

TRANSPORTE 2016

Transcurrida la mitad del período del actual gobierno, parece adecuado realizar un análisis en materia de transportes y logística de aquellos temas que nuestra Comisión ha considerado y considera importantes.

Son dos las materias que constituyen la preocupación central de nuestra Comisión, la ***Política de Transportes y los Planes Modales de Desarrollo*** en lo que dice relación con transporte y logística, en consecuencia constituirán la parte medular del documento que se desarrollará a continuación.

Carlos Soto Becar
Presidente Comisión de Transporte
Colegio de Ingenieros de Chile
Santiago, Junio de 2016.

1. POLITICA NACIONAL DE TRANSPORTES Y PLANES DE DESARROLLO

Un pilar fundamental del Sistema Logístico de cualquier país, es su Política de Transportes. Es conocido por todos, que actualmente nos rige una antigua y extremadamente remendada, en consecuencia es imperativo formular una Nueva Política de Transportes.

Asimismo, en lo que dice relación con Planes Nacionales de Desarrollo tanto para Puertos, Ferrocarriles, Transporte Marítimo, Aéreo, Carretero y Logística, se ha avanzado en forma asimétrica y discontinua, de forma tal que la situación actual es que no hay ningún Plan completo y en la mayoría de los casos, ni siquiera se han iniciado.

Es un hecho conocido y largamente discutido, que la localización geográfica de nuestro país, no es favorable respecto de los principales mercados del comercio mundial, en consecuencia la mejor manera de acercarnos a los mercados señalados, es mediante un sistema logístico, moderno e integrado que permita disminuir costos y tarifas, mejorar el servicio al cliente y mantener las operaciones centradas en la calidad.

La competitividad del país depende en buena medida de la capacidad de realización de los Planes señalados.

1.1 Plan Nacional de Desarrollo Portuario.

Al respecto un primer esfuerzo en tal sentido puede ser el ***Plan Nacional de Desarrollo Portuario (PNDP)***, desarrollado en el gobierno pasado.

Debería ser mejorado, entre otros, con la inclusión de todos los Puertos, tanto públicos como privados, la dimensión de productividad, la práctica en la ejecución del Plan y lo más importante, enfocarlo en función del conjunto de la cadena logística, tanto nacional como internacional.

Es posible acceder al documento del Plan en el Anexo N°1.

Asimismo, en el Anexo N°1, se encuentra el documento ***Puertos de Chile***, en donde están contenidos la totalidad de ellos, con sus especificaciones básicas.

Una materia que resulta insoslayable en una nación como la nuestra, es ***la Logística de Emergencia***, en consecuencia se debiera considerar, el espacio que deben ocupar los Puertos en una temática tan relevante como la señalada.

1.1.1 Aspectos generales de la industria portuaria. El sistema portuario chileno existente, es consecuencia principalmente del desarrollo de las últimas décadas. La transferencia de mercancías se ha triplicado en los últimos 20 años y tanto San Antonio como Valparaíso, se sitúan entre los 20 más productivos de América Latina.

En el año 2003, la carga movilizada por los puertos chilenos fue de 73,1 millones de Ton., en el 2014 alcanzó las 145,2 millones de Ton., de acuerdo a cifras de DIRECTEMAR.

El sector es la puerta de entrada y salida de la mayor parte del comercio exterior nacional, de manera que resulta fundamental asegurar los aumentos de capacidad del sistema en forma oportuna, para lo cual se debe incrementar la productividad, invertir en infraestructura y equipos y mejorar en forma sustantiva las relaciones laborales.

Se estima que cada punto de crecimiento del PIB de Chile, debe ser acompañado de un aumento de 0,27% en la eficiencia logística.

Resulta por tanto, imperativo ejecutar en los plazos previstos, los proyectos aprobados en la zona central por aproximadamente US\$1.200 millones, que permitirán operar normalmente los próximos 10 años. Para horizontes mayores, se debería resolver el proyecto del Puerto a Gran Escala.

De no ser así, la conexión del país con los principales escenarios del comercio mundial, se deteriorará irremediablemente, frustrando sus perspectivas de desarrollo.

1.1.2 Autoridad portuaria. Hasta finales de la década de los 90, la Autoridad Portuaria (operativa), estaba radicada en la desaparecida EMPORCHI. La transformación de la empresa señalada en 10 Empresas Portuarias regionales, ha dejado la Autoridad, de hecho radicada en buena medida en cada una de esas Empresas y en el SEP¹.

Es necesario señalar, que esta materia no aparece claramente establecida en la nueva institucionalidad portuaria, creada a partir de la eliminación de EMPORCHI, situación que debería ser corregida.

¹El Sistema de Empresas SEP es un holding que agrupa a 22 empresas cuyo propietario o accionista es el Estado de Chile. Estas compañías se desempeñan a lo largo del país, en los rubros transporte, portuario y servicios.

1.2 Plan Nacional de Desarrollo del Transporte Marítimo.

El Transporte Marítimo, ha presentado un desarrollo sostenido por más de 5.000 años. Su historia es parte de la historia de la humanidad y hoy es un actor relevante en aspectos más allá de su pertenencia al sistema logístico mundial, como el cultural entre otros.

El origen de documentos que hoy se utilizan en los embarques, pueden ser rastreados hasta servicios prestados por navegantes fenicios y es el único modo en el cual las actividades se realizan utilizando naves de última generación, como los modernos buques portacontenedores Post-Panamax, los Cruceros que siguen entrando en servicio, cada vez de mayor tamaño y mejores especificaciones, pero también utilizando embarcaciones de madera con diseños y métodos de construcción que se han conservado a través del tiempo, como los que realizan cabotaje en el Golfo Pérsico y el Mar Rojo.

El Transporte Marítimo nacional evidencia un vacío notable, cual es la carencia de un **Plan Nacional de Desarrollo del Transporte Marítimo (PNDTM)**, pese a las ventajas evidentes que presenta el país, con un extenso borde costero, puertos organizados y eficientes, y una Marina Mercante encabezada por navieros de prestigio, que han aportado al comercio exterior, responsable en buena medida del crecimiento económico del país.

No obstante, en el primer gobierno de la Presidenta Michele Bachelet, se desarrolló un importante trabajo en el MTT, denominado **Estudio Diagnóstico del Modo de Transporte Marítimo**, el cual actualizado puede ser perfectamente el punto de partida, del Plan señalado.

Es posible acceder al documento en cuestión, en el Anexo N°2.

1.2.1 Aspectos generales del transporte marítimo. El transporte marítimo constituye una industria de carácter internacional en donde existen pocas barreras de entrada, en que cualquier operador sin importar su nacionalidad y la localización de su empresa, puede ofrecer servicios internacionales.

En el plano normativo, está sujeto en mayor medida que otros modos, a reglas internacionales, especialmente en materias laborales, de responsabilidad y seguridad.

La Misión de la Marina Mercante Nacional es, **satisfacer las necesidades de conectividad marítima que demanda el comercio exterior, mediante el transporte marítimo de ultramar y el cabotaje, entregando un servicio de calidad, competitivo y seguro, preservando el ambiente marino.**

El transporte marítimo se puede clasificar en dos grandes grupos que son Transporte de Gráneles y Tráficos de Línea.

La flota mercante nacional es del orden de 130 naves que suman aproximadamente 950.000 Ton. de peso muerto (DW), los cuales cubren el cabotaje y servicio exterior.

La cadena logística de la Industria Naviera está integrada por Agencias Navieras, Agencias de Aduana, Almacenes y Bodegaje, Astilleros, Compañías Navieras, Empresas Portuarias, Inspectorías y Exportadores e Importadores, que constituyen los eslabones importantes, que deben mejorar permanentemente su eficiencia y productividad para proveer un servicio de calidad a costos competitivos.

La Industria del Transporte Marítimo es reconocida como la más globalizada y moviliza el 90% del comercio mundial, transportando al año unos 6.500 millones de toneladas de carga.

Los buques de carga general, han derivado en los modernos portacontenedores, que embarcan contenedores de 20 y 40 pies para cargas diversas. Las naves han evolucionado desde buques de 135 m. de eslora y 500 TEUs² en 1956, hasta los buques Post-Panamax Plus de 335 m. de eslora capaces de llevar hasta 15.000 TEUs al año 2015, con un calado de 15 m., lo que podría complicar en alguna medida a los puertos chilenos actuales.

La situación del Transporte Marítimo después del año 2005, con una fuerte presencia de los mercados de China e India, significó que la utilización de la flota mundial llegara a un 90%, operando a plena capacidad.

Este escenario cambió en el año 2009 con la crisis subprime, que produjo el derrumbe de los arriendos de buques portacontenedores. En el caso chileno la CSAV trasformó la crisis en oportunidad cediendo parte de la propiedad y reestructurando los servicios y la flota, lo que permitió ocupar a mediados del 2010 el 8º lugar entre las navieras del mundo.

La crisis también afectó el mercado de la construcción de naves, que cayó violentamente en julio del 2008 a casi cero, en el número de contratos de buques porta contenedores.

Otro dato fue la baja del stock de naves en construcción, cuya fabricación había sido ordenada. Según estimaciones de mercado, los buques portacontenedores en esta situación eran alrededor de 700 durante los años de la crisis, y

² Un TEU equivale a un contenedor de 20x8x8 pies.

representaban cerca del 12% de la capacidad mundial de arrastre, disminuyeron aproximadamente a 200 naves. Esta caída en el número de barcos en proceso de

construcción, se debió a los ajustes en los pedidos que las compañías debieron hacer durante la crisis, ante el retroceso de la demanda del comercio internacional.

La recuperación del sector naviero hacia el año 2010, implicó alza en los precios de los fletes del sector y el de los arriendos de buques portacontenedores.

La debilidad de la recuperación económica de Estados Unidos y Europa, unido a la desaceleración China, han deprimido nuevamente los tráficos de mercancías, presionando las tarifas a la baja.

En el modo marítimo, existen algunas materias que han merecido la atención de nuestra Comisión a través del tiempo, cuales son, ***los valores que las naves pagan a la Directemar, por navegar en aguas chilenas y por los servicios de practicaje y pilotaje, que actores de la actividad consideran altos.***

Frente a la preocupación por disminuir los costos logísticos, resultaría del todo conveniente que la autoridad haga un esfuerzo por despejar materias como estas, abriendo las discusiones que corresponda.

1.2.2 Autoridad marítima. Le corresponde a la ***Dirección del Territorio Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR)***, dependiente de la Armada Nacional, cumplir el rol fiscalizador y articulador de las actividades relacionadas con los intereses marítimos nacionales.

Tres son los ejes que orientan el quehacer de la Autoridad Marítima y son ejecutadas por cada una de las direcciones técnicas subordinadas, correspondiendo a la ***Dirección de Seguridad y Operaciones Marítimas (DIRSOMAR)***, mares más seguros, a la ***Dirección de Intereses Marítimos y Medio Ambiente (DIRINMAR)***, mares más limpios y al ***Servicio Hidrográfico y Oceanográfico (SHOA)***, mares más conocidos.

Las funciones de la Autoridad Marítima se ejecutan en una extensión de grandes dimensiones, entre otros, el territorio (maritorio) de la Zona Económica Exclusiva equivale a 5 veces la superficie continental del país. Al sumar el área en la cual la Armada es responsable de Búsqueda y Salvamento Marítimo (SAR), el área aumenta a 35 veces la superficie continental.

1.2.3 El cabotaje. Se puede definir como ***transporte marítimo entre puertos cercanos*** y satisface una necesidad imprescindible para el desarrollo del país, desde el punto de vista geográfico, económico y de seguridad. Durante el año 2014 el cabotaje nacional transportó 23.623.345 Ton.

La reserva de cabotaje marítimo constituye la regla general aplicada por los países que son socios comerciales de Chile y rige también en la mayoría de los países a nivel global.

En nuestro caso, la fragilidad del sistema comunicaciones terrestre frente a terremotos y otros fenómenos de la naturaleza, hace que el cabotaje, en esos casos, sea fundamental para superar las emergencias.

