

# **Desarrollo de Sistemas de Innovación en Logística en Panamá**

## **Darío Solís, Ph.D.**

### **Introducción**

Con el fin de generar un conjunto de políticas públicas que promuevan un entorno de innovación en Logística en Panamá, se utilizará un modelo de un proceso de innovación (Figura 1), que incluya una amplia representación de los activos de conocimiento de la ecología de innovación y las relaciones entre ellos. El uso de este modelo simplificará el esfuerzo requerido por medio de la identificación de actores clave, procesos y recursos que habitualmente participan exitosamente en los sistemas de innovación en los principales países con economías basadas en el conocimiento. Este modelo da estructura al análisis y proporciona un lugar específico para el gobierno, el sector privado y las actividades académicas para la innovación logística en Panamá. Al mismo tiempo, pone de relieve las áreas donde la atención es necesaria para establecer vínculos de colaboración, visibilidad y plataformas de difusión o en que la inversión adicional y los incentivos o regulaciones son escasas.

### **Modelo del Proceso de Innovación**

La innovación se centra en aprovechar los beneficios de los avances en la ciencia y la tecnología para obtener una ventaja competitiva para los servicios y productos. Avances en ciencia y tecnología pueden ser producidos localmente a través de la investigación científica en laboratorios o universidades nacionales o importados de fuentes extranjeras. También se pueden generar a través de la Investigación y Desarrollo en empresas privadas que buscan mejorar productos o servicios existentes o crear otros nuevos.

La investigación científica es una fuente importante de nuevos conocimientos en sus formas básicas y aplicadas. La misma requiere 1) recursos humanos calificados en cuanto a científicos, ingenieros, técnicos y gestores, 2) instalaciones, equipos y materiales especializados, 3) acceso a información, 4) financiamiento, 5) soporte de Tecnologías de la Información, entre otras cosas. El nuevo conocimiento puede obtenerse también a partir de la ciencia y tecnología importados de fuentes externas mediante la atracción de inversiones extranjeras directas y la promoción de la colaboración internacional. Esto requiere liderazgo y recursos para identificar los principales inversionistas y los candidatos potenciales para la colaboración entre empresas, grupos y expertos individuales. Ambas opciones requieren la disponibilidad local de recursos humanos calificados, servicios específicos y las condiciones legales, de negocios, y administrativas adecuadas.

Actividades de Investigación y Desarrollo en las Empresas Privadas generan nuevos conocimientos para mejorar la ventaja competitiva de un producto o servicio existente o la introducción de una oferta completamente nueva. Estas actividades tienen requisitos similares a los de la investigación científica, pero se centran más en un producto, servicio y/o mercado.

Los avances en la ciencia y la tecnología son el resultado de las actividades antes mencionadas dentro de una ecología de innovación que deben ser conocidas, accesibles y disponibles para crear y administrar conocimiento. Por esta razón, es muy importante que esta información sea sistemática y continuamente organizada y difundida, a través de portales web, documentos técnicos, materiales educativos y de formación, y en guías para innovadores, inversionistas, empresarios y público en general. A partir de este conjunto de actividades, el conocimiento se extrae para crear o agregar valor y comercializar servicios y productos.

Igualmente importante es la necesidad de captar y difundir información relacionada con las Brechas, Necesidades y Oportunidades de Ciencia y Tecnología, en el área específica de desarrollo deseada. Reducir o eliminar las brechas de desempeño Logístico haría a Panamá más competitiva en un mercado determinado. Esta información debe ser capturada, organizada y compartida a través de la ecología de innovación para movilizar un sistema de innovación que pueden aprovechar las oportunidades.

El Conocimiento Logístico producido o puesto a disposición de Panamá como resultado de estas actividades y difundido a través de los portales de información y capacitación y otros medios, debe ser gestionado eficazmente para convertirse en innovación. A pesar que en la literatura a menudo se debate qué enfoque de gestión del conocimiento es el mejor, es mejor permitir una multiplicidad de enfoques que permitan identificar, capturar, almacenar, compartir y aplicar el conocimiento que emana de los individuos, equipos, organizaciones y al final de Panamá como nación. La gestión del conocimiento siguiendo este modelo general asegurará que los activos de conocimiento y las experiencias positivas en el trabajo colaborativo entre equipos u organizaciones se registren y se utilicen para nuevos proyectos de innovación. El uso de las TIC es aceptado como la mejor manera de capturar y compartir información. Por lo tanto, es imperativo que el conocimiento de logística en Panamá se gestione a través de un portal que permita la interacción entre todas las partes interesadas.

