

# Zona logística

Edición

87

Año  
15

- Cómo hacer un diagnóstico logístico
- Tercer estudio de Benchmarking-elogis



El Sector de la  
**Construcción**  
desde una perspectiva Logística

¡ *Pasión* por todas las regiones  
de nuestra bella **Colombia** !



Nuestra meta es brindar un excelente servicio a todos los Clientes.

Por ello nuestra gente trabaja con *pasión*  
para aportar al progreso y la felicidad de todos los colombianos.

Esa es nuestra principal contribución al futuro de nuestro país.



*¡ Pasión por lo que hacemos !*



# Stor Ingal

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

Diseño e implementación de soluciones logísticas de almacenamiento

• Estanterías • Mezanines • Accesorios • Equipos para Automatización de Almacenes

REPRESENTANTES DE  
**AUTOMHA**  
automatic material handling

una empresa de automatización de  
operaciones en los centros de distribución.

**Stor Ingal**  
SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

Calle 18 A No. 62-84 / PBX: (571) 744 66 22  
E-mail: info@stor-ingal.com / Bogotá D.C. Colombia

[www.stor-ingal.com](http://www.stor-ingal.com)

# Edición 87

Noviembre 2015

@Zonalogistica  
www.zonalogistica.com



## 9

### La logística de Porcelanosa

Como uno de los almacenes más grandes, modernos y eficientes de materiales cerámicos del mundo han sido denominados los construidos por Mecalux en España para la gigante compañía Porcelanosa. A continuación se explican aspectos relacionados con el diseño, edificación y operación.



Almacenamiento



Aplicaciones y tecnologías

## 12

### Tercer estudio de benchmarking

Este primer informe de una serie, corresponde a la caracterización de las empresas que participaron en el estudio de Benchmarking realizado en conjunto por eLogis, Revista Zonológica, Universidad de Antioquia y la Universidad Ceipa. Algunos de los datos tienen que ver con el tamaño y actividad principal de las empresas, operación logística, proporciones de operaciones en instalaciones propias o arrendadas, la ubicación geográfica o herramientas informáticas que utilizan.

### Contáctenos

Revista Zonológica S.A.S. Nit. 8110275895 Cra 49 No. 61 sur 540. Bodega 117 Sabaneta, Antioquia. Colombia  
Teléfono: (+574) 378 33 34

Director: Diego Luis Saldarriaga Restrepo (director@zonalogistica.com) / Comité Editorial: Rafael Marín Vásquez - Diego Luis Saldarriaga Restrepo (MBA, MsC), Valentina Gutiérrez (Ph.D), Luis Alberto Gil Bermúdez / Jefe de Redacción: Mónica Escobar Mesa (redaccion@zonalogistica.com) / Diseño Gráfico: RnRA (diseno@zonalogistica.com) / Fotografía: Archivo y cortesías y Banco de imagenes / Impresión: Panamericana Formas e Impresos S.A.

Zonológica no se responsabiliza por los conceptos emitidos en los artículos o entrevistas, lo hace la persona que los expresa. El contenido de esta revista no refleja necesariamente la posición del editor. Se prohíbe la reproducción total o parcial del contenido en cualquier idioma sin autorización expresa del editor. Derechos Reservados ISSN 1657-2432

## 22

### Diagnóstico Logístico parte II

Continuando con la serie de artículos sobre este tema, la idea principal del siguiente entregable radica en ofrecerle al lector una ayuda para que pueda hacer su propio diagnóstico logístico, y de igual forma tenga herramientas para comparar sus prácticas con otras que son ideales en las empresas.

SCM

Logística en el sector de la construcción

## 26

### La construcción desde la logística

En esta oportunidad la Revista Zonológica le ofrece a los lectores un trabajo especial en donde se intenta describir la importancia que viene tomando el tema del manejo logístico en el sector de la construcción, y qué tanto influyen las buenas prácticas en este sentido, para lograr un alto nivel de eficiencia en las obras.





44

### Entrevista: Andrés Ceballos, Pactia

A propósito de la nueva empresa inmobiliaria (Pactia) gestada a partir de una alianza entre la constructora Conconcreto y el Grupo Argos, la revista Zonológica tuvo la oportunidad de entrevistar brevemente al Vicepresidente de Negocios Corporativos Andrés Ceballos Arango, uno de los profesionales que está a la cabeza de este proyecto, ya denominado como de los más importantes en su ámbito en el país.



Logística en el sector de la construcción

### Quién es quién



40

### Manejo logístico de materiales de construcción

Siendo uno de los temas más importantes en el sector de la construcción, el buen manejo que se le dé a los materiales que se utilizarán en las obras, juega un papel fundamental en el logro de los objetivos de los proyectos, en la disminución de las pérdidas y por ende reducción de costos.



### Caso de estudio

47

### Desperdicio en las cadenas de suministro

Como caso de estudio, el autor analiza en este artículo de la tendencia creciente de la distribución de productos concentrados que los usuarios complementan en sus hogares y que resulta una opción no solamente ecológica para el planeta, sino también más sencilla y menos costosa a la hora de realizar procesos de la cadena productiva como el transporte.

58

### 10 Mandamientos del servicio al cliente

En el siguiente artículo se elaboraron diez reglas que deberían ser tenidas en cuenta en todas las organizaciones en cuanto a la atención que se le da a los clientes, un tema fundamental en cualquier negocio o empresa.

### Servicio al cliente





# Estudio de Benchmarking de Indicadores de Gestión en Logística

**D**e nuevo hemos elaborado el estudio de benchmarking de indicadores de gestión logística en conjunto con la fundación Universitaria CEIPA, la Universidad de Antioquia y la fundación eLogis. En esta ocasión, se ha indagado por los resultados de 42 indicadores de gestión en logística reunidos en siete grandes grupos: Indicadores Gerenciales, Indicadores de Abastecimiento, Planeación de la Oferta y la Demanda, Almacenamiento, Transporte, Comercio Exterior y Servicio al Cliente.

Hemos tenido participación de empresas de variados sectores y diferentes tamaños.

Presentaremos esta valiosa información a través de dos entregas. Este primer informe técnico hace referencia a la caracterización de las empresas que participaron en el ejercicio de benchmarking. Por ejemplo, podrán encontrar información respecto al tamaño y actividad principal de las empresas, tamaño de su operación logística, proporciones de operaciones en instalaciones propias o arrendadas, la ubicación geográfica de su operación o cuáles son las herramientas informáticas que se utilizan en las empresas.

Dentro de la caracterización del estudio, se analizan por separado dos tipos de empresas o actores logísticos: El primero de estos grupos está compuesto por quienes generan las actividades logísticas, comúnmente representados en los diferentes tipos de industria y comercio; el segundo grupo, está conformado por aquellas empresas que prestan algún tipo de servicio a la cadena de abastecimiento, comúnmente representado por transportadores, operadores logísticos, puertos, etc.

Esta distinción es importante al momento del análisis porque algunos indicadores gerenciales, como por ejemplo el costo logístico en relación con las ventas, para un fabricante tendrá niveles significativamente más bajos que para un operador logístico, debido a que el primero no solo tiene los costos logísticos sino que igualmente debe considerar los costos de la producción o el costo de la compra del producto en sí mismo. En el año 2016 esperamos seguir enriqueciendo este estudio con una mayor participación de empresas de todos los sectores y desde ya, están siendo invitados.

Culminamos otro año de labores llevando conocimiento técnico a toda nuestra comunidad, aprovechamos en esta última edición del año, para desearles una feliz navidad y que el año 2016 esté lleno de buenos resultados, mucha salud y muchos conocimientos.

**Diego Luis Saldarriaga R. MBA, Director**

 @dsaldarriagar





**MERCO**

GRUPO LOGÍSTICO

**20 años**

**Más que un Servicio,  
Excelentes Soluciones  
Integrales**



**El Grupo MERCO mantiene un compromiso social, mediante el crecimiento de sus colaboradores como con la comunidad, participando en el desarrollo sostenible de la región en un marco de co-responsabilidad y respeto de los derechos humanos.**

**NUESTRAS EMPRESAS COLOMBIANAS**



**ECUADOR**

**ESTADOS UNIDOS**

**VENEZUELA**



**Oficina Principal: Cra 53 N° 66- 67, Barranquilla - Colombia  
PBX (575) 368 38 14  
[www.mercologis.com](http://www.mercologis.com)**

Todo el Conocimiento,  
un Solo Lugar.



Zona logística

RevistaZonológica  
@Zonologica

TWEETS  
4.175

SIGUIENDO  
1.381

SEGUIDORES  
2.776

MÁS

TWEETS TWEETS Y RESPUESTAS

**@Zonologica**

Zonológica está presente en @expologicapana visítenos en el stand 205 #expologicapanamá ¡Los Esperamos!

**@Zonologica**

#Entérese Modelos de Optimización #artículoespecializado vía @Zonologica <http://bit.ly/1gns2cd>

**@Zonologica**

Uno de los mejores indicadores de calidad para la cadena de suministro es la satisfacción del cliente. <http://bit.ly/1pvbrrs> @elogistico

**@Zonologica**

Wal-Mart adopta la estrategia de Amazon <http://bit.ly/1oovxad>

**@Zonologica**

El primer aeropuerto del mundo sólo para drones lo construirá Norman Foster... en Ruanda <http://bit.ly/1GP3Mzr>

**@Zonologica**

México y EEUU buscan reducir tiempos aduaneros <http://bit.ly/1lrza35>

**@Zonologica**

Suecia construirá la primera Autopista Eléctrica para camiones <http://bit.ly/1gflrlo>



¡Entérese de más!  
Escanee el código  
con su Smartphone





# Porcelanosa y su logística

Tiene presencia en casi 100 países alrededor del mundo y en la actualidad es considerada como una compañía líder en el tema de soluciones constructivas, de diseño y de materiales para baños, cocinas y otros espacios del hogar, con más de 40 años de experiencia.

**P**orcelanosa, es un Grupo empresarial español que debe su éxito, en gran parte a un modelo de negocio irreplicable, sobre el que se apoya una fuerte estrategia empresarial basada en los temas de innovación y calidad.

Con el paso de los años ha alcanzado un alto nivel de diversificación en su producción, por lo cual hoy en día está compuesto por ocho empresas que a su vez atienden diferentes sectores y sus productos (desde equipamiento para cocinas, vestidores y baños, hasta soluciones constructivas para la arquitectura contemporánea).

Manejar la producción para atender semejante mercado, requiere entonces de una alta precisión en todos los pasos de la cadena de abastecimiento, así como un manejo logístico superior para garantizar el óptimo procesamiento de los pedidos.

Todo empieza con un gran catálogo de los productos que permite que el cliente pueda ver todas las opciones para los diferentes proyectos del hogar, por medio de un buscador que ofrece una amplia información como características técnicas, manuales de instalación, archivos CAD, entre otras.

Además, cuenta con una herramienta virtual, que permite al cliente encontrar en un mapa (por país, región, etc.) el punto de venta y de distribución más cercano a su ubicación, filtrándolo por el tipo de producto que se necesita y la marca.

De todas maneras, Porcelanosa recibe pedidos diariamente desde todos los lugares del mundo, los cuales también son recepcionados de forma telefónica.

## Embalaje

Una parte vital de su producción tiene que ver con las materias primas, las cuales provienen desde países como Ucrania, Inglaterra y Rumania. La fabricación de baldosas y las demás piezas, son procesos en su mayoría automáticos, que cuentan con supervisión humana; así, luego de que las piezas están listas, se llevan a los *pallets* con el fin de despachar los pedidos solicitados.

La operación de esta compañía se caracteriza por un alto grado de automatización. Igualmente, en el proceso se realiza un estricto control de calidad, tras el cual se les pone una envoltura de plástico para mantener el buen estado de las piezas, que también son inspeccionadas y enfardadas antes de pasar al área de envíos.

## Transporte

En cuanto al transporte de éstos, es realizado por máquinas programadas que mueven hasta el sitio de embalaje los productos, en donde se hace el empaquetado final, para por último hacer el envío hasta su destino.

En este sentido se puede decir que el transporte de esta compañía se desarrolla de forma interna y externa.

Respecto a lo primero, se cuenta con una zona de *picking*, (también gestionada por Mecalux) desde donde se preparan varios pedidos al mismo tiempo, para lo cual se tienen diferentes herramientas como brazos hidráulicos para los operarios y elevadores, además de largas líneas de rodillos que llevan los productos de un extremo a otro de las plantas.

Para la parte externa, Porcelanosa cuenta con una amplia red de transporte con camiones (tanto propios como ajenos), que son los encargados de trasladar el producto al lugar pactado con el cliente. Además, de que en esta área se gestiona la entrega de mercancía a cualquier parte del mundo en el tiempo estipulado y con un margen de error mínimo.

Para esta empresa, ha sido clave el tema de inversión en nuevas tecnologías e instalaciones modernas que ayuden a responder a la gran demanda mundial que se tiene.

Precisamente, desde hace más de una década este grupo ha fortalecido sus operaciones con la construcción a cargo de Mecalux (una de las empresas punteras en sistemas de almacenaje, líder en España y tercera en su sector a nivel mundial) de 5 almacenes automáticos con diversas capacidades ubicados en su sede de Villareal, Castellón:

- **Porcelanosa:** fue el primero construido en 2003 y cuenta con 11.500 metros cuadrados de espacio para almacenaje, con capacidad para unos 100.000 *palets*, 15 transelevadores y 31 metros de altura, es el más grande.
- **Ceranco:** el segundo se construyó en el año 2007 y tiene 5.200 metros cuadrados de espacio de almacenaje, con capacidad para unos 50.000 *palets*, 7 transelevadores y 31 metros de altura.
- **L'antic Colonial:** fue construido dos años más tarde (2009) y posee 6.600 metros cuadrados de espacio de almacenaje, en los que caben alrededor de 60.000 *palets*. Cuenta con 9 transelevadores y 31 metros de altura.
- **Noken:** también fue construido en 2009 y es el más pequeño de los almacenes con tan solo 300 metros cuadrados, que brinda capacidad para almacenar cerca de 15.000 cajas. Tiene 15 metros de altura y posee 2 transelevadores.



- **Venís:** constituye no solo el proyecto más reciente, sino el más moderno de todos, por contar con tecnología de última generación. Abarca 7.000 metros cuadrados que pueden contener hasta 65.000 *palets*, 10 transelevadores. Tiene 31 metros.

Tabla 1 - Ficha Técnica

Almacén automático para palets	
Longitud de las estanterías	160 m
Anchura de las estanterías	42,5 m
Altura de las estanterías	31 m ( bajo cercha)
Nº de estanterías	20
Nº de pasillos	10
Ancho del pasiilo	1.750 mm
Nº de transelevadores	10
Nº de niveles de carga	23
Nº de módulos por estantería	71
Altura de los niveles de carga	de 600 a 1.450 mm
Capacidad por hueco	2
Capacidad total	65.320 palets

En el caso de este último almacén, está conectado por medio de un túnel subterráneo de un kilómetro de distancia, con un centro de producción desde donde llegan los productos en los *palets*, que son monitorizados durante todo el recorrido por un *software* de gestión de almacenes de Mecalux.

Luego de llegar al almacén, los *palets* ascienden por los elevadores dobles (que permiten cargar hasta dos *palets* de 1.600 kilos cada uno), hasta llegar a la cabecera del almacén.

Adicionalmente a esta entrada, el almacén de Venís posee una extra, por donde son recibidos todos los productos que vienen desde otros centros y los *palets* vacíos.

De esta forma, las paletas son movilizadas por los transportadores de rodillos y cadenas hasta el puesto de identificación, donde con la ayuda del *software* de gestión de almacenes "Easy" de Mecalux se controla cualquier incidencia, mediante la medición, peso y verificación del buen estado del *palet*.

Estos almacenes cuentan además con la ventaja de tener espacio para futuras ampliaciones, lo que proporciona una gran versatilidad. Asimismo, la diversidad de productos y sus características, ha hecho que en algunos de los almacenes como el de L' Antic Colonial, donde se almacenan por ejemplo los pavimentos de *parket*, se hayan tenido que diseñar *palets* dobles, transelevadores y puestos de *picking* con medidas especiales para atender esta demanda.

Finalmente, hay que decir, que el gran salto en tecnología que ha dado esta compañía, le ha permitido ser una de las más importantes del mundo en su negocio, al igual que ser un referente de los más mencionados en temas logísticos.

## Picking

Se cuenta con una zona de *picking*, (también gestionada por el sistema de Mecalux) desde donde se preparan alrededor de 31 pedidos al mismo tiempo, para lo cual se tienen diferentes herramientas como brazos hidráulicos para los operarios y elevadores, además de largas líneas de rodillos que llevan los productos de un extremo a otro de las plantas.

En la zona de *picking* se han dispuesto 8 puestos de trabajo, que tienen la capacidad de preparar 31 pedidos de forma simultánea. Para este proceso cuentan con el *software* de gestión de almacenes (SGA) que igualmente se encarga de controlar la preparación y envío de los pedidos, facilitando que en cada puesto de *picking* se puedan completar 4 pedidos al mismo tiempo.

La necesidad de manejo de las mercancías especiales ha hecho que Mecalux haya direccionado ciertas soluciones específicas enfocadas para la zona de preparación de pedidos, como la de manipulación de *palets* completos.





# Resultados del tercer estudio de desempeño logístico Benchmarking

Los resultados que se presentarán a continuación sobre el tercer estudio del desempeño logístico tiene como objetivo principal aportar a la comunidad logística elementos de comparación entre los resultados de sus indicadores y el desempeño de su sector, a través de criterios e indicadores claves para administrar los procesos logísticos de cualquier compañía. Es altamente recomendable para la gerencia logística de las empresas realizar permanentemente estas comparaciones objetivas, debido a que le permiten identificar a lo largo del tiempo si su compañía viene mejorando con relación al sector o si por el contrario, sus competidores lo están haciendo mejor y están obteniendo mejores resultados.

Por: William Marín Marín  
Miembro fundador Fundación eLogis



Con agrado la Universidad de Antioquia, La Fundación Universitaria CEIPA, la Fundación eLogis y la Revista Zonològística, les presentamos este primer entregable, que evidencia la caracterización logística de las empresas que participaron en el estudio.

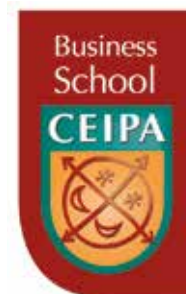
Los resultados presentados en esta edición son el primero de dos informes que compartiremos con ustedes en las próximas ediciones y que harán parte del estudio completo.

Este primer informe corresponde a la caracterización de las empresas que participaron en el estudio. Por ejemplo, podrán encontrar información respecto al tamaño y actividad principal de las empresas, tamaño de su operación logística, proporciones de operaciones en instalaciones propias o arrendadas, la ubicación geográfica de su operación o cuales son las herramientas informáticas que se utilizan en las empresas.

Dentro de la caracterización del estudio se analizarán por separado dos tipos de empresas o actores logísticos. El primero de estos grupos son quienes generan las actividades logísticas y el segundo está conformado por quienes prestan los servicios de logística.

