

## **PLATAFORMAS LOGÍSTICAS: ELEMENTOS CONCEPTUALES Y ROL DEL SECTOR PÚBLICO**

Esta edición Boletín FAL aborda el tema de las plataformas logísticas y el rol del estado en el desarrollo del sector logístico. Los autores del boletín son Erick Leal y Gabriel Pérez Salas. Para mayores antecedentes, sírvase contactar a [trans@cepal.org](mailto:trans@cepal.org)

### **INTRODUCCIÓN**

El pasado siglo XX fue testigo de una serie de cambios estructurales a nivel global que han impactado de manera particular a la industria logística. La mayor apertura comercial de las principales economías del mundo y economías emergentes como China e India, la aparición y consolidación del contenedor como paradigma tecnológico, el inicio de las desregulaciones en la industria del transporte en Norteamérica y la mayor integración política de la Unión Europea; han sido sin duda alguna los principales inductores de una alta y compleja demanda por servicios logísticos a una escala global, regional y local.

A nivel global, el desarrollo de infraestructura multi-modal ha sido clave en la integración comercial y en particular, para dar soporte a los complejos patrones de intercambio de inventarios a una escala nunca antes vista. Para soportar estos complejos patrones, la integración de los modos marítimo, terrestre y aéreo han resultado ser fundamental para el buen desempeño de dichas redes. En las

economías desarrolladas, el desarrollo portuario y en particular, el desarrollo de plataformas logísticas han sido un elemento crucial para enfrentar dicho desafío. Hoy en día más del 80% del comercio exterior global se realiza vía marítima y el acceso a un hinterland cada vez más grande y competitivo ha exigido como condición necesaria mayor y mejor integración de a lo menos el modo marítimo con el carretero, y en los casos donde los volúmenes y el tipo de tráfico lo requiere, el ferroviario.

En la actualidad, producto de los profundos cambios acontecidos en la economía global en general y en particular en los sistemas de producción y distribución de mercadería antes comentados, la concepción misma de la logística ha variado hasta convertirse en un motor de la competitividad de la industria y comercio. La logística integrada, definida como la sincronización de las actividades de múltiples organizaciones participantes en la cadena logística y de transporte, permite el surgimiento de sistemas logísticos complejos, basados en la sincronización de procesos y la retroalimentación de información que dan origen a esquemas multimodales de transporte, definidos en función de las características de la carga, tiempo, distancia y geografía que deben recorrer y que aprovechan las ventajas de cada modo de transporte en beneficio de la competitividad de la carga. En este sentido, las plataformas logísticas, han mostrado ser de suma importancia no sólo para enfrentar los problemas de congestión portuaria, sino que además para enfrentar los desafíos que imponen las estrategias de *posponement*<sup>1</sup> y *cross docking*<sup>2</sup> que apuntan a minimizar los costos logísticos totales y enfrentar la creciente volatilidad de los mercados de consumo, donde la integración con el modo aéreo resulta fundamental en el caso de productos de mayor valor agregado o que poseen ciclos de vida muy acotados. Además, este tipo de infraestructura permite aprovechar ciertas economías de aglomeración, en cuanto a los servicios que requieren quienes operan en dichas plataformas, pero además, para disminuir las externalidades del transporte, tales como la congestión y la contaminación.

En el caso de los servicios de infraestructura de América Latina y el Caribe, se observan importantes avances en el desarrollo de infraestructura y en la productividad que se hace de ella, lo que ha elevado los estándares de calidad y eficiencia. Sin embargo, un tema aún no resuelto y que resulta clave para el desarrollo del sector exportador, es la implementación de servicios logísticos de calidad, que apoyen la competitividad nacional mediante una reducción efectiva de los costos logísticos y de transporte.

---

<sup>1</sup> Consiste en posponer algunas actividades o decisiones tales como el ensamblaje de tal manera de enfrentar la volatilidad de la demanda y no incurrir en costos de sobre o falta de inventario.

<sup>2</sup> Punto nodal que combina un tramo de alto volumen con una variedad de tramos de menor volumen. Su utilidad radica en ganar las economías de escala del tramo de alto volumen, con la entrega de un servicio de acuerdo a las necesidades de los mercados asociados a los tramos de menor volumen.

En este contexto, el presente artículo tiene como principal propósito entregar algunos elementos conceptuales y prácticos que permitan una primera aproximación acerca de las condiciones necesarias para una implementación exitosa de plataformas logísticas y en particular analizar el rol del sector público en el desarrollo de la logística nacional.