De forma particular a la logística y a Panamá, el uso de enfoques de gestión del conocimiento inter-organizacionales tiene un potencial significativo para generar sistemas de innovación. Muchos de los servicios de logística se beneficiarán de la construcción de redes de conocimiento que reúnan los operadores de los activos logísticos, sus socios, clientes, proveedores, accionistas, y en algunos casos incluso competidores. La innovación en la cadena de valor no sólo requiere que los jugadores colaboren, sino que juntos aprendan, generen y apliquen conocimientos.

Nuevos conocimientos e ideas de personas creativas son también importantes para tener en cuenta debido a la gran cantidad de personas creativas y micro, pequeñas y medianas empresas que de otra manera no tienen recursos para llevar a cabo actividades formales de I+D. En los países en desarrollo es esencial identificar este grupo como un activo de conocimiento para proporcionarle el soporte adecuado a la innovación a través de las políticas gubernamentales y otros medios. Este conocimiento debe ser igualmente gestionado e integrado en el sistema global, ganando más visibilidad y haciendo todos los recursos de innovación disponibles a este gran número de personas y organizaciones que están continuamente tratando de innovar.

Con todo este conocimiento a nuestra disposición, las empresas, los empresarios, los inversionistas extranjeros, los gobiernos y los responsables de crear políticas, participan en la fase esencial de comercialización del conocimiento. ¿Quién estará interesado en pagar por el servicio o tecnología basada en el conocimiento y por qué? ¿Cómo encontrar clientes y mercados interesados en los resultados de este proceso? ¿Qué es lo que más valoran? ¿Cuánto están dispuestos a pagar? ¿Cómo podemos facilitar el proceso de comercialización? Sólo si esta fase tiene éxito estamos convirtiendo los avances científicos y tecnológicos, la inversión extranjera directa, la colaboración internacional y el pensamiento creativo y las buenas ideas en innovaciones.

Es fundamental el capturar, difundir y organizar la información sobre los procesos y recursos de la comercialización, especialmente aquellos que se convierten en innovaciones. Es muy importante que el camino hacia la innovación en términos de buenas prácticas se documente para guiar la inversión, la colaboración y la formulación de políticas. Esto se traduce en ventaja competitiva para una serie de sectores que dependen directamente de desempeño logístico. El conocimiento de los servicios y productos innovadores de particulares, y de micro, pequeñas, medianas y grandes empresas y de los

activos logísticos nacionales y los procesos y recursos correspondientes que tomó su desarrollo, contribuye a mejorar la competitividad nacional y la productividad.

El Desarrollo Económico para el país no será automático. Es fundamental el utilizar toda la información disponible sobre la generación de conocimiento y la innovación, en presencia de las actuales políticas y recursos de apoyo, para analizar y sugerir cambios en la ecología nacional de innovación que garantice una aplicación sostenible de la ciencia y la tecnología, el conocimiento y la innovación para generar ventajas competitivas del país y mejorar la calidad de vida de todos sus ciudadanos. Esta última parte ha sido identificada como un componente indispensable para el Desarrollo Económico Nacional.

Por otra parte, para los países en desarrollo, es necesario transformar su sistema productivo mediante la adición de más valor y la especialización. Se trata de una transición de las actividades primarias a actividades de baja tecnología y de baja a mediana tecnología y, finalmente, a las actividades productivas de alta tecnología. Este patrón de especialización es una escalera que sistemáticamente incrementará la contribución per cápita de cada ciudadano.

Con el Desarrollo Económico viene el Crecimiento Económico. Este crecimiento permite un mayor nivel de inversión para apoyar el proceso de innovación descrito anteriormente. Más dinero estará disponible para la infraestructura, equipamiento, desarrollo de recursos humanos, sistemas de información, la formación, la colaboración internacional, apoyo a la comercialización, y a la investigación científica y al desarrollo tecnológico, etc.

En cada paso del modelo de proceso de innovación que aquí se presenta, existe la oportunidad y la necesidad de recopilar datos para el apoyo en la toma de decisiones. La evaluación de impacto de la inversión en cada etapa de un sistema de innovación y para cada componente de la ecología de innovación es fundamental para la construcción de un desarrollo sostenible de una economía basada en el conocimiento.

