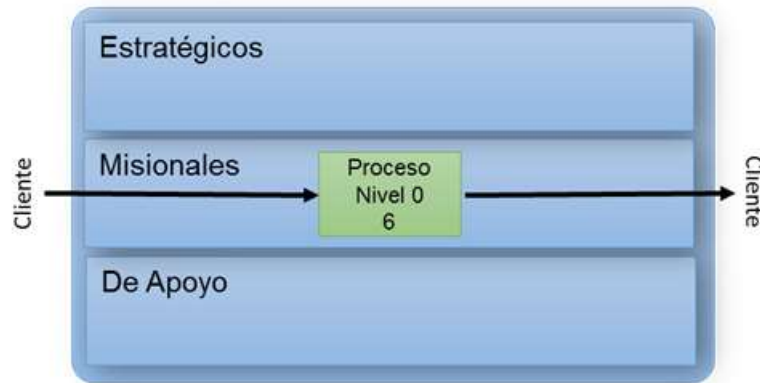
En esta etapa de la metodología se identificarán los procesos asociados al estudio. Para ello se seguirán los siguientes pasos:

#### **12.1.3 Identificación y mapeo de procesos**

Se identificará un proceso de nivel 0 relacionado a la autorización de ingreso, control y pesaje de unidades de transporte. Este proceso nivel 0 estará definiendo, desde una perspectiva de procesos, el alcance del proyecto. La metodología es la siguiente:

Identificación del proceso nivel 0. Este proceso debe abarcar todas las operaciones de la Autorización de ingreso, control y pesaje de unidades. Se considera que este es un proceso misional.

### Proceso Nivel 0



Elaboración Propia

#### 12.1.4 Despliegue de procesos

Consiste en desagregar el proceso nivel 0 en procesos de nivel 1, 2 hasta n, como se aprecia en la siguiente página.

#### Despliegue de Procesos



Fuente: Secretaría de Gestión Pública /Presidencia del Consejo de Ministros, 2014

Elaboración de las fichas de procesos de todos los niveles

### Ficha del Proceso Nivel 0

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO NIVEL 0				
1) Nombre		4) Responsable		
2) Objetivo		5) Requisitos		
3) Alcance		6) Clasificación		
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO				
7) Proveedores	8) Entradas	9) Procesos nivel 1	10) Salidas	11) Ciudadano o Destinatario de los bienes y servicios
IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS CRÍTICOS PARA LA EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROCESO				
12) Controles o inspecciones		13) Recursos		14) Documentos y formatos
EVIDENCIAS E INDICADORES DEL PROCESO				
15) Registros				16) Indicadores

Fuente: Secretaría de Gestión Pública /Presidencia del Consejo de Ministros, 2014

### Ficha del Proceso Nivel 1

FICHA DEL PROCESO NIVEL 1				
Nombre				
Objetivo	Indicar el objetivo del Proceso de Nivel 1			
Descripción	Describir brevemente el Proceso de Nivel 1			
Alcance	Indicar qué órganos o unidades orgánicas intervienen en el Proceso de Nivel 1			
Proveedor	Entrada	Listado de procesos de nivel 2	Salida	Destinatario de los bienes y servicios
Especificar proveedores internos y externos del proceso de nivel 1	Especificar cuáles son las entradas (insumos)	Proceso A1.1 Proceso A1.2 Proceso A1.3	Especificar cuáles son las salidas (bienes y servicios)	Especificar quienes son los clientes internos y externos del proceso de nivel 1
Indicadores	Colocar los indicadores que midan la eficacia, eficiencia y oportunidad del proceso.			
Registros	Colocar los registros que se generan del Proceso de nivel 1.			
Elaborado por:	Colocar el nombre, cargo y firma de quién o quienes elaboraron la Ficha de nivel 1.			
Revisado por:	Colocar el nombre, cargo y firma de quién revisa la Ficha de nivel 1, que debe ser un especialista de la Oficina encargada del Desarrollo Organizacional y Modernización de la entidad.			
Aprobado por:	Colocar el nombre, cargo y firma de quién aprueba la Ficha de nivel 1, que debe ser el dueño del proceso de nivel 1.			

Fuente: Secretaría de Gestión Pública /Presidencia del Consejo de Ministros, 2014

