



DIPLOMADO EN OPERACIONES LOGISTICAS



INDICADORES LOGISTICOS EN CENTROS
DE DISTRIBUCION

ING. JORGE VALENCIA,
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, 2011
portallogistico@yahoo.com

Objetivos de control: Situaciones internas

- Utilización del Espacio
- Utilización del Equipo
- Productividad Laboral
- Exactitud del Inventario
- Seguridad Industrial
- Hurto y robo
- Contaminación y daños al producto

Objetivos de control: Situaciones Externas

- Stock-outs / Quiebre de Stock
- Fill rate / Nivel de servicio
- Backorder rate / Nivel de backorder
- Complaints/ Reclamos
- Order Accuracy / Exactitud de la orden
- Promises kept / Promesas cumplidas

Ejemplo de Proyectos Logísticos

- Reducir el tiempo de respuesta de la cadena de suministros
- Mejorar la visibilidad de los productos en tránsito
- Mejorar la productividad de los empleados en el CD
- Reducir desperdicio de productos y materiales

“PERFORMANCE BY THE NUMBERS”



Metrics Survey “Performance by the numbers”

By [Karl B. Manrodt](#) and [Kate Vitasek](#)
From the [May 2007](#) issue



ESTUDIO KPI EN CD

EXHIBIT 1

the best and the rest

In many cases, all that separates the best performers from the average Joes is a few tenths of a percentage point. But the gap is widening: the best-performing companies showed more improvement over last year's survey results.

Metric	2007 survey median performance	Change from 2006 median performance	2007 survey best-in-class performance	Change from 2006 best-in-class performance
On-time shipments	98.0%	No change	Greater than or equal to 99.7%	Performance improved
Inventory count accuracy	99.0%	No change	Greater than or equal to 99.9%	Performance improved
Order-picking accuracy	99.2%	Performance declined	Greater than or equal to 99.9%	No change
Average warehouse capacity used	85.0%	No change	Greater than or equal to 95.0%	Performance improved
Order cycle time	24 hours	No change	Less than 8 hours	Performance declined
Fill rate – line	98.0%	Performance improved	Greater than or equal to 99.7%	Performance improved
Peak warehouse capacity used*	96.0%	Performance improved	Greater than or equal to 100%	No change
Annual workforce turnover	14.0%	Performance declined	Less than 3.0%	Performance improved
Dock-to-stock cycle time *	11.5 hours	N/A	Less than 4 hours	N/A
Order fill rate	97.5%	Performance declined	Greater than or equal to 99.7%	Performance improved

*Dock-to-stock cycle time was not measured in 2006 survey.

Researchers used the median (mid-point) rather than the mean (average) because the numbers are less likely to be skewed by statistical outliers. They calculated “best-in-class” performance by isolating the responses from the top 20 percent.

EXHIBIT 2

customer metrics*

Metric	Median performance	Best-in-class performance
% On-time shipments	98.0%	≥ 99.7%
Order-picking accuracy (% by order)	99.2%	≥ 99.9%
Order cycle time (average time from order placement to shipment)	24 hours	Less than 8 hours
% lost sales (% of SKUs stocked out)	2.0%	Less than 0.14%
% Back orders (back orders as a % of total)	4.0%	Less than 0.484%

*Note: For data on additional customer metrics, see Exhibit 7.

EXHIBIT 3

operations metrics

Metric	Median performance	Best-in-class performance
Inbound Metrics		
Dock-to-stock cycle time, in hours	11.5	Less than 4
Supplier orders received per hour	8	Less than 2.02
Lines received and put away per hour	20	≥ 60
% of supplier orders received with correct documents	96.1%	≥ 99.0%
% of supplier orders received damage free	98.0%	≥ 99.0%
% of supplier orders received on time	95.0%	≥ 98.0%
Outbound metrics		
% Fill rate – line	98.0%	≥ 99.7%
% Fill rate – order	97.5%	≥ 99.7%
Lines picked per hour	43.5	≥ 108.8
Orders picked per hour	16	≥ 66
Cases shipped per person hour	Less than 30	≥ 286.4
Pallets shipped per person hour	13.0	≥ 34.4

EXHIBIT 4

financial metrics

Metric	Median performance	Best-in-class performance
Distribution costs as a % of sales	4.9	Less than 2.2
Distribution costs as a % of COGS	7.7	Less than 3.08
Inventory shrinkage as a % of total inventory	0.3450	Less than 0.0043
Distribution cost per unit (in dollars)	0.7800	Less than 0.1750

EXHIBIT 5

capacity/quality metrics

Metric	Median performance	Best-in-class performance
% Average warehouse capacity used	85.0%	≥ 95.0%
Peak warehouse capacity used	96.0%	≥ 100.0
Inventory count accuracy (% by units)	99.0%	≥ 99.9%
Honeycomb percentage	85.0%	≥ 93.0%
Production material handling damage	0.1750	Less than 0.00074
Equipment/Forklift capacity used	70.0%	≥ 89.2%

