

**CONFIABILIDAD DE LOS INVENTARIOS
EN GAMMA AISLADORES CORONA**

**TRABAJO DE GRADO
PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL**

JULIAN ANDRES MUÑOZ GUTIERREZ

**ASESOR
EMERSON GIRALDO
INGENIERO INDUSTRIAL**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA
FACULTAD DE INGENIERIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
CALDAS – ANTIOQUIA**

2013

Nota de aceptación

Firma presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Ciudad y fecha (día, mes, año)

Dedicatoria

Este trabajo de grado quiero dedicarlo inicialmente a Dios quien supo guiarme por el buen camino, por darme las fuerzas para continuar luchando y no desistir ante los problemas que se presentaban, enseñándome a afrontar las adversidades si perder nunca la mejor actitud ni nunca desfallecer en el intento.

A mis padres por su incondicional apoyo, comprensión, amor, ayuda en los momentos más difíciles y por acompañarme cuando más necesitaba de su colaboración y buenos consejos. Me han brindado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi perseverancia y coraje para alcanzar mis objetivos.

A toda mi familia por estar siempre presentes, acompañándome para alcanzar uno de los muchos objetivos que tengo para mi vida y han sido y serán motivo de inspiración y felicidad.

“La dicha de la vida consiste en tener algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar” Thomas Chalmers

Agradecimientos

La realización de este trabajo, no hubiesen sido posible sin la colaboración del Doctor Ivan Darío Morales, gerente de manufactura de la empresa Aisladores Corona; a Milton Gonzalez, jefe de programación e inventarios, por su colaboración y acompañamiento durante el proceso de prácticas, a Wilson Bedoya, jefe de inventarios corporativo, por su asesoramiento y sugerencias para alcanzar los resultados y al ingeniero Industrial Emerson Giraldo quien con su acompañamiento y asesorías contribuyo con la elaboración de este trabajo, también quiero agradecer a quienes con su testimonio y conocimiento apoyaron y dieron una mayor dirección a este trabajo.

También quiero agradecer a la compañía Aisladores Corona por brindarme los recursos económicos, la disponibilidad de tiempo para adelantar mis estudios, permitirme el espacio en sus instalaciones para realizar satisfactoriamente este trabajo y confiar en el logro de este objetivo.

A mis padres y familiares por sus palabras de apoyo, solidaridad y preocupación que han tenido durante todo mi proceso de formación como ingeniero.

A Dios por prestarme la vida, el tiempo y los recursos para poder cumplir este sueño, cuya meta veo más cerca.

TABLA DE CONTENIDO

Glosario	10
Resumen	13
Abstract	14
Justificación	17
Impacto tecnológico	17
Impacto social y económico.....	18
Objetivos.....	20
Objetivo general	20
Objetivos específicos	20
Marco introductorio	21
Etapa I: Definición del sistema	21
Etapa II: Conceptualización del sistema	22
Etapa III: Planteamiento del problema	22
Etapa IV: Análisis y propuestas	22
Etapa VI: Resultados y conclusiones.....	23
Desarrollo de las etapas	24
ETAPA I: Definición del sistema	24
Reseña histórica.....	26
Misión de Gamma Aisladores Corona.....	27
Visión.....	27
Objetivos corporativos.....	27
Filosofía	28
Valores corporativos.....	29
Política integral	29
Descripción del sistema	30
Flujograma.....	30
Portafolio de productos	31
ETAPA II: Contextualización del sistema	33
Conceptos.....	34

Inventario.....	34
Funciones del control de inventarios	34
Tipos de inventarios	35
Por su grado de transformación	35
Por su finalidad	36
Inventario de Ciclo o periódico	36
Inventario de Seguridad	36
Inventarios estacionales.....	37
Inventarios en tránsito	37
Clasificación de los inventarios	38
Sistemas de control de inventarios.....	38
Concepto de sistema de control.....	38
Decisiones sobre inventario.....	39
Objetivos de los inventarios	39
Costos de los inventarios.....	40
Costos de Producción.....	40
Costos de productos adquiridos o costos de ordenar	40
Costo de llevar el inventario	41
Manejo de los inventarios.....	42
ETAPA III: Planteamiento el problema	43
ETAPA IV: Análisis y propuestas	48
Análisis de tomas de inventarios en Aisladores Corona	52
Árbol de causas	61
ETAPAV: Resultados y conclusiones.....	76
Conclusiones.....	81
Recomendaciones	83
Referencias	84

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Instalaciones Aisladores Corona _____	24
Ilustración 2 Instalaciones Aisladores Corona 2 _____	24
Ilustración 3 Organigrama corporativo _____	25
Ilustración 4 Valores corporativos _____	29
Ilustración 5 Flujoograma aisladores Corona _____	31
Ilustración 6 Producto suspensión _____	32
Ilustración 7 Producto pines _____	32
Ilustración 8 Producto carretes _____	32
Ilustración 9 Producto tensores _____	32
Ilustración 10 Producto line post _____	32
Ilustración 11 producto cortacircuitos _____	33
Ilustración 12 Otros dispositivos para el manejo de la energía eléctrica _____	33
Ilustración 13 Clasificación de los inventarios _____	38
Ilustración 14 Estrategia Aisladores Corona _____	48
Ilustración 15 Alcance del proyecto _____	49
Ilustración 16 Amenazas y oportunidades _____	51
Ilustración 17 Lista de materiales _____	56
Ilustración 18 Cronograma de precierres _____	58
Ilustración 19 Tarjetas de inventario _____	60
Ilustración 20 Árbol de causas _____	61
Ilustración 21 Acta de reunión 1 _____	63
Ilustración 22 Acta de reunión 2 _____	68
Ilustración 23 Plan de acción 1 _____	70
Ilustración 24 Revisión lista de materiales _____	71
Ilustración 25 Plan de acción 2 _____	73
Ilustración 26 Plan de acción 3 _____	74
Ilustración 27 Plan de acción 4 _____	75

TABLA DE GRAFICAS

Grafica 1 Confiabilidad 1	53
Grafica 2 Costos 1	54
Grafica 3 Ajustes netos 1	55
Grafica 4 Confiabilidad mes a mes	65
Grafica 5 Confiabilidad Noviembre	76
Grafica 6 Confiabilidad Diciembre	77
Grafica 7 Confiabilidad 2	78
Grafica 8 Costos 2	79
Grafica 9 Ajustes netos 2	80

LISTA DE APENDICES

Apéndice A ICC-MA-03-01 Manual de Conteo Físico

Apéndice B ICC-PC-03 Inventarios

Apéndice C ajustes de inventario-árbol de causas-acciones correctivas suministros.

Apéndice D ICC-GU-03-03 Guía para Inventario Físico

Glosario

Inventario Físico: Verificación periódica de las existencias de materiales, equipos, muebles e inmuebles con que cuenta una dependencia o entidad, a efecto de comprobar el nivel de eficiencia en los sistemas de control administrativo, el manejo de los materiales, el método de almacenaje y el aprovechamiento de espacio en el almacén. (CORONA, 2009)

Control de inventario: Técnica que permite mantener las existencias de los productos a los niveles deseados, en manufactura, como el enfoque es de productos físicos, es de bastante importancia los materiales y su control. (CORONA, 2009)

Calidad en producción: La calidad en la producción es realizar las actividades necesarias para asegurar que se obtenga y mantenga la calidad requerida desde el diseño del producto, la producción y la entrega al cliente para su utilización. (CORONA, 2009)

Entrada: Es un movimiento de mercancías con el que se contabiliza la entrada de una mercancía de un proveedor o de una fabricación. Una entrada de mercancías comporta un aumento del stock de almacén. (CORONA, 2009)

Existencia: Las Existencias son los bienes poseídos por una empresa para su venta en el curso ordinario de la explotación, o bien para su transformación o incorporación al proceso productivo. (CORONA, 2009)

Salida: Es un movimiento de mercancías con el que se contabiliza una toma de materiales o una salida de materiales, un consumo de materiales o un envío de mercancías a un cliente. Una salida de mercancías comporta una reducción del stock de almacén. (CORONA, 2009)

Servicio: Es un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente o de alguna persona común. (CORONA, 2009)

Desperdicio causado por defecto: Cuando un producto o parte están fuera de especificación, el desperdicio en materiales y trabajo no incluye sólo la manufactura del defectuoso, sino también el retrabajo, el desecho y otros costos indirectos. (CORONA, 2009)

Ajustes automáticos: Son las transacciones que hace el sistema BPCS en forma automática para aumentar o disminuir las cantidades de los productos de acuerdo a los conteos físicos (generales o físicos).

Estas transacciones pueden ser reversadas para que en el proceso de explicaciones se defina si la diferencia se debe a sobrantes, faltantes o transacciones pendientes por registrar. (CORONA, 2009)

Conteo cíclico: Es la verificación física de un número limitado de referencias, definidas por grupo o ubicación, contra el sistema de información. (CORONA, 2009)

Explicaciones: Es la aclaración de las causas que originan los faltantes, sobrantes y roturas en el conteo general o cíclico, debido a diferentes razones, entre otras, conteos deficientes, errores en códigos, documentación o transacciones pendientes de grabar o procesar, productos no inventariados, mercancías despachadas o recibidas sin documentos soportes, mercancías de terceros inventariadas como propia. (CORONA, 2009)

Tarjetas de inventario: Es la operación automática del ERP que mediante la operación de saldo inicial, mas entradas, menos salidas, más o menos ajustes, arroja información de existencias sin necesidad de hacer un conteo físico. (CORONA, 2009)

POE: Procedimiento operativo estandarizado. (CORONA, 2010)

GPAAC:Gestión de proyectos que aceleran y aseguran el cambio. (CORONA, 2010)

Tolerancia: Es el porcentaje de error positivo o negativo que se le asigna a una referencia o grupo de referencias para cubrir los rangos de confiabilidad. (CORONA, 2010)

Resumen

En la Organización Corona se está trabajando arduamente en tener altos porcentajes de confiabilidad en los inventarios como punto de apoyo para mejorar sus niveles de servicio. Para ello cada una de las empresas debe guiarse por políticas establecidas que vayan en la dirección de alcanzar ese objetivo, pues con los procedimientos que se estaban manejando anteriormente no se lograría.