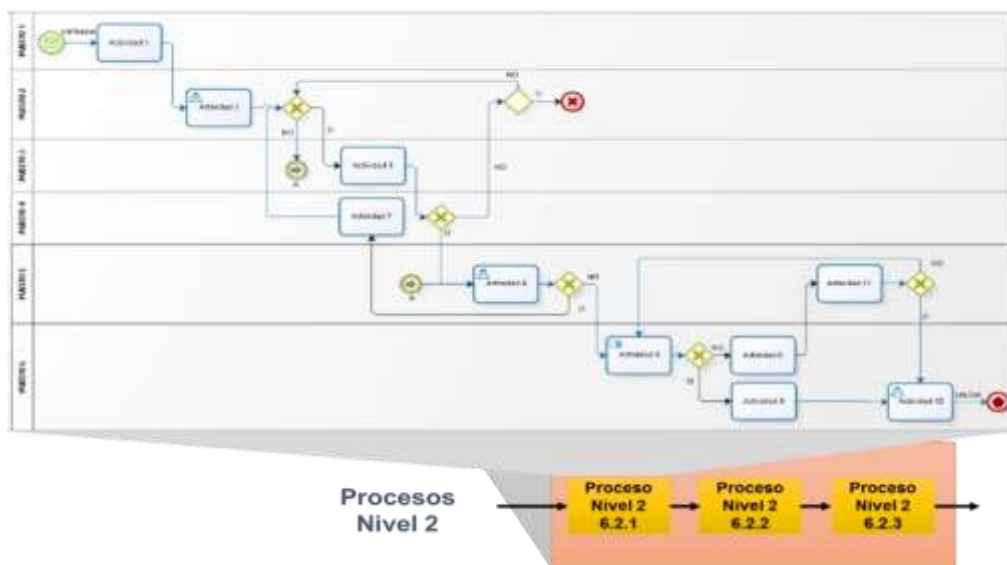
## Ficha del Proceso Nivel 2

FICHA DEL PROCESO NIVEL 2				
<b>Nombre</b>	Indicar el nombre del Proceso de Nivel 2			
<b>Objetivo</b>	Indicar el objetivo del Proceso de Nivel 2			
<b>Descripción</b>	Describir brevemente el Proceso de Nivel 2			
<b>Alcance</b>	Indicar qué órganos o unidades orgánicas intervienen en el Proceso de Nivel 2			
<b>Proveedor</b>	<b>Entrada</b>	<b>Listado de procesos de nivel 3</b>	<b>Salida</b>	<b>Destinatario de los bienes y servicios</b>
Especificar proveedores internos y externos del proceso de nivel 2.	Especificar cuáles son las entradas (insumos)	Proceso A1.1.1 Proceso A1.1.2	Especificar cuáles son las salidas (bienes y servicios)	Especificar quienes son los clientes internos y externos del proceso de nivel 2.
<b>Indicadores</b>	Colocar los indicadores que midan la eficacia, eficiencia y oportunidad del proceso.			
<b>Registros</b>	Colocar los registros que se generan del Proceso de nivel 2.			
<b>Elaborado por:</b>	Colocar el nombre, cargo y firma de quién o quienes elaboraron la Ficha de nivel 2.			
<b>Revisado por:</b>	Colocar el nombre, cargo y firma de quién revisa la Ficha de nivel 2, que debe ser un especialista de la Oficina encargada del Desarrollo Organizacional y Modernización de la entidad.			
<b>Aprobado por:</b>	Colocar el nombre, cargo y firma de quién aprueba la Ficha de nivel 2, que debe ser el dueño del proceso de nivel 2.			

Fuente: Secretaría de Gestión Pública /Presidencia del Consejo de Ministros, 2014

Elaboración de los flujos de los procesos de nivel n e identificación de las actividades claves para la generación de valor. Para esta actividad se utilizará la nomenclatura BPMN (software BIZAGI) y el análisis de valor.

### Flujo del Proceso



Fuente: Elaboración Propia

### **12.1.5 Elaboración de los procedimientos**

Es la descripción de forma específica y detallada del último nivel desagregado del proceso, de cómo se lleva a cabo. Son las instrucciones, pautas, pasos que describen la forma de ejecutar un proceso de nivel N.

También en esta etapa se evaluará la estructura organizacional de los Terminales Portuarios DPW y APMT que está relacionada con los procesos de Autorización ingreso, control y pesaje de unidades de transporte (Posición del personal en el organigrama, número de personas, perfil, revisión del MOF, ROF, CAP entre los principales documentos).

Dada la naturaleza de los procesos en revisión se identificarán las funcionalidades de los sistemas de información que soportan los procesos actuales (software especializado con licenciamiento, desarrollos propios, aplicativos en base de datos, macros en hojas de cálculo u otro desarrollo informático)

### **12.1.6 Diagnóstico**

#### **12.1.6.1 SIPOC del proceso**

Esta etapa de la metodología se desarrollan los diagramas SIPOC (Diagrama que muestra las relaciones de un proceso, y permite identificar sus proveedores (suppliers), que le suministra cada proveedor (inputs), sus productos (outputs) y sus clientes (customer)) y la elaboración de las fichas de procesos, las cuáles seguirán el esquema y la estructura de las fichas de procesos desarrollados en la anterior etapa. Es una herramienta muy competente para analizar los requisitos del cliente y cómo el flujo del proceso ayuda a cumplirlos. Permite determinar relaciones y límites con otros procesos y es usado para identificar todos los elementos relevantes, de un proceso. Ayuda a definir la complejidad del proyecto y sus alcances.



## Ficha del Indicador

FICHA DE INDICADOR	
Nombre del Proceso	
Nombre Indicador	
Descripción del Indicador	
Objetivo del Indicador	
Forma de Cálculo	
Fuentes de Información	
Periodicidad de Medición	
Responsable de Medición	
Meta	

Fuente: Secretaría de Gestión Pública /Presidencia del Consejo de Ministros, 2014

Se realizarán reuniones de trabajo en los Terminales Portuarios DPW y APMT, Almacenes Extra portuarios, SUNAT y APN para la validación de los procesos y se adjuntarán las actas correspondientes de los funcionarios asistentes.