La falta de una nueva **Política de Transportes y un PNDTM**, entre otros, dificulta el generar una visión común para el desarrollo de esta industria. Es así que para contar con un sistema de cabotaje más robusto, a juicio de los Navieros, se requiere estudiar modificaciones legales para corregir las asimetrías que afectan al cabotaje, como es el caso de la franquicia que tiene el transporte carretero respecto al impuesto específico al diesel y el subsidio cruzado que les proporcionan los automovilistas en el pago de los peajes en carreteras.

Esta visión contrasta con la del gobierno, que se encuentra empeñado modificar la reserva de carga que favorece a las empresas navieras nacionales, para permitir que empresas extranjeras participen en el mercado de cabotaje.

A todo lo anterior, debe agregarse que el cabotaje tiene mayores costos, como la señalización marítima, practicaje de puertos y canales, recepción y despacho de naves, remolcadores, normas de seguridad en los puertos, aduana, entre otros. Esto produjo en años anteriores la disminución de un 33% de las recaladas de cruceros en Punta Arenas, Puerto Montt y Valparaíso, situación que se ha resuelto como una solución particular. Asimismo tiene también mayores deberes, como es participar en la capacitación de tripulantes nacionales.

1.3 Plan Nacional de Desarrollo Ferroviario

El Plan de Impulso a la Carga Ferroviaria (PICAF), también desarrollado en el gobierno pasado, así como el actual conjunto de **Estudios y Proyectos en Desarrollo de EFE**, por un valor estimado de 7.600 millones de dólares, constituyen esfuerzos en la dirección correcta.

Asimismo, el MTT publicó el año 2011, el documento **Análisis de Costos y Competitividad de Modos de Transporte Terrestre de Carga Interurbana**.

Es posible acceder a los documentos señalados en el Anexo N°3.

Sobre esta misma materia, el 31 de mayo del presente año, se realizó en la Universidad Andrés Bello, el **Primer Seminario de Ferrocarriles de Carga**, en el que se discutieron materias de alto interés.

Intervenciones de los participantes, así como documentos relacionados, pueden ser examinados también en Anexo N°3.

Correspondería en consecuencia incorporar los trabajos del MTT, EFE, y Universidad Andrés Bello, a un ***Plan Nacional de Desarrollo Ferroviario (PNDF)***

que incluya todos los ferrocarriles, ***considerando además entre otros, la cadena logística en su conjunto.***

Es muy importante, considerar la incorporación de inversión privada, a través de los mecanismos existentes u otros por desarrollar, que permita entregar en concesión la nueva infraestructura

Las condiciones actuales de tráfico en calles y carreteras, debieran ser consideradas como una oportunidad por EFE. En efecto, el aumento significativo de las tasas de motorización, que están produciendo el virtual colapso de la infraestructura urbana y de carreteras, está obligando a que autoridades y usuarios, visualicen en forma creciente como solución de mediano plazo, al transporte ferroviario como solución. Los trenes de cercanías son una evidencia de lo señalado.

1.3.1 La Autoridad ferroviaria. Hasta la década del 50' del siglo pasado, la Autoridad Ferroviaria estuvo radicada en la ***Dirección de Obras Ferroviarias (DOF) del Ministerio de Obras Públicas***, fecha en la que fue suprimida. En adelante, esa función fue ejecutada de hecho por EFE, hasta hace algunos años.

Es importante que EFE de hecho siga oficiando como Autoridad Ferroviaria, puesto que de no ser así, significaría que el rol fiscalizador y articulador de las actividades relacionadas con los intereses ferroviarios nacionales, se estaría ejecutando en forma sectorial, en las reparticiones en que está radicada la Autoridad del Transporte.

Significaría entre otros, que los contratistas ferroviarios, se estarían auto regulando y no resulta claro que repartición estaría en condiciones de realizar el conjunto de actividades de regulación, coordinación y certificación que una Autoridad de este tipo debería ejecutar en todo el escenario ferroviario del país.

En consecuencia, esta es otra materia de tipo institucional, que debería ser clarificada con urgencia.

1.3.2 Aspectos generales del transporte ferroviario

En año 2013 los ferrocarriles nacionales transportaron 28 millones de Ton., que corresponde al 9,3% de las toneladas movilizadas por el transporte terrestre.

La participación de los ferrocarriles, se ha mantenido relativamente estable en las últimas dos décadas, ***entre 9 y 10%, la que aparece como baja, en comparación con ferrocarriles de terceros países.***

En ese mismo año, EFE transportó 28,6 millones de pasajeros, cifra que corresponde en mayor medida a transporte de cercanías.

En Chile, ***existe una severa limitante de mercado para trenes de pasajeros de largo recorrido***, producto de lo intensivo en uso de capital de los proyectos ferroviarios.

En efecto, la combinación de un bajo nivel de población, con una poco conveniente distribución, genera una especie de triángulo constituido por Viña-Valparaíso, Santiago y Concepción-Talcahuano, en que vive aproximadamente el 80% de los habitantes del país, en el que resultaría posible rentabilizar socialmente, trenes de largo recorrido del tipo Convencional o Inter-City.

En el largo plazo, se debería estudiar la factibilidad de construir un ferrocarril de alta velocidad en la zona señalada.

El resto del país, desafortunadamente, carece de los flujos mínimos de pasajeros para justificar proyectos ferroviarios de trenes de largo recorrido.

En Marruecos, se está terminando de construir un ferrocarril de alta velocidad de 400 Km, entre Tánger y Marrakech. Este país tiene 36 millones de habitantes, con varias ciudades con poblaciones superiores a 4 millones, un PIB per Cápita aproximadamente la mitad del chileno, eso sí, visitado por 10 millones de turistas.

En nuestro país existen 5 ferrocarriles con vías propias:

- Ferrocarril de Arica a La Paz, FCALP (Filial de EFE)
- Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia, FCAB
- Ferrocarril del Norte, Ferronor
- Ferrocarril de Romeral, de CMP
- Empresa de Ferrocarriles del Estado, EFE

Asimismo, existen dos empresas porteadoras:

- Transporte Ferroviario Andrés Pirazzoli, TRANSAP
- Ferrocarril del Pacífico, FEPASA

1.3.3 Necesidad de mejorar las conexiones ferroviarias. En materia de comercio exterior, uno de los aspectos relevantes que los exportadores reclaman, es el de las grandes distancias que sus productos deben recorrer, con los consiguientes costos asociados, para acceder a los dos grandes centros portuarios de la zona central y la VIII Región.

No parece probable que la solución sea la de construir más Puertos, a lo menos en el corto y mediano plazo (durante los próximos 10 años). Sin embargo, es necesario realizar los estudios de ingeniería, medio ambiente, modelos de negocio, para nuevos proyectos y así estar en condiciones de tomar la decisión de construcción en el momento adecuado.

En el intertanto, será la optimización de las conexiones terrestres la que debe aportar a la solución del problema. Es aquí donde una ***Política de Transportes, debiera orientar las inversiones necesarias para tal efecto.***

Al respecto, uno de los hechos conocidos, son las dificultades de conexión de los Puertos, entre otras, las ferroviarias hacia y desde los Terminales, así como en el interior de los mismos.

En ese contexto, a juicio de esta Comisión, una de las soluciones para el Puerto de San Antonio que se debería estudiar, ***sería un ferrocarril de carga totalmente nuevo, entre esa localidad y algún centro logístico en Santiago***, cuyas especificaciones principales, entre otras, deberían aproximarse a:

- Vías con rieles de 75-100Kg/mt.
- Boggies equipados con ejes de 25-30 Ton
- 100 Ton de capacidad de carga por vagón.
- Factibilidad de transportar dos containers en altura por vagón.
- Trenes block con capacidad de arrastrar 50 vagones o más.

La muestra de especificaciones sugeridas, como es de suponer, significa tanto infraestructura como equipo tractor, totalmente nuevos.

Es necesario señalar que el PICAF divide la red ferroviaria en 5 segmentos, a saber, Red Norte, ***Alameda-Barrancas (Puerto San Antonio-Santiago; Paine-Talagante)***, Alameda San Rosendo, Red Región Bío Bío, Red Sur), lo que confirma la importancia del tramo propuesto para estudiar un nuevo ferrocarril de carga.

Es posible que estudios adicionales identifiquen otras conexiones ferroviarias, en las que sea socialmente factible reemplazar el ferrocarril de carga, por uno con especificaciones como el señalado para San Antonio-Santiago.

1.3.4 Nueva visión sobre los ferrocarriles. La renovada visión sobre nuestros ferrocarriles, no debe obviar aspectos que es necesario tener en consideración en el caso particular de EFE; la subvaloración que han presentado proyectos como el Rancagua Express, cuyo costo original fue de 290 millones de dólares, valor que se incrementó en 300 millones adicionales mediante modificación del Plan Trienal 2014-2016, ciertas demoras en recuperar los servicios luego de catástrofes naturales, caso del Ferrocarril de Arica La Paz.

En consecuencia, la visión señalada, debe incluir entre otros, el compromiso de utilizar a plenitud, la red ferroviaria, la que aparece subutilizada en varios sectores, lo que entre otros, sin duda redundará en proporcionar un escenario más claro a los portadores privados de carga ferroviaria (FEPASA, TRANSAP), para

proyectar sus respectivos negocios, así como **establecer la participación que le correspondería a los ferrocarriles en la Logística de Emergencia.**

En este contexto, sería de gran utilidad que EFE pudiera estudiar la factibilidad de utilizar las vías que posee en las distintas zonas de Santiago, **para penetrar en la ciudad con los trenes de cercanías, como lo hace el RER en París.**

De ser posible, al menos en algunas zonas con determinados trenes, el beneficio podría ser importante ya que **mejoraría el servicio a los usuarios y ayudaría al Transantiago.**

1.4 Plan Nacional de Desarrollo del Transporte por Carretera.

Este sector del transporte nacional, en el contexto del modo terrestre, es el más reciente en el mercado, por tanto es el que presenta el menor grado de desarrollo en términos generales.

Se estima que el sector de **Transporte de Carga por Carretera (TCC)**, representa aproximadamente un 4% del PIB de Chile y más del 90% de la carga que se transporta en el país, se mueve a través de operadores de TCC. La oferta de servicios en esta industria se encuentra fuertemente atomizada, de manera que son más de 39.000 los proveedores de servicios, con un promedio de flota de 2,8 vehículos por proveedor.

En la industria se distinguen claramente dos grandes grupos de operadores, aquellos con un nivel de formalidad, estructura y organización administrativa que se puede caracterizar como **empresa**, que serían unas 800 en el país (aprox. un 2% del total), pero que representarían más del 50% del volumen de negocios y más del 60% del empleo del sector. El 98% restante de los proveedores de TCC, unos 38.000, son pequeños y micro operadores, los llamados **dueños de camiones o camioneros.**

El Transporte de Carga por Carretera posee un rol central en la mejora de la competitividad de Chile, a saber, accesibilidad a productos, materias primas y mercados, reducción de los costos logísticos de las empresas, gestión del impacto ambiental del sector, eficiencia energética en su operación, seguridad y desarrollo urbano, todo lo cual no está siendo abordado de forma coordinada por los diversos actores de esta industria.

La inexistencia de un ***Plan Nacional de Desarrollo del Transporte por Carretera (PNDTC)*** en el contexto de una ***Política Nacional de Transporte***, que establezca los objetivos y el marco, en que se pretende desarrollar esta actividad estratégica para el desarrollo económico de Chile, impide tener claridad del sentido y profundidad con que Chile abordará los desafíos que la logística y el transporte deben asumir en un contexto de economía globalizada, cuyo acento estará

fuertemente puesto en la productividad, seguridad y disminución de impactos ambientales.

Sumado a esto, tampoco existe una autoridad específica (de ningún rango administrativo), cuya función sea la de atender y trabajar de forma dedicada y exclusiva los temas de este relevante sector.

1.4.1 Aspectos generales del transporte por carretera. El tamaño promedio de vehículos por empresa de transporte en Chile, es de 2,8. En países desarrollados fluctúa entre 7 y 12 vehículos promedio por empresa, lo que habla de una excesiva atomización de este sector. La dificultad de alcanzar mejores estándares de productividad, sumado a un exceso de oferta de servicios de transporte (competencia ruinosa), configuran un sector de baja profesionalización, con un segmento significativo de los servicios ejecutados desde la informalidad y con una pobre eficiencia en su desempeño. Se estima que el 75% de los servicios de transporte que actualmente se ejecutan, se hacen sin algún tipo de contrato formal que establezca claramente los derechos y obligaciones de las partes involucradas.