EXHIBIT 6

employee metrics

Metric	Median performance	Best-in-class performance
Annual workforce turnover	14.0%	Less than 3.0%
Productive hours to total hours	85.0%	≧ 94.0%

EXHIBIT 7

perfect order metrics

Metric	Median performance	Best-in-class performance
% of orders delivered on time	97.0%	≧ 99.0%
% of orders shipped complete	98.0%	≧ 99.3%
% of orders shipped damage free(outbound)	99.0%	≧ 99.8%
% of orders sent with correct documentation (invoice/ASN)	99.0%	≧ 99.9%

EXHIBIT 8

cash-to-cash cycle metrics

Metric	Median performance	Best-in-class performance
Inventory days of supply (on hand)	40.0	Less than 15.4
Days of raw materials on hand (including WIP)	30.0	Less than 14.8
Days of finished-goods inventory	35.0	Less than 14.0
Days payable	40.0	≧ 51.8
Days of sales outstanding	40.0	Less than 25.0

Benchmarking o Contra qué medir

- Medir costos y desempeño contra datos históricos;
- Medir contra presupuesto;
- Medir contra estándar de ingeniería;
- Medir contra estándar de industria;
- Medir contra la mejor práctica
- Medir contra el mejor de su clase (best of breed)

RAZONES PARA BENCHMARKING

Objectives	Without Benchmarking	With Benchmarking
Becoming competitive	Internally focused Evolutionary change	Understanding of competition Ideas from proven practices
Industry best practices	Few solutions Frantic catch-up activity	Many options Superior performance
Defining customer requirements	Based on history or gut feeling Perception	Market reality Objective evaluation
Establishing effective goals and objectives	Lacking external focus Reactive	Credible, unarguable Proactive
Developing true measures of productivity	Pursuing pet projects Strengths and weaknesses not understood Route of least resistance	Solving real problems Understanding outputs Based on industry best practices

Source: Camp (1989)

Ultimas noticias: Estudio 2010 de CD

Exhibit 1: The Top 12: The most commonly used DC metrics

Metric (by rank in 2011 survey) and category	2010 rank	2009 rank
1. On time shipments (Customer)	1	1
2. Average warehouse capacity used (Capacity/Quality)	4	7
3. Order picking accuracy (Capacity/Quality)	2	3
4. Peak warehouse capacity used (Capacity/Quality)	9	*
5. Dock-to-stock cycle time, in hours (Operational)	6	6
6. Internal order cycle time (Customer)	10	8
7. Total order cycle time (Customer)	*	12
8. Lines picked and shipped per hour (Operational)	11	11
9. Lines received and put away per hour (Operational)	*	*
10. % of supplier orders received damage free (Operational)	*	10
11. Fill rate - line (Operational)	3	4
12. Annual workforce turnover (Employee)	8	*

* Did not appear in top 12



http://www.dcv.com/articles/20110314metrics_survey/

Exhibit 2: Going up! Where DC performance improved

Metric	Major opportunity	Typical	Best in class	Median 2011	Median 2010
Internal order cycle time	> 36 hours	>= 8 and < 23.4 hours	< 2.2 hours	12 hours	24 hours
Dock-to-stock cycle time	> 18.7 hours	>= 4 and < 8.2 hours	< 2 hours	6 hours	9.1 hours
Pallets picked and shipped per person hour	< 7 per hour	>= 14.5 and < 20 per hour	>= 26.5 per hour	18.5 pallets	15 pallets
Supplier orders received per hour	< 1.5 orders	>= 3 and < 5 orders	>= 10 orders	4 orders	3 orders
Total order cycle time	> 72 hours	>= 15 and < 48 hours	< 4.5 hours	36 hours	48 hours
Days on hand - raw materials	> 66 days	>= 29 and < 45 days	< 15 days	30 days	39 days
Distribution costs as a % of sales	> 10.2%	>= 3.3 and < 6%	< 1.7%	4%	5%

Note: Survey responses have been divided into quintiles to make it easier for companies to see where they stand in comparison with other warehouses and DCs. For example, the "best in class" category represents the top 20 percent of respondents, while "major opportunity" represents the lowest 20 percent of respondents—or those who have the most to gain from performance improvements.



Exhibit 3: Points of pain: Where DC performance declined

Metric	Major opportunity	Typical	Best in class	Median 2011	Median 2010
Honeycomb %	< 14%	>= 39 and < 69.8%	>= 85%	50%	72%
Orders picked and shipped per hour	< 2 orders	>= 4.2 and < 9.5 orders	>= 29.8 orders	6 orders	8.5 orders
Lines picked and shipped per hour	< 13.6 lines	>= 25 and < 40.6 lines	>= 77.4 lines	30 lines	36.0 lines
Cases picked and shipped per hour	< 34.8 cases	>= 85.2 and < 144 cases	>= 280 cases	120 cases	142.5 cases
Days on hand - finished-goods inventory	> 75.2 days	>= 30 and < 45 days	< 14.4 days	36.7 days	32 days

INDICADORES RAL PARA NIVEL DE SERVICIO

- Recomendaciones AECOC para la Logística RAL: son un conjunto de buenas prácticas españolas de negocio en la que productor y distribuidor han acordado mejorar sus procesos de cadena de suministro



<http://www.aecoc.es/>

KPI 1 – ENTREGAS A TIEMPO

- *Objetivo:* Medir el nivel de cumplimiento del compromiso de la Fecha y Hora de entrega acordada entre Proveedor y Distribuidor.