Este proyecto aporta acciones concretas para la obtención de ese nivel deseado de confiabilidad al finalizar el año 2012. En este plan, se desarrolla un análisis de la situación actual que arroja una identificación de debilidades que se describen en un árbol de problemas y que hacen que se tenga una confiabilidad entre el 25% y el 30%. Posteriormente, se realizaron análisis donde se identificaron las fortalezas y oportunidades de mejora para el tema de inventarios, con lo que se alcanzan niveles en ese indicador superiores al 65%.

De acuerdo al incremento de este indicador, se puede decir que Aisladores Corona está cumpliendo con las políticas corporativas y que va en el camino correcto en el aseguramiento de sus inventarios. Por otra parte se observa que para el sostenimiento de los resultados, se debe tener continuidad en las actividades que han hecho posible estos resultados y que de manera previa han quedado plasmadas en las políticas y procedimientos adoptados.

Palabras claves

Organización Corona; Aisladores Corona; inventarios; confiabilidad; nivel servicio; políticas; árbol de problemas; procedimientos.

Abstract

In the Corona is working hard to have high rates of reliability in inventories as a support to improve their service levels. To that end each of the companies should be guided by established policies that go in the direction of achieving that goal, as with the procedures that were previously not achieved driving.

This project provides concrete actions to obtain the desired level of reliability at the end of 2012. In this plan, it develops an analysis of the current situation yielding an identifying weaknesses described in a problem tree and do you have a reliability of between 25% and 30%. Subsequently, analyzes were conducted which identified strengths and opportunities for improvement to the inventory issue, thus this indicator reached levels higher than 65%.

According to the increase of this indicator, we can say that Insulators Corona is complying with corporate policies and going on the right track in ensuring their inventories. Moreover it is observed that for the sustainability of the results, it should be continuity in the activities that have made these results and previous so have been embodied in the policies and procedures adopted.

Keywords

Organization Corona, Corona Insulators, inventories, reliability, service level; policies; tree problems; procedures.

Una de las políticas más importante de todas las empresas, ya sea comercial o manufacturera, es el servicio a sus clientes. Dicho servicio depende en gran medida del buen manejo de sus inventarios y de cómo los administre. Esta administración permitirá a la empresa mantener un control oportuno de sus inventarios, conocer las existencias de sus productos en cualquier parte del proceso y garantizar una información en tiempo real que permita tener certeza de la misma, logrando así que el sistema de inventario constituya una herramienta para que la partida de activo corriente que está lista para la atención al cliente sea confiable.

Un buen manejo de los inventarios es un factor fundamental al interior de una organización, ya que se tiene control sobre las entradas y salidas de productos, regulación de los recursos existente, seguridad en la información del sistema y mínimos ajustes que finalmente impactan en la planificación de la producción y en el nivel de servicios a los clientes, que hoy en día se convierte en una ventaja competitiva.

Debido a que en la actualidad, la confiabilidad de productos en proceso e insumos en Gamma es muy baja, se presenta este trabajo de grado para mejorar este importante indicador, utilizando una metodología basada en el Kit Corona, políticas corporativas, herramientas académicas y sugerencias dadas por el asesor de practica Emerson Giraldo (catedrático de la Corporación Universitaria Lasallista) en sus experiencias en trabajos anteriores, con lo cual busca guiar de una manera ordenada la definición de las acciones, de tal modo que garantice que la empresa alcance este objetivo.

El presente proyecto se enfoca en encontrar los problemas existentes que hacen que no se tengan niveles de confiabilidad adecuados y aplicar el plan de acción que haga posible la obtención de los objetivos trazados por medio de la implementación de algunas prácticas

utilizadas por otras empresas de la Organización y por las actividades que genere todo el proceso de diagnóstico.

En el alcance del trabajo está el diagnóstico, análisis de las prácticas y manejos actualmente en Gamma de todo su sistema de inventarios, la articulación de la política de inventarios corporativa, la definición de los objetivos de la gestión y las acciones para alcanzar dichos objetivos.

Durante la realización de este trabajo, se contó con la colaboración y participación del encargado de inventarios a nivel corporativo, del jefe de manufactura y el jefe de programación de la producción de Aisladores CORONA, quienes siempre estuvieron disponibles para resolver las inquietudes y las dificultades que se presentarán.

Justificación

Impacto tecnológico

A través de diversas metodologías se busca conocer cómo se encuentran los procesos, cuales son las herramientas tecnológicas utilizadas en todo el sistema de información y las oportunidades de mejora que se encuentran actualmente dentro del macroproceso de inventarios en Aisladores Corona.

Es necesario por tanto, tener en cuenta la aplicación de metodologías como arboles de causa, la cual permitirá identificar, atacar y mejorar los distintos indicadores que se encuentran en niveles no muy deseables, pero que tienen un gran potencial de avance: cabe resaltar que aparte de mejorar el indicador de confiabilidad, también permitirá mejorar el tiempo invertido en los cierres de fin de mes, los ajustes netos mensuales, la estandarización de procesos, procedimientos y políticas acordes a la necesidad de la empresa, etc.

A causa de esto, se ve la necesidad de proponer este trabajo, con el fin de analizar y estandarizar algunos procesos (POE, CATALOGOS) a fin de suministrar o dar soluciones y métodos que enriquezcan y faciliten las funciones del trabajador en pro del objetivo específico.

Por otra parte, una deficiente Parametrización del sistema (BPCS) y una mala comunicación entre las distintas bodegas de la compañía, redundara en mayores ajustes por variaciones de consumo, listas de materiales desactualizadas, errores en información ingresada al sistema, traslados de materiales innecesarios, tiempos perdidos por falta de insumos, mayores tiempos en procesos y un sinnúmero de posibilidades que puede traducirse en altos costos y/o afectar el lead time del proceso.

Al estar involucrado directamente con el macroproceso de los inventarios, se ve la oportunidad de conocer más a fondo cada uno de sus procesos y recursos que posee la compañía, ya sean humanos o tecnológicos, que ayudan a plantear más posibilidades que permitan a la empresa obtener una cultura organizacional de mejora continua.

Impacto social y económico

Al generarse una estandarización en los procesos, un buen flujo de la información, una buena planta visual y una forma segura y ágil de conteo, se podrá implementar culturas de empoderamiento de los inventarios, el significado del Gong Ho y otras técnicas industriales, donde se perciba que cada pieza que pasa por sus manos, hace parte del activo de la compañía y es su responsabilidad su cuidado, donde se respire un mejor ambiente laboral y a su vez, generar conciencia de la importancia que tiene los inventarios.

En la medida en que las diferencias entre las existencias teóricas y las reales sean mínimas, así mismo serán los ajustes que se hagan por estas desigualdades y se tiene plena seguridad con las cantidades exactas en cada uno de los estados con miras a dar atención al cliente.

La organización del recurso humano, la importancia de una capacitación y entrenamiento continuo, permitirán a la empresa crecer continuamente y darles mayor importancia a sus empleados y clientes, con miras a generar una mayor responsabilidad y compromiso por parte del empleado para con la empresa y con el cliente.

Por último, queremos convertirnos en socioestratégicos y confiables de nuestros clientes, incrementar nuestras ventas y con ello mejorar los resultados financieros de la compañía y el valor de nuestros accionistas.

Objetivos

Objetivo general

Aumentar la confiabilidad de los inventarios de producto en proceso e insumos de listas de materiales en Gamma Aisladores Corona pasando de 25% a niveles superiores del 65% a Diciembre de 2012.

Objetivos específicos

- Garantizar que las listas de materiales estén consumiendo adecuadamente todos sus insumos.
- Disminuir los ajustes netos de los cierres mensuales.
- Aplicar herramientas de planta visual para la correcta toma de inventario físico.
- Capacitar el personal en la importancia de los inventarios y como tener calidad en los conteos.
- Establecer procedimientos para todo el proceso de precierres y cierres.

Marco introductorio

Para el incremento de la confiabilidad de los inventarios en Aisladores Corona en los próximos meses se estará aplicando y desarrollando una serie de actividades que permitan aumentar este indicador a la luz de la metodología GPAAC, igualmente se describen las variables internas que determinan en gran medida las fortalezas y debilidades de la empresa frente al manejo de los inventarios. Se realizarán análisis de las variables y factores claves que generan la no obtención de indicadores ideales, se intervendrá en las causas Pareto resultantes del análisis anterior y finalmente se concluirá con los resultados obtenidos después de la medición, análisis, ejecución y control de las propuestas hechas.

Con el fin de conocer con más detalle la propuesta antes mencionada, este trabajo de grado se divide en las siguientes fases.

Etapa I: Definición del sistema

En esta etapa se describirá de forma breve la reseña histórica de Aisladores Corona, unidad de negocio perteneciente a la Organización Corona, igualmente se explicará la estrategia, misión, visión, filosofía, objetivos y valores corporativos de la organización y del negocio Aisladores Corona relacionando su intención estratégica con la organización.

