

# Estandarización de la gestión administrativa del modelo de inventarios para los artículos que componen la categoría tipo “stock” en la empresa John Crane Colombia S.A.

## RESUMEN

La adecuada gestión de inventarios es un requerimiento en todas las compañías del mundo actual. La empresa John Crane Colombia S.A. no es la excepción y al observar el funcionamiento del área de operaciones se reconocen deficiencias en cuanto a la administración de inventarios. Es por ello que el objetivo de este proyecto se centra en generar un mejoramiento en la gestión administrativa del modelo de inventarios, mediante una posible estandarización de la misma, con base en la política de inventarios de la compañía y prestando especial atención a los artículos que componen la categoría tipo “stock”.

**Palabras clave:** cadena de suministro, planificación de recursos empresariales (ERP), filosofía Kaizen, clasificación ABC.

## Introducción

John Crane Colombia S.A. es una empresa que asume su liderazgo mundial en cuanto a tecnología en sistemas de sellado y transmisión de potencia. En consideración con la gama de productos que ofrece se observan deficiencias en cuanto a la administración de inventarios, que afectan directamente a los clientes y van en contra de las políticas de eficiencia que maneja la compañía. Por tanto, se debe reconocer y demostrar la necesidad de generar un mejoramiento en la gestión administrativa del modelo de inventarios, con base en la política de inventarios de la compañía, la cual se fundamenta en el paquete estadístico implementado en el programa MFG-PRO.

Autor

Yanneth González Jiménez<sup>1</sup>

Director

Doris Marlen Olea

<sup>1</sup> Ingeniera de Producción y tecnología en Industrial. Su trabajo de grado recibió Mención Meritoria. E-mail: yanneth\_proy@yahoo.com.

Para ello se propone realizar las siguientes actividades: identificar el modelo de inventario actual y conocer la información que suministran los reportes del mismo; analizar la información de estadísticas, porcentajes, niveles de rotación de los artículos del inventario tipo "stock" en tiempo, cantidades y costos, determinar las causas de la inadecuada administración; establecer lineamientos de estandarización en los aspectos donde sea posible, con base en el análisis obtenido por el estudio; desarrollar mejoras en los procedimientos de gestión relacionados con la administración del modelo, sin olvidar los requerimientos del cliente y las políticas de la empresa y finalmente realizar la propuesta de mejoramiento.

## Contenido

A lo largo del proyecto se hará referencia a algunos términos que podrían no ser de conocimiento general; a continuación se describen los más relevantes: MFG/PRO: es la solución ERP de mayor aplicabilidad en empresas de productos de consumo, alimentos y bebidas, productos industriales, autopartes y del sector médico; cubriendo las necesidades de las áreas de Planeación, Producción, Finanzas, Distribución y Ventas, entre otras [1]; Filosofía Kaizen: Kaizen es un sistema enfocado en la mejora continua de toda la empresa y sus componentes, de manera armónica y proactiva [2]. Kaizen es una palabra que combina las palabras japonesas Kai, que significa cambio y Zen, que significa bueno. [3]

## Metodología empleada

Para el desarrollo del proyecto fue necesario:

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual en la gestión administrativa del modelo.
2. Analizar y depurar la información objeto del estudio.
3. Identificar las fallas en la gestión administrativa del modelo de inventario.
4. Estandarizar en aspectos posibles y desarrollar procedimientos de gestión.

### 1. Diagnóstico de situación actual en la gestión administrativa del modelo de inventarios

Se realizó el reconocimiento del modelo de inventarios existente, se evaluaron aspectos positivos y negativos en la gestión de la administración del modelo con la aplicación de un cuestionario. Se conocieron las bases que fundamentan la política de inventarios y se identificó cómo funcionan los inventarios administrados desde el sistema. Se recopilaron reportes mensuales suministrados por el programa MFG-PRO, la información fue transportada a hojas de Excel para seleccionar los datos más relevantes de cada artículo, tales como medidas de tendencia, costo, cantidad en el inventario, demanda real, movimientos de cada artículo, cantidad consumida en los 24 meses anteriores (figura 1).

