

Cujae



Estado de la logística y la gestión de las cadenas de suministro en Bolivia frente a la integración

Colaboración Cuba – Bolivia en el desarrollo de la logística

Autores:

Dr. José A. Acevedo Suárez
Dra. Ana Julia Urquiaga Rodríguez
Dra. Martha Gómez Acosta
LOGESPRO, CUJAE, La Habana, Cuba

Msc. Hector Hugo Birbuet Barrios
Msc. Freddy Gutiérrez Barea.
UMSA, La Paz, Bolivia

Agosto 2006

Estado de la logística y la gestión de las cadenas de suministro en Bolivia frente a la integración

Autores:

Dr. José A. Acevedo Suárez
Dra. Ana Julia Urquiaga Rodríguez
Dra. Martha Gómez Acosta
LOGESPRO, CUJAE, La Habana

Msc. Hector Hugo Birbuet Barrios
Msc. Freddy Gutiérrez Barea.
UMSA, La Paz

1-Introducción

Bolivia, que ocupa el lugar 101 en el ranking mundial 2005 (9) de competitividad de las naciones, enfrenta actualmente el reto de los procesos integracionistas regionales y globales, tales como el MERCOSUR, la CAN, Tratados de Libre Comercio, Tratado de Comercio de los Pueblos, ALBA y otros. Para enfrentar este reto se demanda un desarrollo acelerado de la logística y las cadenas de suministro.

La integración de los mercados crea condiciones para incrementar el comercio como fuente de desarrollo económico. Sin embargo, el grado en que se pueden aprovechar esas condiciones está en función de la capacidad que tenga el sector empresarial de actuar en ese entorno globalizado y demanda de un desarrollo que actualmente se centra internacionalmente en la logística y la gestión de las cadenas de suministro.

El objetivo de este trabajo es caracterizar el estado actual de la logística y la gestión de las cadenas de suministro en Bolivia que sirva como soporte para trazar estrategias para fomentar aceleradamente estos aspectos en el sector empresarial boliviano.

Para realizar el estudio se han utilizado 3 instrumentos desarrollados por el Laboratorio de Logística y Gestión de Producción (LOGESPRO) de la CUJAE, La Habana. Estos instrumentos son:

- Diagnóstico del estado de desarrollo de la filosofía gerencial moderna. Con este instrumento se define las principales prioridades de desarrollo de la filosofía gerencial en las empresas a partir de los enfoques gerenciales modernos.
- Modelo de Referencia de la Logística. Este instrumento le indica a los empresarios las características gerenciales que determinan una logística de excelencia, permitiéndole diagnosticar el estado de su logística. Este Modelo ha sido desarrollado en conjunto por el laboratorio de Logística y Gestión de Producción (LOGESPRO) de Cuba y el Centro Internacional de Asistencia Técnica e Investigación (CIATI) de Colombia.

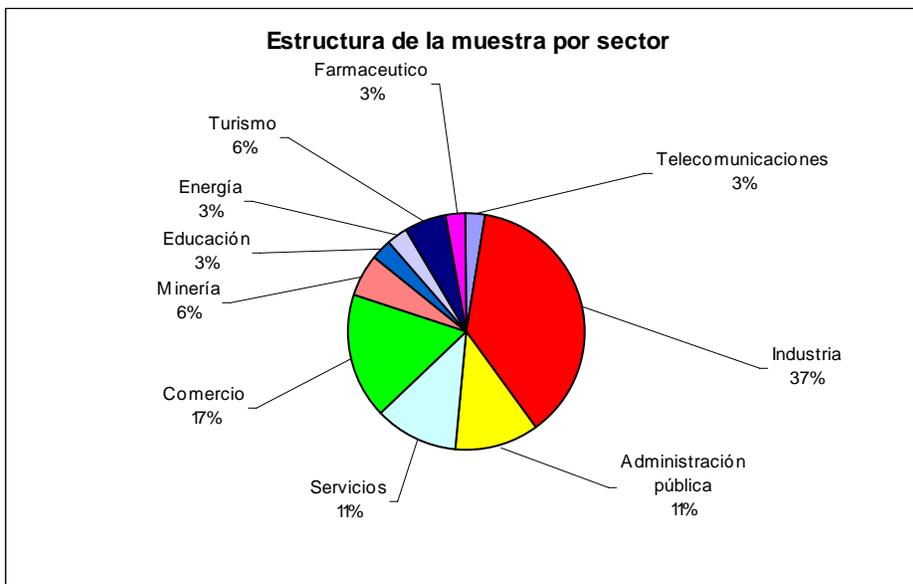
- Modelo de Cadena de Suministro. Este instrumento contiene el contenido del modelo de gestión de las cadenas de suministro para las condiciones de América Latina, permitiendo diagnosticar el estado actual para alcanzar tal modelo.