Etapa II: Conceptualización del sistema

En esta fase se definirán una serie de términos claves en la gestión de inventarios que servirán de apoyo para hacer un análisis detallado de aquellos aspectos claves para el alcance del objetivo.

Etapa III: Planteamiento del problema

Como se ha quedado evidenciado en las líneas anteriores, el problema central que habrá que intervenir en este trabajo de grado será la baja confiabilidad de los inventarios de producto en proceso e insumos de listas de materiales de Gamma Aisladores Corona y otras consecuencias directas de este indicador como lo son los ajustes, la parametrización del sistema, la planta visual y el aprendizaje de todo el personal involucrado en este proceso.

Adicional a esto, se dará a conocer el deseo desde la presidencia de Corona, para que todas las empresas de la organización cuenten con buenos sistemas de inventarios que repercutan directamente en el excelente servicio a sus clientes.

Etapa IV: Análisis y propuestas

Después de haber conocido el panorama general de Aisladores, los análisis preliminares y el manejo que se les da a los inventarios en otras empresas de la organización, se proponen e implementan las acciones en la dirección del alcance de los objetivos.

Esta fase contribuirá a la normalización del proceso, a la educación del personal y su conciencia en importancia del inventario y a potencializar el uso de documentación y estructura de la información.

En esta etapa tendrá vital importancia la utilización de la metodología del GPAAC, en la cual se aplicaran cada uno de sus pasos con el fin de entender mejor el fenómeno y permita intervenir de la mejor manera en busca de alcanzar nuestro objetivo.

Etapa VI: Resultados y conclusiones

En la realización de nuevos precierres, cierres mensuales y otras medidas resultantes de los análisis, se conocerán los nuevos resultados, donde se medirá la efectividad de las acciones tomadas y la consolidación para su permanencia en el tiempo.

Desarrollo de las etapas

ETAPA I: Definición del sistema

Ilustración 1 Instalaciones Aisladores Corona



Ilustración 2 Instalaciones Aisladores Corona 2



GAMMA - Aisladores Corona, es una empresa que fabrica y comercializa aisladores para las empresas de energía eléctrica, fabricantes de equipos originales (Original Equipment Manufacturer, OEM) y los distribuidores del sector eléctrico. Desde hace más de 48 años atiende los diferentes países del continente americano. Sus principales mercados son: Colombia, Estados Unidos, Venezuela, Centroamérica y México. Adicionalmente esta en mercados de Europa, Sur América y Asia. Desde el año 2009 tiene presencia directa en EEUU con su marca Gamma Insulators.

Pertenece al grupo empresarial Corona, multinacional fundada a finales del siglo XIX, en la que laboran hoy más de 10.000 personas, la cual es reconocida por su alta responsabilidad social y sus prácticas de buen gobierno, con ventas anuales de aprox. USD 1.3 billones en 32 países alrededor del mundo.

Ilustración 3 Organigrama corporativo



Fuente: Corona

Reseña histórica

- 1963 FUNDACIÓN: 31 de diciembre de 1962
- 1972 Con asesoría de LAPP INSULATOR se inicia la producción de aisladores de Alta tensión, La asesoría dura de 1972 a 1982. Se inician las exportaciones hacia Venezuela.
- 1976 Se inician las exportaciones hacia Ecuador, Perú, Bolivia y Centro América
- 1991 Se inician las exportaciones hacia México
- 1994 Se inician las exportaciones hacia Canadá
- 1995 Se inician las exportaciones hacia los Estados Unidos
- 1997 Se obtiene el certificado ISO 9002
- Se hace la primera exportación hacia el mercado asiático (Singapur)
- 1999 Se cambia del combustible líquido a gas natural
- Se inician las exportaciones a MERCOSUR
- 2000 Se obtiene el certificado ISO 14001
- 2001 Se concretan alianzas con Lapp y Santana
- Se obtiene la certificación **BASC**
- Se obtiene el Premio Colombiano a la calidad año 2000
- 2006 Se inician los Proyectos 6 Sigma
- 2008 Se lanza la única garantía en el mercado de 25 años
- Se exporta a Chile, Brasil, Taiwán, Irán y China
- 2009 Se compra a Lapp insulator la distribución directa en los 50 Estados de USA

Misión de Gamma Aisladores Corona

“Contribuir al bienestar y progreso que procura la energía eléctrica en la vida del hombre mediante el diseño, producción y comercialización de aisladores, productos y equipos para el sector eléctrico en todo el continente americano”.

Visión

“Tener ingresos por USD 40 millones en el año 2016, de los cuales el 80% se originan en operaciones fuera de Colombia, mediante el diseño, producción y comercialización de aisladores, productos y equipos para el sector eléctrico en todo el continente americano”

Objetivos corporativos

Crecimiento de la compañía

- Consolidando la presencia en USA a través de Gamma Insulators. Abriendo nuevos mercados y clientes.
- Desarrollando nuevos productos.

Desarrollo de la excelencia operacional

- Alcanzando costos competitivos
- Logrando un Yield: >90%
- Logrando incrementar la Productividad: + 10%
- Teniendo la Resana: <2%

- Disminuyendo la Accidentalidad: Índice de Lesión Incapacitante ILI <0.5
- Mejorando el Clima Organizacional: >18.8

Filosofía

La filosofía corporativa permite plantear a nivel de la Organización la forma como esta entiende el mundo, el ser humano, la empresa y el trabajo, buscando ser cada vez más efectiva.

Esta efectividad depende del grado de adecuación que tenga al entorno que la rodea y de su capacidad para influenciarlo. La cultura determina entonces la manera como la Organización responde a dicho entorno.

Es por esto que el propósito de Aisladores CORONA es desarrollarse para entregar siempre un valor superior a todos los públicos que sirve: accionistas, clientes, empleados, proveedores y sociedad. (VALOR PARA LOS ACCIONISTAS, VALOR PARA LOS CLIENTES, VALOR PARA LOS EMPLEADOS, VALOR PARA LOS PROVEEDORES, VALOR PARA LA SOCIEDAD).

La forma para cumplir con el propósito en el entorno de negocios y además desarrollar esta Organización es teniendo una visión retadora, una capacidad y disposición al aprendizaje y un liderazgo transformador.

“Es por lo anterior que en Aisladores Corona entendemos el trabajo como el fundamento de la dignidad humana y la mayor fuente de autoestima, realización y satisfacción. Creemos que mediante el trabajo, el ser humano cumple gran parte de su misión en la tierra. En Aisladores CORONA vemos al trabajador como un actor con capacidad de contribuir para agregar valor a la Organización y ayudar a desarrollarla. Es mediante el trabajo que los seres humanos obtienen

una compensación justa para satisfacer sus necesidades básicas, así como un reconocimiento por sus logros y contribuciones”

Valores corporativos

Ilustración 4 Valores corporativos



Fuente: Corona

Política integral

“Para Gamma-Aisladores CORONA S.A. el cliente es su razón de ser, por lo tanto buscamos permanentemente su satisfacción, cumpliendo los compromisos pactados con ellos y las especificaciones determinadas por las normas que rigen sus productos; previniendo, evitando y/o disminuyendo los impactos ambientales al interior de la Empresa y en su entorno, así como los riesgos asociados con la seguridad y la salud ocupacional, velando permanentemente por el mejoramiento continuo de los sistemas de “Gestión de la Calidad” (ISO 9001/2008), de “Gestión Ambiental” (ISO 14001/2004), de “Seguridad industrial y Salud Ocupacional” (OHSAS

18001/2007) y BASC (Business Alliance For Secure Commerce) mediante el desarrollo integral del talento humano, el uso racional de los recursos naturales, el cumplimiento de la legislación y los requisitos aplicables a las actividades de la compañía, la aplicación del código de ética y buen gobierno y el mejoramiento continuo de los procesos. Establecemos los compromisos y objetivos generales en el Plan Estratégico de la Empresa que permite direccionar los objetivos de los diferentes sistemas de gestión y orientar el futuro de la compañía”.

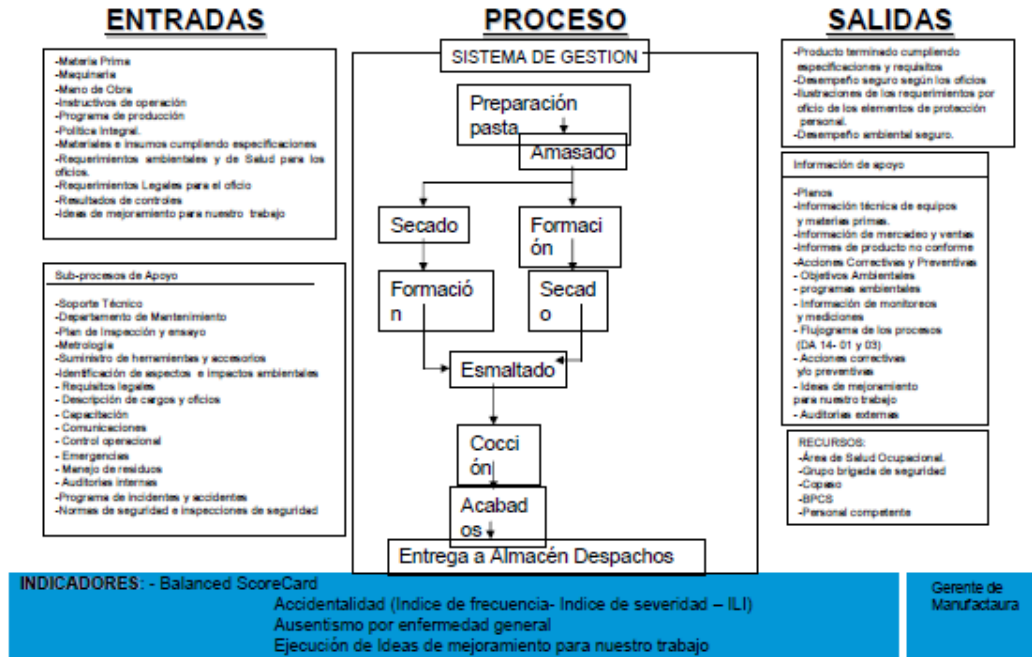
Descripción del sistema

Flujograma

El proceso productivo de Aisladores Corona se compone de los siguientes subprocesos, y estos a su vez más los insumos de las listas de materiales (Empaque; herrajes, entre otros) son los que conformen la cobertura global del proyecto para el tema del indicador.