En Chile no existe ninguna limitación real para el acceso a esta actividad, así como tampoco existen claras barreras de salida, lo cual refuerza la dinámica de actores informales con operaciones bajo los costos totales mínimos y con una enorme rotación de micro operadores en constante crisis.

La ausencia de información pública adecuada atenta contra la calidad y oportunidad de las decisiones de política pública, así como de las decisiones privadas de inversión. En este mismo sentido, la ausencia de indicadores confiables y oportunos de eficiencia, productividad e impacto medioambiental en el TCC impide la comparación con los estándares internacionales y dificultan la mejora continua de los servicios de transporte.

En año 2013 el Transporte por Carretera transportó 272 millones de Ton., que corresponde al 92,7% de las toneladas movilizadas por el transporte terrestre.

La participación del Transporte por Carretera, se ha mantenido relativamente estable en las últimas dos décadas, entre 9 y 10%, ***la aparece como alta, en comparación con el Transporte por Carretera de terceros países.***

El año 2011, el MTT publicó el documento ***Análisis de Costos y Competitividad de Modos de Transporte Terrestre de Carga Interurbana***, el que constituye uno

de los escasos documentos públicos sobre esta industria. Se encuentra disponible en Anexo N°3.

Las empresas, de carácter esencialmente familiar, se encuentran en un incipiente proceso de profesionalización, generalmente impulsados por los clientes de los sectores más desarrollados de nuestra economía (retail, minería, entre otros). Lo anterior no alcanza a conformar una masa crítica mínima aceptable ni ocurre a la

velocidad que las exigencias de los mercados y la sociedad demandan, dificultado esencialmente por la sobreoferta de servicios informales, con distorsiones tributarias y laborales que generan incertidumbre al planificar inversiones de mediano plazo, que incorporen tecnologías y capital humano más capacitados para abordar los desafíos que este sector enfrenta.

No obstante, es necesario valorar el esfuerzo y empuje, empleado por los empresarios de esta industria por desarrollar lo que hoy existe. El transporte por carretera, se ha constituido en un porfiado pilar de la movilidad de carga y pasajeros en todo el mundo, no obstante el esfuerzo de los distintos gobiernos para disminuir su influencia, situación en que nuestro país no es una excepción. Se hace necesario que la autoridad internalice una situación como esa, en la solución de los problemas pendientes, la más importante de las cuales es instalar la actividad en el Siglo XXI.

1.4.2 Autoridad del transporte por carretera. En el sector transporte, esta facultad, es ejercida en forma sectorial por 10 reparticiones del aparato estatal, de las cuales 4 son Ministerios. ***Una unidad táctica u operativa como DIRECTEMAR o DGAC, no existe,*** situación que urge resolver, habida cuenta de la cantidad de problemas que genera su inexistencia.

La inexistencia de la Autoridad Operativa del Transporte por Carretera, no solo perjudica a la industria del transporte de carga y pasajeros, sino también al transporte urbano, toda vez que le correspondería a esta unidad, en función de sus competencias, la fiscalización, articulación y control de las actividades relacionadas con la movilidad urbana

1.4.3 Necesidad de mejorar las conexiones por carretera. Un ***Plan Nacional de Desarrollo de Transporte por Carretera***, acorde con la realidad actual, ***debería identificar las conexiones que se adaptan a la solución de TCC***, las cuales al ser incorporadas a un sistema logístico integral, con seguridad minimizaría o en el mejor de los casos eliminaría, uno de los principales problemas que lo afectan, cual es la baja tasa de utilización de los camiones, ya sea por transitar vacíos³ en parte de los servicios, o por ser utilizados como bodega, dada la baja eficiencia de los terminales de recogidas y entregas de mercancías, y ello

³ Se debería estudiarse la factibilidad de generar bolsas de cargas disponibles en las distintas zonas, las que podrían estar disponibles en la WEB. UBER puede ser un indicador de como proceder.

en el caso que estos existan, porque una gran cantidad de operaciones de carga y descarga se realizan en espacios públicos.

La situación anterior, ***aumenta los costos financieros de las empresas de transporte por carretera y contribuye a la sobredimensión del parque de camiones***, todo lo cual influye negativamente en los costos logísticos.

Asimismo, es necesario destacar el rol que le corresponde al TCC en la Logística de Emergencia. En efecto, pasados los primeros días de producida la catástrofe, se han ejecutado las primeras acciones tendientes a establecer las conexiones terrestres, ***debe empezar a operar una intervención masiva, que contemple la utilización del transporte terrestre, TCC, el cual debe ser el eslabón central de las distintas Cadenas de Abastecimiento, que permiten dar continuidad al flujo de productos y materias primas estratégicas.***

La Logística de Emergencia, se encargará que los niveles de abastecimiento e inventario de productos, estén disponibles para satisfacer la demanda básica, en diversos puntos, en cantidad suficiente y en tiempos mínimos, todo previamente definido, sin afectar el libre flujo de productos de las redes de abastecimiento habituales.

1.5 Plan Nacional de Desarrollo del Transporte Aéreo

Como en los otros modos, el transporte aéreo carece de un ***Plan Nacional de Desarrollo del Transporte Aéreo (PNDTA)***.

1.5.1 Aspectos generales del transporte aéreo.El Transporte Aéreo tiene como misión, mejorar la calidad y sustentabilidad de los servicios del Transporte Aéreo, contribuyendo a mejorar la calidad de vida, productividad, competitividad y conectividad del país, mejorando la institucionalidad y gestión, fomentando la inversión y disminuyendo los impactos ambientales en un marco de asociación público-privada.

Debido a la larga y estrecha geografía de Chile, el transporte aéreo es esencial para tener conexiones rápidas, eficientes y fiables en el interior del país. ***La capital, Santiago, se encuentra a 2.050 kilómetros de distancia de Arica y 2.180 kilómetros de Punta Arenas y 3.750 kilómetros de Isla de Pascua.*** Lo anterior, hace que el transporte aéreo sea vital para las conexiones internas de 10 millones de habitantes que viven fuera de la capital.

Proporciona conexiones a los mercados globales de las empresas chilenas y acceso para los turistas de todo el mundo. Hay una veintena de líneas aéreas internacionales que operan desde Chile a más de treinta destinos.

En los últimos 10 años, el transporte Aéreo transportó en carga y pasajeros, tanto nacionales como internacionales:

CARGA INTERNACIONAL TOTAL (Kg.)										
AÑOS										
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
29.730	30.640	29.651	27.923	27.295	730	29.203	30.978	30.197	28.457	26.740

PASAJEROS NACIONALES TOTALES									
AÑOS									
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
3.197.502	3.379.092	4.096.498	4.770.727	5.058.106	5.974.730	7.024.988	8.334.841	9.473.202	9.813.590

CARGA INTERNACIONAL TOTAL (Kg.)									
AÑOS									
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
226.786	249.286	287.281	282.486	234.761	266.643	267.500	287.235	270.787	268.636

PASAJEROS INTERNACIONALES TOTALES									
AÑOS									
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
4.024.834	4.231.491	4.914.490	4.938.298	4.653.776	5.089.757	5.964.330	6.899.139	7.003.425	7.418.380

FUENTE: Junta de Aeronáutica Civil

En 2015, el transporte aéreo en Chile, transportó 8.255.428 pasajeros internacionales con un crecimiento del 11,1% y 9.898.114 pasajeros nacionales con un crecimiento de 0,9%. De estos últimos, LAN Airlines y LAN Express transportaron el 73,08%, **evidencia de la fuerte concentración de la industria en nuestro país.**

Asimismo, se transportaron 246.211 Ton. de carga internacional con una caída del 8,3% y 25.025 Ton. de carga nacional y una caída del 6,4%.

1.5.2 Industria aérea. Desde la década de 1950, se han realizado esfuerzos importantes para desarrollar la industria de la aviación en Chile que más tarde se convirtió en ENAER. Se han construido aviones, como el Pillán, Namcú y el Pillán Turbo. Además de estar en operación en la Escuela de Aviación de la Fuerza Aérea de Chile, el Pillán se ha exportado a diversos países, incluyendo España, Panamá, El Salvador y Paraguay, entre otros.

ENAER también participa en la construcción de componentes utilizados en los aviones fabricados por EMBRAER y CASA.

La cadena logística de la industria aérea está compuesta por Líneas Aéreas, Aeropuertos y Aeródromos, Agencias de Pasajeros y Carga Aérea, Agencias de Aduana, Almacenes y Bodegaje, Empresas de Fabricación y Mantenimiento de Aviones, Sistemas de Inspección, Exportadores e Importadores entre otros.

1.5.3. Nacimiento de la aeronáutica nacional. El 21 de agosto de 1910, a sólo siete años del primer vuelo de un avión en el mundo, el piloto César Copetta efectuó el primer vuelo en el territorio nacional, despegando de la Chacra Valparaíso, en Santiago.

El Aero Club de Chile, fundado el 3 de junio de 1913, organizó la Primera Conferencia Aeronáutica Panamericana que se desarrolló en Santiago en marzo de 1916 a la que asistieron Argentina, Brasil, Bolivia, Ecuador, Estados Unidos, Perú, Paraguay y Uruguay.

Los festivales aéreos y la creación de la Escuela de Aeronáutica Militar, dan inicio a la aviación comercial chilena. En enero de 1919 el aviador, Clodomiro Figueroa, realizó el primer correo aéreo entre Santiago y el puerto de Valparaíso en un monoplano Morane MS-35 Parasol.

Posteriormente el aviador italiano, radicado en Chile, Mario Pozzatti en 1924 con un avión Caudron G-4, creó la Empresa de Aeronavegación Nacional, para realizar vuelos a las ciudades cercanas a Santiago.

Ese mismo año, el empresario Luis Testart creó la Compañía de Aviación Sudamericana, siendo la primera que operó en el país con vuelos regulares entre Santiago y Valparaíso.

En 1910 el Comodoro Arturo Merino Benítez, al mando del Servicio Aéreo del Ejército creó la Línea Aeropostal Santiago-Arica.

En diciembre del mismo año se iniciaron los vuelos regulares de la Línea Aeropostal Santiago- Puerto Montt y el Servicio Aéreo Experimental a Aysén.

El arribo de los aviones privados y comerciales a Los Cerrillos, el año 1929, reforzó la idea de crear un aeropuerto especialmente construido para tales aeronaves. Esto se materializó con la donación de 500 mil dólares del filántropo norteamericano Daniel Guggenheim para el fomento de la aviación civil en Chile.

Tras analizar diferentes alternativas se adquirió el Fundo Los Cerrillos. En 1930 se inició su construcción.

El año 1932, la Línea Aeropostal, dependiente de la Fuerza Aérea de Chile, se separó de la institución y pasó a llamarse Línea Aérea Nacional. El 30 de julio de 1934 fue inaugurado Los Cerrillos, el primer Aeropuerto comercial de Chile.

1.5.4 La aviación en Chile. En el Anexo N° 5, se encuentra la información de cómo está conformada la aviación en Chile.

1.5.5 Terremotos y Puentes Aéreos. En el Anexo N°6, se encuentra el detalle de las operaciones aéreas realizadas producto de los terremotos del 21 y 22 de Mayo de 1960 y 27 de Febrero de 2010.

1.5.6 Aerolíneas chilenas. Luego de unos fallidos intentos de establecer en el país alguna empresa destinada al transporte de carga y pasajeros y frente al interés mostrado por empresas extranjeras, Arturo Merino Benítez, diseña las bases de un sistema aeronáutico nacional.

Se basaba en la creación de una aviación militar, aviación civil y comercial con una empresa nacional, subsidiada por el Estado, el desarrollo de la infraestructura aeroportuaria y comunicaciones y la creación de una institucionalidad aeronáutica. En los primeros años la visión de Arturo Merino Benítez se materializó con la creación del Club Aéreo de Chile (1928), la Línea Aérea Nacional (1929), la Fuerza Aérea Nacional y la Dirección de Aeronáutica Nacional (1930).