La aplicación de estos instrumentos a una muestra de empresas permite caracterizar el estado actual de la logística y la gestión de la cadena de suministro en Bolivia con el objetivo de trazar estrategia de desarrollo tanto a nivel del sector empresarial como en el de formación de profesionales como vía de promover el desarrollo de capacidades para enfrentar competitivamente los procesos de integración regional y global como vía de traducir ese desarrollo económico en desarrollo social.

2-Muestra de empresas

Para realizar el estudio se tomó una muestra de 35 empresas de La Paz, siendo su estructura por sectores la que se refleja en el gráfico No. 1.

Gráfico No. 1



De esta cantidad de empresas, 5 (14,3%) son empresas multinacionales o integradas a cadenas de suministro de empresas multinacionales.

Para la realización de este estudio se contó con la participación activa de 35 profesionales participantes en la segunda versión del Diplomado de Logística y Gestión de las Cadenas de Suministro impartido conjuntamente por la Universidad Mayor de San Andrés (La Paz, Bolivia) y el Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" (La Habana, Cuba) desarrollado en el 2006.

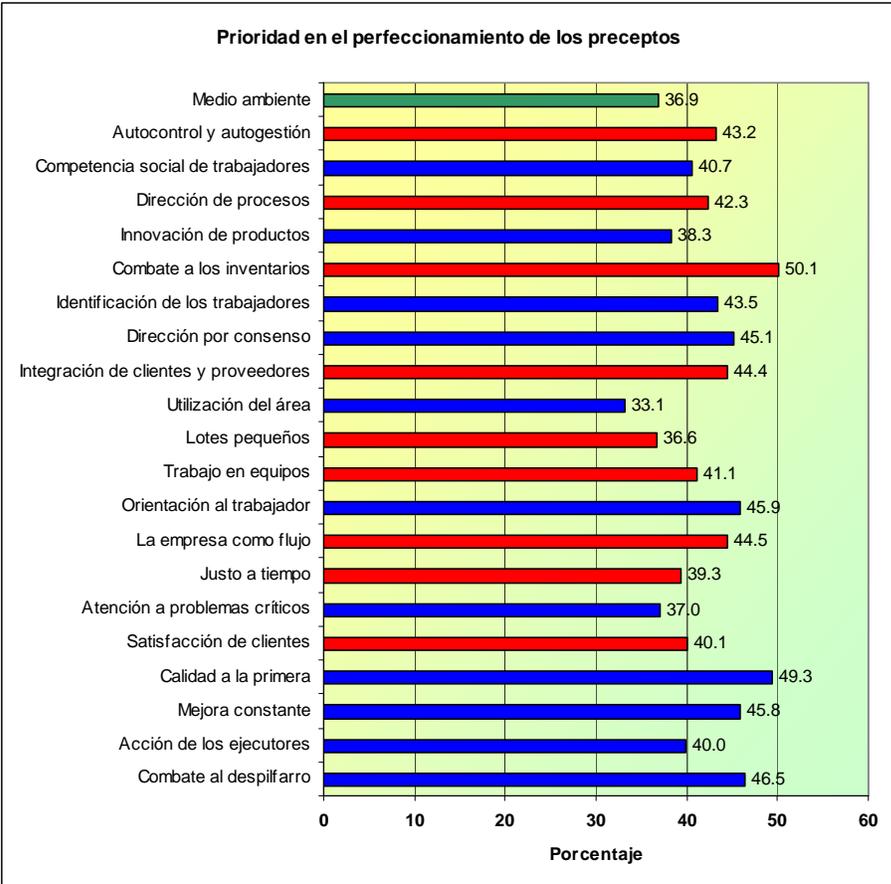
3-Estado de la filosofía gerencial

El diagnóstico de la filosofía gerencial determina el nivel de prioridad que existe en las empresas en el perfeccionamiento de los distintos preceptos que forman parte de los principales enfoques gerenciales modernos, así como el énfasis que debe realizarse en cada uno de los enfoques.