Dicho propósito tiene especial relevancia considerando el enorme interés que existe en el sector privado en desarrollar este tipo de infraestructuras, habida cuenta del retraso relativo que la región presenta tanto en la dotación de infraestructura como en servicios de transporte y logísticos competitivos. Sin embargo, para un desarrollo real e integral del sector, es fundamental la participación activa del Estado, ya sea mediante una correcta regulación del sector, la coordinación de acciones de facilitación o su involucramiento en la gestión u operación de este tipo de infraestructuras. La importancia de su participación radica en que la falta de infraestructura y servicios de logística y transporte de calidad, pueden constituir un serio obstáculo para el desarrollo futuro de las economías regionales, especialmente en aquellas que han basado su desarrollo en un modelo exportador, debido a los sobre-costos en tiempo y dinero que los productos deben enfrentar, lo que afecta tanto en la competitividad de los productos exportados como también en el precio final de los productos que los ciudadanos consumen.

## **ELEMENTOS CONCEPTUALES**

Probablemente la definición más conocida de plataforma logística es la que entrega la European Association of Freight Villages EUROPLATFORMS. Esta define plataforma logística como *“un área dentro de la cual todas las actividades relativas al transporte, logística y la distribución de bienes, tanto para el tránsito nacional o internacional, son llevadas a cabo por varios operadores. Su gestión puede ser pública o privada y en cualquier se podrá contar con los servicios públicos requeridos para prestar sus servicios”*.

En términos más simples, podemos definir una plataforma logística como una zona especializada que cuenta con la infraestructura y los servicios necesarios para facilitar la complementariedad modal y servicios de valor agregado a la carga, donde distintos agentes coordinan sus acciones en beneficio de la competitividad de los productos que hacen uso de la infraestructura.

En base a la definición anterior, es importante distinguir los distintos tipos de plataformas logísticas en función de su complejidad operativa e integración operacional:

1. Centros de distribución unimodal;
2. Zonas logísticas;
3. Plataformas multimodales;

Los centros de distribución unimodal son infraestructuras que actúan como almacén y se orientan principalmente a la gestión del flujo de mercaderías hacia el cliente final y del inventario asociado, pudiendo participar en esta infraestructura una o múltiples empresas, sin que esto implique necesariamente algún grado de integración de operaciones. Este tipo de infraestructura es típicamente unimodal y principalmente orientado al transporte terrestre por carretera.

Las zonas logísticas implican un mayor grado de integración de operaciones mediante actividades de consolidación, localización y re-direccionamiento de inventarios. Estas infraestructuras logísticas incluyen puntos de concentración de tráfico y de ruptura de carga, conectándola con otros puntos a través de un modo de transporte distinto. Como es evidente, este tipo de infraestructura incorpora a lo menos dos modos de transporte, por lo que es posible implementar aquí algunas estrategias de **postponement** geográfico (o de distribución) y **cross docking**. Típicamente aquí se clasifican los centros de carga aérea o las zonas de actividades logísticas portuarias.

Por último, las plataformas logísticas multimodales son nodos logísticos que conectan diferentes modos de transporte de una forma transparente para el usuario, donde el énfasis del proceso está en los servicios de valor agregado a la carga y no en el modo de transporte utilizado. Este tipo de infraestructura se conoce también como infraestructura tipo *hub*, usualmente ligada a la existencia de un puerto para aprovechar economías de escala en las rutas internacionales. En particular, su función nodal no solo incluye actividades relativas al transporte, sino que agrega actividades logísticas y de distribución de cobertura nacional e internacional, con una base comercial más que operacional y por lo general es llevada a cabo por varios operadores. Por los grandes volúmenes y por su excelente ubicación es posible implementar en ellas casi la totalidad de las estrategias de *postponement* (geográfico, manufactura y ensamblaje)

Sobre esta clasificación es posible proponer algunos criterios para la implementación y pre-evaluación de este tipo de infraestructura, considerando distintas dimensiones del problema. La siguiente sección se agrega a la definición funcional una dimensión geográfico-económica, que dice relación con la concentración relativa de tráfico respecto de la concentración poblacional; la dimensión económica-comercial, que incluye la escala, tamaño de mercado y tipos de productos; la dimensión financiera, que incluye el riesgo; la dimensión industrial, que aborda el rol de la integración vertical desde y hacia los sectores marítimos, portuarios y de transporte; y finalmente la dimensión pública, que dice relación con la necesaria intervención del sector público en la industria del transporte dadas las particularidades de este en términos de estructura de mercado (potencial de monopolio o inversiones específicas) y externalidades (contaminación, congestión y accidentes).