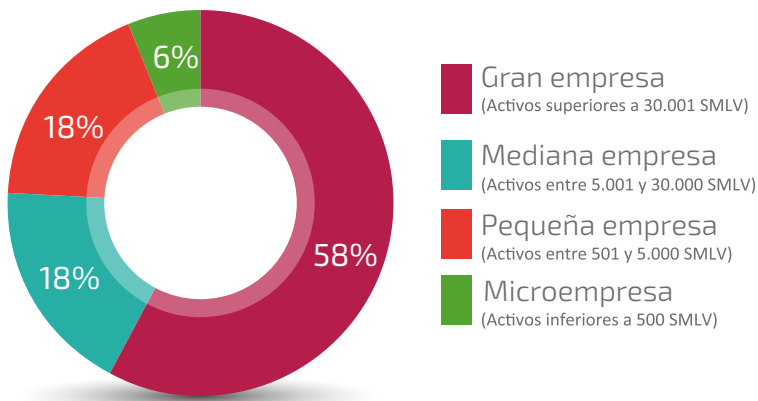
Esta distinción es importante al momento del análisis porque en algunos indicadores gerenciales, como por ejemplo el costo logístico en relación con las ventas, para un fabricante tendrá niveles significativamente más bajos que para operador logístico, debido a que el primero no solo tiene los costos logísticos sino que igualmente debe considerar los costos de la producción o el costo de la compra del producto en sí mismo.

Este estudio de benchmarking analizó por separado dos tipos de empresas o actores logísticos: El primero fue el de generadores y el segundo está conformado por quienes prestan los servicios de logística a esos generadores, como son transportistas, entre otros.

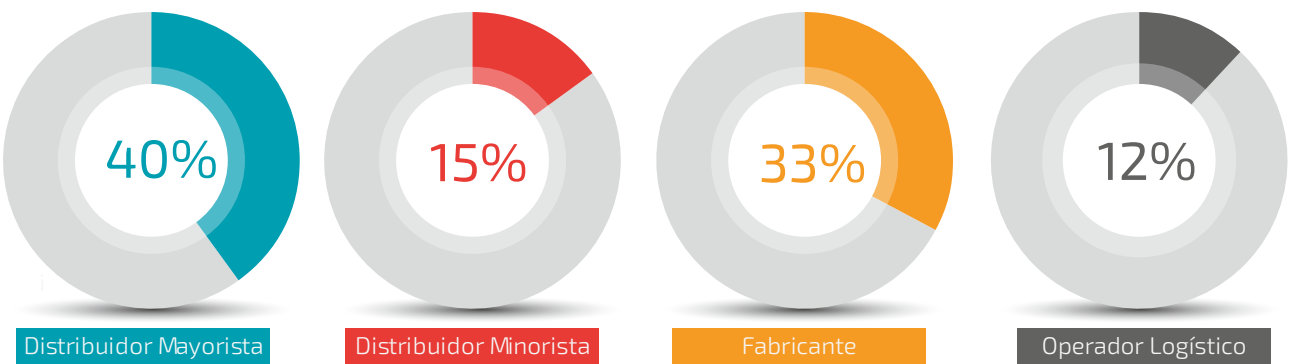


## Caracterización de las empresas

### Tamaño de la empresa

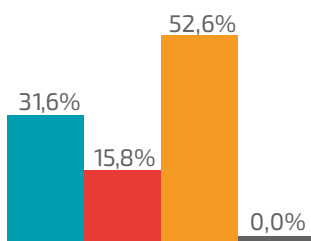


### Actividad principal de la empresa

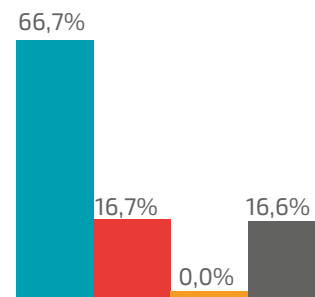


### Actividad principal de la empresa según su tamaño

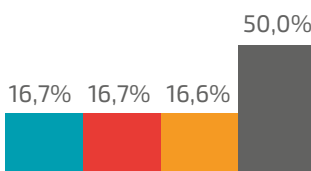
#### Gran empresa



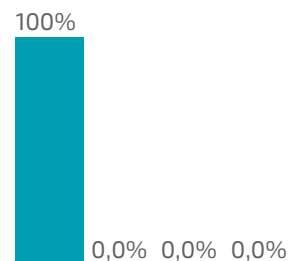
#### Mediana empresa



#### Pequeña empresa

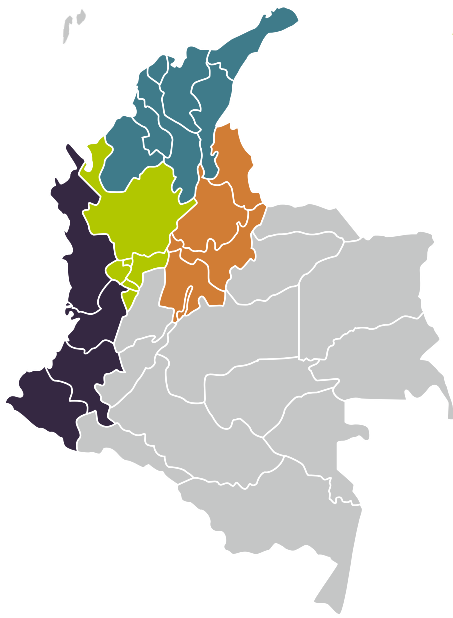


#### Microempresa





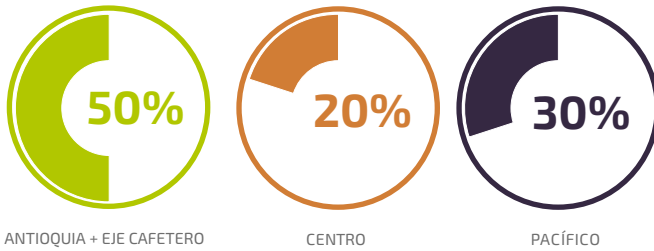
## Zonas donde las empresas desarrollan su actividad principal



ANTIOQUIA + EJE CAFETERO 36%  
 CARIBE 9%  
 CENTRO 46%  
 PACÍFICO 9%

## Caracterización de las empresas por producción y capacidad de almacenamiento

### Localización de las principales plantas de producción

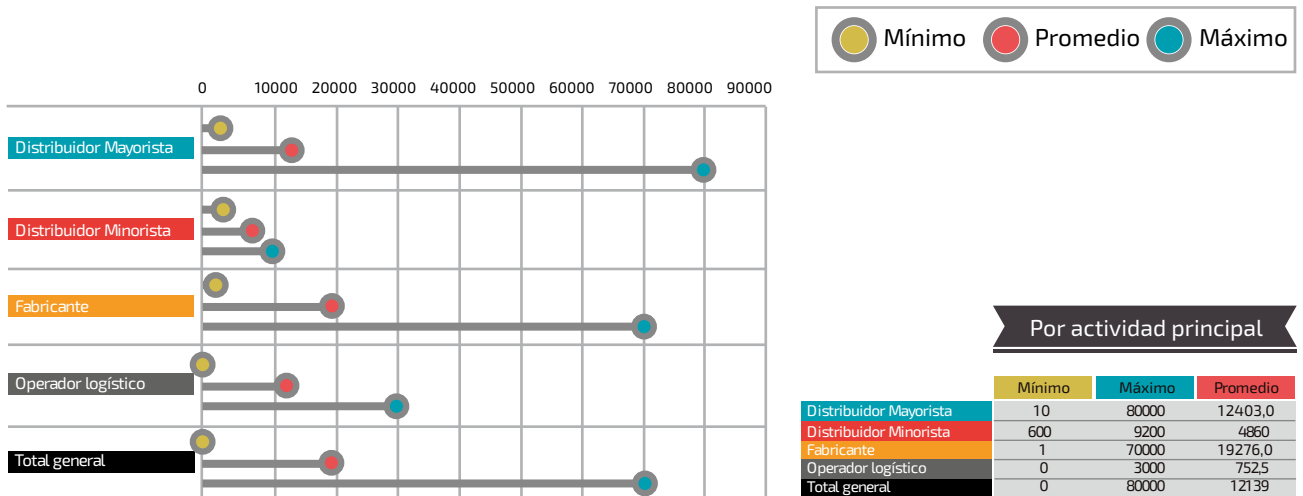


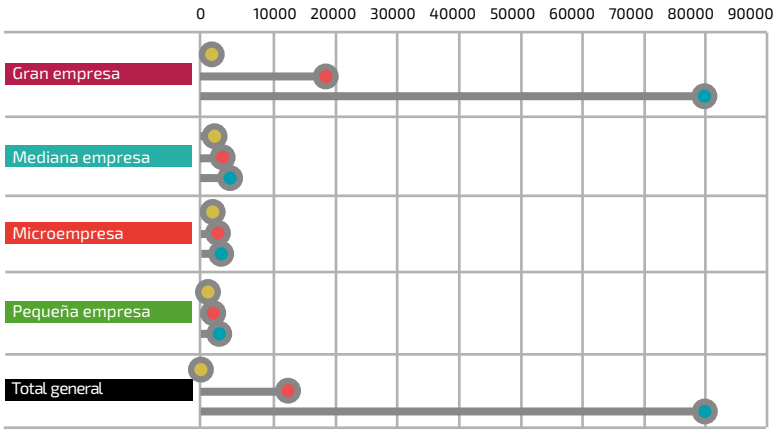
ANTIOQUIA + EJE CAFETERO

CENTRO

PACÍFICO

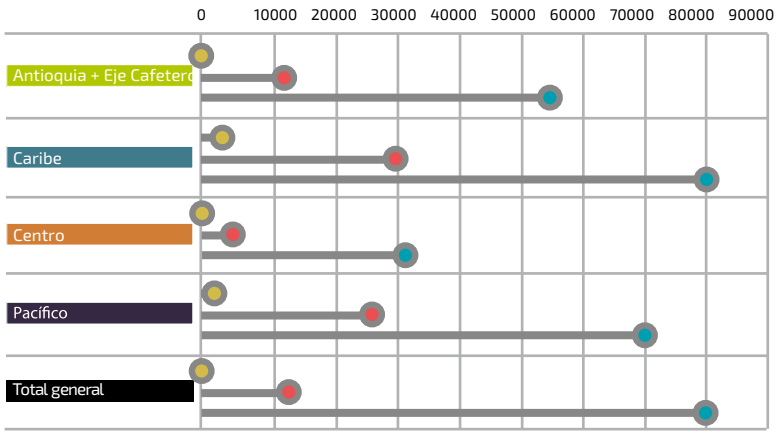
### Área total de almacenamiento (m<sup>2</sup>)





Por tamaño

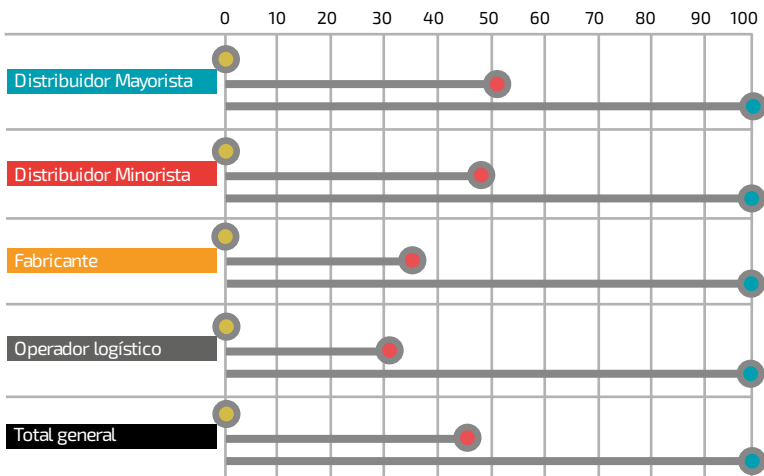
	Mínimo	Máximo	Promedio
Gran empresa	1	80000	19907,7
Mediana empresa	600	6000	2650
Microempresa	30	5000	2515
Pequeña empresa	10	600	235
Total general	0	80000	12139



Por zona

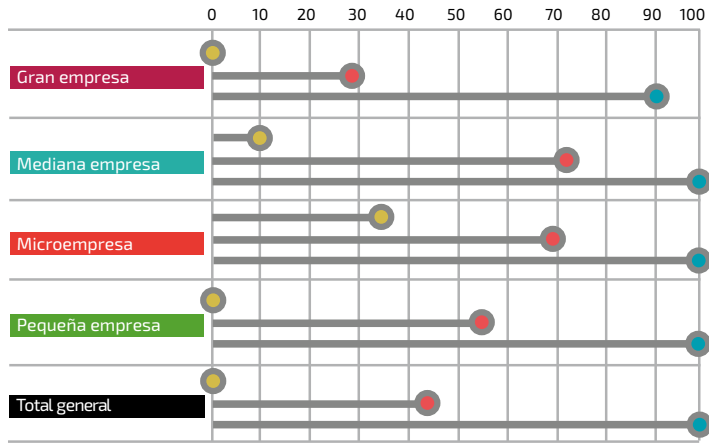
	Mínimo	Máximo	Promedio
Antioquia + Eje Cafetero	0	54911	11961,7
Caribe	3000	80000	29666,7
Centro	0	30856	5885,1
Pacífico	334	70000	26589,7
Total general	0	80000	12362,1

Porcentaje de almacenamiento alquilados (m<sup>2</sup>)



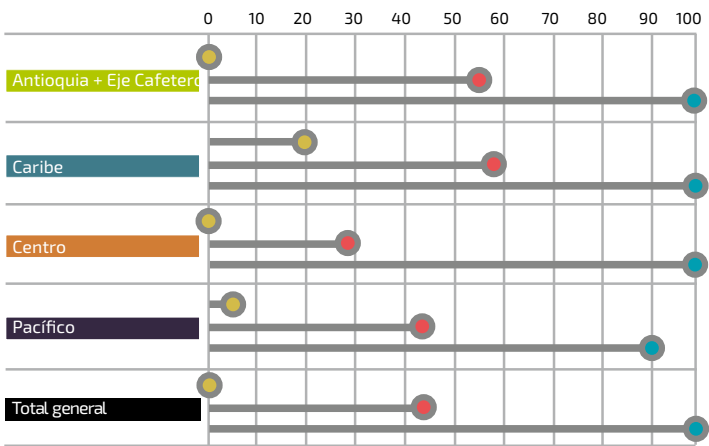
Por actividad principal

	Mínimo	Máximo	Promedio
Distribuidor Mayorista	0	100	51,1
Distribuidor Minorista	0	100	47
Fabricante	0	100	34,7
Operador logístico	0	100	30
Total general	0	100	42,5



### Por tamaño

	Mínimo	Máximo	Promedio
Gran empresa	0	90	27,2
Mediana empresa	10	100	71,7
Microempresa	35	100	67,5
Pequeña empresa	0	100	53,3
Total general	0	100	42,5

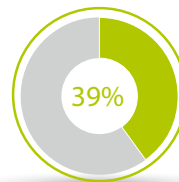
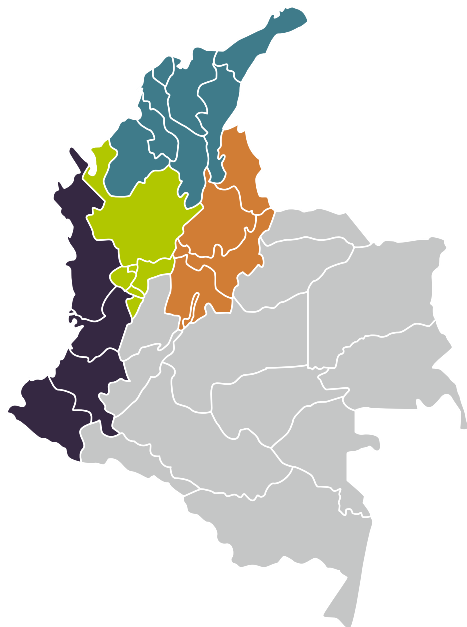


### Por zona

	Mínimo	Máximo	Promedio
Antioquia + Eje Cafetero	0	100	54,3
Caribe	20	100	56,7
Centro	0	100	30,3
Pacífico	5	90	41,7
Total general	0	100	42,5

## Caracterización de las empresas por transporte y distribución

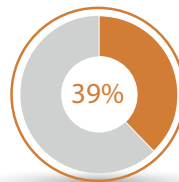
### Localización de los principales centros de distribución



ANTIOQUIA + EJE CAFÉTERO



CARIBE



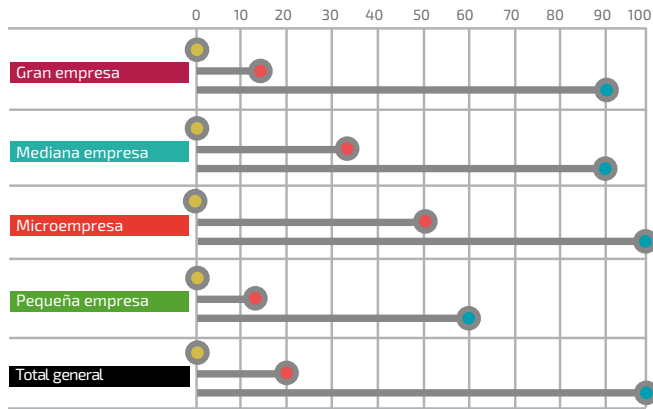
CENTRO



PACÍFICO

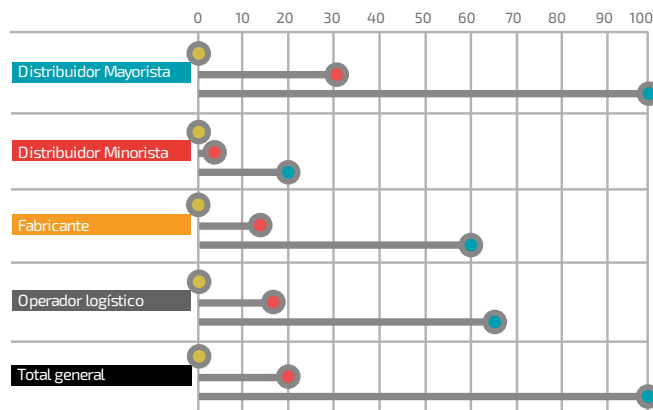


### Porcentaje movilizado en transporte propio por tamaño



Por tamaño

	Mínimo	Máximo	Promedio
Gran empresa	0	90	15,0
Mediana empresa	0	90	33,3
Microempresa	0	100	50
Pequeña empresa	0	60	12,5
Total general	0	100	20,0