La prioridad de perfeccionamiento de los distintos preceptos gerenciales se refleja en el gráfico No. 2 que se muestra más adelante. Las principales prioridades de perfeccionamiento recaen en los preceptos siguientes:

1. Combate a los inventarios
2. Calidad a la primera
3. Combate al despilfarro
4. Orientación al trabajador
5. Mejora constante
6. Dirección por consenso
7. Gestionar la empresa como un flujo
8. Integración con proveedores y clientes

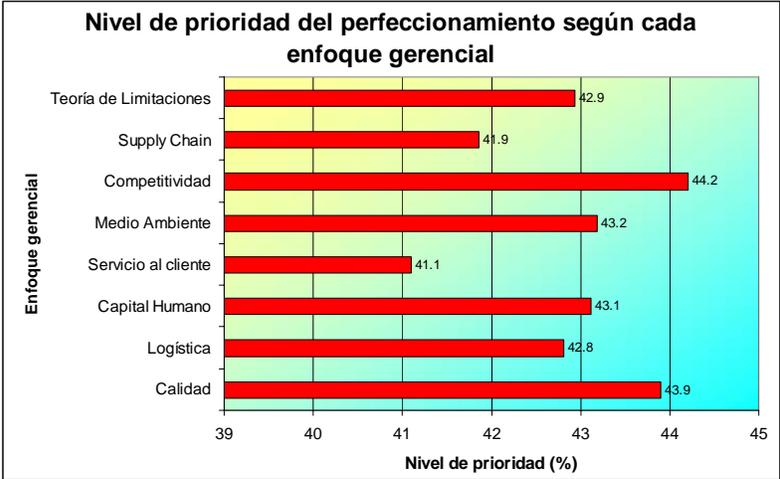
Gráfico No. 2



Al evaluar la prioridad de desarrollo de cada uno de los enfoques gerenciales se observa el resultado del gráfico No. 3.

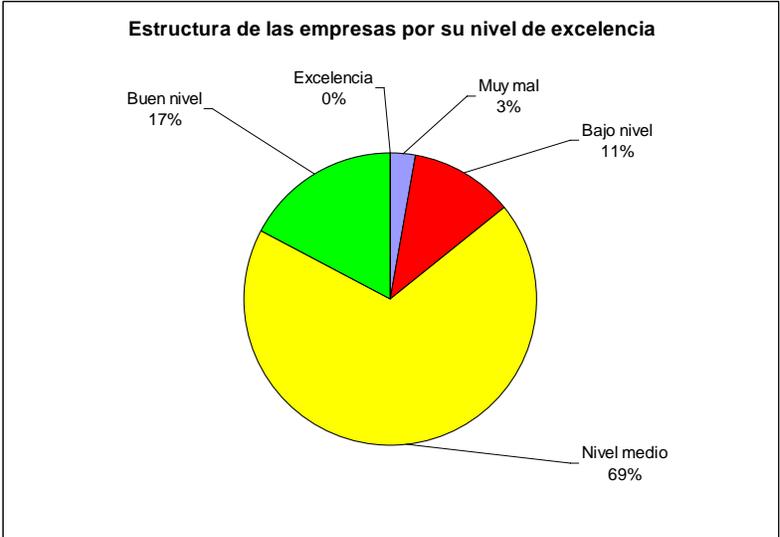
La diferencia entre el mayor y el menor nivel de prioridad de perfeccionamiento según cada enfoque gerencial es de sólo un 7,6%. Esta situación indica que las empresas bolivianas enfrentan un gran reto en el sentido de que deben enfrentar el desarrollo de los enfoques logísticos y de gestión de las cadenas de suministro conjuntamente con el impulso del resto de los enfoques gerenciales, es decir, deben abordar el desarrollo de la logística y la gestión de la cadena de suministro sin aún haber alcanzado un elevado desarrollo en los demás enfoques gerenciales.

Gráfico No. 3



Esta conclusión se refuerza al analizar la estructura de las empresas según la excelencia en su enfoque gerencial según el gráfico No. 4.