Ilustración 5 Flujograma aisladores Corona

MANUFACTURA: Garantizar un proceso productivo que permita elaborar un producto que cumpla los requisitos del cliente (costo, calidad, oportunidad y cantidad), un buen desempeño ambiental y condiciones adecuadas de seguridad y salud para los trabajadores.



Fuente: Corona

Portafolio de productos

A continuación se detallan las principales Líneas de Productos de Aisladores CORONA con los cuales satisface las necesidades de sus clientes.

Ilustración 6 Producto suspensión

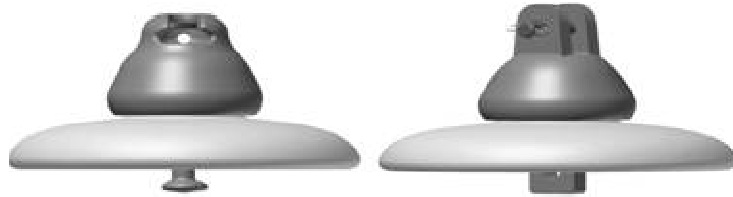


Ilustración 7 Producto pines

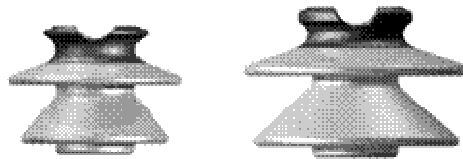


Ilustración 8 Producto carretes

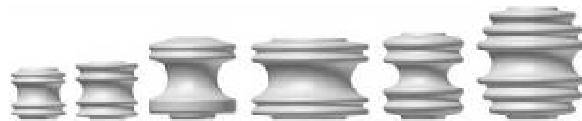


Ilustración 9 Producto tensores



Ilustración 10 Producto line post



Ilustración 11 producto cortacircuitos

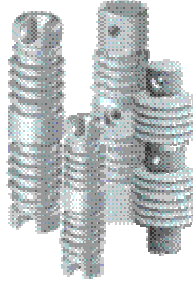
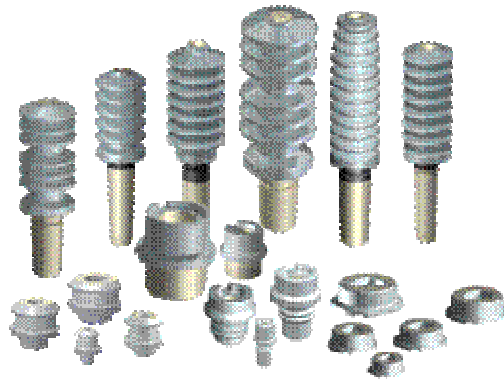


Ilustración 12 Otros dispositivos para el manejo de la energía eléctrica



Fuente: Corona

ETAPA II: Contextualización del sistema

Conceptos

Inventario

Son bienes tangibles que se tiene para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para la posterior comercialización.

Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso, productos terminados o mercancías, materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados, empaques, envases e inventarios en tránsito.

Para poder manejar inventarios se debe tener muy claro el movimiento de los productos, de manera que haya niveles adecuados de stock y tener un balance entre la atención al cliente y los activos de la empresa. (CORONA, 2011)

Funciones del control de inventarios

Las principales funciones son:

- Mantener un registro actualizado de las existencias. La periodicidad de este, depende de las políticas establecidas por cada empresa y en otros casos, del tipo de producto.
- Informar del nivel de existencias, para saber cuándo se debe producir y cuánto se debe de pedir de cada uno de los insumos.

- Notificar de las situaciones anormales, que pueden constituir síntomas de errores o de un mal funcionamiento del sistema.
- Elaborar informes para la dirección y los responsables de los inventarios.

Tipos de inventarios

Por su grado de transformación

Inventarios de Materia prima. Toda empresa que su actividad es industrial, dispone de varios artículos y materiales conocidos como Materias Primas que al ser sometidas a procesos se obtiene un artículo terminado o acabado. Por lo que podemos definir que la Materia Prima es aquel o aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación que al final se convertirá en un producto terminado. (Zúñiga, 2011)

Inventarios de Producción en Proceso. Todo artículo o elementos que se utilizan en un proceso de producción se los define como Inventario de productos en proceso que tienen como característica que va aumentando su valor con cada proceso de transformación hasta convertirse en producto terminado.

Es decir son productos parcialmente terminados que se encuentran en un grado intermedio de producción que fueron aplicados labor directa y gastos indirectos inherentes al proceso producción en un momento determinado. (Zúñiga, 2011)

Inventarios de Productos Terminados. Son productos que han cumplido su proceso de producción y se encuentran en la bodega de productos terminados y aún no han sido vendidos.

Los niveles de inventario están directamente relacionados con las ventas, es decir sus niveles se dan por la demanda que tenga. (Zúñiga, 2011)

Inventarios de Materiales y Suministros. En este tipo de inventarios se incluyen:

- Las materias primas secundarias y sus especificaciones varían dependiendo del tipo de industria.
- Artículos de consumo que son destinados en la operación de la industria.
- Los Artículos y materiales de reparación y mantenimiento de las maquinarias y aparatos operativos que se necesitan en la industria.

La importancia en el control de inventarios reside en el objetivo primordial de toda empresa es obtener utilidades. (Zúñiga, 2011)

Por su finalidad

Inventario de Ciclo o periódico

Este inventario es generalmente utilizado por empresas pequeñas y medianas, tiene como característica especial que para saber a una fecha determinada cual es el inventario, se debe hacer un conteo físico y ser valorado. (Zúñiga, 2011)

Inventario de Seguridad

La incertidumbre en la demanda u oferta de unidades hace que exista un inventario de seguridad que es almacenado en un sitio adecuado de la empresa. Generalmente los inventarios

de seguridad de materias primas protegen contra la incertidumbre que pueden provocar los proveedores debido a factores como huelgas, vacaciones, unidades de mala calidad, entre otras. En lo relacionado a la demanda sirven para prevenir faltantes provocadas por fluctuaciones inciertas de la demanda. (Zúñiga, 2011)

Inventarios estacionales

Son inventarios utilizados para cubrir la demanda estacional y también se utilizan para suavizar el nivel de producción. (Zúñiga, 2011)

Inventarios en tránsito

Son de gran utilidad debido a que permiten sostener las operaciones entre empresa, clientes y proveedores; siendo un inventario que la empresa aun no lo tiene físicamente en sus bodegas, pero puede negociar su entrega al cliente cuando lo disponga y sí cubrir necesidades.

Muchos son los tipos de inventarios que existen, por lo que se puede clasificar de la siguiente manera:

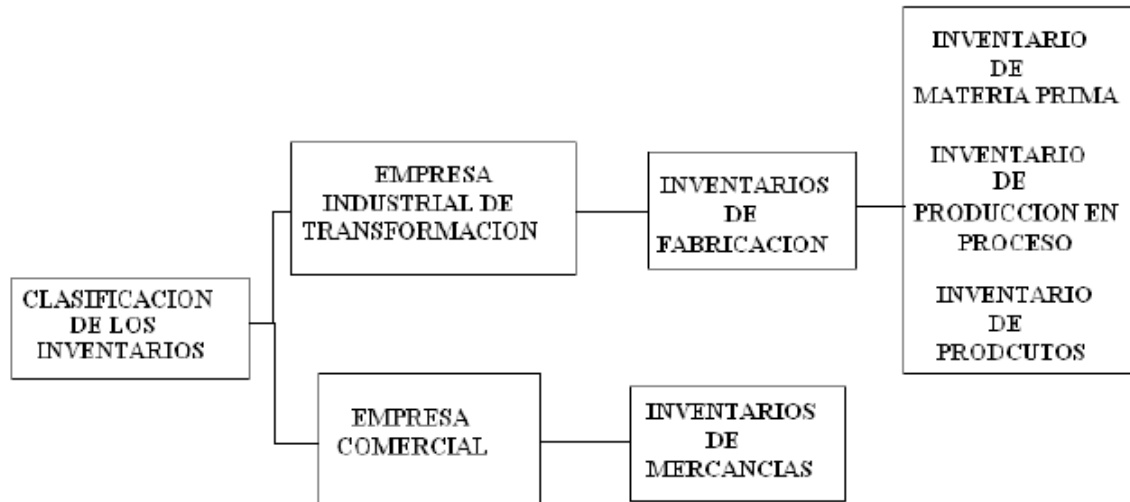
Los inventarios los encontramos en dos tipos de empresas que son las “Empresa industrial de transformación” y “Empresa comercial”. (Zúñiga, 2011)

Cuando los inventarios son de la empresa industrial de transformación hablamos de Inventarios de Fabricación que a su vez se divide en Inventarios de materia prima, inventarios de producción en proceso e inventarios de productos terminados.