El proceso de innovación y el sistema de información para evaluar su impacto, requiere inversión en el desarrollo de tecnologías de ámbito general (GPT), tales como las TIC. TIC y Logística, Transporte y Comercio están perfectamente entrelazados y es imperativo que los recursos humanos, la infraestructura y los servicios de TIC se desarrollen o adquieran y que se pongan en marcha para apoyar la ecología de innovación en todos los ámbitos de la actividad humana.

El modelo que aquí se presenta se desarrolla con el objetivo de evaluar el entorno actual de la innovación en logística en Panamá y que sirva de base para sugerir los cambios necesarios en cada componente de la ecología de la innovación y los procesos del sistema de innovación.

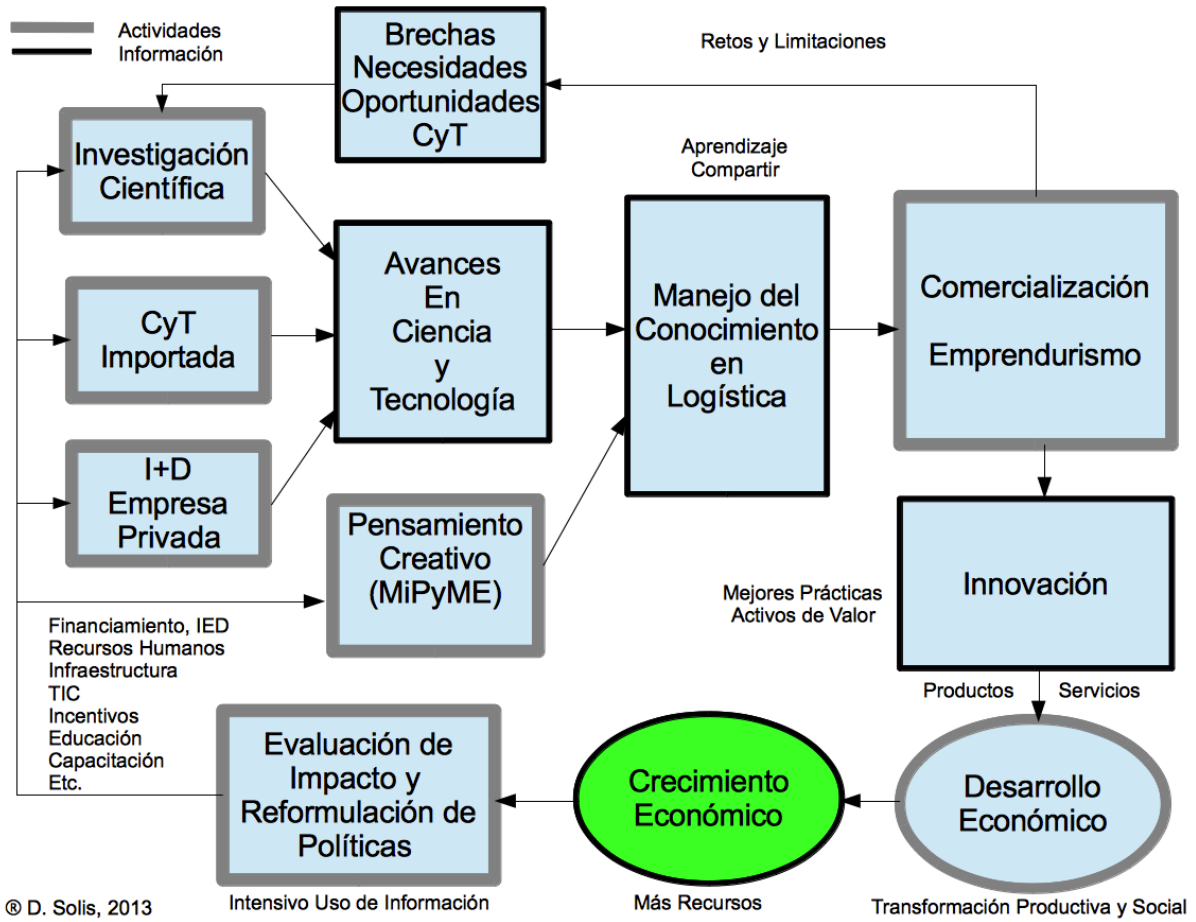


Figura 1 Modelo del Proceso de Innovación