Gráfico No. 4



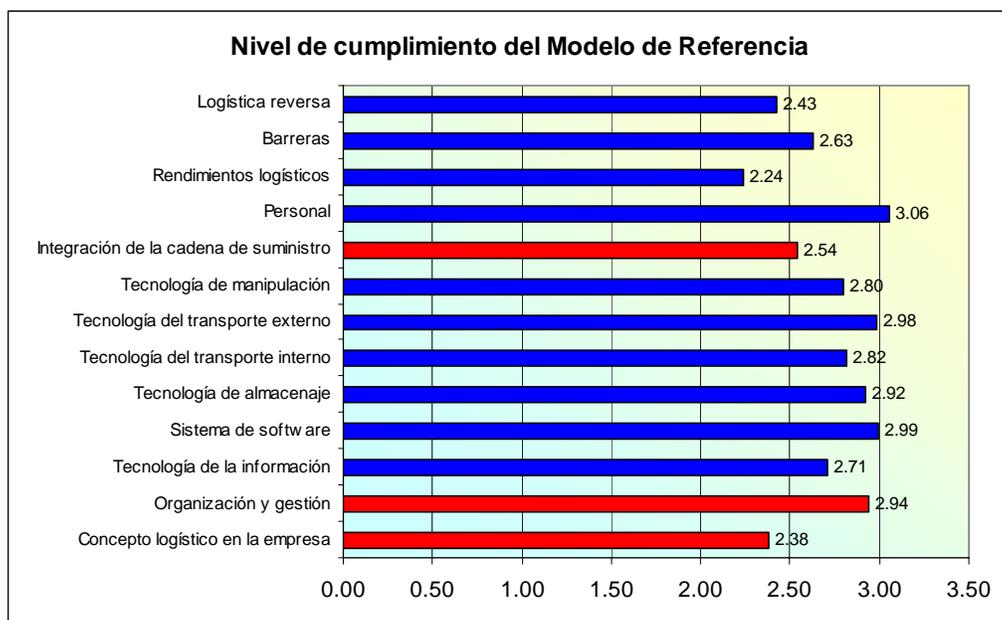
4- Estado de la logística

Al evaluar el cumplimiento del Modelo de Referencia de la Logística se constata que las empresas bolivianas cumplen dicho modelo entre un 40% y un 70% para un nivel de confianza del 90%. El nivel actual por cada módulo del Modelo de Referencia se observa en el gráfico No. 5. Sobre una escala de 1 a 5 puntos se constata que el módulo de mayor nivel es el de Personal (3,05 puntos) que implica una calificación de regular, lo cual aún es un nivel bajo. Los módulos de más bajo nivel son los siguientes:

1. Gestión basada en indicadores de rendimiento logístico (2,24 puntos)
2. Aplicación del concepto logístico en la empresa (2,38)
3. Logística reversa (2,43)
4. Integración de la cadena de suministro (2,54)
5. Gestión de las barreras del entorno (2,63)

En términos generales todos los módulos se encuentran entre una evaluación de 2,24 (un 45% de la calificación máxima posible) y 3,06 (un 61,4%) con una valoración promedio de 2,73 puntos para una calificación de mal. Esta valoración indica que el desarrollo de la logística en las empresas bolivianas está en una etapa de despegue.

Gráfico No. 5



Las principales debilidades en el cumplimiento del Modelo de Referencia de la Logística de Excelencia son las siguientes:

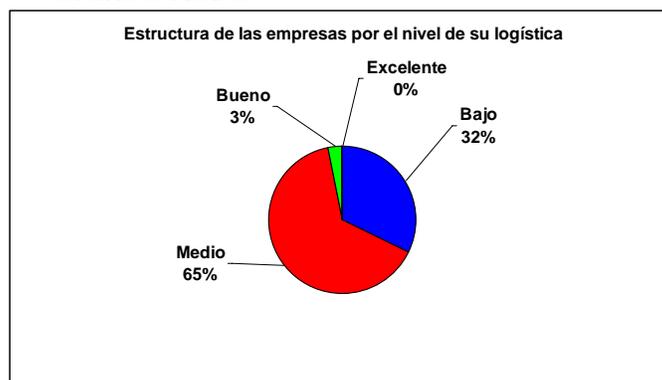
1. Existencia de programa de mejoramiento de los procesos logísticos.
2. Gestión basada en planes logísticos.

3. Existencia de requisitos de calidad en los procesos logísticos.
 4. Aplicación del Costo Basado en la Actividad (ABC)
 5. Aplicación de la Ingeniería o Análisis del Valor.
 6. Grado de utilización de la tecnología del código de barra.
 7. Cantidad de personal dedicado a la gestión y operación del almacenaje que ha recibido capacitación en el último año.
 8. Identificación de las cargas durante el flujo mediante la tecnología del código de barras.
 9. Cantidad de personal dedicado a la gestión y operación del almacenaje que ha recibido capacitación en el último año.
 10. Cantidad de personal dedicado a la gestión y operación del almacenaje que ha recibido capacitación en el último año.
 11. Cantidad de personal dedicado a la gestión y operación del almacenaje que ha recibido capacitación en el último año.
 12. Conexión del sistema de información con los proveedores.
 13. Nivel en que se aplica un programa de certificación de los proveedores
 14. Nivel de uso de código de barra y unificación con los clientes y proveedores.
 15. Nivel de integración de los planes logísticos con los proveedores.
 16. Grado en que el personal con nivel universitario tiene formación posgraduada en logística.
 17. Utilización de un sistema de indicadores en logística.
 18. Existencia de registro permanente del sistema de indicadores.
 19. Estudios sistemáticos de Benchmarking para conocer cómo los competidores enfrentan las barreras del entorno.
- En cuanto a fortalezas sólo se reportan 2, las cuales están relacionadas con la disponibilidad de personal (aunque no por su formación especializada en logística), las cuales son:

1. Disponibilidad de personal administrativo y operario.
2. Nivel de formación universitaria del personal ejecutivo y técnico.