### 12.1.6.3 Propuesta de diseño de procesos

En esta parte de la metodología se desarrollarán las propuestas de oportunidades de mejora y se empleará la metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) para la mejora de los procesos.

### 12.1.6.4 Metodología para la mejora de los procesos

La metodología utilizada para la mejora de procesos se basa en la metodología DMAIC que son las siglas de Define – Measure – Analyze – Improve – Control. Esta Metodología se utiliza para mejorar procesos ya existentes y está compuesto por cinco fases que se muestran a continuación:



Fuente: Gutiérrez y De la Vara (2008)

La metodología es usada por todos los países del occidente para evaluar a los equipos de mejora en los Premios Nacionales de Calidad siguiendo los modelos de Excelencia. En Latinoamérica la referencia es la del Modelo Americano Malcolm Baldrige ([www.nist.gov](http://www.nist.gov))

En el caso del Perú este trabajo es llevado a cabo por la Sociedad Nacional de Industrias y a lo largo de más de 20 años usado por las organizaciones líderes en el país que tienen un Modelo de Excelencia en la Gestión (para más información [www.cdi.org.pe](http://www.cdi.org.pe))

La metodología utiliza conceptos asociados al trabajo en equipo, uso de las Herramientas de la Calidad (7 herramientas estadísticas, 7 nuevas herramientas, herramientas estadísticas y de Ingeniería Industrial) y los conceptos y metodologías de calidad (Mente de calidad, PHVA y conceptos de Lean Manufacturing y Lean Office)

A continuación la descripción de los pasos de la metodología:

### Paso 1.- Seleccionar el proceso y definir el problema

Este paso tiene por finalidad identificar el proceso (Dirección, Área y el alcance del mismo, Definir el Problema a resolver y seleccionar al equipo de trabajo encargado del estudio, análisis y mejora del mismo, definiendo al dueño del proceso y los participantes). El equipo de trabajo lo conforma personal de APN y los consultores, evaluándose la posibilidad de invitar a algún usuario del proceso en alguna sesión.

## Paso 2.- Comprender la situación actual, Medir y establecer las metas

Todo el equipo tiene que tener conocimiento del proceso incluyendo aspectos legales, organizacionales, el flujo del mismo, información de entrada, información de salida, estadísticas del proceso e indicadores (tiempos totales y parciales), opinión, percepción, satisfacción del cliente externo y clientes internos.

En función a este levantamiento de información se podrán:

- Determinar la línea base del problema a resolver.
- Fijar metas iniciales (indicadores) de mejora referidas a tiempos (predictibilidad del proceso) y calidad del proceso.

## Paso 3.- Analizar las causas

Este paso tiene por finalidad identificar las causas raíces que generan el problema a resolver, haciendo uso del Diagrama de Causa Efecto, AMEF y Diagramas de Pareto se van a identificar las principales causas que originan un desempeño no deseado o los principales factores que deben ser tomados en cuenta para una mejora del proceso.

## Paso 4.- Considerar e implementar las alternativas de mejora

En función al análisis del anterior paso, se propondrán todas las alternativas de mejora desde el punto de vista legal, tecnológico, infraestructura, equipos, personal, procesos, información, etc. Se deberá de contar con la opinión y aprobación de los funcionarios de la Organización.

## Paso 5.- Seleccionar y priorizar las mejoras

En este paso se evalúan las alternativas de mejora para priorizarlas tomando en cuenta la viabilidad desde el punto de vista legal, económico y operativo planteándose etapas graduales de implementación si fuese el caso y estableciendo las acciones preventivas y correctivas.

Paso 6.- Cuantificar los beneficios tangibles e intangibles de los resultados esperados con las mejoras

Se deben de cuantificar los beneficios tangibles e intangibles de las mejoras con los indicadores planteados en el segundo paso y que estén asociados a generación de valor a la comunidad, al usuario, la Entidad y el Estado.

Paso 7.- Estandarización del proceso / procedimiento y sistema de control

En este paso de la metodología se debe proponer el estándar del proceso mejorado.

Paso 8.- Conclusiones y recomendaciones finales

Finalmente se indicarán las principales experiencias producto del análisis del proceso y las conclusiones y recomendaciones dirigidas a viabilizar e implementar las propuestas de mejora las cuales deben ser revisadas con apoyo legal para contar con todo el respaldo normativo correspondiente.