En la empresa comercial los inventarios sólo son de mercaderías.(Zúñiga, 2011)

Clasificación de los inventarios

Ilustración 13 Clasificación de los inventarios



Fuente: Zúñiga, 2011

Sistemas de control de inventarios

Concepto de sistema de control

Todos los sistemas de inventarios incorporan un sistema de control para hacer frente a dos problemas importantes:

1. Mantener un control adecuado sobre el elemento del inventario.
2. Asegurar que se mantengan unos registros adecuados de los tipos de artículos existentes y de sus cantidades. (Zúñiga, 2011)

Decisiones sobre inventario

Hay dos decisiones básicas de inventario que los gerentes deben hacer cuando intentan llevar a cabo las funciones de inventario recién revisadas. Estas dos decisiones se hacen para cada artículo en el inventario:

1. Qué cantidad de un artículo ordenar cuando el inventario de ese ítem se va a reabastecer.
2. Cuando reabastecer el inventario de ese artículo.

Objetivos de los inventarios

Los principales objetivos de los inventarios son los siguientes:

Reducción del riesgo. Se desconoce con certeza de la demanda de productos terminados, Stock de seguridad de productos terminados, para evitar un desabastecimiento de demanda ante un aumento, Stock de seguridad de materias primas, para evitar una detención del proceso de producción. (Zúñiga, 2011)

Anticipar las variaciones previstas de la oferta y la demanda. Por ejemplo, la escasez de un producto debido a una huelga de sus productores, disminuye la oferta con lo que se debe acumular en los inventarios. Materias primas o productos terminados sometidos a variaciones estacionales aumenta la demanda, con lo que se acumulan en almacenes. (Zúñiga, 2011)

Especulación. Acumulación de productos ante futuras subidas de precio. (Zúñiga, 2011)

Costos de los inventarios

El inventario siempre conlleva un costo indirecto llamado comúnmente costo de almacenamiento. Entre los costos asociados al inventario se mencionan:

Costos de Producción

Son los costos que se incurre para la elaboración de un nuevo producto, tal como materia prima, gasto de fabricación, alquileres, salarios y salarios, depreciación de los bienes de capital (maquinaria o equipo), intereses sobre el capital de operaciones, seguros, contribuciones y otros gastos. (Zúñiga, 2011)

Costos de productos adquiridos o costos de ordenar

Son costos que se incurren al comprar un producto, como impuestos, gastos de aduana, flete, gastos administrativos, etc. Únicamente se pueden aplicar en materia prima o reventa. (Zúñiga, 2011)

Costo de llevar el inventario

Incluye los gastos incurridos por la empresa en relación con el volumen. Está formado por los siguientes.

Deterioro. Cuando el material, al ser almacenado por algún tiempo, ya no puede ser utilizado ya que se mancha, se humedece, se vence, descompone, se evapora, etc. (Zúñiga, 2011)

Manejo de Materiales. Incluye todo el manejo y transporte que participa en el control de inventarios. Incluye salarios y prestaciones del personal a su cargo. (Zúñiga, 2011)

Inspección. Incluye las inspecciones en recepción del material en proceso y producto terminado para asegurar la calidad. (Zúñiga, 2011)

Costo de almacenaje. Para ello se requiere una bodega física, equipo necesario para su manejo y transporte y personal para maniobras. (Zúñiga, 2011)

Costo por faltante. Si por alguna circunstancia no se cuenta con la cantidad óptima para suplir la demanda, hace que se pierda la venta o la confiabilidad del cliente, lo cual dará lugar a costos imprevistos. (Zúñiga, 2011)

Manejo de los inventarios

Permitirá a la empresa prestar un mejor servicio a los clientes, tener un mayor control de inventario de las operaciones, mejorar la efectividad de la administración, y otras ventajas relacionadas con los costos y la calidad de la operación.

Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportuno, así como también conocer al final del periodo contable un estado confiable de la situación económica de la empresa. (Zúñiga, 2011).

ETAPA III: Planteamiento el problema

Al analizar los procesos de cierre realizados mensualmente por el departamento de programación de Gamma Aisladores Corona, se encontró un bajo porcentaje de confiabilidad en la toma física de productos en proceso e insumos de las listas de materiales, impactando directamente en los ajustes que esto conlleva y en la incertidumbre de poder mantener la satisfacción del cliente.

Existen algunas etapas del proceso productivo que acaparan las más grandes variaciones entre lo estimado por el sistema y lo que realmente se encuentra en la toma de inventarios y es en estas etapas donde el proyecto centrará la atención, asignando un mayor número de precierres durante el mes debido a su criticidad.

Según datos históricos de confiabilidad de los últimos 6 meses, se evidencia que este dato no supera el 30%, siendo uno de los más bajos de toda la organización y los montos totales por ajustes que al final de cada periodo se deben realizar superan lo presupuestado, es por ello que se iniciará la realización de tomas cíclicas de inventarios para asegurar el proceso, disminuir costos de producción y gastos operacionales y desarrollar efectivamente los proyectos corporativos.

Los inventarios han sido un tema de preocupación para la administración de la organización y se quiere redoblar esfuerzos para el alcance de niveles óptimos de gestión de inventarios, empezando por nuestro presidente, el Doctor Enrique Moreno y el resto de personas involucradas en este ambicioso proyecto.

Para ello, adjuntare un correo desde la presidencia de la organización para conocer mejor la postura de la alta dirección frente a los ajustes realizados por las diferencias encontradas.

De: Carlos Enrique Moreno Mejía.

Enviado el: domingo, 05 de febrero de 2012 05:39 a.m.

Para: Imre Gabor Kepes Velasquez; Ramiro Gallo; Alfonso Neira Pinto; Eduardo Prada Silva; Ingo Bach Huschler; Santiago Cardenas; Pablo Camilo Ceron; Manuel A. Laborde; Jaime Alberto Angel Mejia; Luis Fernando Mejia E.; Mauricio Yepes B.; Miguel Angel Sanchez Escobar; Sara Ulloa Romero; Camilo Eduardo Rincon Saiz; Gustavo Adolfo Agudelo Ramirez; Alba Piedad Guerrero Arias; Carlos Andres Montañez Silva; María Clemencia Restrepo Jiménez

CC: Manuel Alfonso Aponte González; Juan Carlos Guzmán Buitrago; Jairo Rojas Gómez; Gladis García Botero; Daniel Restrepo Arango; Iván Darío Morales T.; Manuel Javier Pedraza; Maria del Pilar Millan; Wilson Bedoya Mesa; Alfredo de Jesús Restrepo; Sandra Rocio Restrepo B.; Mauricio Guerrero Camacho; Juan Bautista Trujillo A.; Carlos Andres Castrillón Moreno; Yuliana Becerra Hoyos; Ricardo Garces Restrepo; Eliana Enith Henao Cardona; Juan Pablo Ortega; Luz Dary Bedoya

Asunto: RE: Resultado de Inventarios Consolidados en todo Corona

Saludos

Felicitaciones por el resultado aunque en una instalación industrial creo que todavía hay espacio de mejora. Los invito a mirar varios puntos. Que la diferencia de inventario en una operación como pisos sea de solo un

millón, plantea la inquietud de si todavía estamos teniendo mecanismos internos de ajuste. Lo digo con respeto, pero la diferencia es demasiado pequeña para un negocio tan grande. La diferencia de Gamma es bastante grande para el tamaño del negocio. Hay que profundizar para ver qué pasa

Saludos

Carlos e Moreno

De: Imre Gabor Kepes Velasquez

Enviado el: viernes, 03 de febrero de 2012 05:45 p.m.

Para: Carlos Enrique Moreno Mejia; Ramiro Gallo; Alfonso Neira Pinto; Eduardo Prada Silva; Ingo Bach Huschler; Santiago Cardenas; Pablo Camilo Ceron; Manuel A. Laborde; Jaime Alberto Angel Mejia; Luis Fernando Mejia E.; Mauricio Yepes B.; Miguel Angel Sanchez Escobar; Sara Ulloa Romero; Camilo Eduardo Rincon Saiz; Gustavo Adolfo Agudelo Ramirez; Alba Piedad Guerrero Arias; Carlos Andres Montañez Silva; Maria Clemencia Restrepo Jiménez

CC: Manuel Alfonso Aponte Gonzalez; Juan Carlos Guzman Buitrago; Jairo Rojas Gomez; Gladis Garcia Botero; Daniel Restrepo Arango; Iván Darío Morales T.; Manuel Javier Pedraza; Maria del Pilar Millan; Wilson Bedoya Mesa; Alfredo de Jesus Restrepo; Sandra Rocio Restrepo B.; Mauricio Guerrero

Camacho; Juan Bautista Trujillo A.; Carlos Andres Castrillon Moreno; Yuliana Becerra Hoyos; Ricardo Garces Restrepo; Eliana Enith Henao Cardona; Juan Pablo Ortega; Luz Dary Bedoya

Asunto: Resultado de Inventarios Consolidados

Buenas Tardes:

Como resultado de los inventarios anuales de Producto Terminado y Materiales del 2011, tenemos los siguientes consolidados:

Como se puede deducir de la tabla, los resultados son muy buenos, donde, de un inventario se \$136,400 MM, se tuvo un ajuste de sólo \$262 MM en contra, equivalentes al 0.2% del valor del inventario.