La Línea Aérea Nacional LAN se mantuvo como único operador por dos décadas, hasta el año 1953 cuando se produce la primera desregulación del transporte aéreo en Chile, permitiendo la constitución de nuevas aerolíneas.

Durante los años siguientes, la aviación chilena se destaca por el desarrollo integral de todos los pilares concebidos en la visión sistémica de Arturo Merino Benítez, asegurando un desarrollo en concordancia con las necesidades de la industria.

Nacimiento de LAN. Un hecho aceptado por la comunidad aeronáutica nacional, es que el desarrollo del transporte aéreo, está en buena medida relacionado con el desarrollo de LAN. Su crecimiento ha significado para Chile, convertirse en una potencia aérea regional y se ha transformado en un actor de relevancia en los principales mercados, con la alianza con la Brasileña TAM. Mayor información en Anexo N°7, AEROLÍNEAS CHILENAS.

Aerolíneas operativas en el mercado nacional. LAN EXPRESS, LAN AIRLINES, SKY AIRLINE, AEROVIAS D.A.P., y ONE SPA.

1.5.7 Aeropuertos. La extensa red aeroportuaria nacional está compuesta por 330 aeropuertos y aeródromos a lo largo de Chile continental, así como en los territorios Antártico e insulares.

Está dividida en tres categorías, principal, secundaria y pequeños aeródromos. La red aeroportuaria principal está conformada por 14 aeropuertos y aeródromos de las principales ciudades. Ellos son:

- Aeropuerto Chacalluta – Arica
- Aeropuerto Diego Aracena- Iquique
- Aeropuerto Cerro Moreno – Antofagasta
- Aeródromo El Loa – Calama
- Aeródromo Desierto de Atacama – Copiapó
- Aeródromo La Florida – La Serena
- Aeropuerto Arturo Merino Benítez –Santiago
- Aeropuerto Mataverí – Isla de Pascua
- Aeródromo Carriel Sur – Concepción
- Aeródromo Maquehue – Temuco
- Aeródromo Pichoy – Valdivia
- Aeródromo El Tepual – Puerto Montt
- Aeródromo de Balmaceda
- Aeropuerto Carlos Ibáñez del Campo – Punta Arenas

La totalidad de la red de aeroportuaria del país está compuesta por:

- 7 Aeropuertos en que se entregan los servicios de Policía Internacional, Aduana y Servicio Agrícola y Ganadero SAG, lo que permite operaciones aéreas los 365 días del año. Ellos son, Arturo Merino Benítez de Santiago, Arica, Antofagasta, Iquique, Rapa Nui (Isla de Pascua), Concepción y Punta Arenas.
- 28 Aeródromos administrados directamente por la DGAC.
- 38 Aeródromos privados de uso público.
- 198 Aeródromos privados
- 53 Aeródromos públicos de dominio fiscal.
- 6 Aeródromos militares.

En resumen, la DGAC administra directamente 35 campos aéreos, en los cuales entrega servicios aeroportuarios y de navegación aérea, fiscalización y control. Labores similares realiza en la totalidad de la red aeroportuaria nacional.

El Aeropuerto más importante de Chile, es Arturo Merino Benítez, que en el año 2014 cerró con un tráfico total de 16.068.098 pasajeros movilizadas, lo que equivale a un 4,6% superior al año anterior.

El crecimiento del tráfico aéreo de pasajeros nacionales e internacionales, es coherente con las cifras a nivel mundial en promedio, no así el comportamiento de la carga.

En efecto, el bajo crecimiento de la carga internacional (8,9%) en diez años y el decrecimiento de la carga nacional (10,3%) en el mismo período, desacoplado de las tendencias mundiales, ***debe necesariamente ser causado por variables estructurales e incentivos que se comportan en forma perversa, a lo cual la Autoridad Aérea no ha respondido en una década.***

Chile es un país que exporta productos en fresco, en volúmenes importantes y con tendencia al alza, ***en consecuencia, el daño de una omisión de esta naturaleza al comercio exterior, no es menor. No se han conocido planes estratégicos para revertir la situación.***

1.5.8 La autoridad aérea en Chile. Es ejercida entre otras reparticiones del Estado, por el Ministerio de Transporte, Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Defensa.

La articulación principal de la acción operativa de esta autoridad, es ejercida por la ***Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)***, dependiente de la Fuerza Aérea de Chile y la ***Junta de Aeronáutica Civil (JAC)***, dependiente del Ministerio de Transporte.

La génesis de la actual **DGAC**, se inicia con la ***creación de la Dirección de Aeronáutica Civil***, con la promulgación del Decreto Supremo N° 1312, el 28 de marzo de 1930, como parte de la Fuerza Aérea Nacional, integrando al personal de la aviación civil, de la Línea Aérea Nacional, los aeropuertos, aeródromos, los servicios meteorológicos y radiotelegráficos, la confección de las cartas aeronáuticas, la responsabilidad de otorgar licencias a los pilotos de transporte y el control de las licencias de los pilotos comerciales y civiles.

En el año 1937 la Dirección de Aeronáutica asumió la responsabilidad de supervisar los servicios de aviación civil y comercial extranjeros y los clubes aéreos. El 11 de marzo de 1937, la FAN pasó a denominarse Fuerza Aérea de Chile.

El año 1952 se dictó un nuevo Reglamento Orgánico para la Fuerza Aérea de Chile, que incluyó ***la creación de la Dirección del Tránsito Aéreo***, pasando a depender de ésta, todos los aeródromos públicos y las instalaciones de telecomunicaciones, radionavegación, meteorología y señalamiento existentes en

las unidades de la FACH y en los aeródromos del país y el cobro de tasas y derechos aeronáuticos.

Ese mismo año se dictó el D.S. N° 525 en que la Dirección de Aeronáutica sería la encargada de supervisar y controlar la aviación civil en Chile. Mediante el Decreto N° 474, del 25 de julio de 1953, **la Dirección que hasta entonces dependía de la FACH pasó a depender del Ministerio de Defensa Nacional.**

El 29 de marzo de 1960, el Decreto Fuerza de Ley N° 241 **reunificó las Direcciones de Aeronáutica y del Tránsito Aéreo**, pasando a denominarse **Dirección de Aeronáutica y volviendo su dependencia a la Fuerza Aérea de Chile**. Nuevamente, el 17 de febrero de 1968, **la Ley 16.752 determinó que la Dirección pasara a depender del Ministerio de Defensa Nacional.**

El 8 de mayo de 1973, en la Ley 17.931 se estableció la actual denominación de Dirección General de Aeronáutica Civil y el 20 de septiembre de 1973, **el Decreto Supremo N° 606 dispuso la dependencia, de la Comandancia en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile.**

Dirección meteorológica. La información sobre el clima y el estado del tiempo son indispensables para las operaciones aéreas, en particular en nuestro territorio, en el que se despliegan los más diversos contrastes de climas, paisajes, vegetación y geomorfología.

Desde hace 127 años, la **Dirección Meteorológica de Chile (DMC), dependiente de la DGAC**, es la encargada de proporcionar el pronóstico meteorológico oficial para el territorio nacional las 24 horas del día y los 365 días del año, así como investigar, entregar información y previsión meteorológica aeronáutica a diferentes actividades productivas y de desarrollo, recopilar, normar y difundir información relacionada con la radiación ultravioleta, participar, junto a otros organismos nacionales en el estudio de la aplicación de la meteorología en distintos ámbitos del quehacer, aportar y evacuar informes en los seis Centros Meteorológicos Regionales, investigar y apoyar trabajos relacionados con el cambio climático y administrar el Banco Nacional de Datos Meteorológicos.

En los eventos de erupciones volcánicas, la DMC es la encargada emitir avisos de alertas SIGMET y ASHAS, a los que pueden acceder todos los usuarios del sistema aeronáutico nacional desde cualquier punto del país y del extranjero.

Incorporación a organismos internacionales. En 1944 Chile se incorpora a la recién creada Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). En 1949, la Dirección de Aeronáutica organizó el Servicio de Tránsito Aéreo en el Aeropuerto Los Cerrillos.

Cielos abiertos y concesiones. El 21 de marzo de 1979, la promulgación de la Ley de Cielos Abiertos (Decreto Ley N° 2564), permitió el ingreso de nuevas

aerolíneas nacionales y extranjeras en el mercado interno. Se suprimieron los subsidios a los clubes aéreos, se privatizó LAN en 1989 y se puso fin a recursos del Estado para financiar a la DGAC.

En este contexto, en el año 1996 se promulgó la Política de Concesiones del Gobierno, cuya finalidad fue resolver la carencia de infraestructura.

Se diseñaron dos programas de concesiones para terminales aeroportuarios que incluyeron en una primera etapa a las terminales de Iquique, Antofagasta, Calama, La Serena, Concepción, Puerto Montt y Punta Arenas entre los años 1996 y 2001. El segundo Programa se desarrolló a partir del año 2002 hasta 2012, incluyó los aeropuertos de Arica, Caldera, Coquimbo, Santiago y Freire.

A partir de 1996, la DGAC se llevó a cabo un programa de instalación de radar es en el espacio aéreo continental, instalando 14 aparatos primarios y secundarios que cubren la totalidad del territorio nacional.

Control de rutas oceánicas y mejoras tecnológicas. El 2004, la DGAC lanzó el Sistema IFIS (Internet Flight Information Service), que permite a los pilotos presentar su plan de vuelo desde cualquier computador conectado a Internet y junto a ello acceder también al AIP Chile, AIP-MAP, NOTAMS e Información Meteorológica en tiempo real.

Asimismo, se creó e implementó el Centro de Control de Tráfico Oceánico, cuya función es controlar los vuelos regulares a Sidney y Auckland, como también en la ruta de Isla de Pascua, Tahití, Isla Robinson Crusoe, Ciudad de México y Los Ángeles.

El Sistema ILS del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, subió a categoría IIIB. Se construyó una segunda pista, paralela a la actual, inaugurada en 2005.

El año 2006, los pilotos de líneas aéreas con licencia de Transporte Público y Comercial se beneficiaron con el Sistema de acreditación de Licencias Virtual e Interactivo (ALVI) a través de Internet. Luego, accedieron a ese servicio en línea los tripulantes de cabina, mecánicos, ingenieros y supervisores aeronáuticos.

En el 2009, los esfuerzos se concentraron en estructurar un espacio aéreo de cuarta generación, que permitió utilizar por primera vez en Chile en el Aeródromo de La Serena, el procedimiento de aproximación satelital RNP-AR.

De acuerdo a lo planificado, el uso de los sistemas de navegación satelital operan en todo el territorio nacional y en todas las fases del vuelo desde el año 2012, unido a sistemas de modelación de pronósticos meteorológicos de la Dirección Meteorológica inaugurados el año 2011.

Reflexiones en torno a la autoridad aérea. Desde el punto de vista del mercado, este es un territorio virtual al que concurren libremente los operadores,

por lo que sus márgenes y condiciones deben ser delineados por el Estado y sus políticas públicas,

De ahí la centralidad que tiene la institucionalidad pública, tanto en la estructuración de la conectividad país como tema general, como en el carácter de la planificación y el mercado en los temas específicos del transporte.

Los puntos anteriores resumen la historia del Transporte Aéreo y su Institucionalidad y reconocen la dedicación, el esfuerzo y el gran trabajo de múltiples actores para construir un sector aéreo de buen nivel, pero sería un error no reconocer que en el escenario actual, **Chile presenta ambigüedades y deficiencias en su institucionalidad aérea, que haría necesario, iniciar la discusión sobre su modernización.**

Las ambigüedades y deficiencias señaladas, se observan en que en su institucionalidad, inevitablemente se mezclan en las decisiones consideraciones provenientes del ámbito estratégico militar, con otras regulatorias de carácter estrictamente civil.

La Dirección General de Aeronáutica Civil DGAC, encargada principal de regular el sector, es un órgano actualmente dependiente de la Comandancia en Jefe de la FACH. Su acento militar ha sido determinante para que el país oriente su regulación y planifique el sector con importantes sesgos estratégicos.