**12.2 Herramientas de recolección, análisis, diagnóstico y mejora de procesos**

Tabla 5.2 – Herramientas y Etapas de la Metodología

<b>Etapas de la metodología</b>	<b>Planificación del Proyecto</b>	<b>Análisis de los procesos, estructura organizacional</b>	<b>Diagnóstico de los procesos</b>	<b>Diseño de los procesos mejorados</b>
<b>Herramienta</b>				
Revisión documentaria	x	x	x	x
Entrevistas y Trabajo de campo	x	x	x	x
Revisión estadística	x	x	x	x

<b>Etapas de la metodología</b>	<b>Planificación del Proyecto</b>	<b>Análisis de los procesos, estructura organizacional</b>	<b>Diagnóstico de los procesos</b>	<b>Diseño de los procesos mejorados</b>
<b>Herramienta</b>				
Capacitación			x	
Diagrama de flujo		x	x	x
Diagrama de recorrido			x	x
Hoja de verificación o registro		x	x	x
Diagrama de Pareto		x	x	x
Diagrama de Dispersión			x	x
Lluvia de ideas (Brainstorming)	x	x	x	x
Diagrama de Causa efecto			x	x
Gráfico de secuencias		x	x	x
Diagrama de Afinidad		x	x	x
Diagrama de relaciones		x	x	x

<b>Etapas de la metodología</b>	<b>Planificación del Proyecto</b>	<b>Análisis de los procesos, estructura organizacional</b>	<b>Diagnóstico de los procesos</b>	<b>Diseño de los procesos mejorados</b>
<b>Herramienta</b>				
Diagrama de árbol		x	x	x
Diagrama Matricial			x	x
Matrices de Prioridades o priorización			x	x
Carta de Programa de Decisión de Procesos (CPDP)			x	x

Fuente: Elaboración Propia

### Revisión documentaria

La finalidad es conocer la bibliografía más relevante incluyendo las regulaciones aplicables al ingreso y salida de mercancías. Estas regulaciones pueden ser externas (normas legales o disposiciones de alcance general) o internas (procedimientos, registros, directivas).

Al final de esta revisión se tendrá una aproximación a todo lo relacionado al ingreso y salida de mercancías, que permitirá la identificación de los procesos, así como sus clientes y productos (bienes y/o servicios).

### Entrevistas y Trabajo de campo

Consiste en la visita a las instalaciones para observar directamente las operaciones de Autorización de Ingreso, control y pesaje de unidades de Transporte y entrevistar a los directamente involucrados (APN, Terminales Portuarios, Almacenes Extra portuarios, SUNAT y UNT).

Esta actividad permite complementar la información y tener una visión más integral y más detallada de cómo funcionan actualmente los Operadores Portuarios en los procesos de Autorización de ingreso, control y pesaje de unidades de transporte. También facilita la identificación de los problemas que enfrenta, los parámetros que influyen en la efectividad de los procesos, los participantes del proceso, las entradas, salidas y el flujo de información.

Todo lo anterior desde diferentes puntos de vista, proporcionado por los diferentes actores.

### Revisión estadística

La finalidad es comprender las operaciones de Autorización de ingreso, control y pesaje de unidades de transporte desde la perspectiva de los hechos sucedidos, reflejados en los datos históricos sobre esas operaciones. Esta actividad implica la aplicación de herramientas estadísticas para el análisis y la recopilación de evidencia.

### Diagrama de flujo

Es la representación gráfica que muestra la secuencia de actividades del proceso. Al momento de elaborar los diagramas de flujo es importante incluir a los diferentes actores que intervienen en el proceso es decir ¿quién lo hace? y ¿qué es lo que se hace?

### Diagrama de recorrido

Es una representación gráfica espacial del recorrido que siguen los productos en un ambiente de trabajo.

### Hoja de verificación o registro

Se utiliza para reunir datos basados en la observación del comportamiento de un proceso con el fin de detectar tendencias, por medio de la captura, análisis y control de información

relativa al proceso. Básicamente es un formato que facilita que una persona pueda tomar datos en una forma ordenada y de acuerdo al estándar requerido en el análisis que se esté realizando. Las hojas de verificación también conocidas como de comprobación o de chequeo organizan los datos de manera que puedan usarse con facilidad más adelante.

### Diagrama de Pareto

Herramienta utilizada para el mejoramiento de la calidad para identificar y separar en forma crítica los pocos proyectos que provocan la mayor parte de los problemas de calidad. El principio enuncia que aproximadamente el 80% de los efectos de un problema se debe a solamente 20% de las causas involucradas.

El diagrama de Pareto es una gráfica de dos dimensiones que se construye listando las causas de un problema en el eje horizontal, empezando por la izquierda para colocar a aquellas que tienen un mayor efecto sobre el problema, de manera que vayan disminuyendo en orden de magnitud. El eje vertical se dibuja en ambos lados del diagrama: el lado izquierdo representa la magnitud del efecto provocado por las causas, mientras que el lado derecho refleja el porcentaje acumulado de efecto de las causas, empezando por la de mayor magnitud.

### Diagrama de Dispersión

Se utiliza para analizar la correlación entre dos variables, se puede encontrar: Correlación positiva o negativa, fuerte o débil o sin correlación. La relación entre dos variables se representa mediante una gráfica de dos dimensiones en la que cada relación está dada por un par de puntos (uno para cada variable). La variable del eje horizontal x normalmente es la variable causa, y la variable del eje vertical y es la variable efecto.

