



## **EL TRASBORDO DE CONTENEDORES EN PANAMÁ: UNA PERSPECTIVA DE PROCESOS\***

Por: Maximiliano E. Jiménez Arbeláez, Ph.D.  
Director General  
Centro Georgia Tech Panamá de Innovación e Investigaciones Logísticas  
Abril, 2015

Un reciente artículo trató sobre las ventajas de Panamá como un centro logístico de clase mundial, impulsado inicialmente por el Canal, luego por la Zona Libre de Colón, y que se ha consolidado gracias a las inversiones portuarias y al desarrollo de zonas especiales emergentes.<sup>1</sup> El artículo se refería al conjunto de puertos en el conglomerado del Canal como un gran puerto (con terminales en el Pacífico y el Atlántico) cuya competitividad depende del manejo fluido, eficiente y seguro de la carga, principalmente la carga de trasbordo en contenedores, dentro del puerto y entre terminales. Para lograr este manejo fluido y eficiente de la carga no es suficiente contar con una buena infraestructura logística; se requiere además la integración y la colaboración de todos los actores involucrados. Esta “sincronización” es particularmente crítica en el negocio (o proceso) del trasbordo de contenedores entre terminales, dada la necesidad, dentro de una ventana de tiempo reducida, de coordinar estrechamente todas las actividades intermodales involucradas en el movimiento de los contenedores de un terminal al otro.

El presente artículo intenta esclarecer el negocio del trasbordo de contenedores desde la perspectiva de procesos y propone algunas rutas para mejorar su desempeño. Profundizamos sobre el tema del trasbordo de contenedores porque Panamá mantiene una posición de liderazgo en Latinoamérica como lo evidencian diversos indicadores de actividad portuaria y conectividad. Por ejemplo, la revista América Economía en su clasificación de los mejores puertos de Latinoamérica 2014 coloca a los puertos de Balboa y Colón en los primeros dos lugares, respectivamente.<sup>2</sup> Esa misma publicación, al igual las estadísticas de la CEPAL, indican que los referidos puertos presentan los más altos volúmenes de manejo de contenedores en Latinoamérica. La principal fuente de ventaja competitiva de Panamá está en la infraestructura portuaria, clasificada de séptima en el mundo por el Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés).<sup>3</sup>

Esta posición de liderazgo debe ser defendida. Varios países de la región ven la expansión del Canal y el aumento del comercio internacional como oportunidades de negocios importantes y

---

\*Publicado en *Transport*, abril-junio, 2015, p.38-44.

<sup>1</sup> Jorge E. Barnett Lawton, ¿Por qué Panamá?, *Transports*, enero-marzo, 2015, p. 26-31.

<sup>2</sup> <http://latinports.org/en/ranking-the-best-ports-latin-america-2014/>

<sup>3</sup> World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2014-2015*, p.33.

están invirtiendo para mejorar sus capacidades logísticas. Considerando que el servicio del trasbordo de contenedores se acerca a ser un producto básico (“commodity”), donde el costo es un criterio importante para la selección del proveedor, la estrategia competitiva genérica indicada es la **excelencia operativa**. Esta estrategia se enfoca en la eficiencia de los procesos para reducir costos y mantener niveles competitivos de calidad y confiabilidad del servicio.

## **El Proceso del Traslado de Contenedores**

Para propósito de nuestro análisis, el proceso de traslado de contenedores se inicia cuando el barco portacontenedores “madre” arriba a las aguas panameñas de un lado del Canal, y termina cuando el barco alimentador (“feeder”) sale de las aguas panameñas del otro lado del Canal. El Cuadro 1 resume las actividades que componen este proceso, mostrando los actores involucrados. Es importante resaltar que el proceso conlleva actores del sector privado y del sector gubernamental. De allí que la competitividad del proceso recae sobre ambos sectores, pero mayormente sobre la productividad de la empresa privada donde, en última instancia, reside la competitividad de un país.