No.	Part Number	# Mov	Media	Mediana	Des. Stand.	Simetry	CobR	Cobl	Q	On	OT	QS	QSt	RI
1	BA1800550	11	122,7	59	121,7	1,57	902,2	15,3	-15	-1217,01	-3,14	100	20,91	58,97
2	D75000529205	5	0,9	0	1,8	1,69	133,3	83,1	44,44	996,74	2,57	100	5,78	1,604
3	BA152.40550	8	126,9	82	173,8	0,78	259,3	69,8	-15	-242,97	-0,63	100	4,17	3,715
4	D52500419205	6	1,1	0	1,3	2,54	109,1	72,7	55,55	876,68	2,26	100	4,07	1,501
5	LSE1750287511	9	3,2	2	4,4	0,82	271,9	69,8	-15	-228,61	-0,59	100	3,93	3,895
6	80003811	6	1,5	0	2,5	1,8	1360	95,8	-15	-179,64	-0,46	100	3,09	14,2
7	D16257049221	10	2,4	2	2,4	0,5	650	66,3	-15	-173,61	-0,45	100	2,98	9,804
8	80002482	10	2,5	2	2,7	0,56	108	60,2	22,22	218,98	0,56	100	2,54	1,794
9	81665440	6	1,1	0	2,2	1,5	109,1	67	44,44	368,57	0,95	100	2,14	1,628
10	M00824	14	260,6	154	285,9	1,12	24,8	72,2	14,27	114,61	0,3	14,3	0,3	0,343

Figura 1. Presentación aspectos relevantes del estudio.

Después de seleccionar la información más relevante de cada artículo, se determinó que la variable para la selección de la muestra sería el costo total del artículo. Adicionalmente, se escogió como herramienta de clasificación de la categoría tipo "stock" el análisis de Pareto, diferenciando los artículos (aproximadamente 400 referencias) en tres grandes grupos: los importantes y escasos (clase A), los numerosos y triviales (clase C), con un grupo intermedio que no participa en ninguna de las otras dos clases (clase B).

Gráficamente se puede observar que el 80% de la clase "A" está representada por 17 artículos, por tanto, son los elegidos para ser parte de la muestra (figura 2).

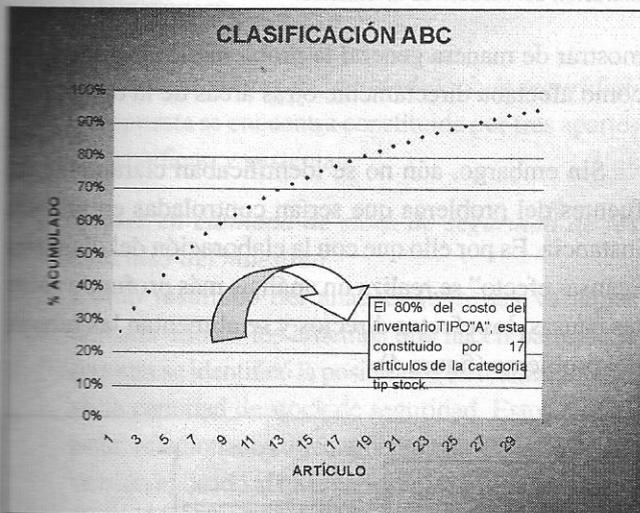


Figura 2. Clasificación de la clase A, del inventario tipo stock.