La estructura de las empresas encuestadas por el nivel de su logística se refleja en el gráfico No. 6

Gráfico No. 6



Tomando como referencia estudios similares realizados en Colombia en el año 2006 se puede comparar el estado de la logística de la muestra de empresas bolivianas según la tabla No. 1, donde se constata que en los módulos donde las diferencias no son significativas entre Colombia y Bolivia son los de (1) Organización y gestión, (2) Integración en la Cadena de Suministro, y (3) Personal. En el resto de los módulos con diferencias significativas tienen un nivel inferior a los resultados de Colombia.

Tabla No. 1

Módulo	Parte del Modelo de Referencia	Promedio	Calificación	Comparación con la Referencia		
				Referencia	Muestra	Clasificación
1	Concepto logístico en la empresa	2.37	Mal	3.26	0.73	Es inferior a la Referencia
2	Organización y gestión	2.96	Mal	3.35	0.88	
3	Tecnología de la información	2.73	Mal	3.58	0.76	Es inferior a la Referencia
4	Sistema de software	2.98	Mal	3.58	0.83	Es inferior a la Referencia
5	Tecnología de almacenaje	2.93	Mal	3.57	0.82	Es inferior a la Referencia
6	Tecnología del transporte interno	2.83	Mal	3.63	0.78	Es inferior a la Referencia
7	Tecnología del transporte externo	2.96	Mal	3.61	0.82	Es inferior a la Referencia
8	Tecnología de manipulación	2.77	Mal	3.65	0.76	Es inferior a la Referencia
9	Integración de la cadena de suministro	2.53	Mal	2.80	0.90	
10	Personal	3.07	Regular	3.51	0.87	
11	Rendimientos logísticos	2.28	Mal	3.41	0.67	Es inferior a la Referencia
12	Barreras	2.60	Mal	3.57	0.73	Es inferior a la Referencia
13	Logística reversa	2.46	Mal			Es inferior a la Referencia
Valoración integral del cumplimiento del modelo		2.73	Mal	3.45	0.79	Es inferior a la Referencia

5- Estado de la Gestión de las Cadenas de Suministro

En la actualidad, en que se desarrolla aceleradamente la globalización de los mercados, las empresas para competir en sus mercados locales y sobre todo en los mercados externos necesitan actuar como cadena de suministro. Para evaluar el nivel actual de desarrollo de la Gestión Integrada de las Cadenas de Suministro se ha tomado como referencia el Modelo de Cadena Extendida de Suministro (CSE) propuesto por José A. Acevedo Suárez para las condiciones de Latinoamérica. Este modelo está basado en que la estructuración y actuación de la cadena de suministro debe estar centrada en el fomento, administración y expansión de un modelo de conocimiento propio desplegado a través de la extensión de una red integrada de procesos que va desde el proveedor inicial hasta el consumidor final en el lugar donde se encuentre como base de la diferenciación competitiva.

Al evaluar el comportamiento de las empresas de la muestra con relación al citado modelo se constata el nivel que se muestra en gráfico No. 7.

Los elementos del Modelo de Gestión de Cadenas Extendidas de Suministro (CES): con más retraso son los siguientes:

1. Planificación colaborativa
2. Gestión de la demanda
3. Coordinación estratégica
4. Gestión de inventarios
5. Tecnología de información y las comunicaciones