### Lluvia de ideas (Brainstorming)

En las sesiones de lluvia de ideas se generan nuevas ideas mediante la participación de todo el equipo. Para comenzar con el proceso de tormenta de ideas, en el cual se genera información la gente se reúne en una sala en la cual se recomienda la disposición de las mesas en forma de "U" para facilitar el debate. La gente que participa en la sesión deberá

de pertenecer a diferentes áreas o tener puntos de vista diferentes, esto con el objeto de enriquecer la sesión.

#### Diagrama de Causa efecto

Muestra la relación entre una característica de calidad y los factores de influencia, para encontrar las causas posibles. Se usa la lluvia de ideas, debe hacerse sin juicios previos y respetando las opiniones.

#### Gráfico de secuencias

Es una ayuda gráfica para el control de las variaciones de los procesos administrativos y de manufactura.

#### Diagrama de Afinidad

Es una herramienta que se emplea para organizar grandes cantidades de información agrupando los aspectos de la misma con base en relaciones clave entre ellos; también se conoce como método KJ. Cuando se emplea este diagrama, se organizan las ideas o áreas generales de problemas para adquirir la comprensión de un problema o asunto complejo, así como para identificar las causas potenciales de un problema. La herramienta ayuda a mejorar el compromiso y el apoyo del equipo.

#### Diagrama de relaciones

Un diagrama doble de relaciones es una herramienta gráfica que se emplea para organizar problemas o aspectos complejos y que implican muchas variables, se emplea para estudiar las relaciones entre los elementos de un problema e identificar las causas raíz o las soluciones, es similar al diagrama de afinidad en la medida que el proceso de construcción de una gráfica doble interrelaciones es creativo.

#### Diagrama de árbol

Un diagrama de árbol (diagrama sistemático) es una técnica que se emplea para buscar la forma más apropiada y eficaz de alcanzar un objetivo específico. Esta herramienta gráfica de diagrama los diversos niveles de detalle, estos representan acciones (o tareas)

que siguen rutas lógicas para implantar un objetivo amplio. Al implantar los puntos detallados de acción, se crea un efecto de dominio que lleva al logro del objetivo principal.

### Diagrama Matricial

Los diagramas matriciales son herramientas que se emplean para revelar las correlaciones entre ideas, tareas y responsabilidad y que aparecen en diversas formas matriciales, es posible emplear estas herramientas para organizar y comparar dos o más conjuntos de artículos para mostrar cuáles de ellos están relacionados, asimismo pueden mostrar la fortaleza estadística y la dirección de influencia de cada relación.

### Matrices de Prioridades o priorización

Las matrices de prioridades son herramientas para tomar decisiones. Utilizando criterios ponderados y acordados, se emplean tales herramientas para asignar prioridades a aspectos, tareas u opciones posibles. Se basan en la combinación de un diagrama de árbol y uno matricial.

Pueden ayudar a reducir el número de opciones; de modo que sea posible tomar decisiones con mayor facilidad, debido a que las matrices de prioridades proporcionan un enfoque lógico a la elección de un conjunto de opciones, son ideales para elegir un problema para que lo ataque el equipo y estrechar una lista de soluciones potenciales para un problema.

### Carta de Programa de Decisión de Procesos (CPDP)

Una Carta de programa de decisión del proceso (CPDP) es una herramienta dinámica de planeación que se emplea para diagramar en forma sistemática todas las posibles cadenas de eventos para alcanzar un objetivo amplio o para implantar una solución compleja. Se enumeran todos los eventos concebibles y una contramedida apropiada en este flujo cronológico, se emplea este método cuando existe incertidumbre en un proceso de implantación, cuando el problema u objetivo es único o desconocido.

### 12.3 Metodología de Entrevista

La metodología utilizada comprende las siguientes fases:

1. Planificación.- En esta fase se toman en cuenta las siguientes tareas:
  - Determinar los objetivos de la entrevista: Los objetivos de la entrevista deben estar alineados al TDR a desarrollar.
  - Identificar las personas que van a ser entrevistadas: Esta actividad se realiza mediante la identificación de las personas clave según el TDR a desarrollar, la identificación de personas clave se desarrolló en conjunto y en coordinación con la Dirección de Planeamiento y Estudios Económicos de la Autoridad Portuaria Nacional.
  - Formular las preguntas y secuenciarlas: Para este fin se elaboró un esquema de preguntas básicas abiertas para guiar la reunión y obtener la información necesaria. La estructura y las preguntas básicas empleadas en las entrevistas fueron:
    - Presentación inicial de parte de los consultores.
    - Explicación de los objetivos de la entrevista y del contexto de la problemática a resolver.
    - Pregunta 1: ¿Cuál es su enfoque respecto a la problemática en estudio?
    - Pregunta 2: ¿Cuál es el problema o problemas a resolver?
    - Pregunta 3: ¿Cuáles son las causas que generan los problemas identificados?
    - Pregunta 4: Desde su perspectiva ¿Cuáles serían las soluciones a proponer para eliminar las causas identificadas?
2. Ejecución.- El desarrollo de esta etapa comprende:
  - Crear un clima de familiaridad y confianza: Es de suma importancia que el entorno en el que se realice debe caracterizarse por resultar al entrevistado cómodo. Las entrevistas se realizaron en las mismas oficinas de los entrevistados y en sus horarios de trabajo con suma cordialidad y apertura de ambas partes.