A mayor abundamiento, la mayor deficiencia detectable en el escenario actual, es la dificultad que encuentra la DGAC para ejercer un liderazgo articulador, producto de **la falta de autonomía que se constata en su diseño.**

La dejación en manos del mercado de las conexiones aéreas de distancias intermedias, que a la fecha ha significado su inexistencia, **el cierre del Aeropuerto Los Cerrillos, eliminando así una de las tres pistas que es posible construir en la cuenca de Santiago** y la condición de Jefe y parte que asumió la DGAC al ser dependiente de la FACH en el accidente de Juan Fernandez, que la llevó a asumir un rol secundario en la investigación en beneficio de la Corte Marcial entre otros, **refleja las dificultades que empieza a encontrar la Autoridad Aérea actual, para enfrentar los desafíos del presente Siglo.**

Dificultades que parecen acrecentarse, al constatar la escasa actualización de la Política de Transporte Aéreo, la ausencia de Planes Estratégicos que resuelvan los problemas pendientes y que se pusieron en evidencia en el terremoto del 27 F.

La dependencia la DGAC de la FACH, se materializó en un escenario del Siglo 20 en que las carencias económicas, financieras y profesionales la justificaron

plenamente. En la actualidad la situación es radicalmente distinta, en consecuencia **una Autoridad Aérea Civil es algo que se debería estudiar.**

Dada su incidencia, se debería considerar el organismo como un ente civil, relacionado directamente con el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sin dependencia militar ni vínculo orgánico con la FACH. Entre la DGAC, JAC, Ministerio de Transportes y la Dirección de Aeropuertos del MOP debiera definirse el núcleo de la Política Aérea.

En el mes de noviembre de 2013, la Junta de Aeronáutica Civil, publicó un importante estudio, denominado ***Estimación de Demanda por Transporte Aéreo Nacional e Internacional en Chile***, documento que debería ser parte de un ***Plan Nacional de Transporte Aéreo (PNDTA)***, el cual se puede ser examinado en el Anexo N°5.

1.5.9 La conectividad física en un país lineal. Chile es un país de un perfil estratégico, longitudinal. Todo lo que se mueve en su hábitat humano, tiene siempre montaña y mar como este y oeste. Las referencias territoriales, norte y sur determinan siempre los alcances reales de conectividad. Por eso, si bien el país mide su integridad en grandes distancias, ***en términos operativos reales debe funcionar en el cálculo de las distancias intermedias.***

Ello plantea un desafío de pensar la conectividad no solo como distancia y velocidad, sino volumen y frecuencia, para desarrollar sistemas de conexión (física y de transporte) que puedan atender de manera eficiente los tres niveles; ***el tramo corto de influencia radial, el tramo intermedio y el de longitud máxima.***

En materia de integración física, el país ha desarrollado su conectividad para tramos cortos o largos, sin profundizar en las distancias intermedias para el desarrollo de sus hábitats regionales. A excepción de la red de ferrocarriles y ramales, ampliamente desarrollada hasta mitad del siglo XX, todo el desarrollo nacional se ha pensado en conectividad física corta o larga.

En situaciones de crisis, el vínculo físico en las distancias intermedias, se vuelve crítico.

Lo anterior se refleja que en materia aérea, ***el transporte masivo para distancia media es prácticamente inexistente.*** Las aeronaves son de gran envergadura, destinadas a grandes distancias, o muy livianas, de volumen bajo y distancia corta. El ejemplo clásico citado en esta materia es la inexistencia de plataformas aéreas intermedias como hidroaviones que tienen la flexibilidad de aterrizar o amarizar, y están dotados de adaptabilidad técnica que los hace multifunciones.

En ambos casos, desde el punto de vista técnico, los medios actualmente disponibles obligan a operar en puertos y aeropuertos dotados de formalidad en

materia de infraestructura. Ello contradice el perfil de riesgo sísmico, tsunami o de desastres aluvionales y en consecuencia, el manejo de crisis en las que

normalmente se evidencia el desajuste de lo planificado. *Parte sustantiva de esa planificación se resuelve en tendencias de mercado y en los sistemas regulatorios de la actividad.*

En consecuencia, ***aparece la tendencia de una autoridad más comprometida en la generación de proyectos de infraestructura entre otros, que contemplen las singularidades señaladas.***

2. MOVILIDAD URBANA

En esta materia, tres son los hechos más relevantes de los últimos años, el TRANSANTIAGO, el explosivo aumento de las tasas de motorización y la congestión vehicular en todas las ciudades del país.

2.1 Transantiago

En 1994 se iniciaron los estudios para un nuevo sistema de transporte urbano para la capital (PTUS), el que en 2005 se pasó a denominar TRANSANTIAGO.

Resulta un fracaso de proporciones, que luego de tantos años de estudio y el acuerdo transversal de los sectores representativos de la ciudad, el resultado haya sido tan deficiente.

La Comisión de Transporte estuvo presente en todas las etapas de este proyecto, con invitaciones a conversar al personal de Sectra en su momento y ejecutivos del Plan mismo, a los cuales se les transmitió lo que era el juicio de la Comisión de Transporte, respecto de los severos problemas que presentaba el Plan.

Al respecto, a juicio de esta Comisión, dos han sido las causas principales de las dificultades que ha experimentado el TRANSANTIAGO,

- La debilidad institucional del Transporte de Superficie, en que destaca la del Transporte por Carretera
- El ambiente de subinversión en que se desarrolló el Proyecto.

Asimismo, se agregan causas secundarias, a saber:

- Utilización de una Encuesta Origen/Destino que no identificaba el propósito del 56% de los viajes.
- El ensayo de un sistema de transporte urbano como este, primero en Provincia.

- La no incorporación a los equipos de ingeniería del proyecto, de expertos en diseño y operación de los sistemas de este tipo, que están funcionando en el mundo.
- Los operadores elegidos debieron tener experiencia, en sistemas operando en grandes ciudades, como Paris, Madrid o Miami entre otras.
- Mallas defectuosas.

2.1.1 El Problema de la autoridad del transporte por carretera

El Transporte por Carretera carece de una Autoridad Operativa Líder para el sector, la que debería incluir la movilidad urbana.

Cuando se tomó la decisión de materializar el PTUS con el nombre de TRANSANTIAGO, la realidad institucional era la siguiente:

- El Ministerio de Transporte se había reducido a una Subsecretaría del MOP.
- El nivel estratégico del Gobierno, carecía de un nivel táctico operacional que se encargara del Proyecto, de manera que lo improvisó en la forma de un **Encargado o Coordinador**.

El vacío de poder generado por la ausencia de la **Autoridad de Transporte por Carretera⁴**, fue llenado por el Líder de la Empresa dominante del sector, es decir **METRO**, personificado en su presidente, Fernando Bustamante, quien obtuvo múltiples ventajas para su empresa.

En la actualidad, el impacto político de opiniones públicas adversas al Transantiago, producen una sobrevaloración de sus efectos en la evaluación del trabajo del Ministro de Transporte, los cuales al ser negativos, **obligan a una mayor dedicación de ese personero al sistema de transporte público, en desmedro de otros sectores**.

2.1.2 El Problema de la inversión

En el Item Inversión, se destinaron al Proyecto del orden de:

- US\$ 1.600.000 para las ampliaciones de METRO.

⁴Para mejor comprensión del Lector, se utilizará el título de **AUTORIDAD DE TRANSPORTE POR CARRETERA**, a la repartición que deberá asumir el liderazgo operativo en el sector, incluyendo la movilidad urbana.

- US\$ 400.000 para el transporte de superficie.
- US\$ 400.000 para ingeniería y sistemas.

Al momento de iniciarse el Plan, METRO transportaba el 8% de los pasajeros, el transporte de superficie el 92%.

En consecuencia, se destinó el 70% de la Inversión, al medio que era utilizado en el 8% de los viajes, decisión que no puede ser catalogada como la mejor.

La Comisión de Transporte de la época, estimó la necesidad de inversión para el Plan, en no menos de 4.000 millones de dólares, cantidad que a la luz de las cifras actuales, también habría resultado insuficiente

Lo paradójico de esta situación, es que errores de magnitud como los señalados, resultaron ser una ayuda para el sistema, por cuanto METRO, con su posición dominante y los montos de inversión asignados, desarrolló proyectos de ampliación y modernización, que le permitió soportar el verdadero colapso que sufrió el transporte de superficie, con la puesta en marcha del Transantiago.

2.1.3 El Transantiago actual

Desde sus inicios, el Gobierno ha desplegado considerables esfuerzos en solucionar los problemas del Transantiago, los que han conseguido mejorar el sistema en algunos aspectos, sin conseguir llegar a una percepción de satisfacción en los clientes.

Cabe destacar, el mejoramiento continuo de la infraestructura vial de la ciudad, con especificaciones técnicas de un nivel bastante alto, probablemente superior a lo que se hubiera realizado en otras circunstancias.

Se ha trabajado en el perfeccionamiento de los contratos los cuales por diversas razones, han sido considerados desfavorables para los intereses del Estado.

Más importante aún, se le ha inyectado todo el dinero que faltó en sus inicios y más, ***por lo que se estima que los recursos para el sistema, han dejado de ser un problema.***

No obstante, las encuestas siguen mostrando altos niveles de rechazo del público al Transantiago, los cuales en gran medida se fundan en las deficiencias que sigue mostrando y que en algunos casos han aumentado, a saber:

- El sistema se diseñó para autofinanciarse, no obstante a partir del año 2009, se han aprobado cuatro leyes para primero otorgar un subsidio al Transantiago y luego, para aumentarlo, con el agravante que se ha forzado al gobierno a aprobar fondos espejo para regiones.
- Aumento constante de la evasión

- Severos reclamos de los usuarios, por la frecuencia de los servicios, especialmente en horas punta.
- Deterioro sensible del material rodante.
- Deterioro económico y financiero de algunos operadores, siendo al momento SUBUS la empresa con más problemas.
- Las deficiencias del sistema, han generado problemas en el METRO.

En resumen, ***la calidad del servicio no solo es percibida como deficiente, sino que lo es.***

2.1.4 El futuro del Transantiago. A juicio de esta Comisión, no es posible ni aconsejable, seguir con este estado de cosas, por lo que ***se debe enfrentar el rediseño del sistema***, que debería considerar entre otros:

- Resolver los problemas institucionales pendientes.
- Contratar profesionales para el rediseño, con experiencia en este tipo de sistemas de transporte.
- Incorporar operadores experimentados en sistemas funcionando en grandes ciudades, como Paris Madrid o Miami entre otras.
- ***Aumentar en forma importante la inversión en METRO.*** La experiencia está demostrando que la solución del transporte urbano de Santiago, debería ser por ese medio y de paso resolver el problema que se le presenta a los usuarios, cuando ocurre una falla.

En efecto, la necesidad de evacuar a los pasajeros y el cierre de las estaciones comprometidas con la falla, virtualmente desaparecería con un METRO más grande, porque la multiplicidad de líneas, posibilitaría reorientar el tráfico. Esto sería posible con 200 o más Kms. de vía. Hoy tiene alrededor de 120.

2.1.5 Visión crítica dela Comisión de Transporte. La visión crítica que ha mostrado la Comisión de Transporte en esta materia, se funda en estrictas razones de ingeniería, puesto que siempre apoyó la idea de materializar el proyecto, se reconoció que el sistema de las micros amarillas, era insostenible por sus altos costos, la mayoría encubiertos, de los cuales los actores no se hacían cargo; contaminación, ruidos molestos, carreras por la ciudad de los autobuses en la disputa por pasajeros, desperdicio de combustible en trenes de máquinas

circulando vacías en las horas no punta, entre otros. No se ha cuestionado el **QUE** sino el **COMO**.

3. MATERIAS RELACIONADAS CON TRANSITO URBANO

En los comienzos del actual gobierno, el Ministro de Transportes y Telecomunicaciones señaló en el Senado, que se plantearía el aumento de las exigencias para Licencias de Conducir a conductores novatos y motociclistas así como el fortalecimiento de los planes de fiscalización de la Ley de Tolerancia Cero.

También señaló a un medio de prensa, que el gobierno mantendría el Proyecto de Ley del Gobierno anterior que repone los fotorradares, previa introducción de modificaciones.

3.1 Cambios a la Licencia de Conducir

Al respecto el trabajo asociado a las exigencias para obtener licencia de conductor de motocicleta se encuentra enmarcado en el Plan Nacional de Seguridad Vial, lanzado en 2015 (<http://www.conaset.cl/programa/motociclistas/plan-de-motos/>). En ese contexto, se está trabajando en una propuesta para generar un acceso gradual a la conducción de motocicletas, definiendo más de una clase de licencia para conducir motocicletas según la potencia y el peso del vehículo.