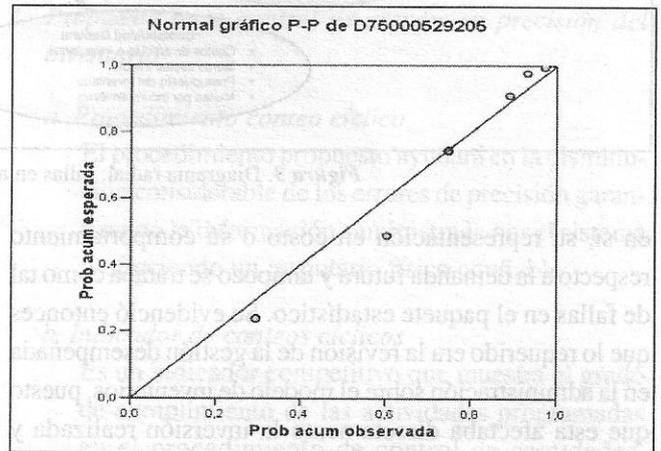
## Resultados obtenidos

### 2. Análisis y depuración de información objeto del estudio

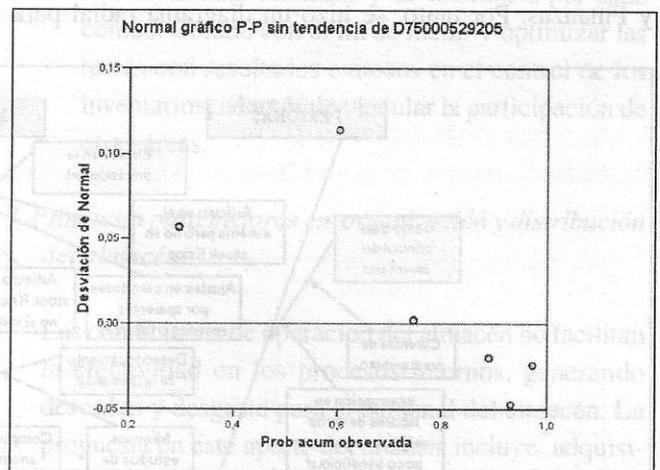
El análisis de la información se basó en dos fuentes de interés:

- Información relevante suministrada por el paquete estadístico del modelo MFG-PRO soportada por la opinión del experto, quien se basa en su conocimiento, reportes alternos de demanda y consumos emitidos por el modelo.
- Estudio de normalidad para comprobar si el comportamiento de la demanda histórica de cada uno de los

artículos tiene similitud con el esperado en una distribución normal, para ello, se usa el paquete estadístico SPSS, y se aplica la prueba Kolmogorov-Smirnov para una muestra. También se soportan los resultados obtenidos con la presentación de los Gráficos interactivos Normal P-P, presentando el comportamiento de la probabilidad acumulada observada contra la esperada (gráfica 1) y tendencia de comportamiento de los datos respecto a la desviación de la normal (gráfica 2).



Gráfica 1. Probabilidad acumulada esperada. Fuente: SPSS.



Gráfica 2. Gráfico p-p sin tendencia. Fuente: SPSS.

### 3. Identificación de fallas en la gestión administrativa del modelo

Después de aplicar estas herramientas y analizar la información, se determinó que las fuentes del problema de administración del modelo no se basaban en los artículos