- Mantener una actitud abierta y positiva que favorezca y facilite la comunicación:  
Las reuniones se realizaron con un enfoque de facilitador de la comunicación promoviendo la confianza y respeto mutuo.
  - Facilitar la comunicación, adoptando una serie de formalismos:
    - Presentarnos profesionalmente.
    - Indicar el objetivo y motivo de la entrevista.
    - Establecer las condiciones de confiabilidad y difusión de la información.
    - Puntualizar la duración, número de encuentros necesarios, etc.
3. Registro de la información.- Registrar la información de la entrevista:
- La información obtenida fue registradas por dos consultores, por medio escrito e informático (laptop).
  - Luego de cada reunión se revisó lo registrado y elaboró un registro electrónico de cada reunión y entrevista.

#### **Entrevistas Desarrolladas:**

##### **Entrevista 1 – Explicación del nuevo sistema de citas DPW:**

Empresa: DPW (Terminal Portuario)

Fecha de la entrevista: (21-12-15)

Nombre de los entrevistados:

- Alexander Civira (Gerente de Operaciones DPW Callao).

##### **Desarrollo de la entrevista:**

1. Las Líneas navieras crean los Booking por vía electrónica o manual (la idea es que sea siempre electrónica, se deben crear traductores para que todo vaya por aquí).
2. El Booking debe existir antes de que exista una cita, porque este documento nace antes de que exista una exportación.
3. Las líneas navieras son medidas por su línea de transmisión.

4. Las citas están amarradas a los plazos de las naves por ejemplo para productos refrigerados, etc. En ese periodo se otorgan las citas.
5. El sistema te da una cantidad de citas limitadas, dependerá de que tanta anterioridad lo hagamos. Como en las aerolíneas.
6. La deserción de citas es de 50%.
7. La diferencia entre los pesos manifestados y los de balanza es muy alto van de 10 a 15%.
8. El 40% de los choferes no cumplen con documentos de ley.
9. En la importación el proceso de descarga igual se recibe un archivo electrónico 36 o 60 horas antes, esta información dice la cantidad de contenedores, se complementa con la información que envía la línea naviera en que dice que unidades llevarán tales contenedores. Con esa información se hace un plan en patio para sus despachos.
10. Las citas se piden teniendo en cuenta los siguientes criterios: Disponibilidad flota, por cantidad de contenedores, por disponibilidad de almacenes, etc.
11. En APMT se tarja manualmente y se hace uno por uno y demora muchísimo.
12. La SUNAT no ha implementado la guía electrónica.
13. Actualmente Los choferes dan vuelta por los alrededores buscando trabajo.
14. La causa del problema es el mal ordenamiento vial. Atalaya debe ser de 4 vías.
15. La Balanza 4 es un embudo y la más peligrosa, allí te roban y todo los demás.

## **Entrevista 2: Representantes de Transporte**

Empresa: UNT Callao (Empresa del sector de Transportes)

Fecha de la entrevista: (23-12-15)

Nombre de los entrevistados:

- Paul Felipe Mejía (Especialista en Logística del terminal Portuario del Callao – UNT Callao).
- Pedro Donayre Salazar (Especialista TI – UNT Callao).
- Javier Farias Esquivel (Asesor gremial – UNT Callao).

### **Desarrollo de la entrevista:**

La entrevista se inició con una presentación de parte del consultor de Q TOTAL, en la cual se expuso a los miembros del comité las razones e importancia de la reunión y luego se procedió a la presentación en PPT por parte de la UNT CALLAO, en la que se transmitió una visión integral sobre el problema en estudio, a continuación se detalla:

Proyecto Puerto Callao: La presentación considera aspectos geopolíticos, geo económicos y un desarrollo nacional.

Análisis de la problemática:

- a) El primer aspecto a resaltar es que el puerto tiene fallas de origen: En un principio la marina iba a concesionar 26 Ha para el proyecto ZAL + Antepuerto, luego se tenía previsto dos área más una de 3 Ha y otra de 4.5 Ha, en total 33.5 Ha para el proyecto (Ver figura 1).

Posteriormente se estructuró un proyecto de desarrollo con la participación de un asesor Internacional, en este proyecto se identificó que uno de los limitantes de índole administrativo era que el estado no ha ampliado las fronteras al puerto (sólo se considera actualmente desde las orillas del mar hasta los 500 metros), esto no permitía la ejecución integral del proyecto ZAL + Antepuerto tal como se había previsto en un inicio y además otro limitante de índole geográfico es el Río Rimac, el cual divide las zonas geográficas del proyecto y afecta la capa freática del suelo (superficial), lo cual reduce la viabilidad del tránsito pesado en esta zona.