En definitiva, el concepto de plataforma logística no solo incluye una dimensión estrictamente funcional. El set de dimensiones: geográfica, económica, comercial, financiera, industrial y pública, hacen de este un concepto dinámico y que toma distintas formas dependiendo de la configuración que adopten dichas dimensiones. En el caso particular de la dimensión pública, esta se justifica principalmente por las fallas que presenta el mecanismo de mercado y la necesidad de regulación del sector, para asegurar la competencia del sector, reducir las externalidades negativas que esta actividad pudiese generar en el entorno y propiciar un mecanismo de inversión atractivo para el desarrollo competitivo del sector. En esta línea, el siguiente apartado realiza una breve exposición de las distintas dimensiones y como estas influyen en los distintos tipos de plataformas logísticas.

### **Criterios preliminares para una implementación exitosa de una plataforma logística**

A continuación se desarrollan una serie de recomendaciones que debieran tenerse en cuenta para una implementación de una plataforma logística exitosa. Si bien la lista no es exhaustiva, la misma hace especial énfasis en la necesidad de abordar el tema desde una perspectiva integral y coordinada entre el sector público y privado, de modo de asegurar que la inversión en este tipo de infraestructuras obedezca a una necesidad real del sector y no a un mero negocio inmobiliario.

#### **1. Centros de distribución locales**

Como se mencionó anteriormente, este tipo de plataformas se orientan a **mercados locales finales**, donde el **tamaño de mercado** que atienden es básicamente la población de una ciudad o un conjunto de ciudades pequeñas. Este hecho dificulta la obtención de grandes **economías de escala** y su objetivo principal es lograr eficiencias en la distribución. Su ubicación por lo general es **periférica** y la operación está integrada en el negocio principal del dueño de la carga. En algunos casos el Estado o gobiernos subnacionales han participado en el diseño, inversión u operación de este tipo de plataformas, como una forma de regular la congestión vehicular en ciudades o para asegurar el adecuado suministro de víveres y alimentos a las ciudades.

#### **2. Zonas logísticas de distribución**

En este tipo de infraestructuras las **economías de escala** comienzan a ser importantes y se ubican por lo general en torno a **centros portuarios**, usualmente en el contexto de las rutas marítimas norte sur, o bien, en rutas intra regionales en donde el cabotaje sustituye la escasez de infraestructura ferroviaria, o la sobre utilización de infraestructura vial. En el caso de aquellas ubicados “tierra adentro”, usualmente se conectan a través del modo carretero o ferroviario.

Los centros regionales también tienen dos tipos de mercado, uno local o inmediato y otro secundario, usualmente pequeño y abastecido por los centros de distribución. En la misma lógica anterior, la importancia del **tamaño de mercado local** está dada por la disminución de riesgo operativo, donde el mercado local está asociado a la cobertura de los costos fijos. Algunos gobiernos dada la importancia que estas infraestructuras poseen para el desarrollo de la competitividad nacional han generado las bases para ordenar la participación y localización de este tipo de plataformas.

En cuanto a los **tipos de operadores**, éstos son principalmente privados. En el caso marítimo y portuario los operadores globales limitan su participación a una parte de la propiedad de compañías locales. Sin embargo, la madurez que estaría alcanzando el mercado de los contenedores en los principales mercados del mundo en los próximos años llevaría a aumentar la presencia de operadores globales en este tipo de centros. En el caso logístico, existen operadores que comienzan a internacionalizar sus operaciones para traspasar su *know how* a mercados de menor desarrollo. De igual modo, el sector retail dada la importancia de las capacidades logísticas en su negocio, tiene bastante participación en la operación de centros regionales de distribución, los que usualmente están estrechamente vinculados a sus centros de distribución locales.

### **El concepto de puerto seco**

El puerto seco es un concepto que usualmente se confunde con las distintas aristas del concepto de plataforma logística discutidas previamente. En estricto rigor un puerto seco es una infraestructura desarrollada para llevar fuera del recinto portuario, todas aquellas actividades que no requieren ser realizadas necesariamente en el puerto y por ende mejorar la eficiencia de las operaciones de transferencia, en aquellos puertos que enfrentan restricciones espaciales de crecimiento y que, producto de ello, incurren en mayores costos operacionales y deterioro de niveles de servicio, razón por la cual su objetivo principal no es logístico propiamente tal. Sin embargo, es común observar que junto con los puertos secos se desarrollen actividades logísticas asociadas, constituyéndose así en una zona logística de distribución. Esto último solo ocurrirá si las condiciones de volúmenes de transferencia, ubicación en el contexto de las rutas marítimas, tipos de productos, tamaños de mercado, riesgo y tipo de operadores, son las adecuadas. En definitiva, un puerto seco por sí solo no calza dentro de las definiciones de plataformas logísticas y no debería por tanto utilizarse fuera del ámbito de operaciones portuarias.