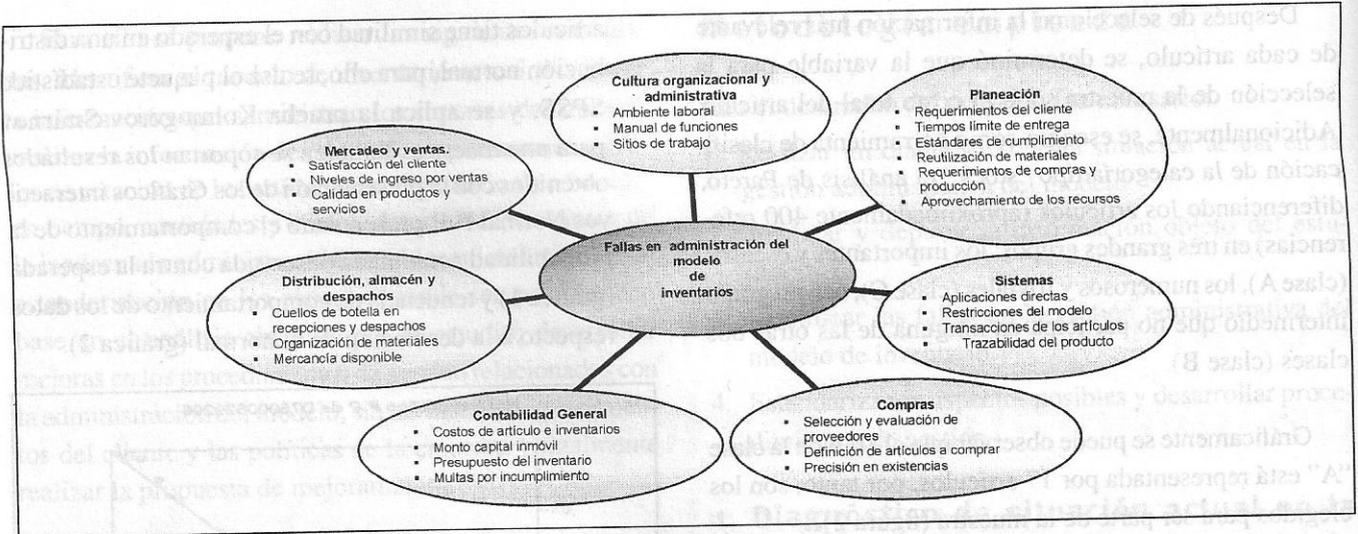


Figura 3. Diagrama radial: fallas en administración del modelo de inventarios.

en sí, su representación en costo o su comportamiento respecto a la demanda futura y tampoco se trataba como tal de fallas en el paquete estadístico. Se evidenció entonces que lo requerido era la revisión de la gestión desempeñada en la administración sobre el modelo de inventarios, puesto que esta afectaba directamente la inversión realizada y requería de una estrecha coordinación entre los departamentos de Ventas, Mercadotecnia, Compras, Producción y Finanzas. Por tanto, se hizo un diagrama radial para

mostrar de manera general la problemática encontrada y cómo afectaba directamente otras áreas de la compañía.

Sin embargo, aún no se identificaban claramente las fuentes del problema que serían controladas en primera instancia. Es por ello que con la elaboración del diagrama "causa-efecto" se realiza un análisis más profundo sobre las causas, los efectos directos y se alimentan las fuentes del problema (figura 4).