En valores absolutos, la diferencia fue de \$1,499 MM, lo cual indica que aún tenemos una oportunidad de mejoramiento en la confiabilidad de la información.

Por otra parte, en términos generales se logró un buen cumplimiento de la política en cuanto a segregación de funciones, conteos ciegos y bloqueo de consultas de saldos.

Queremos destacar el esfuerzo y la gestión en el cumplimiento de la política y en aseguramiento del proceso por parte de L&T, la USC, y auditoría, cuyo apoyo en este proceso ha sido fundamental para la obtención de estos resultados.

¿QUÉ SIGUE?

Buscando que el proceso de gestión de inventarios esté cada vez más asegurado, trabajaremos en ampliar el cubrimiento de la política de inventarios en los negocios e iniciaremos el proceso de aseguramiento en Almacenes Corona.

Esperamos toda su colaboración y apoyo en la continuación de este proceso con el fin de mejorar cada vez la gestión de los inventarios de la Organización.

Atento a sus comentarios,

Imre Kepes.C. E, Moreno. (2012).

Con el mensaje consignado en este correo, es evidente la problemática que sufre Aisladores Corona en este tema y la decisión del grupo directivo en la adopción de estrategias que vayan encaminadas en el mejoramiento continuo de la organización en todos sus aspectos y más en un tema neurálgico como los inventarios.

ETAPA IV: Análisis y propuestas

Como punto de partida para la ya conocida situación de los inventarios en Aisladores Corona y como carta de navegación en este trabajo, conoceremos como esta intervención aporta a la estrategia de la organización, dado que todos los proyectos deben estar orientados a maximizar de beneficios del negocio y al mejoramiento de la empresa.

Ilustración 14 Estrategia Aisladores Corona



Fuente: Corona

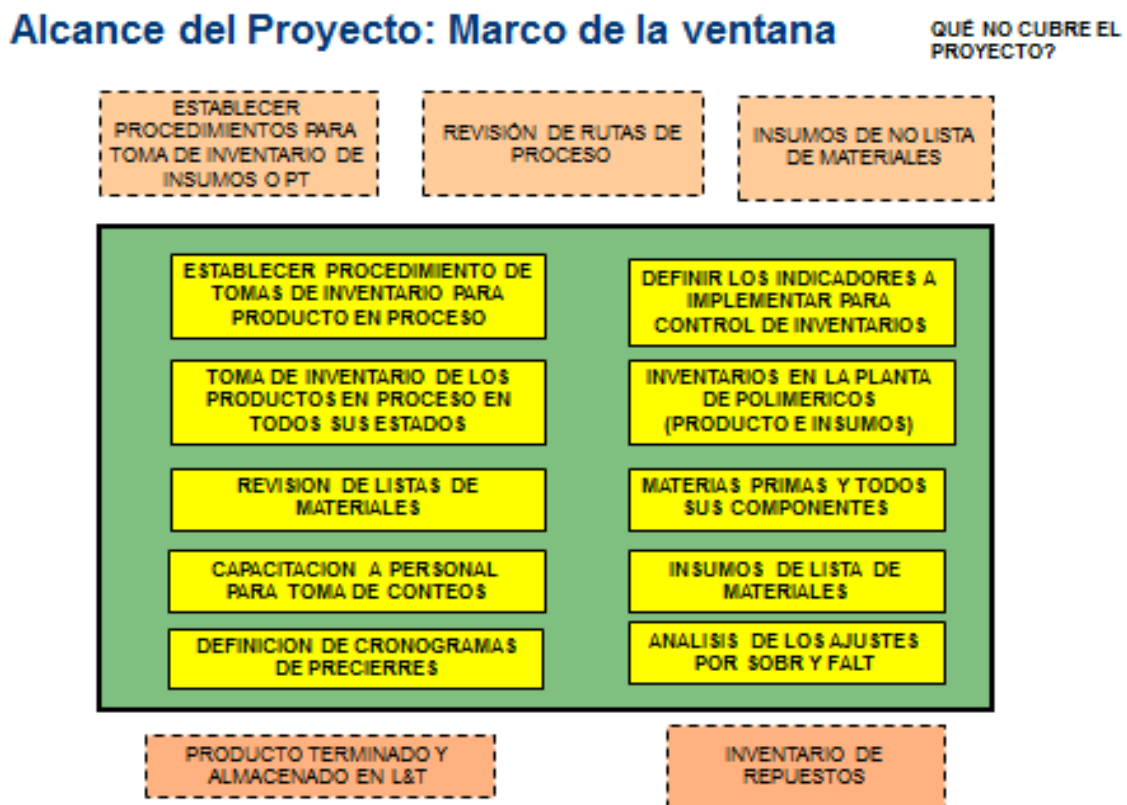
Para el desarrollo de este plan de trabajo, se han adoptado algunas herramientas de una metodología que se aplica en la organización Corona como lo es la metodología GPAAC, la cual busca gestionar y promover procesos de cambio de alto impacto.

Aplicando estas herramientas se quiere contribuir al logro de las iniciativas de la compañía y continuar en la creación de la cultura de mejoramiento e innovación.

En el desarrollo de esta etapa se irán identificando los pasos de esta metodología y su gran aporte a los resultados esperados.

En primera instancia conoceremos el alcance del proyecto.

Ilustración 15 Alcance del proyecto



Esta ilustración es fundamental para tener la claridad de las partes en las que se hará la intervención con este proyecto y el conocimiento que debe tener la empresa con respecto al funcionamiento del nuevo sistema dirigido a cumplir el objetivo estratégico.

Esta etapa es también conocida como el marco de la ventana y se focaliza en las actividades o procedimientos que están dentro del marco, lo que sobresalga de este, no será primordial para este proyecto, ya que no estos no aportan al aumento de la confiabilidad de los productos en proceso y a los insumos de listas de materiales.

Con el panorama claro y bien detallado en el planteamiento del problema, se aplica una matriz de oportunidades y amenazas para conocer de manera profunda la pertinencia de este trabajo y a partir de ahí, planificar estrategias de cara al futuro.

Luego de realizar el análisis plasmado en la matriz, nos ayudara a descifrar el camino y plantear las mejores propuestas para el alcance del objetivo.

Ilustración 16 Amenazas y oportunidades

DEFINICION DEL PROYECTO Y OBJETIVOS AMENAZAS VS OPORTUNIDADES		
	AMENAZAS (Si no se realiza el proyecto)	OPORTUNIDADES (Si se realiza el proyecto)
C P O L R A T Z O O	<ul style="list-style-type: none"> ✓Altos niveles de inventario ✓Baja confiabilidad en los inventarios ✓Incumplimiento en despachos ✓Retrasos en producción 	<ul style="list-style-type: none"> ✓Niveles de inventario optimo ✓Alta confiabilidad del inventario ✓Satisfaccional cliente por entregas oportunas
L P A L R A G Z O O	<ul style="list-style-type: none"> ✓Ajustes de inventarios elevados ✓Sistemas de información no confiables ✓Incumplimiento en políticas corporativas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓Rentabilidad ✓Sistemas de información confiables ✓Ajustes netos razonables con respecto al costo total de producción ✓Buenas ubicaciones y control visual ✓Indicadores de clase mundial en la gestión de inventarios

De los pros y contras de esta matriz, se confirma la importancia de la realización del proyecto, ya que permite realizar análisis de mayor profundidad para la búsqueda de posibles soluciones, reflexión para la toma de decisiones en torno al que hacer próximo, adicionalmente permite pensar en el futuro, visualizar nuevas oportunidades y amenazas y orientar de manera efectiva este proyecto, facilitando su dirección y liderazgo.

Análisis de tomas de inventarios en Aisladores Corona

Existen algunos argumentos válidos para tener en cuenta:

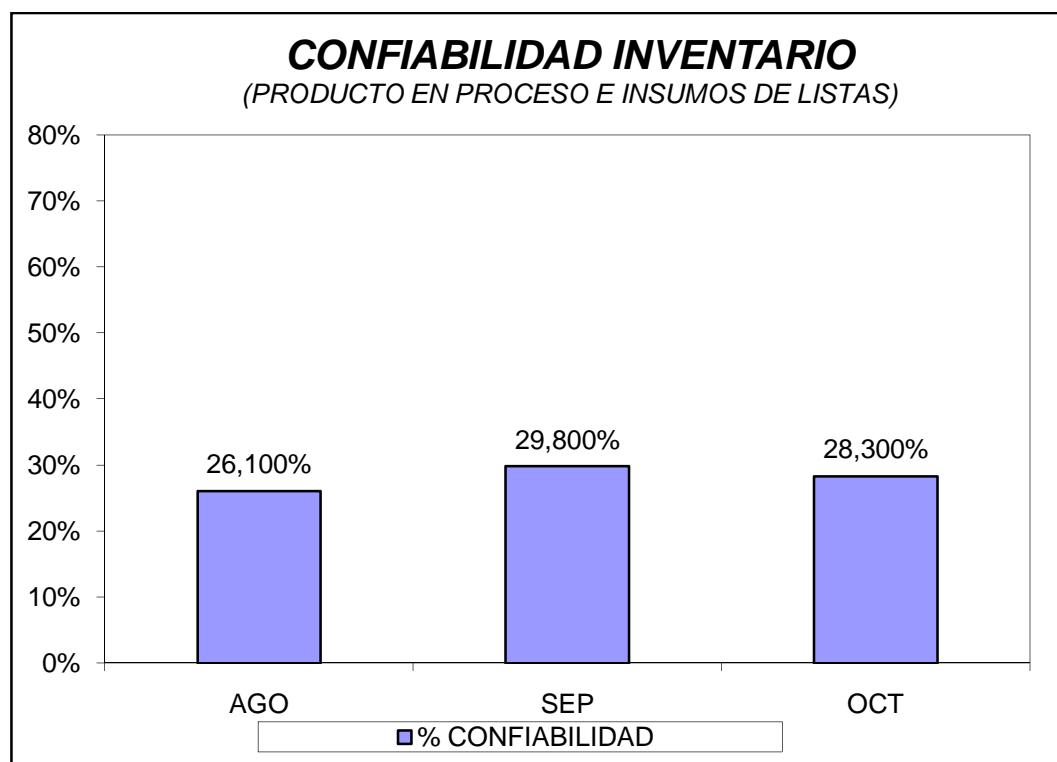
- No se realizaban precierres durante el transcurso del mes, así que no se tenía el flujo de información en condiciones confiables y eran muy altos ajustes que al fin de mes se debían hacer por sobrantes o faltantes.
- No había revisión periódica de listas de materiales ni de tarjetas de inventarios, lo que ocasionaba errores en consumos por la no actualización de las mismas y algunos errores de traslados de otras plantas que perjudicaban las existencias en el kardex.
- No era habitual la revisión semanal de las consultas que alteran el inventario, tales como traslados que no están en LM, consumos sin traslado de materiales, variaciones de consumo, entre otras, que para el sistema de información que maneja Aisladores Corona presentaría una parada.
- No existían políticas oficiales que orientaran este proceso, de modo que no era muy relevante el tema de confiabilidad, cobertura, entre otros indicadores de la gestión de inventarios.

Este análisis más la información resultante de esos cierres mensuales, nos servirán para ver gráficamente cuales eran la tendencia de estos indicadores y cuál es el punto de partida para lograr el propósito.

Dado que en Aisladores Corona no había una gestión clara en los inventarios, no se tienen datos físicos que representen esta problemática como tal pero aprovechando que en los primeros meses de práctica se estaba conociendo el sistema, actualizando algunas listas de materiales,

realizando los primeros precierres y analizando resultados preliminares se puede identificar cual ha sido la tendencia en estos primeros meses y cuál es el punto de partida para este proyecto.

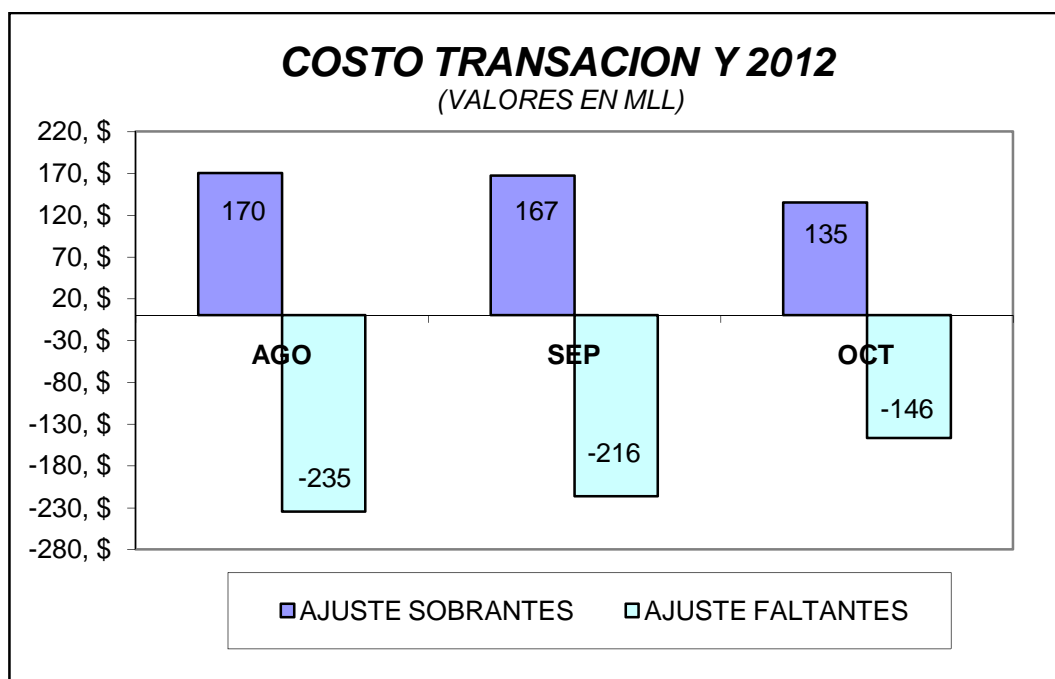
Grafica 1 Confiabilidad 1



En el tema de confiabilidad se tienen estas calificaciones que son el resultado de contar 700 artículos en promedio, de los cuales entre 190 y 200 coincide el inventario teórico con el real, resto de referencias tienen grandes diferencias y por ende ajustes por consecuencia de esta desigualdad.

Dado que las diferencias anteriores son tan significativas, hay una consecuencia directa de esta inexactitud y es el costo de los ajustes que esto conlleva.

Grafica 2 Costos 1

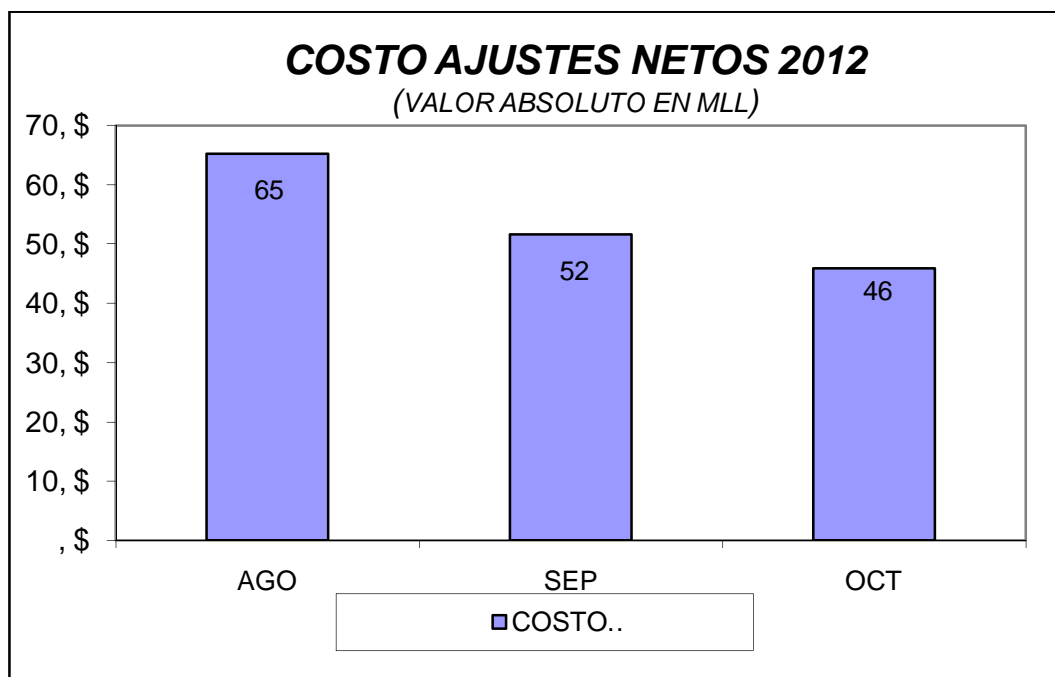


Para el caso de Aisladores si es posible tener existencias negativas en el kardex, dado que es un proceso de transformación y las listas de materiales tienen asociado un porcentaje de desperdicio entre una etapa y otra del proceso según la complejidad del proceso y otros factores como tal de la operación que hacen necesario este porcentaje pero que en ocasiones esas calidades son menores a las estimadas y producen este efecto en las tarjetas de inventario.

Sabiendo que se pueden presentar existencias positivas como negativas, se hace un neto entre estas dos cifras y por este valor es el que se tiene en cuenta para presentar a la contraloría corporativa y a los gerentes de Aisladores.

Ya como valor absoluto de las dos cantidades anteriores tenemos estos resultados.

Grafica 3 Ajustes netos 1



Estos valores finales, son los costos de todas las diferencias presentadas en la realización de las tomas de inventarios en estos meses y que también adquieren importancia en este trabajo ya que es una consecuencia directa de no tener una buena calificación en el tema de confiabilidad.

Dado que la gestión de inventarios es un proceso que está siendo auditado por la revisoría corporativa, 5 días hábiles después de la realización de un cierre de inventarios, se debe entregar un informe con los indicadores que venimos tratando en todo este trabajo, por tal motivo, se espera que en la medida que se vayan ejecutando las acciones que contrarresten estas debilidades, este costo por ajustes disminuya a los niveles deseados.

Dentro de la política de exactitud de los inventarios, hay un capítulo especial que habla de las tolerancias asignadas a cada uno de los grupos que conforman el 100% de la cobertura del inventarios.

Para esta asignación inicial, fue tenido en cuenta la procedencia de cada producto, si es un producto elaborado y su estado en el proceso (Rollo, Crudo o Quema) o si es un insumo de lista de materiales.

Para todos los artículos que se encuentren en estado de rollo, su tolerancia es del 10%, para el estado de crudo, un 5% y para el estado de quema un 2%.