### 3. Infraestructura hub o concentradora

Este tipo de infraestructuras multimodales, basa su implementación en el aprovechamiento de las **economías de escala** en las rutas internacionales e internas. De ahí surge la importancia de contar con un puerto cuya infraestructura y superestructura pueda soportar la recalada de grandes buques o aviones cargueros.

En el ámbito geográfico, su localización se realiza en una **ubicación intermedia** entre los puntos de producción y consumo de la cadena de abastecimiento global. Este hecho es crucial para lograr los volúmenes necesarios y obtener las ganancias en economías de escala. Usualmente, el tamaño de mercado local donde se ubican este tipo de infraestructura no es suficiente para alcanzar dichas economías, por lo que se requiere de una ubicación intermedia que permita acceder simultáneamente a la mayor cantidad de mercados secundarios, los que soportan su tráfico en los llamados puntos de alimentación.

El **volumen de mercado local** no solo es necesario para enfrentar el desafío de las economías de escala, sino que representa en cierto modo un mercado cautivo, de mucho menor **riesgo** que el tráfico asociado a mercados secundarios. De ahí que un potente mercado local en términos de consumo y producción sea crucial para enfrentar el riesgo involucrado y que se asocia principalmente a los altos costos fijos de infraestructura y servicios asociados. Cabe señalar además que en el caso del mercado local, este tipo de infraestructura toma un rol de centro regional.

La operación de infraestructura concentradoras internacionales, requieren de la presencia de **operadores globales**. La globalización de las operaciones tanto marítimas, portuarias y logísticas, junto con la creciente escasez relativa de “espacio” para el desarrollo de actividades logísticas ha llevado a una creciente ola de procesos de **integración vertical**. En el caso marítimo, las compañías navieras buscan evitar los costos asociados a la congestión, lo que les ha incentivado a tomar posiciones dominantes en la industria portuaria. De igual modo, para mejorar sus servicios puerta a puerta y resolver problemas asociados a la operación de contenedores en tierra, el incentivo es a tomar posiciones en las zonas de respaldo portuario. En el ámbito portuario, la posición dominante del sector marítimo presiona no solo por contrarrestar dicha posición, sino que además por buscar nuevos negocios y diversificar sus ingresos, de ahí que la integración desde el sector portuario hacia la operación de zonas de respaldo e incluso centros regionales o centros de distribución.

## **EL ROL DEL SECTOR PÚBLICO**

Esta dimensión tiene estrecha relación con la necesaria participación del sector público en la operación de servicios de infraestructura eficientes, mediante una adecuada regulación del sector y como ente articulador de los procesos de facilitación del transporte y comercio, que se resumen en la tabla 1.

En la operación de plataformas logísticas la visión de largo plazo que el Estado pueda proveer, resulta fundamental para un desarrollo eficiente y competitivo de los servicios logísticos nacionales. Así mismo, el resolver oportunamente los tradicionales problemas de facilitación del transporte y cruces de frontera, tienen una significancia tanto o más importante que el eventual impacto en los costos que una plataforma logística eficiente pudiera lograr, razón por la cual es fundamental que ambos aspectos sean implementados al mismo tiempo y de forma coordinada entre el sector público y privado.

En la operación misma de plataformas logísticas de primer orden o centros de distribución, si bien pareciera ser que el mercado es capaz de generar este tipo de activos sin mayor intervención del Estado, la participación de este último resulta fundamental para reducir las externalidades negativas de su operación. Una correcta planificación de las zonas donde este tipo de plataformas puede instalarse, puede generar ganancias sociales importantes producto de economías de aglomeración y la disminución de externalidades negativas como congestión, robos y contaminación. Este tipo de soluciones, se conocen como plataforma logística urbana, que son infraestructuras propiciadas por el sector público y autoridades locales, con el fin de solucionar los problemas urbanos de congestión y desabastecimiento.

Un escenario distinto es el que enfrentan las plataformas logísticas más complejas, que incluyen distintos modos de transporte y que además generan un impacto territorial más intenso debido a sus dimensiones. A su vez, en algunos modos como el ferrocarril, cuyo tamaño mínimo eficiente se encuentra muy cercano al volumen de mercado, el sector público debe asumir la tarea de resguardar el beneficio público dado el potencial de poder de mercado de los operadores. Adicionalmente, la cobertura geográfica de este tipo de instalaciones requiere usualmente la formulación de un plan maestro de infraestructura a nivel nacional o incluso a nivel internacional, donde no solo la integración económica es fundamental, además se requiere de un alineamiento de las autoridades respectivas que permita ganar las sinergias de las voluntades políticas.