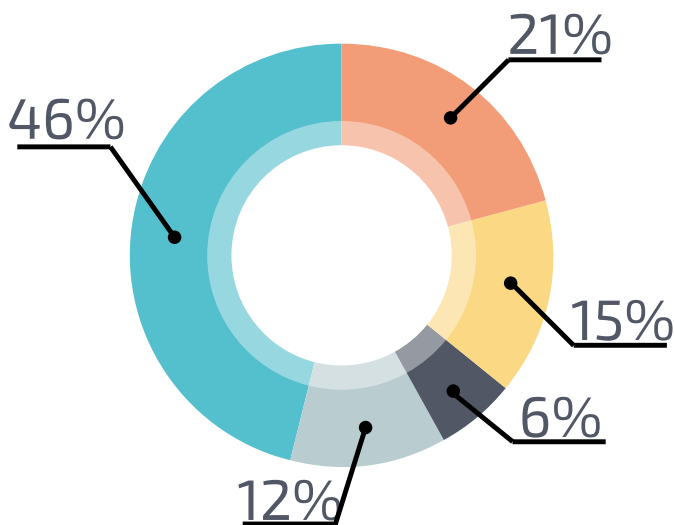


Por actividad principal

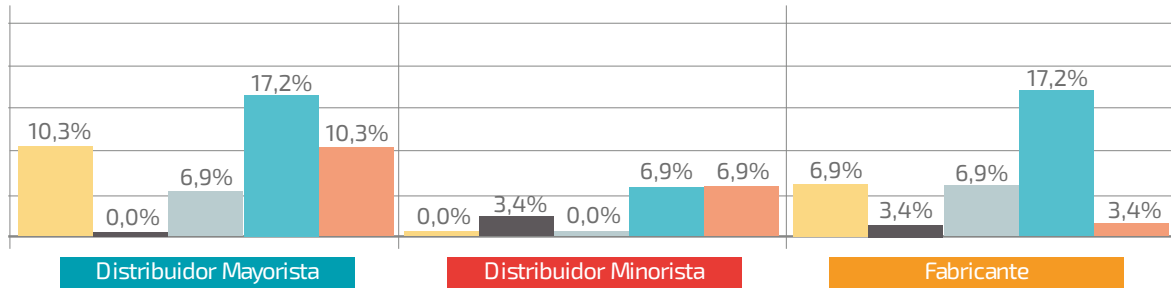
	Mínimo	Máximo	Promedio
Distribuidor Mayorista	0	100	30,4
Distribuidor Minorista	0	20	4
Fabricante	0	60	15,5
Operador logístico	0	65	18,7
Total general	0	100	20,0

### Caracterización de las empresas por comercio exterior

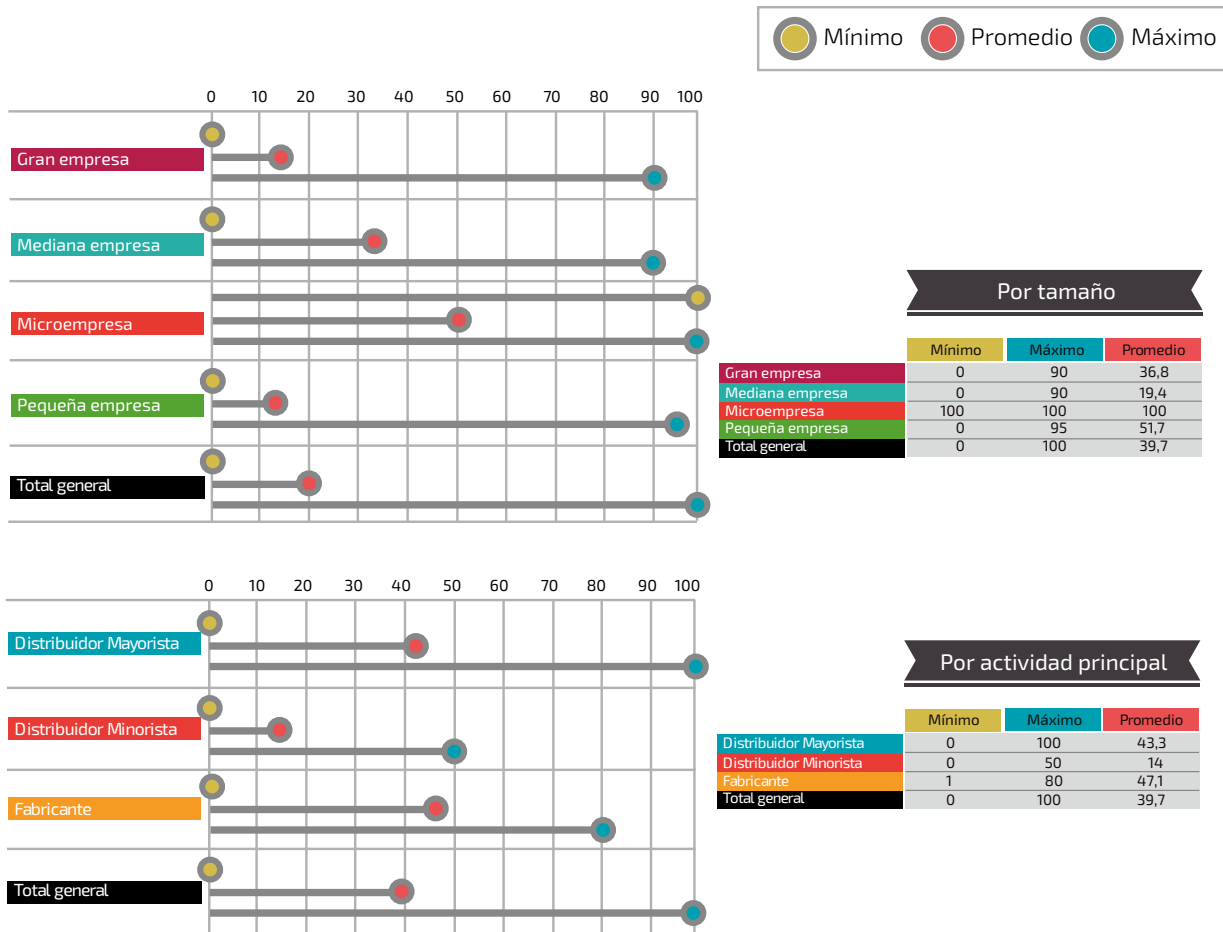
#### Ubicación de los proveedores por actividad principal

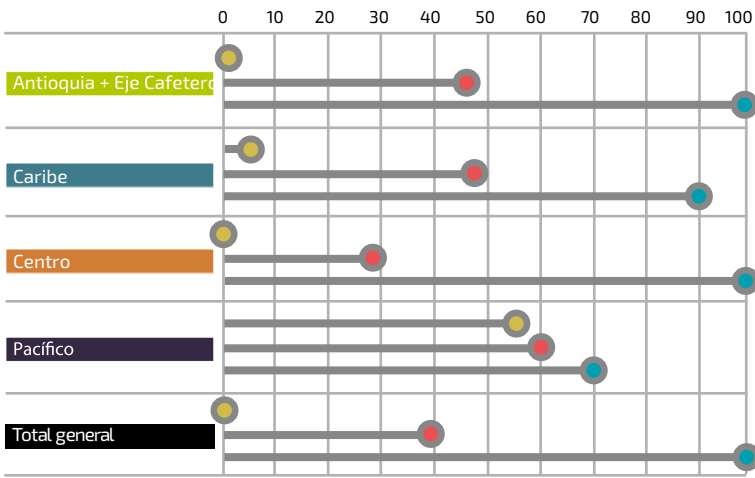


## Ubicación de los proveedores por actividad principal



## Porcentaje de importaciones del total de las compras

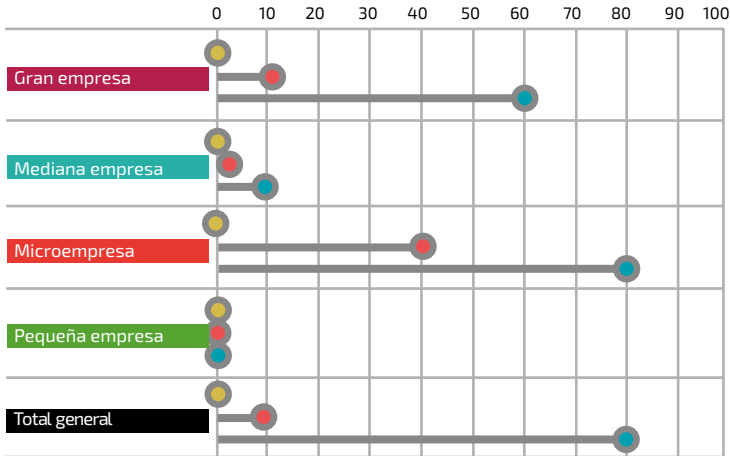




Por zona

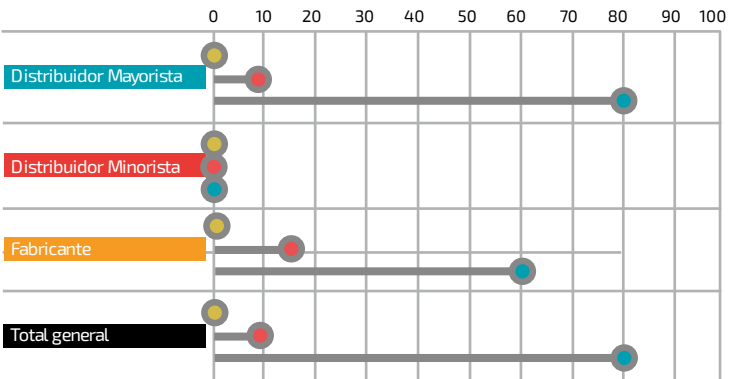
	Mínimo	Máximo	Promedio
Antioquia + Eje Cafetero	1	100	46,2
Caribe	5	90	47,5
Centro	0	100	28,2
Pacífico	55	70	60,3
Total general	0	100	39,7

Porcentaje de exportaciones del total de las ventas



Por tamaño

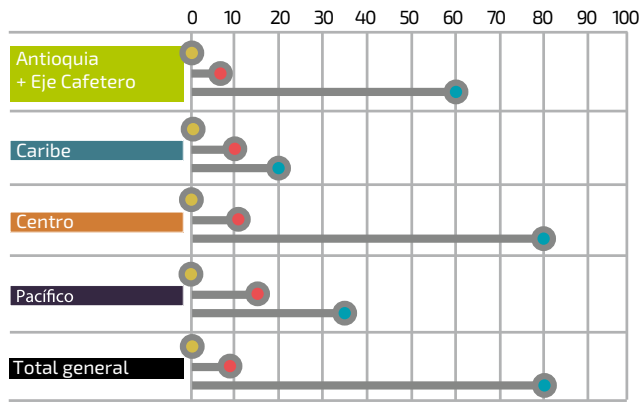
	Mínimo	Máximo	Promedio
Gran empresa	0	60	10,1
Mediana empresa	0	10	2
Microempresa	0	80	40
Pequeña empresa	0	0	0
Total general	0	80	9,7



Por actividad principal

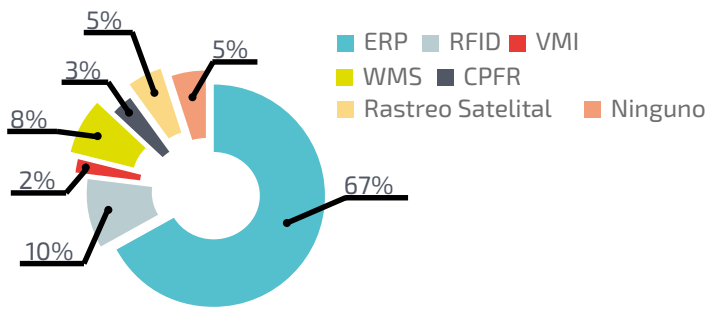
	Mínimo	Máximo	Promedio
Distribuidor Mayorista	0	80	8,5
Distribuidor Minorista	0	0	0
Fabricante	0	60	15,7
Total general	0	80	9,7





	Mínimo	Máximo	Promedio
Antioquia + Eje Cafetero	0	60	7,6
Caribe	0	20	10
Centro	0	80	10,5
Pacífico	0	35	14,3
Total general	0	80	9,7

### Aplicación de TIC's en Logística



En la siguiente edición de la revista presentaremos los resultados de más de 40 indicadores, de los procesos logísticos como: Abastecimiento, Planeación, Servicio al Cliente, Transporte, Almacenamiento, Comercio Exterior, al igual que los indicadores Gerenciales.



**SuperPack S.A.**  
Empaques y Servicios Superiores S.A.

- Maquila de empaque de productos de línea y promociones.
- Código de Barras
- Empaque Sachet
- Flowpack pequeño y gran formato
- Engomado Hotmelt
- Acondicionamiento secundario de procesos logísticos de productos importados y nacionales
- Rotulación Inkjet
- Cumplimos BPM y BPMP
- Tampografía

**Pbx: (054) 444 69 70**  
 Fax: (054) 309 52 41  
 contacto@superpack.com.co  
 Sede principal: Cra. 50 #79 Sur - 101 Int.10 - Unidad Industrial Stock Sur - La Estrella, Antioquia  
 Sedes: Medellín - Bogotá - Pereira  
 www.superpack.com.co



# El diagnóstico logístico parte II

Como se mencionó en la entrega anterior, el diagnóstico logístico es un proceso que debe desarrollarse en varias fases que van desde el entendimiento de las definiciones del negocio o estrategia, que debe ser filtrada por cada uno de cinco procesos de logística, para llegar al entendimiento detallado de cada uno de los problemas y las diferencias con relación a las mejores prácticas.

Por: Diego Luis Saldarriaga Restrepo  
William Marín M.

Como se ha dicho, el objetivo de esta serie de entregables es que el lector pueda hacer su propio diagnóstico logístico, que se pueda comparar con relación a las mejores prácticas, referencie la competencia y otros sectores que puedan aportarle al desarrollo de su propio plan de logística y finalmente defina su propio Plan Estratégico de Logística, alineado con la estrategia de su compañía y con las mejores prácticas.

Para el desarrollo del diagnóstico propiamente dicho, se presentan los siguientes pasos que se describirán de manera detallada en entregables posteriores:

- **Establecer el posicionamiento logístico global** y por procesos, con relación a las mejores prácticas en cada uno de los procesos y actividades de la cadena de suministro.
- **Búsqueda de la mejora**, a través de conocer mi posición logística actual versus compañías con las que me he referenciado o versus a estudios de benchmarking que estén a mi alcance y que me puedan comparar con compañías de similar giro de negocio y tamaño.
  - Benchmarking
  - Referenciación 1
  - Referenciación 2
  - Meta 1 (Corto plazo)
  - Meta 2 (largo plazo)
- **Desarrollar el análisis de complejidad de la compañía**, que consiste en identificar donde conviene desarrollar acciones concretas inmediatas y de largo plazo. En otras palabras, identificar los procesos críticos que afectan de manera importante los resultados y los que van a potencializar el futuro de la compañía.
- **Definir las metodologías de productividad**, donde se consideran aspectos como:
  - Priorización de palancas y acciones específicas que ayuden a estrechar brechas negativas en un proceso.
  - Calificación de incidencia y urgencia, para definir qué impacto y qué urgencia tiene una brecha en el desempeño.
  - Calificación de grupo interesado, varias personas que participan en los diferentes procesos serán las responsables de esta calificación.
  - Modelos de gestión del capital Logístico.
  - Principales costos logísticos y oportunidades.
- **Definir el kit de herramientas de mejor continua y de innovación :**
  - Grupos primarios
  - WMS
  - TMS
  - Pirámide de indicadores
  - Plan de incentivos
  - Tecnologías
  - Lean, Six sigma
- **Crear el proyecto Logístico:**
  - Recoge el informe del trabajo por ejecutar, de acuerdo con los pasos previos:
    - Lista de actividades específicas.
    - Comentarios y estado de avance.

- **Desarrollar un sistema de monitoreo y control del desempeño:**
  - Índice de Desempeño Logística (IDL)
  - Cuadro de indicadores.
  - Business Intelligence.

En este entregable vamos a empezar a abordar el primer paso, relacionado con la medición del posicionamiento global de logística. Este posicionamiento conviene descomponerlo en una evaluación cualitativa y una cuantitativa de los siguientes enfoques:

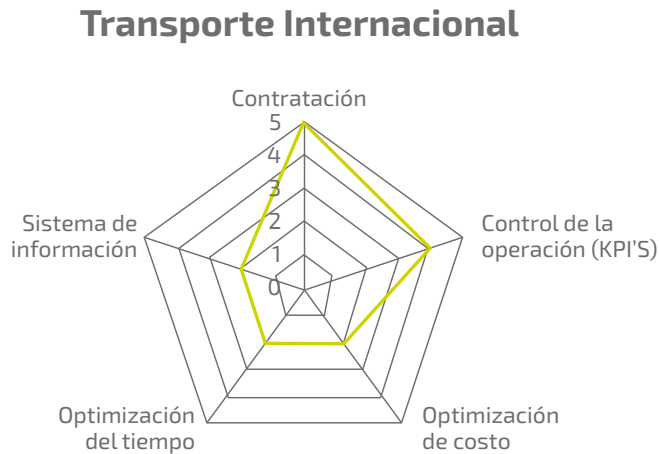
- **Prácticas estratégicas**
  - Modelo de Go to Market
  - Niveles de servicio
  - Costo de servir
  - Administración de la orden
  - Tiempos de ciclo
- **Procesos**
  - Administración de la demanda
  - Planeación de producción
  - Planeación de materiales
  - Planeación de distribución
  - Transporte
  - Almacenamiento
  - Servicio al cliente
  - Abastecimiento
  - Comercio Exterior
- **Sistemas de información**
  - Transaccional
  - Planeación
  - Business Intelligence (BI)
  - Actualización y mejoras

La metodología para que los responsables del diagnóstico logístico elaboren su propia evaluación global, consiste en identificar en cada una de las prácticas que se describen a continuación, la que representa mejor su estado actual en cada uno de los conceptos. Claramente la descripción de las prácticas no se ajusta exactamente a cada proceso, sin embargo, el lector estará en capacidad de identificar la práctica que refleje en mayor proporción su realidad y le asignará la calificación que se encuentra a la izquierda de la práctica, donde el número 5 representa la mejor práctica en el ítem evaluado.

Con esta información el lector podrá empezar a identificar oportunidades, como se muestra en el Gráfico 1, donde a manera de ejemplo, las mayores oportunidades se evidencian en los conceptos de optimización del costo, optimización del tiempo y de sistemas de información, en el diagnóstico que se hace al proceso de Transporte Internacional.



## Gráfico 1 - Ejemplo de un análisis del proceso de Transporte Internacional



Uno de los pasos principales para realizar un diagnóstico logístico, consiste en identificar dónde conviene desarrollar acciones concretas inmediatas y de largo plazo, es decir, identificar los procesos críticos que afectan de manera importante los resultados y los que van a potencializar el futuro de la compañía.

### Prácticas estratégicas

#### Costo de servir

Evaluación	Prácticas
1	No se ha definido el costo total de servir, ni se ha medido.
2	Se ha cuantificado el costo de almacenamiento y transporte partiendo de algún método de costeo. Se genera semanalmente y se conoce detalle por canal, por cliente, por categoría y producto.
3	Se han identificado los procesos de No Valor Agregado en la cadena de suministro desde el punto de vista interno y externo.
4	Se han tomado medidas para optimizar el costo total de servir basado en todos los procesos de No Valor Agregado en la cadena de suministro y se ha identificado los mejores modelos de atención (interno o externo), sin afectar el servicio.
5	Existe un proceso sistemático de evaluación del costo total de servir, que permanentemente está buscando la forma de optimizar la relación costo- servicio, basado en todos los procesos de Valor Agregado en el Supply Chain. Las recomendaciones de los análisis anteriores son implementadas y monitoreadas constantemente por la Gerencia, y hacen parte de los indicadores de desempeño de los responsables de la implementación.