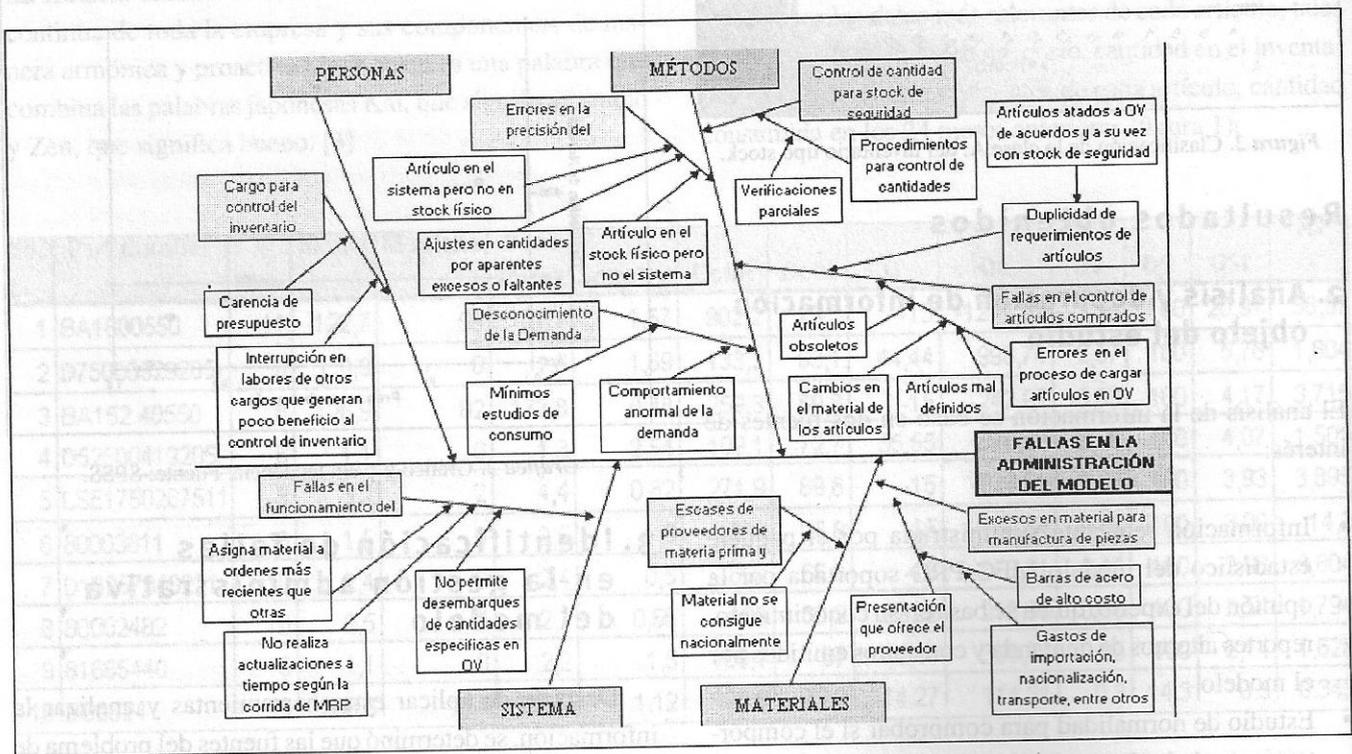


Figura 4. Diagrama causa-efecto.

## 4. Estandarización en aspectos posibles y desarrollo de procedimientos de gestión

En términos de estandarización es indispensable hablar de herramientas, instrumentos, mecanismos y filosofías que soporten teóricamente cualquier intento por ser mejor en lo que se hace. No obstante, para el objetivo específico de este proyecto sería muy ostentoso pretender la implementación de alguna teoría o filosofía en su totalidad. El enfoque aplicado es gradual, pues constituye el concepto de mejora continua, entre el cual se encuentra el sistema Kaizen. Con la identificación de los aspectos controlables se pretende estructurar una serie de lineamientos que harán parte de la propuesta.

**1. Propuesta para ajustes en cantidad stock de seguridad:** esta propuesta se encuentra constituida por tres apartes que la justifican y sustentan.

### a. Ajustes en cantidad de stock de seguridad de los artículos del muestreo

Como resultado del análisis sobre las variables de cada uno de los artículos que hacen parte de la muestra se identificó la posibilidad de realizar ajustes en la cantidad de stock de seguridad. Estos ajustes están relacionados directamente con el costo en inversión aplicado al inventario, en este caso se logrará una reducción aproximada de \$ 20873154.92, esto representa el 27.2% del total de la inversión actual al inventario de categoría tipo stock, se dice actual porque no se debe olvidar que los inventarios son cambiantes y los 17 artículos que hoy son analizados y estudiados el próximo mes podrían no estar. Sin embargo, no se trata solamente de la reducción en sí, sino del provecho que se logre al reinvertir este valor en inventario que tenga más rotación.

### b. Control cantidades stock de seguridad del inventario tipo stock

No sería correcto seguir realizando la asignación de cantidades para stock de seguridad sin contemplar la diferenciación que cada referencia debe tener. Es por ello que se propone un procedimiento que ayude a controlar en forma más efectiva la asignación de unidades que hagan parte del stock de seguridad de los artículos catalogados como tipo stock.