Dentro del contexto de la estrategia competitiva del negocio, la propuesta de valor que este proceso debe entregar a sus clientes, las navieras, tiene tres dimensiones: la **confiabilidad** en cuanto al cumplimiento de la fecha de salida del contenedor en el barco alimentador y la seguridad física del contenedor; la **rapidez**, medida por el tiempo entre el arribo a Panamá y su salida; y el **costo** del proceso (servicio). Es importante reconocer que la rapidez (tiempo) y la confiabilidad están íntimamente relacionadas: mientras más variación en los tiempos, menos confiable es el proceso. Esta relación es clave para las navieras quienes quisieran contar con un indicador de confiabilidad expresado en un alto porcentaje de cumplimiento de un tiempo máximo del proceso; por ejemplo, el cumplimiento de un 99% de los trasbordos en X días o menos. Obviamente que X debe ser lo más pequeño posible para hacer este servicio competitivo en cuanto a tiempo; de allí la importancia de la rapidez y de la confiabilidad como variables competitivas; y de contar con la información para monitorear estas métricas.

La configuración de las actividades del proceso y sus interfaces debe contribuir a la entrega eficiente de la propuesta de valor a los clientes. En esta dirección, cada actividad debe añadir valor (alta confiabilidad, rapidez, bajo costo); si esto no es así, aquellas actividades que no agregan valor añadirían costos innecesarios a los ojos del cliente, haciendo al proceso menos competitivo y menos rápido. Esta configuración surge de decisiones de diseño y de operación a nivel de cada actividad.

Las decisiones de diseño se orientan a la capacidad operativa e incluyen decisiones sobre el tamaño, ubicación y equipamiento de los activos/recursos y la tecnología usada. Las decisiones operativas incluyen los temas de la programación en el tiempo de las tareas dentro de una actividad, la asignación de recursos para ejecutar dichas tareas, el control de la ejecución, y la coordinación (sincronización) entre actividades para asegurar un flujo rápido, costo-eficiente y que satisfaga las metas de fechas del traslado y la integridad de los contenedores (confiabilidad).

La planificación y control de las operaciones es indispensable para asegurar una coordinación efectiva del proceso y un mejor uso de los recursos durante la ejecución. Para ello es fundamental contar con información pues es a través de sistemas para el apoyo de decisiones (sistemas de tecnología de la información) que dicho uso de recursos puede ser optimizado. En una cadena de suministro, al igual que en el proceso de trasbordo, la **información compartida** es clave dada la necesidad de coordinar actividades que son ejecutadas por diferentes entidades independientes entre sí en cuanto a jurisdicción, pero dependientes en cuanto a su impacto sobre el desempeño global del proceso. Esta situación añade complejidad al sistema y aumenta la importancia de la información compartida para afianzar un alto desempeño del proceso.

### **Rutas para Mejorar el Desempeño del Traslado**

A nivel general de macro estrategia, Panamá debe enfocar sus prioridades para impulsar la competitividad hacia la mejora de procesos y la creación de las bases para desarrollar innovaciones.<sup>4</sup> El énfasis en la mejora de procesos incluye iniciativas de reingeniería de procesos; la aplicación de metodologías tipo *lean*; la adaptación de mejores prácticas y “saltos de rana” en la adopción de nuevas tecnologías. Estas iniciativas son características de la estrategia competitiva basada en la excelencia operativa y se aplican perfectamente al negocio del traslado de contenedores.

En el Centro Georgia Tech Panamá hemos venido concentrando esfuerzos en el mapeo de procesos logísticos y la identificación de oportunidades de mejora en varias áreas, entre ellas el traslado de contenedores vía terrestre, particularmente mediante camiones. En este tema nuestro énfasis ha estado en las siguientes actividades:

- Recopilación de información para la planeación y control de las actividades,
- Agilización de las autorizaciones de salida y entrada a los puertos,
- Trazabilidad y monitoreo de la movilización terrestre por camiones.

Como mencionamos anteriormente, el tema de contar con información para planear y ejecutar eficientemente las operaciones es vital. La recolección y diseminación de la información para que los diferentes actores involucrados en el proceso puedan mejorar sus gestiones individuales y contribuir a la sincronización del proceso es indispensable para lograr un negocio de traslado competitivo. El Centro se encuentra trabajando en definir, ubicar las fuentes y recabar la información requerida por los diferentes actores; pero esto no es una tarea fácil debido a la reticencia en compartir la información. Para que la información fluya se requiere confianza y transparencia, y el reconocimiento de la apremiante necesidad de compartirla para mejorar el desempeño y competitividad del proceso. Una vez asegurada y desplegada la

---

<sup>4</sup> Según Foro Económico Mundial, Panamá tiene un nivel de desarrollo intermedio, en transición hacia un país desarrollado. En este nivel de desarrollo, los inductores principales de la competitividad son la eficiencia de los procesos y la mejora de la calidad de los productos y servicios: *The Global Competitiveness Report 2014-2015*, p. 10 y 11.

información, quedaría pendiente su mejor utilización por parte, principalmente, de los actores del sector privado.