En esto último, cabe destacar que dentro de las definiciones anteriores la intervención del sector público no se limita a regular un mercado con potencial de monopolio o a corregir externalidades. En el contexto descrito es de suma importancia que el sector público lidere ciertos proyectos destinados al aprovechamiento de tales sinergias, coordinando a los actores involucrados de manera tal de generar las confianzas necesarias para enfrentar los crecientes niveles de incertidumbre que enfrenta el escenario competitivo global.

**Tabla 1: Concepto integrado de plataforma logística y el rol del sector público**

<i>Jerarquía</i>	<i>Ubicación Geográfica</i>	<i>Tamaño y densidad de mercado</i>	<i>Escala Mínimo Eficiente</i>	<i>Apalancamiento operativo y riesgo</i>	<i>Integración Vertical</i>	<i>Intervención Pública</i>
3º orden	Intermedia/ Central	Alto	Alto	Alto	Alto	- Integración político económica  - Plan maestro de infraestructura
2º orden	Central / Intermedia					- Regulación territorial y de mercado
1º orden	Central	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	- Liderazgo local, ordenamiento territorial

Fuente: Erick Leal y Gabriel Pérez, 2009.

## COMENTARIOS FINALES

El transporte y la logística juegan un rol central en la competitividad de las economías globalizadas. De acuerdo a cifras de CEPAL sobre la base de las cuentas nacionales, los servicios de transporte y logística en América Latina y el Caribe generan cerca del 10% del PIB y representan entre el 5% y el 9% en la generación de empleos directos. Pese a esta importancia, se ve con preocupación la falta de políticas públicas y planes empresariales concretos en América Latina que pongan a la logística en el centro de las políticas económicas de competitividad empresarial y nacional, como sí ocurre en países de la Unión Europea o de Asia-Pacífico.

El retraso relativo de la región en la dotación de infraestructura y servicios de transporte y logísticos competitivos, pueden constituirse en un serio obstáculo para el desarrollo futuro de las economías regionales. Esto debido a las ineficiencias que

se observan en algunas cadenas logísticas y que inciden tanto en la competitividad de los productos exportados como también en el precio final de los productos que los ciudadanos consumen. De ahí la importancia de detectar y analizar las eventuales barreras que afectan a las cadenas logísticas y proponer en consecuencia caminos eficientes para alcanzar soluciones duraderas.

En el caso particular de las plataformas logísticas, el presente artículo propone agregar a la definición funcional una serie de dimensiones necesarias de considerar para alcanzar una implementación que beneficie a toda la sociedad y no tan solo a un promotor inmobiliario.

Lo anterior toma relevancia si se considera que en algunos países latinoamericanos existe una creciente preocupación, tanto en círculos empresariales como entidades de gobierno, sobre la importancia de la logística en la competitividad de sus exportaciones y la necesidad de desarrollar infraestructura y servicios logísticos de calidad que apoyen la competitividad nacional. Junto con esta mayor inversión en infraestructura, es también fundamental resolver los tradicionales problemas de facilitación de transporte, falta de inversión en caminos secundarios y cruces de frontera, ya que estos ítemes también generan importantes sobrecostos en los productos que el país consume o exporta.

Finalmente y en relación a la participación pública, es frecuente escuchar que la logística constituye un ámbito de interés privado y que como tal, no requiere de la participación del Estado. Sin embargo, la marcada complejidad de los mercados y servicios de transporte y logística plantean importantes desafíos a la hora de pensar las políticas públicas, debido a la multiplicidad de actores y organizaciones involucradas tanto en el tramo internacional del transporte como también en los tramos internos de la cadena logística nacional, lo cual demanda de un activo rol del Estado como ente facilitador del proceso. Es por ello, que la Unidad de Servicios de Infraestructura de CEPAL, ha planteado la necesidad de cambiar el foco de políticas de transporte, generalmente concebidas con una orientación unimodal hacia políticas integrales, que conciban al desarrollo de la infraestructura, los servicios de transporte, la logística y su regulación bajo un esquema integrado, multidisciplinario y coordinado entre los distintos sectores y actores que participan en él. Esto implica, en el caso particular de las plataformas logísticas, que la planificación y ejecución de políticas públicas debe estar pensada en función de las características propias de competitividad y productividad de los bienes o servicios que el país comercializa y no únicamente en base al modo de transporte utilizado o a la existencia de un terreno disponible de grandes dimensiones.