Esto es un cambio en la Ley de Tránsito, que una vez presentado, debe ser aprobado por el Parlamento.

3.2 Fiscalización de la Ley de Tolerancia Cero

Respecto del fortalecimiento de los planes de fiscalización de conducción con alcohol, el MTT ha estado trabajando con Carabineros de Chile y SENDA para aumentar la cobertura de estos controles.

Por otra parte, se ha continuado trabajando con equipos que detectan la presencia de alcohol (etilómetros) cuyas características permiten, en primera instancia, prescindir de los exámenes de sangre (Alcoholemia). Esto permite mantener controles eficientes, sin necesidad de levantar el punto de control cada vez que se detecte a un conductor bajo la influencia del alcohol o en estado de ebriedad.

3.3 Licencia con Puntaje

La introducción de la Licencia de Conducir con Puntaje, considerada por los expertos como un pilar fundamental en la disminución de la accidentabilidad en calles y carreteras, está pronta a abarcar tres gobiernos en su tramitación.

En la actualidad el Proyecto de Licencia de Conducir con Puntaje, se encuentra en segundo trámite legislativo, sin urgencia. **No ha tenido movimiento alguno desde el año 2011.**

3.4 Fotorradares

En noviembre del año pasado el Proyecto de Ley se estaba debatiendo en la Comisión de Transporte de la Cámara de Diputados, cuando el Gobierno le retiró la urgencia. **Luego de dos años de presentada su tramitación se encuentra detenida.**

4. INSTITUCIONALIDAD DEL TRANSPORTE

Siendo la adecuación institucional un proceso permanente, la lentitud que ha caracterizado a los últimos gobiernos permanece y no parece haber voluntad política para superarla.

Los temas pendientes en esta materia son varios, entre otras, la discusión sobre la conveniencia de mantener la Autoridad Aérea (DGAC) dependiente de la FACH, que hizo noticia con el accidente de uno de sus aviones en Isla Juan Fernández y que volvió a los titulares con la última huelga de Controladores Aéreos.

Asimismo, en el Transporte por Carretera subsiste **un atraso institucional importante**, que se manifiesta en la falta histórica de liderazgo formal en el sector.

La Autoridad de Transporte, está radicada en diez reparticiones públicas en las que destacan dos Ministerios

El Transporte Marítimo es operacionalmente liderado por la DIRECTEMAR, el Aéreo por la DGAC y el Ferroviario debería ser por EFE⁵, con la excepción del Transporte por Carretera en que la representatividad o liderazgo de nivel operacional no se encuentra establecida y la Portuaria, que habría quedado en una situación poco clara luego de la eliminación de EMPORCHI.

Esta **anomalía de tipo organizacional**, provoca problemas; desactualización del inventario de funciones que le corresponde ejercer a la autoridad de Transporte,

⁵ Es importante que EFE de hecho siga oficiando como Autoridad Ferroviaria, puesto que de no ser así, significaría que entre otros, se estarían dejando de realizar el conjunto de actividades de regulación, coordinación, certificación y articulación que una Autoridad de este tipo debería ejecutar en todo el escenario ferroviario del país.

demora en incorporar aquellas que la modernidad trae consigo, dificultad para radicar las nuevas funciones (cuando se llegan a establecer) en alguna repartición. En consecuencia, las 10 unidades señaladas que concentran la autoridad, se manejan en ausencia de liderazgo operacional, con falta de articulación en lo que debe ser un funcionamiento integrado, favoreciendo la aparición de conflictos de interés.

La irrupción de UBER y la convivencia con vehículos de tracción animal entre otros, instalan el tema de las funciones en el centro del debate. En efecto, UBER es un servicio nuevo, nacido al amparo de un emprendimiento de última generación mediante el uso de tecnologías de la información, que implica identificar la o las nuevas funciones asociadas y su incorporación al conjunto que debe ejercer la autoridad operacional correspondiente.

Asimismo, la prohibición de circulación de vehículos de tracción animal en calles y carreteras, con excepción de sectores rurales, hace necesario eliminar la función correspondiente en los lugares señalados.

La no existencia de la Autoridad de Carreteras, implica que las funciones no se identifiquen, no se las incorpore o elimine según sea el caso, lo que se evidencia en la vacilante actitud del MTT en el problema generado entre UBER y los taxistas. La imagen que se proyecta, es de defensa de un sistema de transportes del siglo XX, en desmedro de uno del siglo XXI, o simplemente de estar tapando el sol con la mano.

El atraso institucional operacional del transporte, produce efectos más allá de la organización formal del Estado, tal es el caso de la explotación racional de nuestro sistema de carreteras, desde una perspectiva operacional y comercial, la que se ve obstaculizada, si no impedida, por la falta de liderazgo operacional en cuestión.

Es posible que esta última materia, sea solucionada parcialmente, con la creación de la Empresa del Estado que manejará el Fondo de Infraestructura, cuyo proyecto fue firmado por la presidenta de la República el 3 de mayo de 2016.

Por otra parte, coexisten dos regímenes institucionales que en el Sistema Portuario nacional. En efecto, existen 10 puertos estatales que se rigen por la Ley 19.542, la que incluye a las empresas concesionarias y los operadores de terminales. Por otra, existen 20 puertos privados que se rigen por el DFL 340 de 1960. Los primeros transfieren un 64% de la carga general y un 24% de los gráneles y los segundos un 36% de la carga general y un 76% de los gráneles, de acuerdo a estadísticas del año 2014.

Ambos marcos jurídicos presentan imperfecciones y rigideces, entre otras, distintos criterios para determinar las rentas de las concesiones marítimas en un

caso y los contratos de concesión en el otro, así como deficiencias en la institucionalidad de reserva del borde costero que requiere la expansión de la capacidad portuaria.

En consecuencia, el escenario institucional señalado, no presenta condiciones óptimas para la construcción de una perspectiva de largo plazo, que permita un desarrollo sólido, estable y eficiente del sector marítimo portuario en la cadena logística nacional⁶.

5. SISTEMA LOGISTICO NACIONAL

Esta materia constituye la madre de todas las batallas para el actual gobierno y para los futuros, por la dimensión integral como soporte del flujo de mercancías y pasajeros entre los mercados nacionales e internacionales.

En efecto, en las últimas tres décadas, el sistema logístico nacional ha dinamizado la economía chilena. La carga de comercio exterior creció a una tasa superior al 6% anual y el número de puertos aumentó de 27 en 1984 a 63 en 2014.

La reforma institucional de fines de la década del 90, permitió el ingreso de inversión y gestión privada en el sector portuario, proceso que culminó con la Licitación Portuaria del año 2000.

La posterior política de obras públicas relacionada y la modernización del comercio exterior, permitió al sistema logístico nacional posicionarse en un lugar destacado en Latinoamérica y en una razonable posición a nivel mundial.

No obstante, el progreso señalado parece haberse detenido. Al observar el Índice de Desempeño Logístico (LPI) del Banco Mundial y el Informe de Competitividad Global del World Economic Forum, Chile disminuyó su posición respecto del resto del mundo entre 2007 y 2014, en el indicador agregado como en la totalidad de sus componentes con una sola excepción⁷.

Asimismo, se observa un deterioro generalizado en la percepción de la calidad de la infraestructura en todos los sectores con excepción de los Puertos.

Efectivamente, es posible destacar proyectos de inversión en casi todos los puertos públicos⁸:

- **Arica.** Construcción de la Zona de Extensión de Actividades Portuarias (ZEAP) para ampliar la capacidad de atención del puerto.

⁶ Ver “Desafíos de la Conectividad del Comercio Exterior” Páginas 25 y 26, Camport, Chile, 2015.

⁷ Ver “Una Vuelta de Tuerca”, Página 22, Camport, Chile, 2016

⁸ Las inversiones en Valparaíso y San Antonio se encuentran en trámite de aprobación.

- **Iquique.** Recuperación del frente de atraque N°1 y desarrollo de la futura ampliación.
- **Antofagasta.** Recuperación del molo de abrigo y del frente de atraque N°1.
- **Coquimbo.** Reconstrucción del puerto tras el terremoto de Septiembre de 2015.
- **Valparaíso.** Extensión del Terminal TPS y nuevo Terminal TCVAl, así como la reordenación del acceso sur al puerto.
- **San Antonio.** Extensión del Terminal STI y nuevo Terminal PCE, así como el dragado de la dársena y la construcción de la plataforma logística PLISA en el sector sur.
- **Talcahuano – San Vicente.** Recuperación de terminal luego del terremoto y tsunami del 2010 y extensión del Terminal SVTI.
- **Punta Arenas.** Ampliación de la capacidad del muelle Prat, para atender cruceros mayores.

Es urgente que las autoridades sectoriales se hagan cargo de la situación señalada, la cual debe ser enfrentada con criterios actuales, ***lo que significa dejar de lado el histórico enfoque compartimentado de la logística, para dar paso a uno sistémico, integrado***, lo que debiera redundar entre otros en:

- Reducir el precio final que pagan los consumidores. Se estima que los costos logísticos chilenos, son alrededor del 17% del precio indicado y son substancialmente superiores al promedio de los costos logísticos de la OCDE.
- Mejorar la Calidad de los Servicios Logísticos. Los tiempos de despacho y el pronto arribo de las mercancías a los mercados de destino, como parte importante de la calidad de los servicios logísticos, inciden de manera importante en las exportaciones de bienes y servicios las que equivalen al 35% del PIB.
- Reducir los Costos del Cabotaje. El Cabotaje participa en un 65% en la carga movilizada en la Zona Austral y un 20% en el resto del territorio. Para una geografía como la nuestra ese 20% aparece como una cifra baja, la que se explica por las imperfecciones del mercado de la carga en Chile. En consecuencia, sería muy importante para el mejoramiento del sistema logístico nacional, el que los gobiernos, gasten parte de su capital político en avanzar en la solución de este problema.
- Incrementar la carga en tránsito. El 7% de la carga movilizada por puertos chilenos tiene su origen y destino en países vecinos, del cual un 80% lo

hace por Arica y un 70% por Iquique. Los avances en integración regional debieran aumentar las cifras señaladas.

- Mejorar la infraestructura de atención de cruceros y para el tráfico antártico. La recalada de cruceros ha estado aumentando en forma sistemática, lo que obliga a poner atención en la infraestructura de recepción de ese tipo de naves, tanto en los destinos usuales, como en aquellos posibles de incorporar. Asimismo, Punta Arenas es una de las puertas de acceso a la Antártica, en consecuencia aparece del todo conveniente, aumentar la participación en la atención de los tráficos crecientes hacia ese continente.

5.1. Estabilidad Institucional. Pareciera un contrasentido, hablar de atraso institucional en algunos casos así como de estabilidad en otros. Ello no es otra cosa que conservar y mejorar aquello que ha funcionado bien y realizar cambios en los que presentan problemas, situación que aparece como simple, pero la evidencia histórica demuestra que en política, es frecuente apreciaciones en contrario.

La institucionalidad portuaria es una que ha generado resultados positivos para Chile, de tal suerte que para enfrentar los nuevos desafíos, es necesario profundizarla y perfeccionarla. Está pendiente la clarificación de la radicación de la Autoridad Portuaria.

5.2. Holguras del Sistema Portuario Nacional. La Cámara Marítima y Portuaria de Chile, ha informado que se producirán holguras en la capacidad el sistema portuario, motivadas principalmente por el escenario económico internacional, el fin del ciclo de auge de las materias primas, caída de los embarque marítimos en la generalidad de las rutas, proyectos de inversión importantes señalados en el Punto 5, entre otros.

Tales holguras, generan una oportunidad que deben aprovechar los actores público-privados y las organizaciones intermedias que actúan en este ámbito, ***para desarrollar definitivamente el Sistema Logístico Nacional, desde una perspectiva integral, eficiente, moderna y armónica.***

5.3. Capacitación de la Fuerza de Trabajo. El desarrollo tecnológico acelera el proceso de destrucción creativa y un aspecto muy sensible es sin duda el laboral. Caben pocas dudas, que ***en los próximos 10 años desaparecerá una parte importante de los actuales puestos de trabajo, así como surgirán nuevos,*** en consecuencia, el Sistema Logístico en desarrollo debe identificar e incorporar las áreas en las cuales se debe capacitar a los trabajadores para desempeñarse en los nuevos puestos de trabajo, sin perjuicio de los esfuerzos que ya se están realizando.