- 6. Desarrollo gerencial
- 7. Gestión de la innovación

Gráfico No. 7

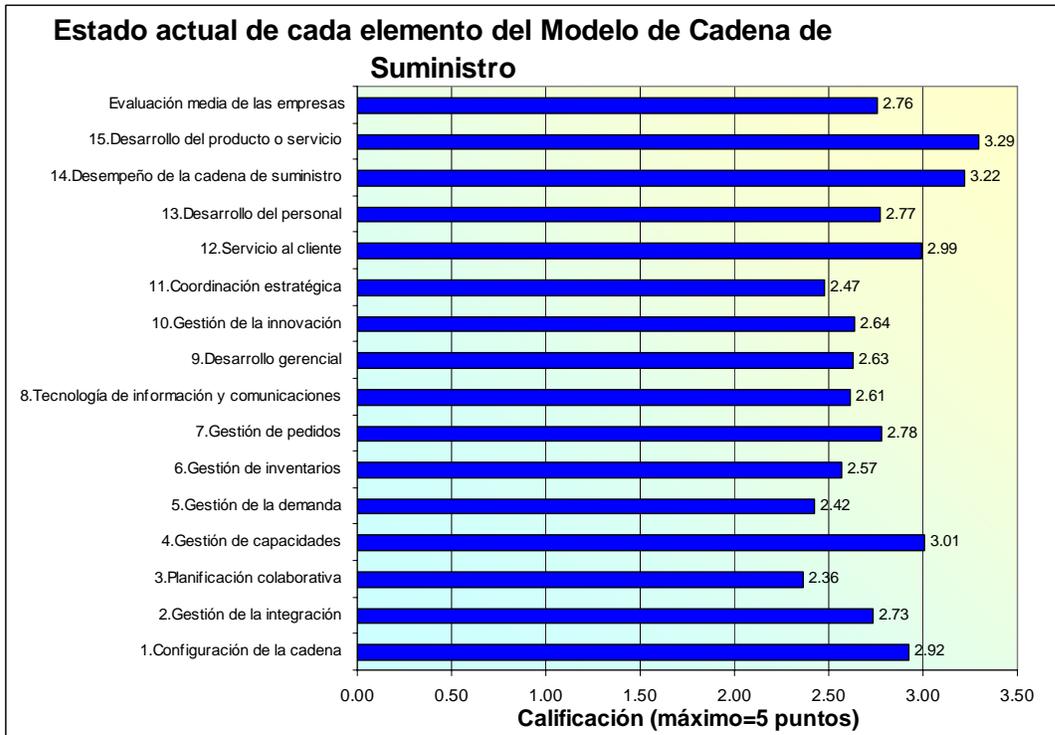
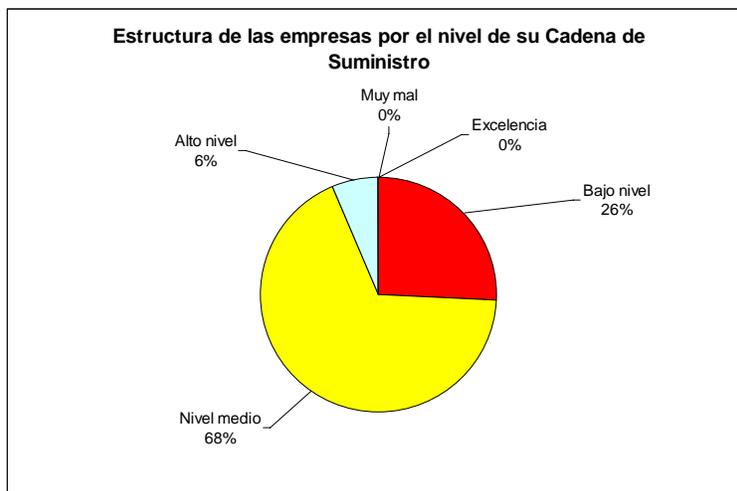


Gráfico No. 8



Sin embargo, si se analiza el elemento del Modelo con mejor comportamiento se constata que recae en el de “Desarrollo del producto o servicio” con una puntuación de 3,29 que al compararlo con el de menor comportamiento (2,36) arroja que existe una diferencia de 28,3%, lo cual indica un nivel general de

retraso en la integración de las cadenas de suministro para poder desarrollar un potencial competitivo adecuado para actuar en el mercado global.

La estructura de las empresas por el nivel de su gestión de la cadena de suministro se muestra en el gráfico No. 8.

Al analizar las 117 características asociadas a todos los elementos del Modelo CES se constata que su estructura de acuerdo al nivel de calificación obtenido es la que se muestra en el gráfico No. 9. En general, el 78% de dichas características se califican de debilidades, mientras que no se identifican características clasificadas como fortalezas (con una calificación promedio superior a 4 puntos). Esto indica igualmente el nivel bajo de atención y concreción por las empresas de la gestión de la integración de sus cadenas de suministro.