## Administración de la orden

Evaluación	Prácticas
1	Las órdenes de clientes se surten como van llegando a los almacenes una vez autorizadas para su surtimiento. El primero que surte se lleva el inventario. No se tiene acceso a la información de inventario disponible y de entrada de inventario. No se tiene promesa de servicio definida.
2	Se procesan las órdenes de acuerdo al tiempo en que deben despacharse, considerando los tiempos de los procesos internos y el cumplimiento de la promesa de servicio. Se cuenta con acceso a la información de inventario disponible, y se liberan las órdenes considerando el inventario para el cumplimiento de la orden.
3	Un sólo grupo es responsable del proceso de recepción de la orden del cliente hasta su surtimiento, una vez liberada por crédito. La liberación es manual y típicamente consume tiempo del proceso de entrega. Tienen en cuenta el tamaño del camión para optimizar su utilización.
4	Un sólo grupo es responsable del proceso de levantamiento o recepción de la orden del cliente hasta su cobro. El levantamiento de un pedido está en función del cliente o del mercado, apoyado por medios electrónicos. Y puede habilitar o deshabilitar el surtimiento de los pedidos con base en los niveles de autoridad y el cliente participa en la decisión. Tienen en cuenta el tamaño del camión para optimizar su utilización. Las condiciones logísticas y comerciales de los clientes están por fuera de los sistemas de información y son tenidas en cuenta parcialmente al momento de la entrega.
5	Un sólo grupo es responsable del proceso de levantamiento o recepción de la orden del cliente hasta su cobro. Este grupo participa de manera activa en el diseño del modelo de atención de clientes. Existen diferentes medios de comunicación con el cliente, desde comunicación personal a intercambio electrónico de información. El cliente tiene la trazabilidad del estado del pedido y se tiene la capacidad de notificarle de manera automática cualquier evento. Las condiciones logísticas y comerciales de los clientes se encuentran en un único sistema de información y son tenidas en cuenta de manera automática para la programación de entregas optimizada.

## Tiempos de ciclo

Evaluación	Prácticas
1	No se mide ni se tiene un plan de reducción.
2	Algunos procesos tienen medido el tiempo de ciclo como indicador de desempeño.
3	Se mide en todos los procesos, se han identificado procesos críticos para disminuir el tiempo de ciclo y sobre éstos, se han hecho proyectos de mejora de forma aislada.
4	Se tiene incorporado el tiempo de ciclo de todos los elementos internos de la cadena de suministro. Se han hecho programas específicos para reducir importantemente el total. Las mejoras en los tiempos de ciclo han estado orientadas exclusivamente a los clientes, pero no se ha considerado la optimización de los tiempos de los proveedores, especialmente del transporte.
5	Se tiene incorporado el tiempo de ciclo de todos los elementos de la cadena de suministro, desde proveedores hasta clientes. Se han hecho programas específicos para reducir importantemente el tiempo total. Se cuenta con programas de certificación de clientes y proveedores para disminuir el tiempo de inspección en el recibo y la entrega.

En los siguientes entregables se continuará con la evaluación de cada uno de los conceptos de las mejores prácticas por procesos y con las mejores prácticas en sistemas de información.

Todo el modelo de diagnóstico estará soportado en un modelo de Excel que el usuario podrá parametrizar y manipular según su caso. ☺

# El sector construcción desde una perspectiva Logística

El sector de la construcción se ha convertido en los últimos años en uno de los más dinámicos del país, ya que involucra a diferentes actividades económicas, generando una importante cadena de valor. Sin embargo, uno de los temas más relevantes en este ámbito, es el de la logística, el cual determina aspectos como la eficiencia de una obra.



Desde el simple hecho de transportar materiales de un lugar a otro, hasta la coordinación del personal en las obras, son acciones que requieren de toda una planeación estratégica y logística con alto nivel de complejidad.

Yes que la logística es tan transversal a todo el sector de la construcción, que si falla uno de los procesos de la cadena, todos los otros se verían afectados de forma grave.

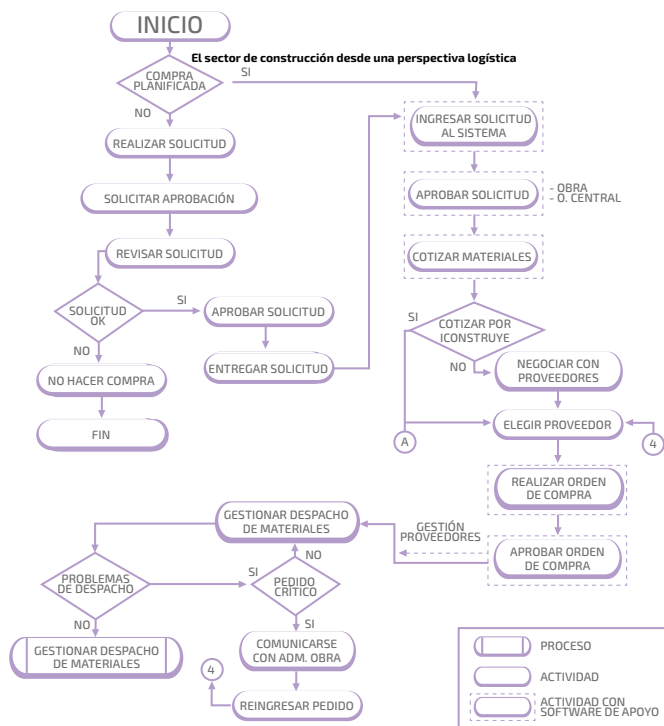
De esta forma, se podría decir que en este ámbito se manejan dos tipos de logística, una externa y una interna, en la que intervienen aspectos como la planificación, el abastecimiento, la recepción de pedidos y materiales, la entrega y distribución de recursos y la gestión de bodegas, etapas en las que además se incluyen acciones como la de compras, el transporte, la comunicación, los tiempos de entrega u horarios, todos claves a la hora de cumplir con presupuestos y cronogramas, indicadores vitales para este sector.

### Logística externa

Para entender de qué manera se desarrollan estas etapas, empezaremos por mencionar de forma sencilla el primer eslabón: los insumos, tarea generalmente asignada al área administrativa de la obra.

por lo regular, las empresas o constructoras en este caso, adquieren un software por medio del cual identifican las necesidades de cada frente de la obra. Estos mecanismos le dicen al área encargada cuanto, de qué clase y en qué momento se necesitan los suministros, para poder hacer los pedidos, los cuales son realizados aprovechando una economía de escala y entonces muchas empresas los realizan en conjunto con varios proyectos (lo cual requiere de mayores trámites y tiempos). **Ver Diagrama 1.**

Diagrama 1 - Esquema del proceso de abastecimiento en una construcción.



Así, sin hablar de los propios procesos de cada empresa productora o proveedora de materias primas (cemento, acero, maquinaria, ladrillos, equipos, tecnología, etc.) el principal paso es que esas solicitudes lleguen traducidas en cantidades a las construcciones.

En este punto de la logística externa intervienen en cada proyecto, como si se tratara de una fábrica, el personal de compras, que determina, el número, el precio, el proveedor e insumo de mejor calidad, el que entrega más rápido, entre otros aspectos que ayudan a definir la mejor opción. Puede tratarse de compras planificadas (preferiblemente) o que atiendan contingencias (gastos de materiales no previstos).

Una vez surtido este paso, lo que sigue es la recepción de dichas materias primas en el sitio de la obra. Para eso se requiere no solo de tener el personal que recibirá y constatará que el pedido esté completo y en buenas condiciones, sino de contar con un espacio apropiado dentro de la construcción (bodega/almacén), en donde se pueda ubicar el material que llega según sus características y que además permita un fácil acceso.

La preservación de ciertos materiales por ejemplo ante condiciones climáticas es muy importante. Así, se menciona el caso del cemento, el cual debe estar cubierto para evitar la posibilidad de que se moje o humedezca y pueda deteriorarse, ya que el contacto con el agua puede dañar sus propiedades a la hora de ser usado.

Pero no solo se trata de garantizar que el insumo sea despachado hasta el sitio; adicionalmente hay zonas (especialmente en las ciudades) donde existen restricciones para el tránsito de camiones con carga, lo que se puede llegar a convertir en un inconveniente que retrase la obra, si no se identifican ese tipo de prohibiciones y no se determina en la planeación alguna alternativa.

Otros casos más delicados tienen que ver con el suministro de mezclas de concreto, en donde los camiones deben descargar el contenido directamente en un sitio específico, lo cual necesita de tiempos muy precisos y una coordinación milimétrica a la hora de programar servicios como ese.



Adicionalmente, hay que agendar las horas de llegada y de salida de camiones a la obra, así como los tiempos de cargue y descargue según el caso, esto con el fin de no generar congestiones en los ingresos al lugar de la construcción.

Que el material se use cuando se necesite y no se deje por largos periodos en bodega (previniendo además que se deterioren) es una de las estrategias más importantes, pues además está relacionada con la disponibilidad de espacio con que se cuenta en una obra. Así, no se verán en aprietos si llegan varios pedidos simultáneamente y no se cuenta con un lugar lo suficientemente amplio para guardarlo.

Dentro de este sector, una de las grandes preocupaciones es la de los costos y en cuanto a eso, la principal acción que se puede tomar es la de hacer una planeación juiciosa de las actividades mencionadas anteriormente.

Otro tema adicional para tener en cuenta, es el de las distancias. Dependerá de si el sitio de la obra sea cercano o no a los lugares poblados, o a los proveedores, para determinar un factor fundamental como lo es el tiempo, pues no es lo mismo hacer un pedido por ejemplo de ladrillos, cuando el proveedor se encuentra a media hora, que cuando tiene que desplazarse tres para llevar lo solicitado, con todos los inconvenientes que se pudieran presentar, como ocurriría si se estuviera construyendo un puente o una carretera interdepartamental.

### Logística interna

En el caso de las infraestructuras de gran envergadura se requiere de una logística más concienzuda, pues el tener que desplazarse a lugares alejados de centros de distribución o poblados, implica el abastecimiento de mayor cantidad de insumos para un determinado tiempo, en el que se tendrá que ejecutar la construcción según los materiales disponibles, lo que a su vez implica en gran parte de los casos, la edificación de campamentos para albergar a los obreros, así como alimentación y otras comodidades/necesidades.

Dentro de la logística interna también se debe tener en cuenta un aspecto que pocas veces es mencionado como importante: las comunicaciones. Y aunque no se crea, las acciones que se tomen en torno a ello, así como con los sistemas de información, son vitales para el funcionamiento y coordinación de las labores, acciones en las que la tecnología entra a jugar un papel esencial (dispositivos móviles, comunicación inalámbrica, etc.), desde donde se le pueda hacer seguimiento a pedidos, entrada y salida de camiones, avances, entre otros temas.

La gestión de los recursos una vez lleguen a la obra es un aspecto adicional que tiene que ver con los manejos logísticos internos.

Lo primero, es designar a una o varias personas para que estén encargadas tanto de la recepción como del almacenamiento e ingreso en el sistema de lo recibido.

Una vez recepcionado el material, se deberá ingresar la información correspondiente al sistema para que quede disponible en el inventario, al igual que se debe hacer con equipos grandes y menores (palas, carretillas, cascos de protección...etc.), que también son administrados por el personal de bodega o almacén, quienes deben mantener informada al área de interés acerca del nivel de *stock*.

En la construcción se podrían manejar dos tipos de logística, una externa y una interna, en la que intervienen aspectos como la planificación, el abastecimiento, la recepción de pedidos y materiales, la entrega y distribución de recursos y la gestión de bodegas, etapas en las que además se incluyen acciones como la de compras, el transporte, la comunicación, los tiempos de entrega u horarios, todos claves a la hora de cumplir con presupuestos y cronogramas, indicadores vitales para este sector.

La implementación de una área logística en las construcciones se ha convertido en una práctica creciente, además apoyada por herramientas tecnológicas que buscan hacer de esta, una actividad económica más rentable y eficiente.

### Indicadores de desempeño

Según la etapa en la que se encuentre el proceso, es ideal que cada empresa/obra además realice periódicamente una evaluación del desempeño, ya que estos resultados permiten a gerentes y administradores llevar un control en cada uno de sus procesos logísticos y al mismo tiempo identificar la eficacia de las medidas adoptadas para su continuidad o ajustes.

Algunos de los indicadores que se propone incluir son:

**1. Índice de Pedidos Urgentes:** este se usa para determinar cuál es el periodo de tiempo que en promedio se necesita para hacer la compra de ciertos materiales, teniendo en cuenta lo que se demora desde la emisión del pedido hasta que se envía la Orden de Compra al proveedor.

**2. Quiebres de Stock:** se utiliza con el fin de evaluar qué tan correcto es el proceso de abastecimiento relacionando con la cantidad de productos en existencias.

**3. Tiempo de Entrega:** la idea es identificar el tiempo que se requiere para realizar la entrega de materiales que está a punto de agotarse (críticos) respecto al ritmo de trabajo.

**4. Horas de Paro:** por motivos de falta de materiales o problemas relacionados con las operaciones y la logística.



Logística **más humana**



Creemos que es **posible**  
hacer nuestro trabajo  
de una forma diferente,  
**más humana.**

Logística **más humana**

PBX + 57 (4) 6050066  
tdm.com.co

En cuanto a la logística en el sector de la construcción, es una práctica que viene implementándose hace relativamente poco tiempo en comparación con otras industrias en donde por ejemplo se crean áreas específicas para este manejo.

Sin embargo, se constituye en una práctica creciente, además cada vez más apoyada en herramientas tecnológicas que buscan hacer de esta actividad económica una rentable y eficiente, que funcione armónicamente con la cadena de abastecimiento de la cual se sirve para aportar a la competitividad del sector.®

#### Cibergrafía:

- Manual para la optimización de la logística interna en obras de construcción. Corporación de Desarrollo Tecnológico.
- Revista Logistec. "La integración Logística y las prácticas ECR en Chile". Pág. 10-11 Edición 35. Año 2006

La implementación de una área logística en las construcciones se ha convertido en una práctica creciente, además apoyada por herramientas tecnológicas que buscan hacer de esta, una actividad económica más rentable y eficiente.





UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
LATINOAMERICANA  
**UNALA**®

Especialización en

# Gerencia Logística

Código SNIES 55015

**¡Inscripciones y matrículas abiertas!**

Institución de Educación Superior sujeta a inspección  
y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional

**MAYORES INFORMES:** [www.unala.edu.co](http://www.unala.edu.co) - E-mail: [posgrados@unala.edu.co](mailto:posgrados@unala.edu.co)  
PBX: 5112199 Ext: 105 - 118 - 124 Carrera 55 N° 49 - 51 Medellín - Colombia





# El almacenamiento de encofrados

Como en otros sectores, en el de la construcción también se requieren de ciertas condiciones para llevar a cabo el almacenamiento de herramientas y materiales. En este artículo, mostraremos algunos de pasos y acciones que deben tenerse en cuenta para el almacenaje de los elementos que constituyen los encofrados.

**E**n el sector de la construcción se le conoce como encofrado a los sistemas de moldes temporales o permanentes que son usados para construir ciertas estructuras con concreto y otros materiales, como son columnas.

Los encofrados son una opción cada crecientemente utilizada debido a que las construcciones civiles o no, tienen plazos cada vez más cortos, además de presupuestos menores, por lo que se requiere de un mecanismo que dé mayor flexibilidad y rendimiento, en busca de lograr los tiempos y costos acordados.

Existen de diversos tipos según la estructura que se vaya a edificar. Pueden clasificarse además de los encofrados especiales, en dos grandes tipos: Los horizontales, que son usados para levantar estructuras como vigas, forjados y losas, y los encofrados verticales que se emplean en la construcción de muros, pilares, pilas, entre otros.

Un encofrado está compuesto por varias piezas; así se cuentan los paneles, las vigas, tornillos, ganchos, cabezales, uniones, entre otras, las cuales deben almacenarse y transportarse de una forma muy específica.

Como deben tener suficiente resistencia para soportar, sin deformarse, la carga del hormigón que contengan, por lo general los encofrados están compuestos por láminas de acero/metal (antes era más frecuente el uso de la madera) de variados espesores que además se encuentran en diferentes tamaños. Tiene además dentro de sus características alta resistencia a la corrosión y tensión, soportando altas presiones.

Sin embargo, esto no significa que sea difícil de transportar y por el contrario, las láminas o formaletas brindan la posibilidad de que pueden ser manipuladas por un solo operario con el uso de equipos convencionales de montacargas.

No obstante, existe una gran necesidad de cuidado en el traslado de un lugar a otro, así como el almacenamiento, ya que el mal estado o deformaciones por golpes, de las formaletas o accesorios para las uniones, podría afectar el vaciado del concreto.

## Manejo y almacenamiento

Una vez ha sido utilizada cada pieza del encofrado y se desmonta (desenocfra) de la estructura (en caso de que sea reutilizable), inmediatamente después son retiradas, estas piezas deben pasar por un proceso de limpieza antes de ser almacenadas, para poder garantizar su nuevo uso. Es decir hay asociada una logística de reversa importante que debe ser adecuadamente gestionada con el fin de poder tener, en el menor tiempo posible, los encofrados disponibles para otro servicio.

Existen encofrados según la estructura que se vaya a edificar. Pueden clasificarse en dos grandes tipos: Los horizontales, que son usados para levantar estructuras como vigas, forjados y losas, y los verticales que se emplean en la construcción de muros, pilares, pilas, entre otros.

Una de las recomendaciones principales a la hora de apilar los paneles, tiene que ver con que se apilen con la cara protegida de la luz solar directa, por ejemplo, poniéndolos recostados contra una pared, ya que la pérdida de la humedad o temperatura del metal puede influir en el comportamiento del concreto cuando entren en contacto.

Comúnmente estos paneles llegan a los sitios de obra en *pallets* especialmente diseñados para contenerlos de forma tal que durante su transporte desde el sitio de almacenamiento al de construcción, ninguna pieza se suelte y pueda ocasionar algún accidente.

Algunas opciones para eso son:

- **Los palets portapuntales:** son estructuras metálicas de alta resistencia en las que no solo se pueden poner los paneles sino también las vigas de los encofrados. Además de que economiza el transporte, estos *palets* permiten ahorro de espacio, fácil almacenaje, accesibilidad y ahorro de espacio. Asimismo facilita la contabilidad de piezas, por lo que hace más sencillo el inventario y el despacho de las cantidades, según lo pedido.
- **Flejado:** es utilizado sobre todo cuando se trata de paneles de madera para encofrados, los cuales se flejan (encintan) para asegurar el embalaje. La cinta utilizada cuenta con una alta resistencia a la tracción.