No se debe perder de vista, que una parte sustantiva de los puestos señalados, ***no se forman en los planteles de educación formal***, operadores de grúa, tripulantes, maquinistas de ferrocarril, entre otros.

6. CANAL DE PANAMÁ

La puesta en servicio de la ampliación del Canal de Panamá, prevista para el mes de junio del presente año, con seguridad significará una modificación significativa del escenario actual en que se desenvuelve la actividad marítima portuaria nacional.

Es por ello que nuestra Comisión está empeñada en que un representante de la Autoridad del Canal, concurra a nuestro Colegio, para que en el contexto de una Conferencia o Panel, nos exponga la visión desde su perspectiva de los cambios que se avecinan.

Para tal efecto, se están realizando diligencias con la Embajada de Panamá en Chile, para materializar la visita.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las materias incluidas en este documento, prueban que es apreciable lo que se ha avanzado en el camino de formular Planes Nacionales de Desarrollo para los distintos sectores y un Sistema Logístico Nacional.

Para reforzar los esfuerzos que son necesarios para la formulación de los Planes señalados y un nuevo Sistema Logístico Nacional, se deben tener presentes dos documentos elaborados por la Cámara Marítima y Portuaria de Chile, “Desafíos de la Conectividad para el Comercio Exterior”, Edición 2015 y “Una Vuelta de Tuerca, Planificar y Coordinar para la Productividad”, Edición 2016, sin perjuicio de incorporar la abundante bibliografía que existe al respecto en Cepal, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y los Departamentos de Transporte de nuestras Universidades.

La Información Estadística de Transporte, es una materia de trascendental importancia si se pretenden desarrollar Planes y un Sistema Logístico de buen nivel.

La realidad actual es que las organizaciones con más tradición y desarrollo, como CAMPORT, DIRECTEMAR, JAC, EFE elaboran estadísticas desde una perspectiva sectorial. Estadísticas sobre Transporte por Carretera prácticamente no existen, como tampoco un Sistema Integrado de Estadísticas de Transporte.

Entendemos que es a INE, a quien corresponde el desarrollo del sistema señalado, naturalmente con la colaboración de los diversos sectores.

Las deficiencias institucionales son materias importantes para el desarrollo de los Planes y un Sistema Logístico Nacional, algunas de las cuales se han mencionado en este documento, que deben ser enfrentadas y resueltas, sin dejar de mencionar, que en ***algunos aspectos esta institucionalidad no solo no ha mejorado, sino se ha deteriorado.***

8. ANEXOS

8.1 Anexo N°1

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO PORTUARIO. Es posible acceder al documento del Plan en el enlace siguiente:

https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/desarrollo_portuario_06_02_14_1.pdf.

PUERTOS DE CHILE. En el enlace siguiente, se encuentran todos los Puertos del país, con sus especificaciones básicas:

<https://drive.google.com/a/mundacaycia.cl/file/d/0B7JFaSBNvEC7cl9ERXA4TINBdms/view?usp=sharing>

8.2 Anexo N°2

ESTUDIO DIAGNÓSTICO DEL MODO DE TRANSPORTE MARÍTIMO. Este documento se encuentra en el siguiente enlace:

www.subtrans.gob.cl/upload/estudios/DiagnosticoMaritimo-IF.pdf

8.3 Anexo N°3

PLAN DE IMPULSO A LA CARGA FERROVIARIA (PICAF)

Es posible acceder al documento en el enlace:

https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/picaf_29_01_14.pdf

ANÁLISIS DE COSTOS Y COMPETITIVIDAD DE MODOS DE TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA INTERUSBANA

En el siguiente enlace se puede acceder al documento:

<http://www.subtrans.gob.cl/subtrans/doc/Informefinalcorregido.pdf>

PRIMER SEMINARIO DE FERROCARRILES DE CARGA

Documentos e intervenciones de los participantes se encuentran en el siguiente enlace:

<http://noticias.unab.cl/ciencias-tecnologia/facultad-de-ingenieria/ministro-de-transporte-s-encabezo-primer-seminario-de-ferrocarriles-de-carga/>

8.4 Anexo N°4

ESTIMACIÓN DE DEMANDA POR TRANSPORTE AÉREO NACIONAL E INTERNACIONAL EN CHILE

Documento que se puede ser examinado en el enlace:

www.jac.gob.cl/wp-content/uploads/2016/03/Informe_final_estudio_demanda_25.11.2013.pdf

www.jac.gob.cl/wp-content/uploads/2016/03/Informe_final_estudio_demanda_25.11.2013.pdf

8.5 Anexo N°5

LA AVIACIÓN EN CHILE

En 1910, año en que, luego de efectuarse el primer vuelo de una aeronave en el país, autoridades informaron acerca de la conveniencia de dar cabida al nuevo medio de transporte dentro del ejército y establecer la institucionalidad e infraestructura destinada a apoyar su empleo.

Se entiende por **aviación** el diseño, desarrollo, fabricación, producción, operación, y utilización para fines privados o comerciales de aeronaves, asimismo, todo aquello que comprende la infraestructura, industria, el personal y en general cualquier organización, privada o pública, nacional o supranacional, reguladora y de inspección cuya actividad principal es todo lo que envuelve a la operación aeronáutica.

Una primera diferenciación se establece entre **aviación civil y militar**, en función de que el carácter de sus objetivos.

La Aviación Civil. En base al uso de los aviones y helicópteros, la aviación civil se divide en dos grupos:

La aviación comercial. Consiste en líneas aéreas, dedicadas al transporte de pasajeros y/o carga, con itinerarios regulares o discrecionales.

La aviación general. La Aviación General es un concepto que agrupa a todas las actividades que se desarrollan en el ámbito aéreo deportivo y recreativo, que no

persiguen fines de lucro ni comerciales y en función de los fines que pretende, se puede clasificar como:

- **Aviación privada.** La que agrupa a los aviones cuyo principal usuario es su propietario.
- **Aviación deportiva.** La que tiene como finalidad la práctica de alguno de los deportes aeronáuticos.
- **Aviación ultraligera.** Vuelo sin motor.
- **Aviación utilitaria.** La que se destina a usos prácticos de carácter social, como evacuaciones, rescates, extinción de incendios o servicios policiales
- **Aviación de estado.** Aquella que, no siendo estrictamente militar, utiliza el estado para el transporte de sus personalidades o el servicio de sus organismos
- **Aviación corporativa.** Corresponde mayoritariamente a servicios institucionales privados.

El Parque de la aviación general es superior a las 800 aeronaves

La Aviación militar. Está compuesta por la **aviación de combate y la de apoyo**. La primera comprende las aeronaves que intervienen directamente en batalla y la segunda, realiza otras tareas como el reconocimiento aéreo, guerra electrónica, transporte, salvamento o patrulla marítima entre otros.

Control de tráfico. El espacio aéreo se divide en regiones de información de vuelo, conocidas como FIR (*Flight Information Region*) en que cada país se hace responsable. La zona señalada, puede exceder las *aguas territoriales* de un país, a objeto que el *espacio aéreo* comprendido sobre las aguas internacionales sea provisto de un servicio de información, lo que se denomina **espacio aéreo controlado**.

La unidad encargada de entregar el servicio de control al tráfico aéreo, recibe el nombre de **Centro de Control de Área**, subdividida en **Sectores de Control**. Cuando una aeronave sale de un sector, es traspasado al siguiente en forma sucesiva, hasta aterrizar en su destino.

En las regiones de información de vuelo, están establecidas las aerovías, las áreas terminales de aeropuertos importantes y las áreas prohibidas, restringidas o peligrosas donde el sobrevuelo se ve restringido en diferentes medidas y por causas diversas.

Controlador de tráfico aéreo. El *controlador de tránsito aéreo*, o *controlador de tráfico aéreo* (ATC, *Air Traffic Controller*), **es la persona encargada de dirigir el tránsito de aeronaves en el espacio aéreo y en los aeropuertos, entregando a los pilotos instrucciones e informaciones, con el objeto de prevenir la existencia de obstáculos y evitar colisiones entre aeronaves.**

Expansión aerocomercial. La Línea Aérea Nacional marcó la actividad aerocomercial en Chile, con biplanos De Havilland DH-60, trimotores Junkers R-42 y anfibios Vickers Vedette.

La Segunda Guerra Mundial provocó escasez de repuestos y la imposibilidad de renovar los aeroplanos.

Finalizada esta, llegaron a Chile los DC-3, C-46, C-47 y DC-4, lo que permitió extender los servicios hasta Magallanes y los primeros servicios internacionales a Buenos Aires.

La disponibilidad de bimotores C-46, permitió el surgimiento de numerosas aerolíneas como AIR CHILE, TRANSA, CINTA y ALA.

8.6 Anexo N°6

TERREMOTOS Y PUENTES AÉREOS

Los terremotos registrados los días 21 y 22 de mayo de 1960, evidenciaron la falta de aeródromos, carencia de radio-faros, radares y la escasez de material de vuelo.

A las carencias técnicas y de infraestructura, se añadió la falta de personal calificado para atender el considerable aumento de las operaciones aéreas, producto de la ayuda internacional que significó un puente aéreo con 190 aeronaves, de las cuales 32 pertenecían a la FACH, 27 a líneas aéreas y 131 naves extranjeras, las que movilizaron 8.880 personas y 1.632 toneladas de carga.

En consecuencia, mediante el DFL 241, se diseñó el Plan Nacional de Aeropuertos, Aeródromos e Instalaciones para la Ayuda y Protección de la Navegación Aérea.

Se destinaron recursos para el mejorar pistas, construir calles de rodaje, plataformas de estacionamientos y edificios terminales en los aeródromos El

Tepual, Chacalluta, Victoria y Chabunco y para el alargue de la pista de Los Cerrillos.

Se contrataron créditos externos para construir los nuevos aeropuertos de Pudahuel, Carriel Sur y Balmaceda. Se inyectaron recursos para los nuevos aeródromos en Valdivia, Osorno y Ancud, para adquirir radio ayudas, telecomunicaciones aeronáuticas y sistemas de iluminación de pista.

El Plan creó tres categorías de aeródromos públicos: con pista básica de 1850 a 2.150 metros por 45 metros de ancho; con pista básica de 1.280 a 1.500 metros y con pista básica de 900 a 1.080 metros.

La CORFO se encargó de financiar un Plan de Pequeños Aeródromos en el sur del país, que incluyó más de 50 pistas de aterrizaje de 600 metros de extensión y 25 metros de ancho.

En 1961, se instaló el primer sistema de luces de borde de pista en el Aeródromo de Los Cerrillos.

Entre los años 1965 y 1967, la DGAC adquirió 18 estaciones VOR y 20 radiofaros que sirvieron de apoyo a las nuevas aerovías. La inauguración del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, el 9 de febrero de 1967, motivó la modernización de las comunicaciones, los enlaces y la instalación del primer sistema ILS del país. En 1975 se integró el radar a los servicios de Control de Tránsito Aéreo,

Nuevamente, el 27 de febrero de 2010, la zona centro sur del país fue azotada por un terremoto de grandes proporciones.

El fenómeno dio origen al segundo mayor puente aéreo de la historia de Chile, en el que participaron más de un centenar de aeronaves de la Fuerza Aérea de Chile, Ejército, Armada, de Estados Unidos, Brasil, Bolivia, Colombia, Ucrania, Ecuador, Argentina, España, Qatar, Rusia, entre otros países, y de clubes civiles, transportando 16.184 pasajeros y 2.300 toneladas de carga.

A pesar de los daños sufridos en las torres de control de los aeropuertos Arturo Merino Benítez y Carriel Sur, la DGAC logró instalar el equipamiento necesario y prestar el servicio de tránsito aéreo para las aeronaves que comenzaron a arribar a la zona con ayuda nacional e internacional.