Gráfico No. 9



Las 9 características del Modelo de Cadena Extendida de Suministro con **debilidades severas** son las siguientes:

1. En la cadena de suministro están integradas todas las instituciones que aseguran la colaboración para el desarrollo, funcionamiento y gestión de la cadena en forma integral y competitiva, incluyendo centros de investigación, universidades, operadores logísticos, centros de entrenamiento, empresas y otras. Esta integración está debidamente formalizada mediante contratos, acuerdos o convenios.
2. Existe una base de datos central con acceso para todos los procesos de la cadena de suministro que mantiene actualizados los datos que determinan la integración de la cadena
3. Todos los procesos de la cadena de suministro acceden directamente a los planes establecidos por los demás procesos
4. Todos los procesos de la cadena de suministro acceden a los pronósticos de demanda final y sus actualizaciones

5. Todos los procesos de la cadena de suministro acceden a la información de inventarios de los demás procesos
6. Existe amplio uso de la tecnología de código de barra en los procesos de la cadena de suministro
7. Existe un sistema de indicadores que caracteriza el desempeño de la cadena de suministro y los mismos se mantienen bajo sistemático monitoreo y análisis por todos los integrantes de la misma.
8. Está implementado un sistema CRM (Client Relations Management)
9. Existe y se aplica un sistema de certificación del personal que trabaja en los procesos claves de la cadena

En forma general se observa un débil nivel de las empresas hacia la integración de las cadenas de suministro, lo cual debe constituir una estrategia clave para enfrentar el reto de la globalización.

6- Acciones de desarrollo estratégico

A partir de la situación actual de la logística y la gestión de las cadenas de suministro se realizó un análisis en cada una de las empresas a través de un **Laboratorio de Benchmarking Logístico** donde participaron 31 empresas de la muestra. Al realizar un análisis en cada una de las empresas se definieron las principales líneas de acción estratégica para el desarrollo de dichas temáticas.

Los 27 principales tipos de acciones estratégicas se resumen en la tabla No. 2. Al analizar los resultados reflejados en la citada tabla se constata que las acciones estratégicas están centradas básicamente en: (1) desarrollo de la informática, (2) desarrollo del personal, (3) desarrollo organizacional y gerencial, y (4) desarrollo de la innovación. La introducción de tecnologías juega un papel menos relevante. Cuando se analizan las principales 4 direcciones del desarrollo de la logística y la gestión de las cadenas de suministro se comprueba que todas ellas tienen un soporte común en el **desarrollo humano**, el cual debe ser enfocado hacia las prioridades estratégicas definidas. Si se tiene en cuenta el nivel actual de analfabetismo y la baja calificación de la fuerza laboral actualmente en Bolivia, se constata que esta estrategia tiene que complementarse con programas dinámicos y generalizados de educación popular, donde el gobierno juega un papel central, pero donde deben insertarse los demás actores del entorno económico y social del país.

Este resultado hace pensar en la necesidad de estructurar planes de desarrollo del potencial humano requerido en las direcciones definidas, donde deben integrar esfuerzos mediante programas concretos de desarrollo a nivel de comunidades y/o cadenas de suministro seleccionadas (1) el gobierno, (2) las universidades, (3) las empresas, (4) las asociaciones profesionales y gremiales, (5) las comunidades, y (6) las instituciones de I+D para generar un desarrollo humano acelerado capaz de lograr en el mediano y largo plazo un salto en el estado de la logística y las cadenas de suministro. Esto pasa a constituir una tarea de importancia estratégica

para el país para lograr insertarse competitivamente en los mercados cada vez más globalizados.

Tabla No. 2 Principales tipos de acciones estratégicas para desarrollar la logística y la gestión de las cadenas de suministro en Bolivia (año 2006)

No.	Tipo de acción estratégica para el desarrollo de la logística y la gestión de la cadena de suministro	Frecuencia (%) del planteamiento
1	Formación del personal	38,7
2	Aplicación de la informática	32,3
3	Desarrollo de la integración con proveedores	29,0
4	Reducción de costos	25,6
5	Mejoramiento de la gestión de la demanda	25,6
6	Desarrollo de la integración con los clientes	25,6
7	Mejoramiento y diseño de los procesos	25,6
8	Desarrollo de la gestión de inventarios	19,4
9	Diseño y empleo de sistemas de indicadores de gestión	16,1
10	Mejoramiento del sistema de transporte	12,9
11	Implementación de planes logísticos	12,9
12	Desarrollo de la integración interna	9,7
13	Desarrollo de la I + D en la cadena de suministro	9,7
14	Mejoramiento del servicio al cliente	6,5
15	Implantación de sistemas "Pull"	6,5
16	Desarrollo de la gestión de aprovisionamiento	6,5
17	Compartición de información en la cadena de suministro	3,2
18	Incrementar la tercerización	3,2
19	Desarrollo del reciclaje	3,2
20	Desarrollo de alianzas	3,2
21	Mejoramiento de la manipulación	3,2
22	Desarrollo del trabajo por pedidos perfectos	3,2
23	Protección del Know How	3,2
24	Mejoramiento del almacenaje	3,2
25	Modernización tecnológica	3,2
26	Creación de la gerencia de logística	3,2
27	Reducción de los ciclos logísticos	3,2

Conclusiones

Tomando como referencia la muestra de empresas bolivianas analizadas se concluye que el nivel de la logística en Bolivia está al nivel de 2,70 (un 54% del nivel de excelencia) y el de la gestión integrada de las cadenas de suministro se encuentra en 2,76 (un 55% del nivel de excelencia). Esta situación conforma una importante debilidad de Bolivia frente a los procesos de integración regional y de la globalización de los mercados.