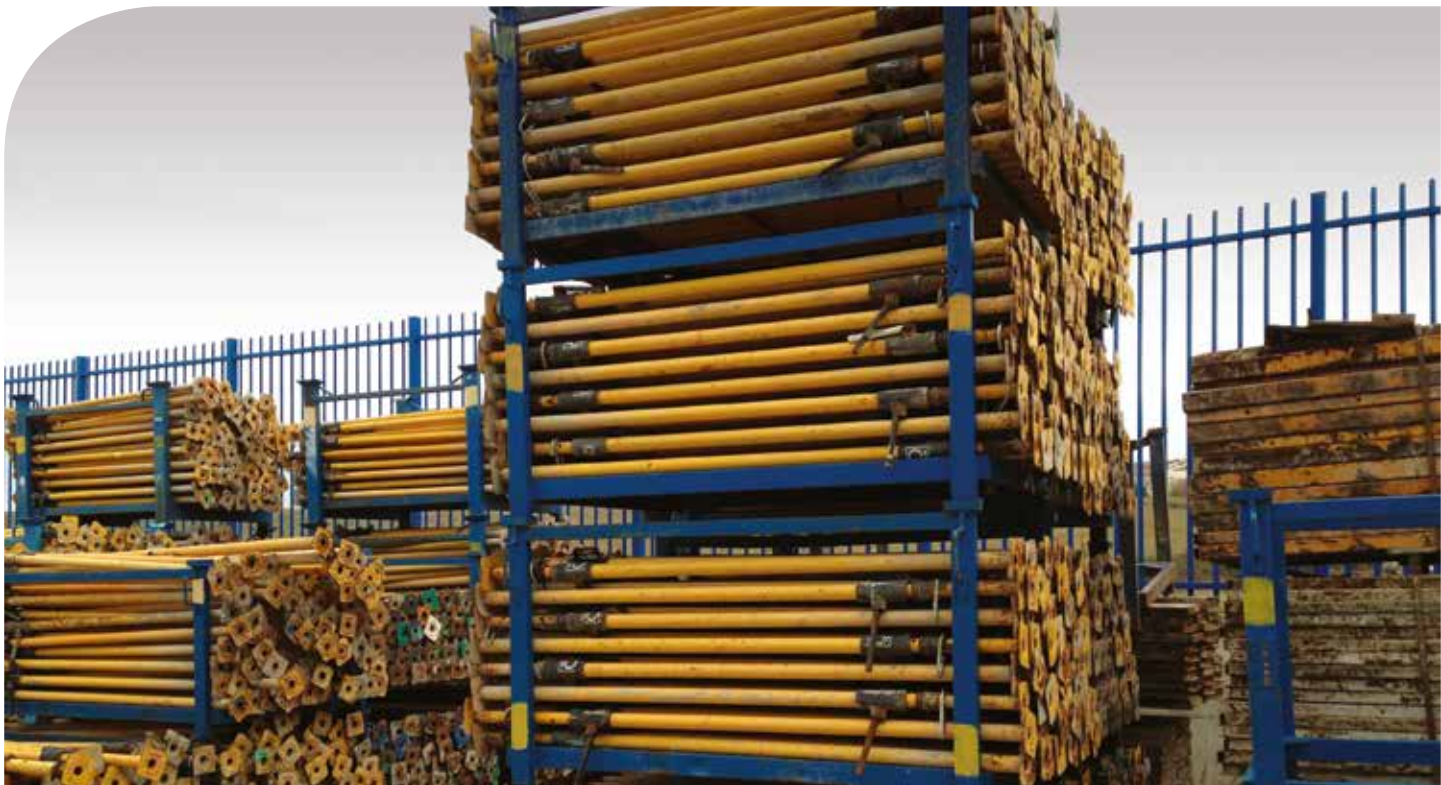
En el caso de las piezas de menor tamaño como las tuercas, uniones, etc., se acostumbra almacenarlas a granel en canastas o cajones plásticos, con la principal recomendación de que se ubiquen en sitios protegidos de la intemperie (lluvia y sol) para evitar la oxidación.

Respecto a este tipo de equipos, es más común que se alquilen a que se compren para una obra, por lo que los propietarios cuentan con grandes bodegas donde distribuyen los paneles y las otras piezas que complementan los encofrados.

Desde allí, se reciben los pedidos que son preparados, embalados y transportados hacia el sitio de construcción, bajo todas las normativas de seguridad.

En la etapa de almacenamiento además por lo general se lleva a cabo una inspección de los elementos, en la que personal calificado se cerciora de la limpieza y el buen estado de las partes, separando las que tengan abollonaduras y otros daños. Este procedimiento actualmente es realizado también con la ayuda de herramientas tecnológicas.

El almacenamiento de estos materiales implica un gran cuidado, pues el mal estado o deformaciones por golpes, de las formaletas o accesorios para las uniones, podría afectar el vaciado del concreto.







Un planeta  
lleno de  
magia  
necesita  
ser protegido

Ayúdanos a quitarte peso al planeta  
y conservar todo lo que la naturaleza  
tiene para sorprendernos.

[www.quitalepesoalplaneta.com](http://www.quitalepesoalplaneta.com)





# Construcción, jalonadora de la economía

Las cada vez más grandes necesidades de infraestructura de todo tipo en los países, ha hecho que el sector de la construcción juegue un papel fundamental en la economía y se haya convertido en una actividad altamente demandada. En el caso de Colombia ha habido un gran crecimiento en los últimos años.



De acuerdo con las cifras del departamento Nacional Administrativo de Estadística, Dane, en lo corrido del año el sector de la construcción en Colombia ha sido uno de los más sobresalientes y con mejor desempeño.

Y es que no solo impulsado por la dinámica edificadora de viviendas, sino también por los diversos proyectos de obras civiles que se vienen desarrollando en el país en los últimos años, es que este sector es hoy día quizá el más dinámico en cuanto a crecimiento.

Así, el comportamiento de la construcción registra por ejemplo un incremento del 8,7 %, incluso estando por encima de la explotación de minas y canteras que creció 4,2 %, o el comercio, restaurantes y hoteles con 3,8 % este segundo semestre del año. Ver gráfico 1.

Precisamente, el director del Dane, Mauricio Perfetti del Corral explicó que ese buen desempeño se debe principalmente a un crecimiento en la construcción de edificaciones del 9,1 % y de las obras civiles del 8,4%.

En esto, se debe destacar por ejemplo, la inversión en los diferentes programas de construcción de vivienda que se impulsan desde el Gobierno Nacional, lo cual ha sido un pilar fundamental para dinamizar la economía nacional desde sectores diferentes a la minería.

El Producto Interno Bruto (PIB) para el segundo trimestre de 2015, en general alcanzó el 3% respecto al mismo periodo del año anterior.

Gráfico 1 - PIB II trimestre de 2015 por ramas de actividad



Pero este comportamiento no sobresale solamente en Colombia. El desempeño de la construcción y sus cifras aportaron considerablemente para situar al país por encima del promedio de la región (Ver gráfico 2), la que según los cálculos, tendrá un crecimiento cercano al 0,4 % este año.

Gráfico 2 - PIB construcción en países latinoamericanos en 2014



Es innegable entonces el gran peso que tiene el sector en la economía nacional, además del impacto que tiene en otras industrias con las que está encadenada esta actividad, por medio del suministro de insumos y materiales.

De hecho, ese es precisamente uno de los objetivos del Gobierno Nacional, que ha convertido a la construcción en un mecanismo para equilibrar la caída que otros sectores han presentado, lo cual evidentemente ha tenido un gran impacto.

De esta forma, la actividad constructora no solo ha sostenido el crecimiento de industrias como la inmobiliaria, del cemento, el hierro o de maquinaria pesada, sino que se ha consolidado en los últimos años como uno de los sectores que más genera empleos de Colombia.

Prueba de eso, es que entre marzo y mayo de 2015, del total del ocupados en el país, 21.9 millones de personas, el sector de la construcción aportó el 6,5% de los empleos (equivalente a 1,4 millones de personas), teniendo un gran peso.

## Los insumos

Sin duda alguna el valor de las materias primas e insumos son un factor decisivo en el sector de la construcción, ya que influye en el presupuesto general de los proyectos.

Precisamente el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Dane, monitorea en Colombia el comportamiento de esos costos tanto en la construcción civil como en la pesada, ambas con una importante dinámica en los últimos años.

A mayo del 2015, el Dane informó que la construcción de vivienda social tuvo un incremento en el costo debido al alza en el valor de la mano de obra, de 3,83% (es uno de los sectores que más empleo está generando en el país).

Este rubro viene siendo también uno de los que más pesa en los costos de la construcción y en el segundo trimestre del año tuvo un incremento del 3,98%. Por su parte, los materiales y la maquinaria aumentaron 3,29% y 1,11 %, respectivamente.

Según la Cámara Colombiana de la construcción, la tasa de cambio y su evolución reciente generan para la cadena de valor de la construcción un nuevo escenario que contempla diferentes potenciales y riesgos.

Hay que decir que a pesar de que adicionalmente el mercado nacional se había posicionado en el ámbito de la construcción como uno de los exportadores más importantes de materiales en Latinoamérica y el Caribe (el país ha exportado en promedio 2.000 millones de dólares durante los últimos años), según datos nacionales, esa tendencia se ha invertido, reduciéndose con el tiempo esas ventas externas y creciendo las importaciones al punto que entre 2008 y 2014 las exportaciones cayeron 23%, mientras que en los últimos cinco años las importaciones crecieron 61%.

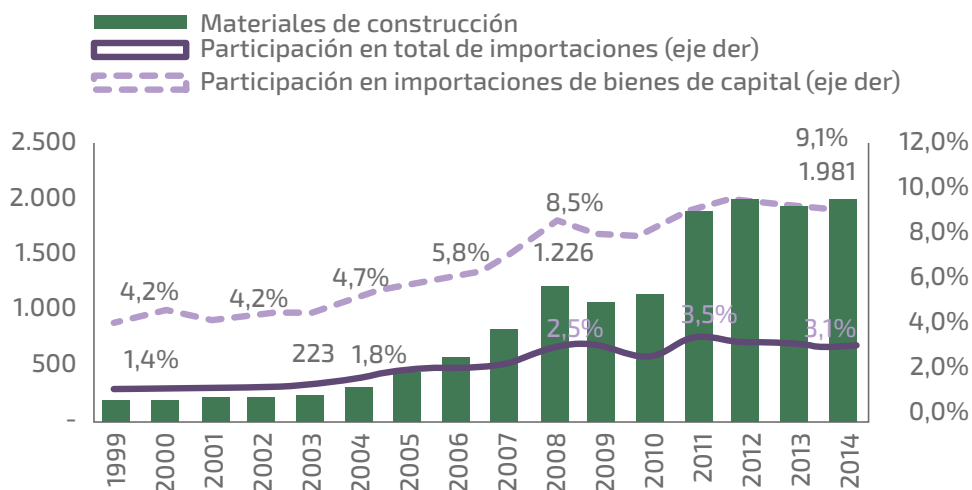
Por ejemplo el año pasado, los registros muestran que del total de importaciones del país (las materias primas y productos intermedios correspondieron al 43,7%), los materiales de construcción tuvieron una participación del 9%, cifra que se ha duplicado respecto a los niveles registrados en el año 2000 (Ver gráfico 3).

En 2014 el comportamiento de la construcción registró un crecimiento del 9,9% y según las cifras del PIB del II trimestre de 2015, el crecimiento va en 8,7 %, incluso estando por encima de la explotación de minas y canteras que creció 4,2 %, o el comercio, restaurantes y hoteles con 3,8 %.

Una vez se discriminan estas importaciones, se tiene que las manufacturas de fundición de hierro y acero (perfiles, tubos, accesorios de tuberías, y construcciones y sus partes, etc.) llegaron al final del 2014 a 1.264 millones de dólares, siendo 5,9% más que en 2013.

El otro grupo de insumos que también tuvo un peso significativo en las importaciones de este sector fueron el cobre, aluminio y sus manufacturas con (USD 807 millones en compras), mientras que en tercer lugar estuvieron los productos cerámicos, con una dinámica creciente

Gráfico 3 - Importaciones de materiales de construcción entre 1999 y 2014



Fuente: Dane



También se cuentan entre las importaciones, materiales como vidrios y sus manufacturas, piedra, yeso y cemento, con una tendencia creciente en los últimos años.

Aunque de todas maneras Colombia reporta uno de los mejores niveles de crecimiento de la construcción en la región, en la actualidad los constructores como ocurre en otros sectores, se enfrentan a una difícil situación con los precios del dólar, ya que justamente hay un alto impacto en esos materiales que se importan, hablándose de hasta 20% más de costo que hace 10 años.

Al respecto, la Cámara Colombiana de la Construcción, Camacol, informó recientemente que las condiciones de la divisa estadounidense han hecho en muchos casos replantear proyectos debido a que se desajustaron los presupuestos.

De esta forma, se cuentan entre algunos de esos materiales o insumos que más han subido de costo, los ascensores o los aires acondicionados, agregó Camacol.

### Países latinoamericanos

Respecto al panorama internacional y más específicamente de la región latinoamericana en cuanto al nivel de crecimiento de la construcción, Colombia se ubica por encima de la mayoría de países, sin embargo, enfrenta el mismo dilema que sus vecinos: las fuentes de financiación.

Y es que a la cuestión de cómo sacar adelante todos los proyectos de infraestructura que requieren los países, pues los recursos estatales no son suficientes, se ha recurrido a la inversión privada y dentro de ésta, la extranjera, aspecto que se ha convertido en determinante para el crecimiento de las naciones, más aún, cuando esa inversión se da en su mayoría, en el tema de construcción/infraestructura.

No obstante, la situación económica latinoamericana no es la mejor (Ver gráfico 2), como le ocurre a Brasil (que después de crecer sobre el 7%, en 2014 tuvo un PIB global del 0.1%), un país que ha enfrentado una gran caída del crecimiento de su economía y por eso, ha tenido que tomar decisiones drásticas frente al gasto, como la anunciada el pasado mes de septiembre (plan de austeridad), relacionada con recortar "gastos en construcción de infraestructura", además de las inversiones en otros sectores.

De todas maneras, con la coyuntura económica en la que los precios del petróleo, el dólar y la recesión de muchas "potencias" es innegable, la construcción sigue siendo para varios países, un tema clave en el camino de diversificar sus economías y balancear la caída de los sectores tradicionales (*commodities*).<sup>19</sup>

La actividad constructora tiene además un alto impacto en otras industrias de las que obtiene insumos y materiales como el cemento, el hierro o de maquinaria pesada, además de ser en el caso de Colombia uno de los sectores que más genera empleos.

### Cibergrafía

- <http://www.fiic.la/>
- Camacol
- Ministerio de Vivienda
- Dane
- <http://datos.bancomundial.org>
- Informe Actividad edificadora Octubre de 2015. Cámara Colombiana de la Infraestructura. Camacol.
- <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/9110/1/tesis189.pdf>





# Manejo logístico de los materiales de la construcción

Como en otros sectores, en el de la construcción es importante tener ciertos manejos definidos para los insumos y materiales que se utilizan en la edificación de los diferentes proyectos sin importar el tipo. De esta forma, el manejo logístico que se le dé, se convierte en un aspecto fundamental para garantizar el no caer en sobrecostos o ineficiencias.



Dentro del amplio espectro de materiales e insumos que son utilizados en el sector de la construcción, se identifican algunos que requieren de cuidados y manejos especiales con el fin de garantizar su conservación y evitar pérdidas.

Al respecto, se cuentan entre las prácticas ideales en este tema, la planeación de la actividad de almacenamiento. Para eso, no solo es fundamental contar con un espacio propicio para guardar los insumos, sino también designar a una persona que lo maneje y se encargue de realizar la distribución.

En este punto la información es muy importante, pues se requiere saber con alto grado de confianza, con cuanto stock de materiales se cuenta, para poder hacer la solicitud de pedidos y planear los avances de las obras.

Por lo general en muchas construcciones se opta por apartar un espacio para disponer de arena, bultos de cementos, varillas y herramientas, entre otros elementos; sin tener presente las condiciones climáticas.

Y aunque frecuentemente, los proveedores entregan información y hacen recomendaciones sobre el manejo que se le debe dar a estos recursos, es poca la aplicación que se le da. Además, se suma a esto, la relación que tiene esta actividad con las de manejo ambiental de las obras.

Se consideran como materiales de construcción aquellos productos pétreos que por lo general son explotados en minas y canteras. Se enumeran entre estos, concretos, morteros, pavimentos, varillas, materiales de arrastre como gravas, arenas, piedras, etc. y a continuación enunciaremos algunos de los manejos ideales durante las diferentes etapas:

### Cargue y descargue

Se constituye en uno de los procesos más neurálgicos de toda obra, porque además de espacio, requiere de personal que coordine, cuando no descargue, los materiales a un punto determinado de la construcción.

Una de las recomendaciones que se da con frecuencia, es que se haga una humectación de los materiales que pudieran desprender polvo al ser cargados o descargados, como son la grava o las piedras.

Igualmente se pide en la mayoría de los casos que este tipo de materiales, transportados por lo común en volquetas, sea cubierto con lonas para evitar que durante su traslado pueda caer a las vías o afectar a personas.

Entre tanto, cuando se trata del ingreso de mezcladoras de cemento (mixer), también se exige que los operarios de los vehículos realicen una limpieza aunque sea superficial, del vehículo antes de salir de la obra, con el fin de que no arrastre residuos hacia las vías exteriores.

Una prohibición continua es que no se hagan mezclas de concreto directamente en el suelo sino sobre plataformas de metal o geotextiles que no permitan el contacto (esta recomendación también se extiende para los camiones cuando vacíen el concreto).

### Almacenamiento

Cuando se trata de agregados, estos deben ser almacenados de forma temporal en bodegas o lugares de acopio que tengan una buena señalización y además deben ser cubiertos con lonas o poliuretano para minimizar la probabilidad de que las partículas más pequeñas se vayan al aire o llegue a las fuentes de agua y las contamine.

Algunas normas alusivas al manejo de estos materiales en las ciudades, hablan de restricciones de altura para apilar estos insumos, de máximo dos metros.

Se menciona que cuando los materiales se distribuyan en sacos, como el cemento, deben ser almacenados en lugares que tengan buena ventilación, estén libres de humedad o posibilidad de que se mojen (aislados del suelo) generalmente puestos sobre plataformas de madera o pallets y que no se amontonen a alturas más allá de los 6 metros, para evitar accidentes.

Así mismo, una vez utilizadas, las bolsas o sacos deben ser guardados, en lo posible herméticamente, hasta que puedan ser desechadas de la forma correcta.

En el caso de los materiales prefabricados como son ladrillos o tubos, deben ser ubicados en lugares específicos en los que sea seguro y no interfieran con la movilidad de las personas que están en la obra, mientras que las varillas por ejemplo deben estar dispuestas sobre soportes para tal fin, y estar cubiertas, para que estén protegidas de la oxidación causada por las lluvias.

Las malas técnicas o la falta de estas para el manejo adecuado de los materiales, son uno de los principales factores que impacta de forma negativa los niveles de productividad de las construcciones.