### c. Inventario a una fecha en porcentajes de calidad y servicio

Es un indicador competitivo que muestra el grado de cumplimiento de las actividades programadas en el procedimiento de control de cantidades, presenta porcentajes de calidad del inventario y calidad y servicio. Creado con el fin de medir y optimizar las tareas con resultados exitosos en el control de los inventarios.

## 2. Propuesta para control de errores en precisión del inventario

### a. Procedimiento conteo cíclico

El procedimiento propuesto ayudará en la disminución considerable de los errores de precisión garantizando la información suministrada por el sistema y ofreciendo un inventario físico confiable.

### b. Indicador de conteos cíclicos

Es un indicador competitivo que muestra el grado de cumplimiento de las actividades programadas en el procedimiento de control de cantidades, presenta porcentajes de efectividad del inventario, cantidades contadas y de tolerancia por cada conteo. Creado con el fin de medir y optimizar las tareas con resultados exitosos en el control de los inventarios, además de vincular la participación de otras áreas.

## 3. Propuesta para mejoras en organización y distribución del almacén

Las condiciones de operación del almacén no facilitan la efectividad en los procesos internos, generando desorden y desgaste para el personal del almacén. La propuesta en este aparte del análisis incluye: adquisición de muebles, estantería y cajones plásticos para realizar la redistribución de los artículos.

## 1. Propuesta de creación del cargo para administración del modelo y control del inventario

En este caso se presenta un manual de funciones tentativo para el profesional logístico, quien se dedicará principalmente a controlar el inventario y administrar el modelo de inventarios.

## Conclusiones

- La política de inventarios debe ser fijada para cada una de las diferentes inversiones del activo. Puesto que cada una de ellas presenta condiciones diferentes para su administración, adicionalmente la política debe asegurar que los niveles de inventario suministren a la empresa todos los materiales necesarios para su permanente desarrollo.
- Los costos del artículo o las cantidades en stock de seguridad no representan por sí solos inflación en la inversión que se realiza en el inventario; es la gestión sobre la administración de unidades para el stock de seguridad lo que realmente necesita control.
- La clasificación ABC permite reconocer sobre unos datos dados los artículos más significativos en costo, puesto que el 80% en inversión del inventario tipo stock está representado por el 20% de las referencias. El oportuno seguimiento de los ítems hallados en la clasificación ABC permite controlar los stocks de seguridad y a su vez direccionar la inversión para los artículos de verdadera rotación.
- Comprobar la normalidad en la distribución de los datos de pedidos atendidos: ayuda a pronosticar la demanda futura; sin embargo, al no tener normalidad, se debe aplicar algún método no paramétrico para la toma de decisiones en este contexto.
- Los principios de la filosofía Kaizen, tales como: buenas prácticas de orden y aseo, trabajo en equipo,

enfoque al cliente, información y formación del recurso humano, mejoras continuas, entre otros, influyen de manera positiva en el cumplimiento de los objetivos.

## Recomendaciones

- Se recomienda que el control esté presente en cada una de las actividades descritas, para efectos de garantizar el valor agregado esperado y la calidad del producto o servicio a satisfacción del cliente.
- Se recomienda que en los productos de alto consumo se vigile el stock de seguridad en forma permanente, para que siempre se tenga existencias disponibles.
- Mantener las existencias de inventarios en artículos de clase "A", mediante una administración personalizada y considerar los casos específicos para material en consignación y manufactura.

## Referencias

- [1] Tony, B., Cómo lograr un liderazgo exitoso: Lo mejor de las estrategias Kaizen, Guíe su organización hacia el mejor futuro, Colombia, McGraw-Hill, 1999, p. 5.

## Referencias Web

- [2] [www.qad.com](http://www.qad.com)  
 [3] [www.mypeperu.gob.pe](http://www.mypeperu.gob.pe)