8.7 Anexo N° 7

AEROLINEAS CHILENAS

La aviación en Chile se remonta hacia 1910, año en que, luego de efectuarse el primer vuelo de una aeronave en el país, altas autoridades informaron acerca de

la conveniencia de dar cabida al nuevo medio de transporte dentro del ejército y establecer la institucionalidad e infraestructura destinada a apoyar su empleo.

Luego de unos fallidos intentos de establecer en el país alguna empresa destinada al transporte de carga y pasajeros y frente al interés mostrado por empresas extranjeras, Arturo Merino Benítez, diseñó las bases de un sistema aeronáutico nacional.

El sistema ideado por Arturo Merino Benítez se basaba en la creación de una aviación militar, aviación civil y comercial con una empresa netamente nacional, subsidiada por el Estado, el desarrollo de la infraestructura aeroportuaria y

comunicaciones y la creación de una institucionalidad aeronáutica. En los primeros años la visión de Arturo Merino Benítez se materializó con la creación de Línea Aérea Nacional (1929), Club Aéreo de Chile (1928), la Fuerza Aérea Nacional y la Dirección de Aeronáutica Nacional (1930).

La Línea Aérea Nacional LAN se mantuvo como único operador por dos décadas, hasta el año 1953 cuando se produce la primera desregulación del transporte aéreo en Chile, permitiendo la constitución de nuevas aerolíneas.

Durante los años siguientes, la aviación chilena se destaca por el desarrollo integral de todos los pilares concebidos en la visión sistémica de Arturo Merino Benítez, asegurando un desarrollo en concordancia con las necesidades de la industria.

Aerolíneas Operativas

LAN EXPRESS, LAN AIRLINES, SKY AIRLINE, AEROVIAS D.A.P., y ONE SPA.

Aerolíneas con Operación Descontinuada

Aerovías ASA, Air Chile, Air Comet Chile, ALA–Cinta, Avant Airlines, Fast Air, LADECO, Lyon Air, Nacional Airlines, RIVAEREO y Transa Chile.

El Nacimiento de LAN 1929-1950

Un hecho aceptado por la comunidad aeronáutica nacional, es que el desarrollo del transporte aéreo, está en buena medida relacionado con el desarrollo de LAN. Su crecimiento ha significado para Chile, convertirse en una Potencia Regional en la materia y se encuentra actualmente a punto de transformarse en un actor de relevancia en los principales mercados del comercio aéreo mundial, con la proyectada alianza con la Brasileña TAM.

La historia de LAN nace con la necesidad de contar con una línea aérea nacional para enfrentar la competencia foránea, especialmente de PANAGRA, la cual en

1928 estaba solicitando la concesión de rutas de Santiago a Buenos Aires. Años antes, el Estado había entregado al francés Luis Testart la explotación de servicios de carga y correo por tiempo indefinido, lo que sumado a los vuelos de PANAGRA y a las peticiones de Juan Trippe para concesión de rutas a Buenos Aires, dejaban al espacio aéreo chileno en manos extranjeras, lo que atentaba contra la seguridad y los intereses del país.



*Flota de Cirrus Moth de la Línea
Aeropostal Santiago-Arica*

En julio de 1929 a través de un decreto la Línea Aérea Aeropostal Santiago-Arica, quedó constituida como Línea Aérea Nacional (LAN), mientras que para Diciembre se iniciaban vuelos a Puerto Montt y Aysén. El proceso de organización de LAN culmina en 1931, cuando el Gobierno de la época le otorga personalidad jurídica, creándose su Ley Orgánica, la cual se mantuvo vigente hasta 1960.

Los primeros vuelos de LAN fueron hacia el norte, para luego extenderse a todo el país. Con el apoyo del Estado y del propio Merino Benítez, LAN va creciendo en números de pasajeros y carga transportados, lo que obligó a aumentar el número de aviones, adquiriendo Curtiss Cóndor, luego los trimotores Ford, Gipsy Moth, seguido por los alemanes Junkers Ju-38 hasta que la Segunda Guerra Mundial obligó a reemplazarlos por los Lockheed Electra A-10.



Douglas DC-3 de LAN

En 1936 LAN adquiere la fábrica de aviones Curtiss Wright en Los Cerrillos para su base de mantenimiento. En 1945 llega a Porvenir y Punta Arenas. Un año después moderniza su flota incorporando los primeros aviones Douglas DC-3 y abre su primera ruta internacional a Buenos Aires, con aviones Glen Martin.

Expansión de LAN 1950-1970

El Decreto Ley DFL N°343 estableció el fin de monopolio de LAN, lo que permitió el surgimiento de otras aerolíneas privadas, que la obligaron a adaptarse a esta nueva realidad competitiva.

En 1952 se inician rutas internacionales a La Paz y Lima. En febrero de 1953, LAN mejora los servicios hacia la Patagonia, con vuelos regionales desde Puerto Montt a Balmaceda, Alto Palena, Ancud y Futaleufú. Ese mismo año, la empresa

estudia incorporar los primeros aviones de larga distancia, adquiriendo tres Douglas DC-6B. Para el corto alcance, adquirió en 1955 11 Douglas DC-3.

En 1956, LAN contaba con 46 agencias nacionales y siete en el extranjero, En 1957 introduce los vuelos con DC-6 a Punta Arenas. En agosto de ese año inaugura vuelos a Miami vía Lima y Panamá. Para finales de la década, los aviones de la compañía ya habían recorrido más de 8.437.338 Km. y transportado a 267.755 pasajeros.

LAN Chile 1960

En década de los sesenta se inició un proceso de renovación de flota adquiriendo cuatro Convair 340, se realiza un cambio en la Ley Orgánica de la compañía, mediante el cual cambia de nombre a LAN Chile y se estudia la incorporación de aviones jet a su flota, siendo elegidos los Aerospatiale Caravelle. Asimismo se adquirieron los Avro HS 748 para reemplazar los DC-3.

En 1963 LAN Chile llega a Isla de Pascua estableciendo un enlace regular desde el continente, como paso inicial para la extensión de rutas hacia la Polinesia y Oceanía. La llegada de los Caravelle en 1964 significó para LAN y para la aviación chilena el ingreso a **la era del jet**. En ese año la compañía ya contaba con seis DC-6B, un DC-6A (carguero), tres Convair 330/440, 11 DC-3 y un Cessna 210 para instrucción.



Caravelle VI-R de LAN

En 1967 adquiere su primer Boeing 707 y cuatro Boeing 727-100. Con los 727 abre rutas a Río de Janeiro, Asunción, Cali y mejora las operaciones a Miami. Comienza el retiro de los DC-3 y DC6B.

Década de cambios 1970-1990

En agosto 1970 LAN abre su primera ruta a Europa (Santiago-Buenos Aires-Río de Janeiro-Madrid-París Orly-Frankfurt). El nuevo vuelo se realizaba con el mismo avión que arribaba desde Papeete e Isla de Pascua, por lo que permitía que un pasajero pudiera volar en forma directa desde la Polinesia a Europa. Ese mismo año, LAN crea un Hub regional en Puerto Montt con DC-3, para atender las rutas de la Patagonia.

Durante los años 70 se adquieren más aviones Boeing 707 para incrementar los vuelos internacionales y se incorporan los DHC 6 Twin Otter. En 1974, LAN llega a Fiji como prolongación de la ruta del Pacífico y por primera vez a Sydney a través de la ruta transpolar en la ruta Santiago-Punta Arenas-Sydney.

Para aumentar la competitividad de LAN, se estudia introducir aviones de fuselaje ancho, siendo elegidos los Mc Donnell Douglas DC-10-30. Para corto alcance se opta por Boeing 737-200, arribando ambos modelos en 1980. Ello significó el retiro de los Boeing 707. A mediados de la década de los 80, el Gobierno siguiendo con el programa de privatizaciones de las empresas públicas pone en venta el 49% de LAN Chile.

En 1988, incorpora un Boeing 747-100 para satisfacer el aumento de la demanda a Estados Unidos, abriendo también la ruta a Los Ángeles. Ese mismo año llega el primero de los Boeing 767-200ER, avión con el cual la empresa cimentará su expansión internacional. En 1989, se termina la privatización de LAN con la venta del 51% restante.

Compañía actual 1990 - 2003

En la primera mitad de los años 90, LAN sigue aumentando su participación en el mercado internacional, adquiriendo más aviones Boeing 767, entre ellos, los primeros de la serie 300ER.



Boeing 767-200ER de LAN Chile

En 1994, se suscribe un acuerdo con Air New Zealand para las rutas a Australia y el resto de la Polinesia, el cual estuvo vigente hasta el 2000. En 1995 se inician los vuelos a las ciudades chilenas de La Serena y Valdivia.

En agosto de ese año la Comisión Antimonopolios de Chile, aprueba la adquisición del 56% de las acciones de LADECO, que pasó a formar parte del Grupo LAN en 1996. En 1997 se comienza a volar diariamente a México, así como a Cancún y Punta Cana.

En septiembre de ese año, se firma la alianza con American Airlines para volar en código compartido rutas de ambas compañías, ofrecer conexiones en Estados Unidos y a otras partes del mundo.

Para 1998 la flota de LAN era de 13 aviones Boeing 767-300ER, tres de ellos de carga, mientras que en corto alcance un número similar de Boeing 737-200Adv. A

finis de ese año se reestructura el sector de carga, pasando a unificar en torno a LAN Chile Cargo las operaciones de Fast Air y LADECO Cargo. Respecto a la flota la empresa da un salto significativo, comprando siete aviones Airbus A340-300 con opción a otros siete más, ello sumado a 20 Airbus de la familia A320.

En 1999 inicia un nuevo proyecto de expansión internacional con la creación de empresas filiales en diversos países de la región, siendo el primer paso la creación de LAN Perú en agosto de ese año.

En 2000 comienza a recibir los primeros A340, para iniciar vuelos sin escalas a Madrid, Frankfurt, Auckland y Sydney. También se comienzan a recibir los primeros A320 los cuales son introducidos en rutas nacionales y regionales. Ese mismo año LAN Chile es invitada a formar parte de la Alianza Oneworld, junto con American Airlines, British Airways, Canadian, Aer Lingus, Finnair, Iberia, Cathay Pacific y Qantas.

En el julio de 2001, LAN Chile unifica las empresas LAN Chile y LADECO, para formar LAN Express, mientras que el nombre LADECO quedó reservado para el sector carga, bajo el nombre de LAN Cargo S.A.

Lan Airlines 2004 en adelante

En 2004, LAN Chile da un nuevo giro y con un enfoque netamente internacional, crea la alianza LAN Airlines, integrando bajo una sola imagen corporativa a todas las aerolíneas del Grupo, con el objetivo de crear una red latinoamericana de transporte, unificar y homogeneizar todos los servicios.



Airbus A320 en la base de mantenimiento de LAN en Santiago

LAN mantuvo su expansión a nivel nacional e internacional, con filiales en Argentina, Perú, Colombia y Ecuador, operaciones de carga basadas en Miami, lo que la convierte en la principal aerolínea latinoamericana.

La compañía atendía alrededor de 70 destinos en el mundo, uniendo Latinoamérica con Estados Unidos, Europa y el Pacífico Sur. A través de diversos acuerdos de códigos compartidos, LAN Airlines y sus filiales, servían adicionalmente otros 70 puntos internacionales.

En agosto de 2010, anunció su intención de fusionarse con TAM, para lo cual ambas compañías firmaron un acuerdo vinculante. Asimismo, en noviembre de 2010, LAN adquirió la aerolínea Aires, ingresando así al mercado colombiano.

A la fecha, LAN Airlines y sus filiales operaban 118 aviones de pasajeros, LAN Cargo y sus filiales contaban con 13 aeronaves, cuya modernidad le significó mayor eficiencia y una significativa reducción de las emisiones de CO₂, reflejando compromiso con la protección del medio ambiente.

En esos años LAN firmó órdenes de compra por más de 70 aviones Airbus A320s, Boeing 767-300ER, B777F y 32 Boeing 787s Dreamliner, convirtiéndose en la primera compañía que operó este nuevo avión en América Latina a partir de 2012. Es una de las pocas aerolíneas en el mundo clasificadas como Investment Grade (BBB).

Actualmente LAN culminó su alianza con la Brasileña TAM, conformando la nueva empresa LATAM.