Como medida de seguridad se exige dotar varios puntos de la construcción con extintores, especialmente los almacenes o lugares de bodegaje de los materiales, para atender posibles incendios.

Adicionalmente, dependiendo del tipo de obra, en la que se puede usar según el caso otros insumos como químicos o explosivos (obras mayores) se tendrá que contar con una regulación mucho más estricta, que incluye primero que todo personal capacitado, que sea exclusivo para la administración y uso de estos elementos.

En definitiva, lo principal es que los materiales se agrupen según su naturaleza, empaque, tamaño o peso, para garantizar no solamente que no se caigan, sino también para facilitar su ubicación.

Si deben apilarse, lo ideal es que se ordenen de tal forma que se formen pasillos que den la opción de colocar o quitar piezas de forma sencilla y con marcaciones.

La etapa de almacenamiento y la logística relacionada con los materiales es una de las más importantes ya que es precisamente en la que más daños por deterioro, pérdidas e incluso hurtos se da.

Para repeler esas situaciones, lo que se debe realizar entonces son revisiones periódicas para llevar un control de las existencias y tomar decisiones administrativas al respecto.

Igualmente se aconseja hacer una organización del almacén, en la que se lleve a cabo un etiquetado por cantidades de productos, que a su vez se acomoden en ciertas áreas para su fácil ubicación.

Dicha información se deberá cotejar con los registros de entrada y salida de materiales, que se alimentan con cada pedido.

En este tema del manejo de los materiales de construcción y los procesos alrededor de ellos, se ha vuelto igual de importante la coordinación, que contar con los medios tecnológicos necesarios para recopilar y procesar la información, y es precisamente ese acceso a datos uno de los aspectos que más ha impulsado la introducción de modelos de manejo logístico en esta área económica.®

En Colombia y otros países es reciente la introducción de metodologías logísticas para el sector de la construcción, dada las evidentes y crecientes necesidades de organización y eficiencia.





**Agencia Alemana**

Material Handling

**JUNGHEINRICH**  
Machines. Ideas. Solutions.



## NUESTROS SERVICIOS

- Venta de Equipos Montacargas
- Estantería para almacenamiento
- Soluciones de almacenamiento vertical
- Servicio posventa
- Renta de equipos

Montacargas Eléctrico  
doble profundidad ETR

Otras marcas que representamos:



**kardexremstar**  
authorized distributor



**OTL SYSTEMS**  
Estanterías Industriales

PBX: + 57 (1) 428 9080 FAX: + 57 (1) 428 9082

[www.agencia-alemana.com](http://www.agencia-alemana.com) e-mail: [info@agencia-alemana.com](mailto:info@agencia-alemana.com)

Bogotá, Colombia





Pactia,  
un jugador de peso en el  
mercado inmobiliario

**E**s uno de los profesionales a la cabeza del que se espera llegue a ser el fondo de desarrollo inmobiliario más importante de Colombia. Se trata de Andrés Ceballos Arango, Vicepresidente de Negocios corporativos de Pactia, una empresa creada recientemente como resultado de una alianza entre el Grupo Argos y Concreto que desde hace unos meses viene tomando forma.

Al respecto, la revista Zonológica tuvo la oportunidad de hacerle una serie de preguntas a este Administrador de negocios de la Universidad Eafit, que entre otros temas, habló del panorama del sector construcción en Colombia y de este nuevo proyecto.

**Zonológica:** Con el actual panorama del sector, ¿qué fue lo que más los motivó a arriesgarse con el proyecto inmobiliario Grupo Argos-Concreto?

**Andrés Ceballos Arango:** "Encontramos un panorama en el que la economía del país presenta niveles estables y apropiados para la inversión. Unimos por un lado la trayectoria y solidez de Grupo Argos con la experiencia en operación de activos de Concreto, en un momento en que ambas compañías buscaban consolidar su negocio inmobiliario. Es una alianza que nos deja como uno de los portafolios inmobiliarios más grandes del país y con una gran proyección de crecimiento en el corto plazo".

**ZLG:** La nueva empresa también le apunta a llegar a otros países... ¿aunque la actividad edificadora esté pasando un no tan buen momento por fuera?

**ACA:** "Seremos exhaustivos en hacer una exploración de mercados y de las plataformas que tienen Constructora Concreto y Grupo Argos en el exterior, para definir a dónde queremos llegar y bajo qué estrategia. Inicialmente será en Panamá, para luego ir a otros destinos en Centroamérica y algunas ciudades de Estados Unidos donde hemos identificado oportunidades para crecer con nuestras líneas de negocio".

**ZLG:** Sin duda alguna, el sector de la construcción es responsable de jalonar la economía del país en los últimos años, además de eso, ¿qué cree que es lo más importante que le ha aportado al país?

**ACA:** "El sector de la construcción ha sido fundamental en los últimos años en la generación de empleo, innovación en los procesos, desarrollo de ciudad en temas económicos, urbanísticos, sociales y a los empresarios del país, nuestro modelo de negocio les aporta el poder concentrarse en sus negocios y no ocupar tiempo y recursos en temas inmobiliarios".

**ZLG:** Antes Colombia casi que se autoabastecía de insumos y materias primas para la construcción, pero ahora alrededor del 60% es importado según las autoridades, ¿qué tanto afecta esto al sector, más aún con el tema de un dólar alto?

**ACA:** "Vemos que a pesar de que hay un incremento en los precios de algunas de las materias primas que se usan en este sector, la estabilidad en los precios de la mano de obra que empleamos y la innovación en procesos constructivos, minimizan el impacto negativo del dólar".

"El sector de la construcción ha sido fundamental en los últimos años en la generación de empleo, innovación en los procesos, desarrollo de ciudad en temas económicos, urbanísticos y sociales".





Logo de la nueva empresa. Cortesía.



"Pactia es una alianza que nos deja como uno de los portafolios inmobiliarios más grandes del país y con una gran proyección de crecimiento en el corto plazo".

**ZLG:** **Hablando de logística, una actividad transversal a todos los ámbitos económicos, ¿Qué aspecto es el que más retarda o frena el crecimiento de la construcción?**

**ACA:** "Creemos que uno de los temas que más dificulta el desarrollo del sector es la escasez de lotes, la falta de suelo habilitado para la actividad de la construcción según la norma, y la falta de infraestructura de transporte, son factores claves. A esto se suma una creciente oferta informal en el mercado".

**ZLG:** **Finalmente, la pregunta es referente a cómo ven ustedes el tema de la construcción en el Valle de Aburrá, ¿qué futuro vislumbran para esta subregión de Antioquia, dificultades, etc?**

**ACA:** "El Valle de Aburrá ha disfrutado de un crecimiento acelerado en los últimos años en todos los sectores: infraestructura, comercio, industria, el de oficinas; pero este crecimiento está limitado a su geografía ya que no hay mucha oferta de terrenos con potencial de desarrollo. Aun así, todavía se siguen identificando nichos de desarrollo en el Norte, Sur y Oriente de Medellín que deben revisarse con mucha cautela para no saturar el mercado".📍





# El desperdicio en la cadena de suministros

El desperdicio en las cadenas de suministro está relacionado con entregar empaques sobredimensionados en relación al contenido, hacer transportes de retornos en vacío, definición de empaques no resistentes a la fatiga logística, entre otros.



Las empresas se desgastan a su manera en buscar fuentes de competitividad que a menudo encuentran en conceptos tácticos y operativos, pero rara vez se detienen a pensar en la estrategia, en un cambio o enfoque de su negocio.

Y es que al hablar de cadenas de suministros, todos somos conscientes de los grandes retos que tienen los responsables de gestionarlas; también es sabido que el transporte es el proceso dentro de las cadenas de suministro que más impacta el producto, los costos y el servicio mismo.

Si eso ya lo hemos comprobado, ¿por qué las empresas siguen insistiendo en diseñar empaques bonitos que no resisten el transporte y se dañan, por qué insisten en transportar aire?, sí, literalmente aire.

En la imagen siguiente aparece un talco para pies y es evidente que se ha diseñado un empaque desproporcionado pensando en engañar al cliente haciéndole creer que se está vendiendo un producto de tamaño grande (con mucho producto).

Si ahora nos toca ser responsable con el medio ambiente (y digo ahora porque solo ahora estamos viendo los efectos negativos de los maltratos que le hemos dado al medio ambiente), ¿cómo se diseñan empaques que son desproporcionados a todas luces, con relación al producto que se ofrece? Es evidente que ese producto se podría empacar en un diminuto pote, ahorrando costos de empaque y de transporte y de paso emisiones al ambiente.

Algún día los consumidores se darán cuenta de este adefesio, pues son ellos mismos los que están pagando el desperdicio desproporcionado de esa cadena de abastecimiento que le sirve a ese producto; se darán cuenta que ese desperdicio aparte de costoso deteriora el medio ambiente. Nada más basta con hacer una cuenta lógica de los transportes que esta compañía se ahorraría si pusiera un empaque adecuado para el producto. Y así pululan los ejemplos: medicamentos que contienen una mínima parte de componente activo en comparación con el relleno que tienen, observe los empaques de desodorantes en barra, cremas, las mismas botellas de vino, productos que contienen más agua, empaque o producto inerte que producto en sí.

Sobre estos últimos productos que contienen agua quiero detenerme un poco, ¿por qué piensan las empresas que los consumidores compramos agua cuando nos venden un producto?, ¿nos creen tontos?, podremos ser tontos por un tiempo pero no por siempre.

Acaso no se dan cuenta que queremos es el ingrediente activo, y que al vendernos en exceso agua nos están engañando, o ¿acaso creen las empresas que son más eficientes vendiéndonos un jabón líquido (que es más agua que jabón), creen que son más eficientes que las redes de agua que nos llevan el fluido a nuestras propias manos en la comodidad de nuestro hogar?

Por qué no nos venden el ingrediente activo y nosotros en nuestros hogares le agregamos el agua que se necesita, es más económico, eficiente y amigable con el medio ambiente. ¿Cuánto vale transportar agua en camiones en vez de por la red de acueducto?, ¿alguien se ha hecho estas preguntas?

Pero seguimos comprando un pote de jabón líquido, un suavizante de ropa que hasta en un 94% tiene de composición el agua. ¿Alguien ha indagado entre los consumidores si prefieren que le vendan el ingrediente activo para que él prepare el producto en casa o si prefiere que le vendan el producto ya listo para usar?, puede que algunos consumidores prefieran el mínimo esfuerzo, pero lo cierto es que el peso de nuestras acciones sobre el medio ambiente nos hará razonar cada vez más sobre nuestra contribución al planeta.

Traigo un ejemplo de eficiencia energética y optimización de cadena de suministro; Amway, esta empresa se dio cuenta hace mucho rato de los conceptos que se están exponiendo en este artículo, y para sorpresa de muchos y la animadversión a los negocios multinivel, creo que ese será el futuro. Independiente del concepto multinivel, el cual no es el objeto de este escrito, se van a exponer los beneficios que trae este tipo de productos al planeta y a los bolsillos de los consumidores.

El concepto esencial, es vender productos concentrados que el comprador debe terminar de preparar en su hogar adicionándole agua, pero a cambio, recibirá los beneficios de una cadena de suministro más ágil y económica.

Las características de los productos son:

- Concentrados
- Biodegradables 100%; aunque habrá que ver qué si es 100% biodegradable el empaque de plástico que aun usan estos productos.
- No contienen aguas.
- Disminuye la producción de basura.
- Los empaques se fabrican con empaques reciclados.

Para esto se ha preparado un ejercicio teórico, usando la información de un producto que ésta empresa distribuye a sus clientes.

El aplicador multiusos concentrado de un litro que rinde 33 pistolas de medio litro de una marca comercial.

## Impactos importantes

**Costo:** La empresa hace un ejercicio que da como resultado que el costo por pistola es de \$875 versus \$7.700 del producto no concentrado, trayendo para el usuario un ahorro total de \$225.200 y 33 envases.

1 LOC MULTIUSOS = 1000 ML.

- Medida por pistola 30 ml
- Rinde 33 pistolas de 1/2 litro

1 LOC MULTIUSOS = 500 ML.

- Medida por pistola 500 ml
- Rinde 33 pistolas de 1/2 litro



\$28.900  
33 pistolas  
Costos por pistola \$875

$\$7.700 \times 33 = \$254.100$   
33 pistolas  
Costo por pistola \$7.700

Ahorro= \$225.220 y 33 envases  
menos en tus residuos

Al hablar de cadenas de suministros, se debe ser consciente de los grandes retos que tienen los responsables de gestionarlas; también es sabido que el transporte es el proceso dentro de las cadenas de suministro que más impacta el producto, los costos y el servicio mismo.

**Costos de transporte:** Supongamos que a tamaños iguales de las pistolas (dispositivo de aplicación), necesidades de transporte iguales, es decir, la suposición es que una tractomula cargada con el limpiador concentrado equivale a 33 tractomulas cargadas con el limpiador no concentrado, si comparamos la logística necesaria para surtir el producto por parte de la empresa A (producto concentrado) y la empresa B (producto no concentrado) desde el puerto de Cartagena a un cliente en Bogotá, estos serían los resultados.

El costo de la logística del producto no concentrado es 3,75 veces más alto que para el producto concentrado. Algo similar ocurre con el costo del empaque.

**Emisiones de CO<sup>2</sup> en el transporte:** Desde el punto de vista del medio ambiente, supongamos que a tamaños iguales de las pistolas (dispositivo de aplicación), es evidente que una relación de 1 a 33 supone un ahorro impresionante en el empaque y las emisiones que se generan para fabricarlo y distribuirlo al mercado.

		Costo por pistola		
		Empresa A	Empresa B	Costo por contenedor
		Producto concentrado	Producto no concentrado	
Cajas por contenedor	1.200			
Pistolas por caja	24			
Unidades equivalentes al producto	33			
Transporte desde puerto	138,9	138,9	4.000.000	
Descargue al centro de distribución	4,2	4,2	120.000	
Costo de almacenamiento	37,5	37,5	1.080.000	
Costo de redistribución	41,7	41,7	1.200.000	
<b>Total</b>	<b>222,2</b>	<b>222,2</b>	<b>6.400.00</b>	
Precio de venta por unidad	29.900,0	7.700,0		
Costo/ventas	0,77%	2,9%		
Venta total de un contenedor	832.320.000,00	221.760.000,0		
Venta total en volumen (unidades-pistolas)	28.800	950.400		
Costo del empaque sobre la venta	1,38%	5,19%		

A continuación otros dos ejemplos de las diferencias esbozadas:

1 crema dental = 200gr

- Medida por lavada 0,4gr
- Rinde 500 aplicaciones x tubo

1 crema dental =100gr

- medida por lavada 1gr
- Rinde 100 aplicaciones x tubo



\$16.100

500 aplicaciones

Costos por aplicación \$32

\$5.770 x 5 = \$28.850

500 aplicaciones

Costo por aplicación \$58

Ahorro= \$12.750 y 5 envases  
menos en tus residuos

1 enjuague bucal = 50ml

- Medida por uso 0.5ml
- Rinde 100 enjuagues

1 enjuague bucal =500 ml

- medida por uso 20 ml
- Rinde 25 enjuagues



=



\$32.500

100 aplicaciones

Costos por enjuagues \$325

\$13.250 x 4 = \$53.000

100 enjuagues

Costo por enjuague \$530

Ahorro= \$20.500 y 4 envases  
menos en tus residuos

La pregunta que Amway sugiere que se responda es: ¿eres parte de la solución o del problema?, e invita a que convierta su hogar en un hogar inteligente con el gasto y ecológico, para empezar a hacer parte de la solución.



Gestión Integral de Estibas:  
Soluciones  
a su medida.

## Alquiler de estibas

La solución inmediata en picos de producción.

## Venta de estibas

Disponibilidad y calidad garantizada.

## Reparación

Un servicio exclusivo para racionalizar sus costos.

## Administración

Gestión integral en logística, control y seguimiento.

**Bogotá D.C.:** (1)268 1153 - 268 6249

**Cali:** (2) 669 0479

**Medellín:** (4) 376 8402

**Barranquilla:** (5) 377 7818

**Línea Única Nacional:** 01 8000 113 322

E- mail: [ventas@colestibas.com](mailto:ventas@colestibas.com)



**CoEstibas S.A.**

Gestión Integral de Estibas

[www.colestibas.com](http://www.colestibas.com)



# La logística de México, apostándole a la multimodalidad

México, es el segundo país más grande de América Latina después de Brasil, y se ubica en el escalafón del índice Global de Competitividad 2015-2016, por encima de naciones como Colombia y Perú, pero debajo de Chile, que sigue siendo líder en la región.

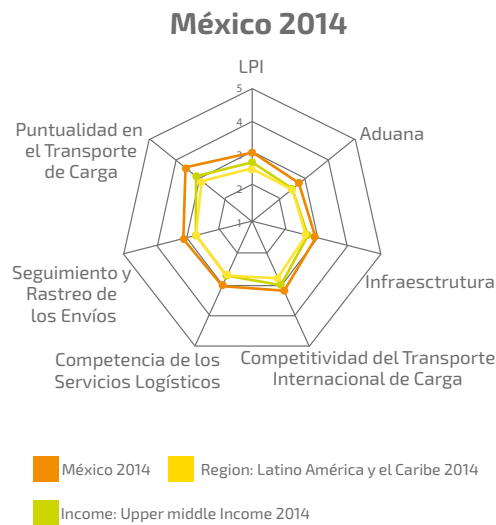


De acuerdo con el Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) dado a conocer a finales de septiembre, este país de Norteamérica tuvo un pequeño avance con respecto al reporte de 2014-2015, al subir cuatro puestos y ubicarse en el lugar 57 de un total de 140 países evaluados. Este índice califica 12 de los factores que influyen en el tema de productividad y la prosperidad en los países, como son los mercados financieros, la sofisticación empresarial y el fomento de la innovación, entre otros.

## En logística

Específicamente en el tema logístico, el Índice de Desempeño Logístico de 2014, elaborado por el Banco Mundial con 160 países, ubicó a México en el puesto 50, con una calificación de 3.13, estando entre los países de Latinoamérica más competitivos en esa materia. Ver gráfico 1.

Gráfico 1 - Índice de Desempeño Logístico (LPI) 2014 de México y Latinoamérica.



Fuente: Banco Mundial

De esta manera, el análisis toma en cuenta diferentes parámetros relacionados con aspectos del comercio fundamentales para el desarrollo de un país, como lo son el desempeño de las aduanas, la calidad de la infraestructura y la puntualidad de los envíos de mercancía. Ver tabla 1.

Tabla 1 - Calificación de los principales aspectos del LPI 2014

Country	Year	LPI Rank	LPI Score	Customs	Infraestructure	International shipments	Logistic competence	Tracking & tracing	Timeliness
México	2014	50	3.13	2.69	3.04	3.19	3.12	3.14	3.57

Fuente: Banco Mundial



Según el informe que se realiza cada dos años y en esta ocasión se denominó "Conectarse para competir 2014: La logística comercial en la economía mundial" del BM, en el que se recopilaron datos resultantes de más de 1.000 cuestionarios desarrollados por expertos del sector logístico (en la que se entrevistaron a empresas de transporte de carga y transportistas expresos, identificando oportunidades y los desafíos para mejorar su desempeño logístico) en todos los países.