Finalmente por los factores antes mencionados se replanteo el proyecto se decide dejar de lado el paño número 1 y se propone la integración el paño 2 y 3 consolidándose un área de 39 Ha (Ver figura 2).



b) El segundo aspecto a tomar en cuenta son las deficiencias en diseño ergonómico y distribución de las áreas: Actualmente existe una faja transportadora que lleva minerales desde Cormin al terminal de embarque (Ver figura 3) y que pasa sobre el terreno destinado al proyecto, además de que no se ha tomado en cuenta los cuatro movimientos básicos del puerto: minerales, granos, carga de TEUS y Carga fuerte, estos factores podría condicionar el flujo carga haciéndolo más lento y produciendo una mayor congestión a futuro. En este escenario todas las unidades deberían pasar por debajo de la faja transportadora (Ver figura 3) afectándola por no estar diseñada para recibir vibraciones constantes por el desplazamiento continuo de camiones (más de 8000 camiones por día para lograr los objetivos del puerto) generando problemas ambientales y de exposición a los agentes de defensa nacional ubicados en la Base Naval.



- c) Las proyecciones para el 2016 en adelante es poder mover 6 mill de TEUS, sin embargo no se cuenta con choferes capacitados al no haber una escuela de formación.
- d) Existe un divorcio entre el Estado, la Región, el Municipio y el Puerto. Las regulaciones existentes no permiten la fluidez de los camiones, la región no invierte en este proyecto por un tema lentitud en la aprobación de presupuestos, se restringe el paso de camiones por zonas de desplazamiento turístico, no se consolidó el proyecto de transporte exclusivo de carga.
- e) No se cuenta con una capacidad adecuada, la capacidad actual de movimiento en términos de TEUS es de 4 mill y el objetivo es mover 6 mill de TEUS.
- f) Existe incompatibilidad de la tecnología aplicada, las balanzas del puerto tienen fallas constantes y eso hace que se pierda la fluidez, El escaneo (para detectar cargamentos de droga) de las cargas hace más lento el ingreso. Se presentan eventos de cortes de luz y fallas en los sistemas.
- g) El gobierno entiende al callao como una Región turística y no como una Región portuaria, esto hace que no exista una guardia portuaria que ayude a hacer más fluido el transporte en las zonas aledañas al puerto.
- h) Alto nivel de delincuencia en zonas aledañas pone en riesgo a los transportistas y sus cargas.
- i) Actualmente el flujo de distribución de las cargas no se distribuye de forma ordenada y sistemática.

#### Recomendaciones Técnicas:

- a) Se recomienda rediseñar el flujo de transporte y aprovechar el antepuerto para descongestionar el flujo del transporte mediante el uso de las vía principales para el transporte (Ver figura 4). En este nuevo escenario sugerido el flujo del minerales sería directo desde el patio de minerales (Ver figura 4) al terminal de embarque y la salida de los camiones despejada y libre desde el antepuerto hacia las balanzas

haciendo el tránsito directo y fluido.

- b) Implementar una escuela de formación para los transportistas.
- c) Implementar una zona franca que promueva el desarrollo del transporte.
- d) Modernizar los sistemas actuales de balanza.
- e) Promover la inclusión social.

#### **12.4 Marco Regulatorio**

La Autoridad Portuaria Nacional (APN) es un organismo público descentralizado, encargado del sistema portuario nacional, adscrito al Ministerio de Transportes y Comunicaciones. La APN está encargada del desarrollo del sistema portuario nacional, el fomento de la inversión privada en los puertos y la coordinación de los distintos actores públicos o privados que participan en las actividades y servicios portuarios, su objetivo es establecer y consolidar una sólida comunidad marítimo-portuaria que enlace a todos agentes de desarrollo marítimo-portuario, estatales y privados con un objetivo común: el fortalecimiento de la competitividad de los puertos nacionales, para hacer frente al fenómeno de la globalización y a los retos planteados por la necesidad de desarrollar a plenitud su sector exportador.

Las políticas expansivas en el comercio exterior han sufrido una importante evolución en los últimos años demandando la actualización de los planes, tareas y regulaciones específicas a la luz de las mejores prácticas de internacionalización. Los acuerdos comerciales internacionales han propiciado un entorno más amigable y predecible para la exportación e importación de bienes y servicios; no obstante, la desaceleración de la economía mundial presiona la creación de herramientas que promuevan la inversión y descentralización productiva.

La mejora de procesos considera los principios y objetivos de la facilitación de comercio exterior (Exportación e Importación) y las plataformas logísticas, de modo que se atenúen o eliminen las demoras y la congestión de unidades de transporte en las vías externas a los puertos del Callao (APMT, DPW) generándose riesgos a las mercancías y choferes, así como sobrecostos que ocasionan las regulaciones existentes y prácticas ineficientes basadas en

procesos diseñados, estructuras orgánicas rígidas y ausencia de recursos informáticos y/o humanos. La mejora de los procesos debe también evaluarse a la luz de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) la cual debe integrar incluso aquellos procedimientos que se realizan en los Puertos del Callao.