En la tabla No. 3 se observa el comportamiento de las empresas integradas a cadenas de suministro de empresas multinacionales con el resto de las empresas observándose que existen diferencias a favor de las integradas a multinacionales. Donde más acentuada está esta diferencia es en el estado de la logística.

Tabla No. 3 Comportamiento de acuerdo a la integración a cadenas de suministro de multinacionales

Tipo de empresa	Filosofía gerencial	Estado de la logística	Estado de la Cadena de Suministro	Cantidad de empresas
Integradas a Multinacionales	3.24	3.33	2.92	5
Resto de las empresas	2.88	2.67	2.74	30
Total de las empresas	2.99	2.77	2.76	35

Para enfrentar la erradicación de esta debilidad se demanda en cada empresa adoptar estrategias efectivas para mejorar esta situación. Sin embargo, a nivel general se constata que se requieren procesos intensivos y generalizados de capacitación de empresarios y especialistas en los enfoques modernos de logística y gestión integrada de las cadenas de suministro. Igualmente se requieren esfuerzos de los gremios empresariales y las instancias gubernamentales por desarrollar formas de integración tanto horizontal como vertical de las principales cadenas de suministro, considerando que predominan las pequeñas y medianas empresas, donde sus esfuerzos individuales no permiten generar un significativo potencial competitivo en el mercado globalizado. En esta dirección puede jugar un papel importante el uso de Internet y demás tecnologías de información y comunicaciones.

Por otra parte, se requieren estrategias para fomentar los Modelos de Conocimiento en las cadenas de suministro, lo cual necesita fomentar aceleradamente los procesos de educación y formación técnica generalizada, desarrollo gerencial y de investigación y desarrollo. Esta estrategia, dado el poco potencial que pueden desarrollar las micro y pequeñas empresas, requiere de un esfuerzo importante de las instancias gubernamentales y de participación activa de las universidades conjuntamente con las empresas, las asociaciones profesionales y gremiales y las comunidades.

En el marco de esta situación el Instituto Superior Politécnico “José A. Echeverría” (CUJAE) de La Habana y la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) de La Paz

han iniciado en el año 2005 un programa de formación de personal calificado en logística y gestión de cadenas de suministro a nivel de diplomados, así como en la difusión de esta disciplina en el sector empresarial como apoyo a crear el potencial capaz de emprender esta transformación. Estas acciones de integración muestran la implementación de una de las estrategias de desarrollo de las cadenas de suministro.

Bibliografía

1. Acevedo Suárez, J. y Gómez Acosta, M. Modelo y estrategia de desarrollo de redes logísticas en Latinoamérica para competir exitosamente en entornos globales. Ponencia al III Congreso del CELALE, Cartagena, Colombia, octubre de 2006.
2. Acevedo Suárez, J. y otros. Estudio de la filosofía gerencial en las empresas cubanas. *Ökologische Hefte der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt Universität zu Berlin*. No. 16, 2001. pp 63-72
3. Acevedo Suárez, J. y otros. Estado de la logística en las empresas cubanas en el 2000. *Ökologische Hefte der Landwirtschaftlich- Gärtnerischen Fakultät der Humboldt Universität zu Berlin*. No. 16, 2001. pp 79-88
4. Colectivo de autores. Caracterización de la Logística en Colombia. SENA, Bogotá, Colombia, 2000
5. Colectivo de autores. El estado de la logística en Cuba. Memorias del Congreso Anual del Council of Logistics Management, Estados Unidos, 2001.
6. Council of Supply Chain Professionals, en: Glosary. Sitio Internet, www.csmp.org, Estados Unidos, 2006
7. Lambert, Douglas; Croxton, Keely en: *The Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*. Supply Chain Management Institute. Sarasota, Florida. USA, 2004.
8. LOGESPRO. "Modelo de Referencia de la Logística de Excelencia". Sitio Web <http://www.logespro.com>
9. World Economic Forum. Competitiveness Index 2005. Sitio Web <http://www.weforum.org>