Es así como una de las principales conclusiones que se han podido sacar, es que los altos costos de la logística no están tan relacionados con las largas distancias entre los países, sino en la confiabilidad de los diferentes procesos de la cadena logística.

Para el caso de México, el mejor comportamiento estuvo en el tema de los tiempos de envío, en donde la puntuación fue de 3.59 (sobre 5); le siguió la competitividad del transporte internacional de carga (3.19), la capacidad de seguimiento y rastreo a los envíos en donde obtuvo una calificación de 3.14 y la competencia y calidad en los servicios logísticos con un puntaje de 3.12.

Respecto a las calificaciones más bajas, las áreas de menor rendimiento fueron infraestructura (3.04) y la eficiencia aduanera (2.69).

## El panorama

Actualmente, México cuenta con un importante activo en cuanto a infraestructura de conectividad. Posee 117 puertos marítimos, más de 370.000 kilómetros de redes carreteras y unos 27.000 kilómetros de ferrovías, así como 76 aeropuertos de gran importancia a lo largo del país. Precisamente, esta amplia infraestructura de transporte se ha convertido en uno de los valores más grandes a nivel comercial para este país, permitiéndole el intercambio de bienes y productos tanto intrarregional como hacia otros países, de una forma sostenible gracias al desarrollo intermodal que han podido conseguir, pues además existen 66 terminales ferroviarias y de articulación intermodal.

Sumado a todo esto, se destaca la evolución y oferta de servicios a nivel logístico, como instalaciones de almacenamiento específicas para distintas cadenas de valor como la de granos, refrigerados y automóviles, entre otros, a las cuales se pueden acceder en diferentes regiones del territorio, de forma sencilla y de acuerdo con las necesidades específicas de cada empresa.

Por otro lado, se ha venido dando un gran crecimiento en los desarrollos inmobiliarios especializados para la cadena de suministro, por lo que la oferta es bastante satisfactoria para los distintos sectores de la industria. Se cuentan por ejemplo las naves de manufactura, que son empleadas para operaciones de almacenamiento de transferencia, y los centros de distribución privados, conocidos como Cedis, etc. que funcionan muy acorde con las más de 49 aduanas que operan en todo el país.

## Infraestructura

Ya se mencionó antes de forma general las diferentes infraestructuras con que cuenta México y a continuación la detallaremos un poco más.





## Puertos

Para cubrir sus 11,500 kms. de litorales, México dispone de alrededor de 117 instalaciones portuarias de distintos tipos: puertos de abrigo, comerciales, industriales, petroleros, pesqueros, turísticos y militares, siendo los de mayor movimiento los comerciales y petroleros.

Los principales comerciales por volumen/año, (a excepción de los petroleros) son los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas en el litoral del Pacífico, y los de Veracruz y Altamira en el litoral del Golfo, mediante los cuales se movilizan mercancías para los cinco continentes (representan el 95% del tonelaje de carga contenerizada que se mueve por vía marítima en ese país).

## Aeropuertos

Existen 85 aeropuertos y 1,385 aeródromos de carácter civil con diferentes administraciones (incluyendo concesiones), muchos de ellos (los más importantes) con grandes terminales de carga y aduanas. Se mencionan entre los principales los de México D.F., el aeropuerto Internacional de Guadalajara, el Internacional de Monterrey, el de Cancún y el de Tijuana.

## Ferrocarriles

La infraestructura ferroviaria de México es una de las mayores ventajas competitivas que tiene ese país y constituye un gran activo dentro del transporte multimodal. La administración de las diferentes troncales está a cargo tanto del Gobierno como de privados.

Así, las troncales principales se denominan Ferrocarril del Noreste, manejadas por la empresa norteamericana Kansas City Southern de México, (4.283 kms.); el Ferrocarril del Pacífico Norte, concesionada a la empresa Ferromex (8.439 kms.), y el Ferrocarril del Sureste con 1.954 kms. es operada por la empresa Ferrosur. Además de varias líneas cortas, el sistema cuenta con rutas que conectan el Distrito Federal con las fronteras y varios de los principales puertos.

## VAN POR INTEGRACIÓN NACIONAL

A través de la interconexión ferroviaria, se posibilita el que una sola empresa preste el servicio de transporte de mercancías entre dos puntos aunque involucren tramos de vía de dos concesiones distintas

## UNA RED DE ACERO

Productos que se movilizan  
**48%**  
Industriales

**24%**  
Agrícolas

**14%**  
Minerales

**8%**  
Petróleo y sus derivados

**26,727 km**  
de vías constituyen la infraestructura ferroviaria

**2,923 km**  
de vías están fuera de operación

**17,799 km**  
de vías son concesiones

**4,450 km**  
de vías son auxiliares


**1,555 km**  
de vías son particulares



## Red vial

Los casi 400.000 kilómetros de vías con que cuenta México, se dividen entre autopistas, carreteras, caminos y brechas que conectan prácticamente todo el país. La red nacional está compuesta por alrededor de 50.000 kilómetros de carreteras de jurisdicción federal, además de aproximadamente 80.000 kms. de carreteras estatales, 170.000 kms. de caminos rurales y más de 70.000 kms. de brechas mejoradas.

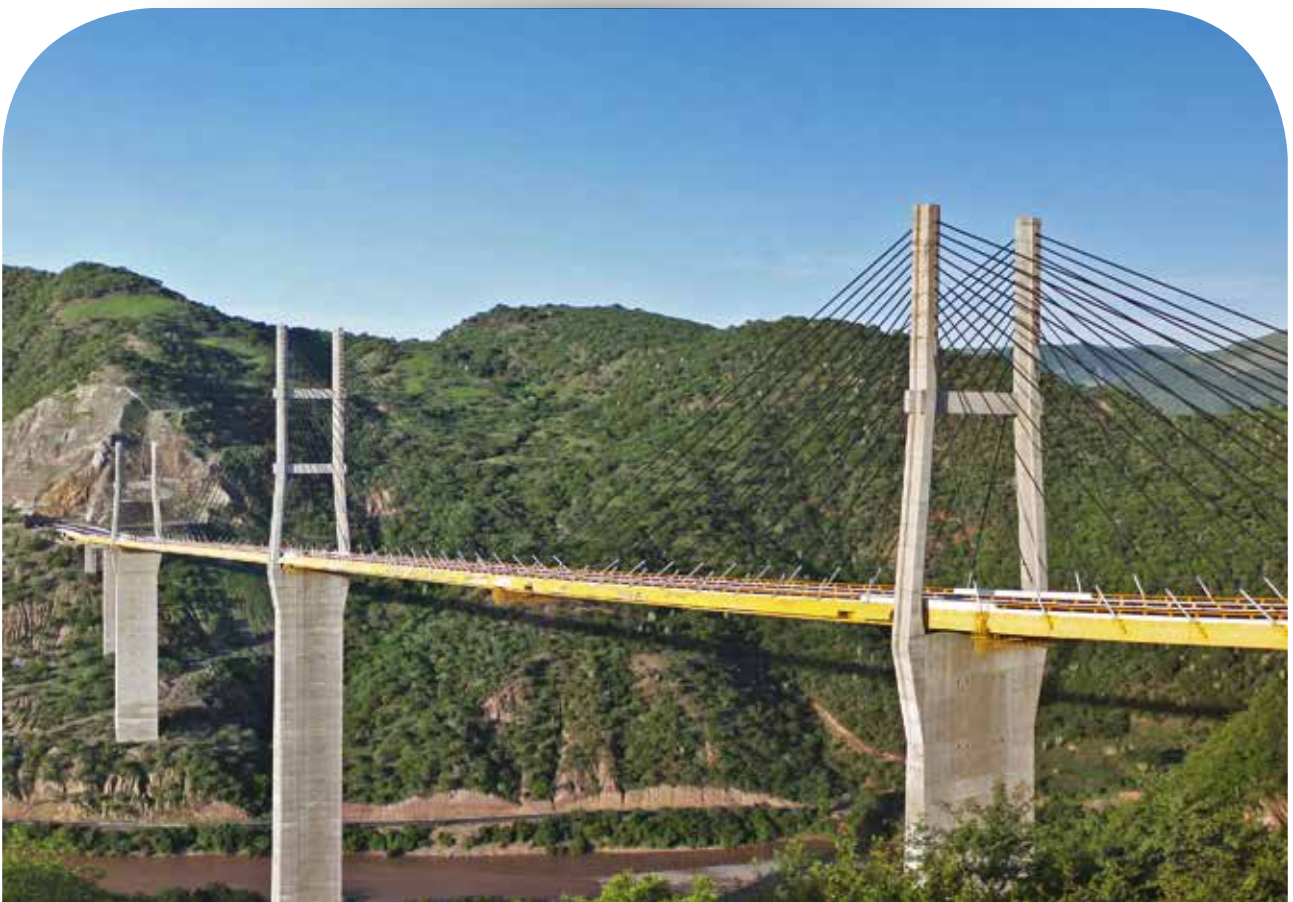
En este país las vías se clasifican en 5 categorías dependiendo de sus características geométricas, especificaciones de diseño, equipamiento, señalización y número de carriles totales. Así, las de nivel mayor se denominan Eje Troncal de Transporte o ET; la categoría A destinada a las Autopistas, la categoría B, asignada a las carreteras de la denominada red primaria y todas estas a su vez se dividen según el número de carriles (2 ó 4).

Adicionalmente, México ha venido implementando corredores y parques logísticos en zonas claves para las cadenas de abastecimiento, que han significado un gran aporte para la competitividad del comercio interno y exterior de ese país. 

## Cibergrafía:

- <http://www.ciltec.com.mx/es/infraestructura-logistica/puertos-maritimos>
- LPI 2014. Banco Mundial.
- Instituto Mexicano del Transporte y la Coordinación de Puertos y Marina Mercante de la SCT.
- <http://amf.org.mx/pdfs/redferr.pdf>

La amplia infraestructura de transporte se ha convertido en uno de los valores más grandes a nivel comercial para México, permitiéndole el intercambio de bienes y productos.



# ¿Se siente seguro con las tomas físicas de inventarios?



Metodología probada para mantener exactitudes confiables de los inventarios

Seguridad y confiabilidad en el proceso.

Tecnología de captura de datos que se adapta a su ERP.

Imparcialidad en el manejo de sus inventarios.

Entrega de gran valor al cliente

## Léctor Inventarios

**Información eficiente y exacta en corto tiempo.**

•318 337 7886 •(574)378 3140  
•(574)378 3334

josevs@lectorinventarios.com

adrianamc@lectorinventarios.com

[www.zonalogistica.com](http://www.zonalogistica.com)





# Service

## El servicio al cliente Una cuestión de actitud

En las compañías existe una tendencia natural a que el servicio al cliente es una responsabilidad solo de aquellos que están en el área de servicio o ventas en las organizaciones. Sin embargo poco se reflexiona sobre el impacto que una persona de cualquier área de la compañía puede tener en la satisfacción de los usuarios.

Carlos Humberto Duque  
Director de Planeación y Logística  
Grupo Orbis  
carlos.duque@andercol.com.co

Cuando en el trabajo diario pensamos en lo que se hace y cómo eso podría afectar un cliente, con toda seguridad encontraremos un sin número de acciones que podrían tener un impacto positivo o negativo en los nuestros.

A lo largo de mis años de experiencia y con base en algunas lecturas que alrededor del tema he realizado, he tratado de construir cuáles podrían ser unas reglas de oro que todo profesional en logística debería tener en cuenta a la hora de entregar esa última milla que es donde finalmente llegan nuestros productos a los clientes.

Con eso en mente, a continuación relaciono 10 reglas de oro en servicio que en mi concepto deberíamos tener en cuenta:

### 1. El cliente por encima de todo.

En nuestras decisiones diarias podemos encontrar algún tipo de conflicto que nos impide movernos más rápido, generalmente ese conflicto queda resuelto cuando tenemos claro nuestra escala de prioridades y en ese caso es donde aparece el cliente. Cuando hay esa claridad seguramente todo fluirá más rápido.

### 2. No hay nada imposible cuando se quiere.

A pesar de que muchas veces los clientes solicitan cosas casi imposibles, con un poco de esfuerzo y ganas de atenderlo muy bien, se puede conseguir lo que él desea. Es aquí donde también la comunicación fluida hacia el cliente y al interior de la compañía debe de ser una prioridad. Las cosas se pueden hacer siempre, puede que cueste un poco más, pero será cuestión de conversarlo rápidamente y resolverlo. La actitud en este caso es lo que el cliente más valora.

### 3. Cumple todo lo que prometas.

La regla de oro significa "coherencia". Hay que ser consecuentes entre lo que se dice y lo que se hace. Con frecuencia, nos encontramos en las compañías vendedores que con la mejor intención de cerrar una venta prometen cosas que no están seguros de poder cumplir. Un cliente siempre valorará más ante una urgencia, que le cuenten la verdad y no que prometas lo que no estás seguro de cumplir.



El servicio al cliente es una responsabilidad de toda la organización, así el error se dé en un área específica de la misma. Una correcta planeación y enfrentar con compromiso la satisfacción de los clientes es esencial.

### 4. Solo hay una forma de satisfacer al cliente, darle más de lo que espera.

Cuando esto ocurre de manera consistente, se va convirtiendo en experiencias memorables. La promesa de servicio al cliente no es más que el mínimo mandatorio a cumplir y cuando eso se da, para el cliente no significa nada especial, sin embargo, cuando se sobrepasa dicha promesa, inmediatamente el cliente se ve impactado positivamente y seguramente nunca lo olvidará. Es en esos casos donde se construye servicio.

### 5. Para el cliente, tú marcas la diferencia.

¿Qué pasaría si todos los procesos al interior de la compañía funcionan a la perfección de cara al servicio, con entregas a tiempo, completas, etc., pero tenemos un ejecutivo de cuenta que no atiende las llamadas del cliente, que no lo visita, que promete alguna información pero no la cumple?, todo eso que funcionó bien atrás, se tira al traste. Es muy importante para las personas que tienen ese contacto diario con el cliente y que conocen a la perfección sus necesidades, estar atentos a lo que significa ese relacionamiento con el cliente, pues es allí donde empieza esa cadena de servicio que debe culminar bien.



#### 6. Fallar en un punto significa fallar en todo.

No importa si entregamos 99 pedidos perfectos y fallamos en uno. Ese uno significaba el negocio de la vida del cliente. Por ese uno nuestro cliente perdió un cliente suyo y así sucesivamente encontramos una cadena que trasciende nuestra frontera. Es justo aquí donde la estadística muchas veces no funciona. No valió tener 99% de nivel de servicio. Debemos entender como compañía esos "unos porcientos" de los cuales seguramente tenemos muchos en la organización y buscar compensar de la mejor manera la percepción de cliente.

#### 7. Un empleado insatisfecho genera clientes insatisfechos.

Existen muchos modelos de compensación variable que tenemos en los procesos de ventas pero que también tenemos en los procesos logísticos. Es importante alinear muy bien esos modelos de compensación y programas de capacitación no solo en un proceso específico sino en el desarrollo de una cultura de servicio, con la finalidad de tener empleados que amen lo que hacen, pues eso se verá reflejado en la satisfacción de nuestros clientes de manera natural.

#### 8. El juicio sobre la calidad de servicio lo hace el cliente.

En este punto cabe la frase de "Percepciones son realidades", no importa tener indicadores internos que midan el servicio y que estos muestren excelentes resultados. Si el cliente percibe una cosa diferente hay que buscar el trasfondo de dicha percepción a través de un diálogo profundo con el cliente donde intervengan varios procesos de la organización, no solamente el área comercial de la compañía.

#### 9. Por muy bueno que sea un servicio, siempre se puede mejorar.

Siempre hay que pensar en esa "milla extra" que hace la diferencia en el servicio. Alcanzar una meta no puede ser nuestro fin, siempre debemos tener la vara más arriba.

#### 10. Cuando se trata de satisfacer al cliente, todos somos un equipo.

Tenemos la enorme tendencia a trabajar por silos en las compañías, el peor error de cara al servicio. De nada sirve que cada área muestre sus propias metas, mostrando triunfos falsos, pues de cara a nuestro cliente la situación puede ser caótica. El servicio al cliente es una cadena donde cada eslabón debe estar perfectamente aceitado.

Cuando de servicio se trata, generalmente se mira la punta del iceberg y todos en la organización cuando algo falla tendemos a mirar hacia la logística, concretamente los centros de distribución y el transporte como los responsables. Sin embargo, detrás de cada entrega hay una larga historia que inicia desde la correcta atención al cliente, pasando por la correcta administración de los pedidos, captura, la evaluación de la cartera, la planeación, la manufactura y disponibilidad oportuna del inventario, hasta que finalmente el producto está listo para embarcarse. Todos esos procesos deben estar bien articulados para que podemos decir finalmente que somos "una experiencia memorable" para el cliente.👍



# Carros eléctricos, tendencia creciente en reparto de mercancías

Ya se han implementado de forma más amplia en otras latitudes, pero la oferta de estos vehículos es limitada en Colombia. Aun así, cada día son más las empresas que ven ésta como una importante alternativa para fortalecer sus negocios, relacionados principalmente con la entrega de mercancías.

La marca que más ha querido incorporar vehículos para movimientos de carga es Renault con Kangoo ZE, aunque existen otras que también vienen trabajando fuerte en el tema de movilidad de personas con taxis y es BYD, fabricante chino.

Ventajas como la no generación de emisiones de dióxido de carbono, el ahorro en combustible (la energía tiene menos costo) y que no generan ruido, son algunas de las más apreciadas por las empresas que han decidido apostarle a estos carros eléctricos, aunque sigue siendo alta la inversión.

Los vehículos eléctricos para reparto “*stop and go*” se vuelven una importante solución. El desgaste de un vehículo a combustión interna se da en el encendido, al igual que su mayor consumo y emisión de partículas; con los vehículos eléctricos no sucede esto.

Bogotá y Medellín ven circular por sus calles desde hace un par de años estos vehículos, que apenas se van introduciendo en el país. Es así como se destaca la incursión que vienen haciendo compañías como TCC y Nutresa en este campo, al agregar a sus flotas de transporte,

varios de estos carros, con el fin de ofrecer la distribución de mercancía en vehículos más amigables con el medio ambiente.

A finales de 2014, TCC incorporó 5 de estos vehículos (Renault Kangoo Z.E.) a su operación, de los cuales destinó 1 para Medellín y el resto para Bogotá, con una inversión cercana a los US\$200.000.

## Características

Vehículos como estos, tienen un diseño que les permite recorrer con una carga completa de su batería, por lo menos unos 90 kilómetros de corrido, con un costo de unos \$8.900 mientras que con ACPM, esa misma distancia tiene un valor de cerca de \$29.000.

Compañías como Familia, han realizado algunas pruebas encontrando inconvenientes sobre todo en el tiempo de autonomía. En ensayos realizados con 500 kilos de carga o en subidas, observaron que su autonomía se reduce, aunque sin duda, entre sus mayores ventajas se cuentan el gran ahorro que se puede lograr con su operación a largo plazo. Así, además de los bajos costos de carga, esta flota no requiere de hacer cambios de aceite, filtros, ni otras piezas, traduciéndose en una reducción considerable de costos de mantenimiento.