En los temas de la agilización de las autorizaciones de salida y entrada a los puertos, y la trazabilidad y monitoreo de la movilización terrestre por camiones, el Centro preparó un documento sobre mejores prácticas y tecnologías que fue entregado recientemente a Aduanas para su consideración y que repasamos seguidamente.<sup>5</sup> Las opciones investigadas asumen la implementación de mejoras básicas y obvias como la digitalización de la información contenida en el Decreto 6 y de las autorizaciones de AUPSA y Cuarentena, preferiblemente a través de una ventanilla única.

Con respecto a la agilización de las autorizaciones de salida y entrada a los puertos, las oportunidades de mejora están en la automatización de los trámites y la reducción del tiempo de tránsito en las garitas de acceso terrestre de los puertos. En estas actividades, las mejores prácticas se basan en el reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y la lectura automática de placas (LPR). La tecnología OCR conlleva cámaras de alta resolución complementadas con luces LED montadas en las garitas para capturar el número del contenedor y su condición. La tecnología LPR se utiliza para identificar la placa del cabezal. Estas tecnologías se complementan con los llamados kioscos automatizados de garita que validan en forma automática la identidad del chofer, el número del contenedor, proporcionan la localización del contenedor en el patio y pueden comunicarse con un operador en caso de dificultades de ingreso al puerto. Estos sistemas operan integrados al sistema de operación del puerto o TOS (“terminal operating systems”).

Otra oportunidad para mejorar el proceso de trasbordo en cuanto a la movilización terrestre de los contenedores es el uso de identificación por radio frecuencia (RFID) y el uso de tecnología de posicionamiento global satelital (GPS). La tarjeta RFID es básicamente una memoria que acumula información sobre la identificación de un objeto, en este caso, información sobre el camión, el contenedor, sello de la naviera, manifiesto de carga e información de tiempos de salida y entrada a los puertos. Durante el traslado del contenedor, la tecnología GPS se usaría para monitorear la ubicación y ruta tomada por el camión, proporcionando trazabilidad y control a la actividad de traslado.

## **Conclusiones**

Dentro del sector logístico, uno de los ejes estratégicos de Panamá, el trasbordo de contenedores es el principal negocio actualmente, después del tránsito de buques por el Canal. Panamá mantiene una clara posición de liderazgo en Latinoamérica, sobre todo por su infraestructura portuaria y la conectividad. Sin embargo, una buena infraestructura logística es una condición necesaria pero no suficiente para la competitividad en el trasbordo de

---

<sup>5</sup> Centro Georgia Tech Panamá de Innovación e Investigaciones Logísticas, *Alternativas Tecnológicas para Mejorar el Traslado de Contenedores por Camión*, diciembre, 2014.

contenedores. Esto es así, porque la capacidad de la infraestructura es relativamente copiable, dependiendo de la decisión de inversión que tomen los países de la región.

Es por ello que más allá de la infraestructura, se requiere una excelencia operativa en los procesos para asegurar precios competitivos y garantizar que Panamá se distinga por la confiabilidad y rapidez en el trasbordo de contenedores.

Una vez tomadas las decisiones de diseño en cuanto a infraestructura es importante focalizar sobre decisiones operativas, es decir la programación y el control coordinado de las actividades. Para ello es indispensable contar con información y tecnologías que utilicen dicha información para asegurar una utilización productiva de los recursos. Complementariamente, se requieren tecnologías que agilicen los procesos y mejoren la confiabilidad del servicio, así como personas entrenadas y motivadas para hacer el mejor uso de dichas tecnologías.

Asegurar la competitividad del negocio del trasbordo de contenedores es una tarea de todos y debe recibir la atención que se merece.