#### **12.4.1 Entorno de los Puertos**

Desde la perspectiva de la política pública nacional el Sistema Nacional Portuario está comprendido dentro de la Ley 27943 cuyos lineamientos comprende; el fomento y planeamiento de la competitividad de los servicios portuarios y la promoción del comercio regional, nacional e internacional, la integración de los puertos al sistema de transporte nacional y a la cadena logística internacional, la promoción de la competitividad del sistema portuario nacional, el fomento del cabotaje y la inter modalidad (el transbordo y tránsito de las mercancías), el fomento de las actividades para dar valor agregado a los servicios que se prestan en el puerto, así como la promoción de descentralización y desconcentración del sistema portuario, la tecnificación y desarrollo del sistema portuario, la constante renovación tecnológica del sistema portuario nacional, la promoción de los sistemas de Calidad Total en la gestión portuaria, el fomento de la participación del sector privado, preferentemente a en la inversión en el desarrollo de infraestructura equipamiento portuarios, entre otros lineamientos especificados en la Ley.

Dentro del marco de la ley 27943, el artículo 24 establece en materia de seguridad:

- Inciso g, se establece como atribución de la Autoridad Portuaria Nacional **Velar por la seguridad de la vida humana en las operaciones portuarias**, de las infraestructuras y equipos, de las cargas y mercaderías en su tránsito desde y hacia la nave, de las naves durante su estadía en los muelles, y la protección del medio ambiente del puerto.
- Inciso p, se establece como atribución de la Autoridad Portuaria Nacional Coordinar con las demás autoridades nacionales las acciones pertinentes para **garantizar la seguridad general** y la lucha contra el contrabando y los tráficos ilegales.
- Inciso y establece como atribuciones de la Autoridad Portuaria Nacional normar en lo técnico, operativo y administrativo, el acceso a la infraestructura portuaria así como el ingreso, permanencia y salida de las naves y de la carga en los puertos sujetos al ámbito

de su competencia; los permisos para la navegación comercial de buques; y en lo pertinente la apertura y cierre de los puertos, remolcaje, recepción y despacho, **seguridad del puerto y de las naves**, así como cualquier otra actividad existente o por crearse.

Así mismo la Ley 27943, en el artículo 16 establecen las Zonas de Actividad Logísticas (ZAL) dentro del recinto del puerto donde podrán realizar actividades de Valor Agregado complementarios o conexos a las mercaderías, sin cambiar la naturaleza del bien. Los bienes que ingresen a las ZAL, podrán internarse al territorio nacional, estando sujetos al mismo tratamiento tributario que cualquier producto o mercancía proveniente del extranjero. De otro lado indica que para la creación de las ZAL se deberá presentar un proyecto de factibilidad y contar con la aprobación de Aduanas, así como evaluar las condiciones del acceso logístico y de infraestructura que permitan el beneficio comercial de las ZAL. Así también el decreto Legislativo 1022 del 16 de Julio del 2008, en el artículo 16 se indica que La Autoridad Portuaria Nacional y las Autoridades Portuarias Regionales, según lo establecido en la presente Ley, establecen las Zonas de Actividades Logísticas dentro de la Zona Portuaria. En las Zonas de Actividades Logísticas se desarrollan actividades y servicios de valor agregado, complementarios o conexos a las mercancías, sin cambiar la naturaleza del bien.

Dentro del marco de la Ley 27943 en el artículo 21, la ley indica que corresponde a OSITRAN regular el sistema tarifario de los mercados, en los que no hay libre competencia, derivados de la explotación de infraestructura portuaria de uso público y supervisar los contratos de concesión de acuerdo a las leyes vigentes. Sus funciones y responsabilidades las ejercerá procurando la eficiencia de las actividades y servicios portuarios; las necesarias garantías para los administradores, inversionistas y operadores; y en defensa de los usuarios finales. Para ello incide en la competitividad internacional de los puertos y propende a que los costos y tarifas guarden concordancia y los conceptos se homologuen con los que se cobran internacionalmente en los puertos más modernos y competitivos del mundo.

En materia de infraestructura de uso público que se regula en la presente Ley, conservando sus funciones normativas propias, OSITRAN delega sus funciones técnicas y las operativas a la Autoridad Portuaria Nacional, pudiendo revocar éstas para sí mediante acuerdo de su Consejo Directivo, aprobado por unanimidad. La razón de esta revocatoria será determinada

por causa objetiva señalada en el Reglamento.

La actuación de Indecopi, también forma parte de la presente ley, en el artículo 22.1 indica que la Autoridad Portuaria Nacional y las Autoridades Portuarias Regionales, pueden denunciar ante INDECOPI la infracción a las normas sobre libre competencia, así como solicitar la adopción de medidas cautelares correspondientes. La Comisión de Libre Competencia de INDECOPI debe pronunciarse en el plazo de 10 (diez) días hábiles respecto a las medidas cautelares solicitadas por la Autoridad Portuaria Nacional. La resolución final debe expedirse en plazo no mayor de 60 (sesenta) días hábiles.

El Artículo 23 de la ley 27943, indica que la SUNAT (Superintendencia Nacional Tributaria) es la entidad competente para controlar el ingreso y salida de mercancías del recinto portuario, según su normatividad. La Autoridad Portuaria Nacional, y las Autoridades Portuarias Regionales, según lo establecido en la presente Ley, deberán coordinar con SUNAT los mecanismos de control y represión del contrabando, así como la información que ésta necesite para facilitar el despacho de las mercancías.