Lo cierto es, que pese a que las ventajas y beneficios son muchísimas (tampoco tienen pico y placa) es innegable que todavía se necesitan de varios incentivos por parte del Gobierno para su masificación y estímulo de compra para empresas y personas naturales. Próximamente EPM instalará una electrolinera en Medellín para suministrar carga por 8 minutos hasta el 80% de su capacidad, con energía obtenida solarmente, se dice que es la primera en LA.

Nissan, Mitsubishi y BMW son otras de las marcas que ofrecen estos vehículos en el país, las opciones para reparto están concentradas en Colombia con Renault. ☺



## Crece pagos on line



De acuerdo con información suministrada por la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, en el último año, cerca del 52% de los colombianos han efectuado alguna transacción en línea. Esto representa un incremento importante en este sector, además de que muestra el aumento del incentivo por parte de los clientes para realizar este tipo de negocios en línea y de los negocios para mejorar su presencia en la red.

En el análisis además la Cámara determinó que el 25% de las compras de los colombianos en internet para el 2014 correspondieron a productos de moda, el 27% a informática, el 24% a alimentación y otro 24% a productos de telecomunicaciones.

Se concluyó además que la masificación del acceso a internet ha sido un factor fundamental para lograr esta gran cobertura en el negocio on line, lo cual ha cambiado sin duda la manera en que los colombianos consumen productos y servicios.

## En 2016 entrará a regir nuevo Estatuto Aduanero



El director de la Dian, Santiago Rojas, señaló recientemente que en las próximas semanas el Gobierno Nacional estaría expidiendo la nueva normatividad, que estaría entrando en vigencia a principios del 2016.

De esta forma, el estatuto aduanero estaría listo antes de terminar noviembre, y se pondría en marcha de forma paulatina, estando en vigor total antes de dos años.

Con el nuevo estatuto, se espera que haya un mejoramiento significativo de las condiciones de las empresas relacionadas con la actividad de comercio exterior, por lo que se ha asegurado que los costos de producción y logística disminuirían hasta en 50% aproximadamente.

Esto significaría que por ejemplo se lograría una reducción en los tiempos de trámites de ingreso de mercancías al país a unas 48 horas y en el caso de envíos urgentes hasta en 6 horas.

El tema de trámites aduaneros es uno de los considerados como más problemáticos en el país, según los industriales de todos los sectores, por lo que esa mejora impactaría directamente en la competitividad nacional.

De esta forma, según indicó el presidente de Analdex, Javier Díaz, "se eliminarían todos los cuellos de botella que tenían los exportadores del país", lográndose un balance ideal entre facilidad y control de los procesos aduaneros.

## Primera autopista eléctrica para camiones



Tendrá la misma esencia de los conocidos trolebús y funcionará con energía eléctrica suministrada a través de una catenaria. El proyecto se construirá en Suecia y es liderado por la Administración de Transporte de ese país, que pretende instalar un tramo (inicialmente de 2 kilómetros) que esté certificado, con el fin de emplearlo específicamente en el transporte de mercancías de camiones y así ayudar a la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles en este tipo de transportes a 2030.

Esta idea es un proyecto pionero en Europa y fue diseñado por Siemens en conjunto con la compañía fabricante de camiones Scania. El prototipo estará disponible en fase de prueba durante dos años para demostrar la idoneidad del sistema para su uso comercial masivo.

Su principal ventaja es que es dos veces más eficiente que los vehículos que funcionan con combustión interna, lo que quiere decir que además de reducir a la mitad el gasto de la energía, también es ecológico pues disminuye la contaminación del aire.

En las carreteras donde no exista la infraestructura de catenaria, los camiones podrán además utilizar sistemas híbridos diésel como opción.

## Aeropuerto para drones



La creciente acogida del uso de drones para diversas tareas, ya no solamente de captura de imágenes, ha llevado a Ruanda a proponerse convertirse en el primer país del mundo en tener con un aeropuerto específicamente creado para operar con drones.

Para eso, en la actualidad las autoridades de aviación de ese país africano analizan los cambios que tendrían que realizarse en el tema de legislación, con el fin de regular la actividad de estos aparatos, por lo que ha anunciado que la normativa correspondiente podría entrar en vigor a principios del 2016.

Recientemente el estudio del célebre arquitecto Norman Foster lanzó una iniciativa denominada Foster + Partners, con la que busca construir aeropuertos para drones en África. Inicialmente la idea es que se pudiera aprovechar estas aeronaves no tripuladas para establecer rutas de transporta para mercancía y medicinas, que son difíciles de llevar a sitios apartados de este país y el continente, debido a la precariedad de las vías.

Sería inicialmente drones con longitudes cercanas a los tres metros, lo que facilitaría cargar mercancías de entre 10 y 100 kilos. Además se contempla la construcción de tres aeropuertos de este tipo antes de 2020.

## Planes para descongestión de puertos



Según señaló la ministra de Transportes de Colombia, Natalia Abello, el Gobierno viene trabajando en el desarrollo de una estrategia con la que se pretende agilizar los procesos de cargue y descargue de mercancías en las terminales portuarias más importantes del país.

En ese sentido, la idea es programar un plan de turnos con el fin de evitar las largas filas que se presentan en los ingresos de los puertos.

La primera medida anunciada será la integración del corredor Bogotá-Buenaventura con el Portal Logístico de Colombia y con el Registro Nacional de Despacho de Carga, lo cual ayudará a que esas terminales tengan a su disposición algún sistema que les permita saber con antelación la mercancía que les llegará y facilitarles a los generadores de carga información del lugar donde están los productos transportados.

De acuerdo con la más reciente Encuesta Nacional de Logística, los conductores deben esperar en promedio cinco horas para realizar los cargues y descargues de mercancías, lo cual impacta directamente en mayores costos en la cadena de suministros.

Inicialmente este mecanismo se implementaría en los puertos de Buenaventura, Cartagena, Santa Marta y Barranquilla y se espera que más adelante se puedan incluir el uso de teléfonos inteligentes para tal proceso.

## Wal Mart acoge estrategia de Amazon



Una reciente y drástica reducción de las ganancias proyectadas para el año entrante llevó a las acciones de Wal-Mart a la caída libre diaria más grande desde 1988.

Este desalentador panorama, llevó a las directivas del gigante del retail norteamericano a tomar una decisión trascendental: adoptar la misma estrategia de su rival Amazon.

En ese sentido, la compañía buscará hacer fuertes inversiones para ampliar su oferta de productos ofrecidos por internet al tiempo que ha decidido abrir menos megacentros y se enfocarse en los locales de formato pequeño llamados Neighborhood Markets.

Para eso, la compañía espera gastar alrededor de US\$1.500 millones el próximo año, para aumentar el salario de sus trabajadores y ofrecer de esta forma una mejor capacitación para elevar la calidad de servicio de los más de 4.000 locales con que cuentan en Estados Unidos.

Una de las ideas que se implementarán, será la de ampliar su servicio online, facilitando que los clientes puedan hacer pedidos y recogerlos en el local y adicionalmente extender su red de centros de distribución para agilizar los envíos, en pro de la eficiencia y la satisfacción de los clientes.



# Febrero

## Convertech 2016



**Fecha:** 27 al 29 enero 2016

**Lugar:** Tokio, Japón

**Web:** <http://convertingtechnologyexpo.com/>

Esta feria trianual, está dedicada a mostrar lo más novedoso de la industria de conversión e impresión, y ofrece este espacio como una oportunidad para desarrollar nuevos negocios. Está dedicada a sectores como los de la impresión y gráfica, la logística, el packaging, las industrias de los plásticos, contenedores y envases, así como el etiquetado y materiales. Los asistentes a esta feria, tendrán la oportunidad de conocer de mano de los expositores, las últimas tendencias en cuanto a máquinas para el procesamiento, gestión de materiales, distribución física, dirigida por la fábrica, sistemas de control, etc.

Como novedad especial, en esta oportunidad, habrá una exposición denominada "La conversión de la tecnología", en donde se mostrará los desarrollos más impresionantes en materiales funcionales, electrónica de imprimibles, entre otros.

## Fruit Logística 2016



**Fecha:** 3,4 y 5 de febrero de 2016

**Lugar:** Berlín, Alemania

**Web:** <http://www.fruitlogistica.de/en/>

Berlín, Alemania, será nuevamente la capital mundial del comercio de frutas y verduras, con la realización de la versión 2016 de la feria Fruit Logística, que se desarrollará como un espacio para productores, proveedores, mayoristas, minoristas y prestadores de servicios, que podrán realizar no solo contactos, sino también actualizarse con las últimas novedades del sector.

## Westpack 2016



**Fecha:** 9 - 11 de febrero de 2016

**Lugar:** Anaheim, EE.UU.

**Web:** <http://westpack.packagingdigest.com/>

Esta exposición anual, está dirigida a los profesionales de todas las industrias que buscan comprar, mantener y conocer lo último en tecnología de envasado. Las categorías incluidas en el programa son: máquinas y componentes de maquinaria, materiales, servicios, software, robots y más. Usted también son expertos disponibles para asesorar en áreas específicas tales como la industria cosmética y el cuidado personal, embalaje, manipulación de materiales y logística, etc.

## Marzo

### The cargo Show, Mena 2016



**Fecha:** 8 – 9 de marzo de 2016

**Lugar:** Dubai International Convention and Exhibition Centre UAE

Este evento es reconocido como uno de los espacios más novedosos y con las últimas tendencias para los profesionales y miembros de la cadena de suministro que estén interesados en aprender a optimizar las operaciones logísticas en sus empresas y la eficiencia en el movimiento de carga a través de carreteras, ferrocarriles, mar y aire, por medio de la convergencia de la tecnología y la estrategia.

Cual sea el rol que se tenga dentro de la cadena de suministros, este encuentro, el mayor en su tipo en África del norte y el Medio Oriente, promueve el relacionamiento entre partners de toda una red logística en la que se puede encontrar lo que se necesite.

Con más de 300 expositores del tema de transporte, infraestructura logística, entre otros temas, The Cargo Show espera recibir en esta ocasión alrededor de 9.000 visitantes de todo el mundo.

### 14a Feria Internacional LogiMAT 2016



**Lugar:** Stuttgart (Alemania)

**Fecha:** 8, 9 y 10 de marzo de 2016

**Página Web:** [www.logimat-messe.de](http://www.logimat-messe.de)

Logimat 2016, se basa en un espacio para la oferta de productos innovadores, soluciones y sistemas de adquisiciones, almacén, producción y logística de distribución. En esta oportunidad, la feria, que se realizará en su versión 14, en el nuevo centro de exposiciones en los expositores Stuttgart Airport, contará con la participación de los principales expositores a nivel internacional, así como profesionales relacionados con la logística y tomadores de decisiones de las empresas de la industria, comercio y servicios, quienes mostrarán las últimas novedades e innovaciones del sector.

El tema central en esta versión del evento, será el de productos innovadores, soluciones y sistemas para la logística de compras, almacén, producción y distribución.

Esta feria, debido a su importancia, se ha convertido en un evento de casi inexcusable asistencia para los mejores profesionales y empresas relacionados con el sector en todo el mundo.

## Abril

### Logistic, Summit & Expo



**Lugar:** México D.F.

**Fecha:** 6-7 de abril de 2016

**Web:** <http://logisticsummit.com/>

Dirigido a la gerencia media y alta de áreas como la logística, de operaciones, Supply Chain, transporte, compras, abastecimiento, planeación, comercial, marketing, producción, comercio exterior, entre otras; así como a gerentes de áreas funcionales que estén interesados en integrar procesos; este evento, contará con la presencia de gurúes y expertos mundiales que marcan tendencia en el conocimiento de la supply chain, quienes compartirán sus nuevos hallazgos y consejos.

Este es considerado como el foro de capacitación en Logística y Supply Chain de mayor nivel en México y Centroamérica, debido a que ofrece un espacio ideal para conocer las tendencias y proyecciones que marcarán el curso de los próximos años y que lo ayudarán a tomar las mejores decisiones en sus estrategias de supply chain.

# Zonalogística, presente en Expologística Panamá

Como en los últimos años, la Revista Zonalogística tuvo participación en Expologística Panamá, que en esta ocasión se llevó a cabo en el Centro de Convenciones Atlapa en Ciudad de Panamá ente el 21 y el 23 de octubre.

Este evento es considerado uno de los más importantes de América Latina en el tema de logística y contó en su novena versión con más de 200 expositores, además de un gran número de compradores y conferencistas de más de 20 países de la región.

El principal objetivo de esta feria es el de generar un espacio para la formación y actualización de los miembros del sector logístico y de transporte multimodal, por lo cual tiene un enfoque muy importante hacia el tema de la tecnología, aplicaciones, fabricantes de equipos y maquinaria, etc.

Para esta oportunidad participaron alrededor de 20 expertos nacionales e internacionales de entidades como Walmart, Juan Valdez Café, CAF- banco de Desarrollo de América Latina, de países como España, Estados Unidos, México, Colombia, Perú y Panamá.

Asímismo, este evento permitió que diferentes empresas vinculadas a este sector, tuvieran la oportunidad de ofrecer sus productos o servicios, a los diferentes visitantes a la feria en una muestra comercial de la cual la Revista Zonalogística hizo parte con un stand, en el que se brindó información sobre esta publicación y las suscripciones, además de hacerse contactos profesionales.



La Revista Zonalogística hizo presencia en este evento con un stand en la zona comercial.



# Transportadores se dieron cita en Congreso de Colfecar

Cartagena fue nuevamente el escenario donde se reunieron transportadores y diferentes empresas en torno al sector logístico de Colombia y otros países de la región, en el marco del 40 Congreso Internacional del Transporte de Carga y su Logística, organizado por Colfecar entre el 7 y 9 de octubre.

Además de llevarse a cabo la Asamblea de esta Asociación de transportadores, en el marco de este congreso se desarrolló una agenda que incluyó distintas conferencias relacionadas con temas como el de la Libertad Vigilada (Sice-Tac), Infraestructura y logística, con varios invitados del Gobierno que hablarán acerca de los avances en el tema; transporte y combustible y un panel acerca del transporte internacional; agenda legislativa y diálogos de paz y finalmente un panel sobre experiencias internacionales en infraestructura con ponentes invitados tanto nacionales y de países como México o Ecuador.

La Revista Zonológica también hizo parte de este evento.



Este congreso se caracteriza por una completa agenda académica.



Muestra comercial.

## Plan maestro para el Ordenamiento Logístico en Medellín

La Secretaría de Desarrollo Económico de Medellín y la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, en alianza con la Asociación de Empresarios de Colombia – ANDI, le encargó a la compañía Estrategias de Calidad Urbana un proyecto por medio del cual se pretende formular un Documento Técnico de Soporte (DTS) que sirva como fundamentación para la futura estructuración de un Plan Maestro para el Ordenamiento Logístico en Medellín y su región de influencia.



Precisamente, con el fin de dar a conocer los avances que se han tenido al respecto, el pasado miércoles 14 de octubre se llevó a cabo en la Cámara de Comercio de Medellín, sede El Poblado, un evento que contó con la presencia de empresarios y otros actores del sector de la logística local, en el que se presentaron los avances del estudio y se desarrolló un taller de consulta que tuvo como propósito la identificación de la agenda de proyectos estratégicos para mejorar las condiciones de la operación logística de Medellín y su región de influencia.

# La logística en la empresa

**Autores:** José María Castán Farrero  
José López Parada  
Ana Nuñez Carballosa  
**Editorial:** Ediciones Pirámide  
**Páginas:** 258

Estos tres doctores en ciencias económicas de la Universidad de Barcelona, recogen en este libro diferentes análisis que sirven para entender la globalización de los mercados, la orientación de la empresa al cliente y el enfoque de la actividad productiva a sus negocios básicos.

Señalan que este tipo de factores han sido, entre otros, determinantes para que la función logística se haya convertido en una de las áreas de la gestión empresarial que más se ha desarrollado en los últimos años. Adicionalmente, tienen en cuenta las condiciones de incertidumbre del mercado y que los niveles competitivos no se miden entre empresas, sino entre las propias cadenas de suministro, el diseño y organización de la función logística deberán ser considerados una fuente de ventajas competitivas para la empresa.

Intentando integrar los aportes de estos investigadores y profesionales en la materia, y con el objetivo de presentar una visión cercana y completa del desempeño de la logística.

Dentro del contenido el lector puede encontrar además de los conceptos principales en torno a la logística, otros capítulos relacionados con la cadena de suministros en la empresa global; uno sobre la gestión de stocks, función de compras y aprovisionamientos y gestión de almacenes; sobre logística de distribución física, medios de transporte y plataformas logísticas; acerca de las nuevas tecnologías en la logística y un último, referente a la logística inversa.

De esta forma, el libro es desarrollado de una forma sencilla y para eso, los autores agregan también diferentes cuadros y ejemplos para facilitar su comprensión tanto a los estudiantes como a los profesionales de distintas áreas de la gestión empresarial.





# TRANSPORTE Y PLANIFICACIÓN PARA UN CAMINO LLENO DE OPORTUNIDADES



Manejo  
de POP



Transporte  
Multimodal



Manejo de  
Centros de  
Distribución



Operadores  
de equipos  
de alto volumen



Almacenamiento,  
alistamiento y  
transferencia  
de vehículos

**Bogotá** Calle 13 #47 -51

**Medellín** Km. 15 Vía Girardota -Copacabana Parqueadero Súper 3 al lado del Restaurante Los Tres Potrillos

**Cali** Cl. 14 N° 27 A -106 Bodega 1, Bloque 3b, Zona Industrial Arroyoondo. Vía Cali -Jumbo Km. 4

**Barranquilla** Cl. 30 No 32-32 Of. 2, Barrió San Roque Ed. Petromil

**Cartagena** Av. Buenos Aires Diag. 21 A No. 48-06, Local 1, Hotel Mar de Plata

**Santa Marta** Cl. 11 No. 1C-23, Edificio Posihueca Of. 202

**Ibagué** (Bodega) Cra 16 No. 67-406, Local 16

**Buenaventura** Diag. 3ª No. 3ª -06, Edificio Don Lucas Local 201

Tel. (1) 344 0680 -344 0636 Bogotá

Gerencia Comercial:obermudez@tnclogistica.com

[www.tnclogistica.com](http://www.tnclogistica.com)



*Una persona que trabaja contigo puede ser tu compañero,  
pero solo quien lo hace hombro a hombro a tu lado, trae  
a tu familia para celebrarte el cumpleaños.*

**SOLO QUIEN TE CONOCE DE VERDAD,  
TE DA MÁS DE LO QUE ESPERAS.**



Trabajar de la mano con nuestros clientes, nos ha permitido crear  
soluciones a su medida, que nos llevan juntos mucho más lejos.

**CUMPLIR ES LO QUE DECIDIMOS HACER**

Colombia - Ecuador - Estados Unidos - Panamá

**TCC**

Cumple