% Entregas a Tiempo = (Número de Pedidos Entregados a Tiempo / Numero Total de Pedidos Entregados) X 100%

- Las Entrega a Tiempo son aquellas realizadas en la fecha acordada y a la hora acordada con un margen de +/- 15 minutos.
- *Medición:* Medición posible por Distribuidores y Proveedores.
- *Frecuencia:* Mensual. La Frecuencia vendrá determinada por las necesidades que Distribuidor y Proveedor tienen con relación a la mejora del Indicador o las posibilidades de medición.

Razones para el Análisis: Se recomienda que el proveedor registre las razones de error de este Indicador.

- 1 Falta de Transporte adecuado a tiempo para la carga.
- 2 Falta de Producto a tiempo para la carga.
- 3 Pedido recibido por el Proveedor en el tiempo acordado con el Distribuidor pero con Incidencias.
- 4 Errores de comunicación en la cadena Distribuidor – Proveedor – Operador Logístico – Transportista.
- 5 Avería, huelgas, problemas de tráfico.

KPI 2 – ENTREGAS COMPLETAS

Objetivo: Medir el nivel de cumplimiento en la entrega de las cantidades pedidas por el Distribuidor al Proveedor bien a nivel de unidad de consumo como a nivel de líneas de pedido.

% Entregas Completas (Unidades)= (Número de Unidades Recibidas / Número Total de Unidades Pedidas) X 100%

Las Unidades se consideran Unidades de Consumo.

**% Entregas Completas (Líneas de Pedido)=
(Número de Líneas de Pedido Recibidas / Número Total de Líneas del Pedido) X 100%**

Medición: Medición posible por Distribuidores y Proveedores.

Frecuencia: Mensual. La Frecuencia vendrá determinada por las necesidades de mejora del Indicador por parte de Distribuidor y Proveedor o las posibilidades de medición.

- *Razones para el Análisis:* Se recomienda que el proveedor registre las razones de error de este Indicador.

- 1.- Falta de Producto en la carga.
- 2.- Error de carga.
- 3.- Producto dañado antes de la descarga y no descargado

KPI 3 – CALIDAD DE ENTREGA

Objetivo: Medir el nivel de incidencias que se producen en el acto de entrega / recepción tanto desde la vertiente de Distribuidor como de Proveedor.

% Pedidos con Incidencias = (Número de Pedidos Rechazados Total o parcialmente / Número Total de Pedidos) X 100%

Medición: Medición posible por Distribuidores y Proveedores.

Frecuencia: Mensual. La Frecuencia vendrá determinada por las necesidades de mejora del Indicador por parte de Distribuidor y Proveedor o las posibilidades de medición.

- *Razones para el Análisis:* Se recomienda que el proveedor registre las razones de error de este Indicador.

- 1 Error de cantidad (En más o en menos a la pedida)
- 2 Código de Producto entregado distinto al solicitado.
- 3 Acondicionamiento logístico (unidades/caja), (cajas/paleta) distinto a lo solicitado.
- 4 Producto dañado
- 5 Producto con caducidad / temperatura fuera del rango acordado.
- 6 Error en la identificación de la unidad de carga o expedición.
- 4 Errores de comunicación en la cadena Distribuidor – Proveedor – Operador Logístico – Transportista.

KPI 4 – TIEMPO DE DESCARGA

Objetivo: Medir el nivel de cumplimiento del compromiso de tiempos de descarga.

% Pedidos Descargados a Tiempo = (Número de Pedidos Descargados en 2 horas o menos / Número Total de Pedidos Entregados) X 100%

Tiempo de Descarga Total: Es el tiempo que transcurre desde la entrega de documentación a la llegada (*) hasta la salida de las instalaciones con la documentación ya firmada.

(*) El tiempo comenzará a partir de la hora acordada en los casos de llegadas anteriores a la hora acordada.

Medición: Medición posible por Distribuidores y Proveedores.

Frecuencia: Mensual. La Frecuencia vendrá determinada por las necesidades de mejora del Indicador por parte de Distribuidor y Proveedor o las posibilidades de medición.

Razones para el Análisis: Se recomienda que el Distribuidor registre las razones de error de este Indicador.

- 1 Falta de capacidad en medios de descarga (humanos / materiales).
- 2 Falta de espacio en el almacén receptor.
- 3 Incidencias en la entrega.
- 4 Errores de comunicación interna en el Distribuidor.