Para todos los insumos de listas de materiales no se le adjudico porcentaje de tolerancia, ya que en el proceso productivo no sufre ninguna transformación y se debe conservar las cantidades existentes en la bodega.

Ilustración 17 Lista de materiales

Artículo : 059692411

NRO. ORDEN	EST. RUTA	CODIGO ARTICULO	FECHA INICIO	FECHA FINAL BOD.	EINCABEZADO DE LA ORDEN		KGS. CANTIDAD		KGS. FINALIZADOS LM.	CODIGO SEQ ARTICULO	REQUERIMIENTOS DE MATERIAL		CANTIDAD CONSUMIDA	CANTIDAD DIFERENCIA	
					CANTIDAD PROGRAMA	PROGRAMA	FINALIZADA	REO.			DESP.	REQUERIDA			
PLANTA: PSH															
CLASE DE ARTICULO: PH PT- PSH/ PASATAPA ALTA TENISION															
133692	5	059692411	20130107	20130108	PP	750.00	7,072.50	72.00	678.96	1 00430	0.0278	1.0000	20.85	2.0010	18.85
										2 00484	0.0278	1.0000	20.85	2.0010	18.85
										3 00860	0.0139	1.0000	10.43	1.0000	9.43
										4 00861	0.0139	1.0000	10.43	1.0000	9.43
										5 Q5969041	1.0000	1.1700	877.50	84.2400	793.26
										6 01266	0.0138	1.0000	10.35	0.9930	9.36

Conociendo los resultados de Aisladores Corona a nivel corporativo, una de las actividades a realizar y también sugerida por surepresentante a nivel corporativo, es la realización de precierres, de modo que ayuden a detectar las anomalías en el sistema, las causas de la inexactitud y otros aspectos determinantes para la gestión de inventarios.

Para ello, se ha diseñado un cronograma de precierres para hacer efectiva esta solicitud y donde se le ha asignado una mayor periodicidad a algunos grupos donde se ha evidenciado un mayor grado de inexactitud dentro del total de artículos.

Este cronograma asigna fechas especiales a las zonas donde hay mayor número y exactitudes mínimas con la idea de analizar las eventualidades para disminuir los ajustes en el cierre mensual.

En la primera semana del mes no se asignan actividades, ya que es muy reciente el cierre y no ha habido un gran número de transacciones que descuadren las tarjetas de inventario. Para entender de mejor manera el cronograma, el color naranja representa aquellos grupos en los cuales su confiabilidad es de menor calificación en los cierres que se realizan finalizando el mes y donde se redoblaran esfuerzos para mejorar, para las zonas que están en este color, se les asignan dos fechas para ayudar a detectar las anomalías presentes en estos grupos, para los grupos que están en amarillo, su situación no es tan crítica y solo se le asigna una fecha para mirar su comportamiento y detectar los aspectos positivos de modo que puedan ser replicados en las zonas de mayor criticidad.

En la medida que se hagan efectivos los conteos, en esta misma fecha se pone una equis como símbolo de realización y avance en este proceso que a la larga servirá para determinar las causas que alteran los resultados en los indicadores que hemos tratado en el transcurso antes.

Lo que se hace en este tipo de inventarios es confrontar las existencias que muestra el inventario teórico con los reportes que hacen el personal de conteo, se descargan en un archivo de Excel y se hace el respectivo análisis.

Para conocer el procedimiento, se anexo guía para la toma de inventario físico.

Después de todo este procedimiento, se tiene el descargue de las existencias reales en la hoja de Excel, listo para su análisis.

Ilustración 19 Tarjetas de inventario

Artículo	Inv. Inicial	Salidas	Entradas	Inv. Final	Cant. Inv. Físico (Tarjeta)	Diferencia	Tolerancia	Confiabilidad	Unds. Rotura	Cst. Ajuste (Teórico - Físico)
C4315F	2.708,0	2.659,7	764,0	812,4	0,0	-812	5%	INEXACTO	677	-3.088.155,4
C4327C	956,0	2.562,6	1.763,0	156,4	0,0	-156	5%	INEXACTO	63	-65.408,4
C5297	11,0	27,0	30,0	14,0	0,0	-14	5%	INEXACTO	0	-274.704,8
C5969	12,0	244,4	617,0	384,6	390,0	5	5%	EXACTO	18	-8.778.230,6
C5415	26,0	428,2	437,0	34,8	5,0	-30	5%	INEXACTO	2	-109.796,6
C5863	5,0	559,4	581,0	26,6	27,0	0	5%	EXACTO	8	-134.198,3
C5455	0,0	552,2	585,0	32,8	32,0	-1	5%	EXACTO	0	-402.285,9
C5483	0,0	42,8	220,0	177,2	0,0	-177	5%	INEXACTO	25	-121.495,0
C5276	0,0	1.126,2	1.245,0	118,9	0,0	-119	5%	INEXACTO	81	-914.997,7
C5287	0,0	577,5	2.714,0	2.136,5	1.935,0	-202	5%	INEXACTO	51	-11.817.728,9
C5292	0,0	80,3	111,0	30,7	32,0	1	5%	EXACTO	12	-830.921,7
C5971	0,0	337,9	1.296,0	958,1	900,0	-58	5%	INEXACTO	29	-6.983.943,2
C5993	0,0	2.327,4	2.659,0	331,6	64,0	-268	5%	INEXACTO	276	-1.695.169,0
C5425	0,0	1.649,4	1.850,0	200,6	146,0	-55	5%	INEXACTO	55	-545.772,6
C8435	0,0	0,0	67,0	67,0	67,0	0	5%	EXACTO	0	-1.913.739,9
C8610	0,0	0,0	878,0	878,0	878,0	0	5%	EXACTO	0	-5.315.957,2
C5414	0,0	0,0	1.130,0	1.130,0	1.500,0	370	5%	INEXACTO	10	-1.720.815,2
C5871	0,0	0,0	126,0	126,0	126,0	0	5%	EXACTO	0	-1.790.245,6
C6101	0,0	0,0	217,0	217,0	200,0	-17	5%	INEXACTO	0	-1.047.299,4
C5301	0,0	0,0	645,0	645,0	645,0	0	5%	EXACTO	0	-2.199.340,9
C4320C	609,0	606,9	0,0	2,1	0,0	-2	5%	INEXACTO	137	-7.299,3
C8430	194,0	133,1	0,0	60,9	60,0	-1	5%	EXACTO	1	-1.667.283,4
C5484	55,0	2,2	0,0	52,8	51,0	-2	5%	EXACTO	0	-281.447,3
C5298	15,0	13,0	0,0	2,0	1,0	-1	5%	INEXACTO	0	-40.747,6
C5959	74,0	72,8	0,0	1,2	0,0	-1	5%	INEXACTO	0	-7.204,9
C8417	7,0	0,0	0,0	7,0	7,0	0	5%	EXACTO	0	-260.731,9
C5312	11,0	0,0	0,0	11,0	20,0	9	5%	INEXACTO	0	-52.398,3
C8608	15,0	0,0	0,0	15,0	15,0	0	5%	EXACTO	0	-70.741,4
C4315C	2.201,0	2.126,7	0,0	74,3	0,0	-74	5%	INEXACTO	151	544.349,4
C8425	67,0	68,9	0,0	-1,9	0,0	2	5%	INEXACTO	1	11.607,1
C5214	1.653,0	4.863,0	3.241,0	31,0	6,0	-25	5%	INEXACTO	137	374.528,0
C5879	1.412,0	1.980,3	638,0	69,7	0,0	-70	5%	INEXACTO	76	102.060,2
C8295	287,0	4.098,6	3.812,0	0,4	0,0	0	5%	INEXACTO	0	378.229,4
								36%		

Árbol de causas

Cabe recordar que antes de iniciar con este trabajo de grado, ninguna de las cosas que se vienen explicando en esta fase se llevaba a cabo en los cierres contables, solo se hacían tomas físicas sin la comparación con lo que dictaba el sistemay por ello era que se obtenían tales resultados.

Como ya se cuenta con una gestión de inventarios y se ha venido conociendo el funcionamiento de los inventarios en Aisladores, se puede determinar del anterior inventario las principales razones por las cuales se dan el bajo resultado en confiabilidad y que gráficamente se pueden identificar en el siguiente árbol de causas.

Ilustración 20 Árbol de causas

CONFIABILIDAD		
36.4%		
EXACTOS 12	INEXACTOS 21	
CAUSA	CANT	%
Calidades menores a las esperadas	10	47.6%
% Desperdicios de las LM	7	23.8%
Error lista de materiales	1	4,7%
Error conteo	1	4,7%
Artículos Mal Ubicados	1	4,7%
Calidades mayores a las esperadas	1	4,7%
TOTAL		21

Las causas resumidas en este árbol han venido siendo mencionadas y explicadas con anterioridad y otras, serán tratadas en lo que queda del trabajo para el entendimiento de lo que afecta directamente la confiabilidad y con base en ellas emprender los planes de acción en pro del alcance del objetivo.

Con la realización de cíclicos que se han llevado a cabo durante los meses de Agosto, Septiembre y Octubre, se pudo determinar que las causas consignadas en este árbol de problemas se repiten con frecuencia pero que serán la fuente para los análisis realizados en conjunto para el mejoramiento del indicador.

Como ya están resumidas las principales causas en el árbol de problemas, se cita al personal encargado de los inventarios en Aisladores Corona y en especial al jefe de inventarios a nivel corporativo con el propósito de determinar las principales acciones a tomar y la adopción de estrategias emprendidas por las otras empresas de la organización tomar para atacar nuestra problemática.

Ilustración 21 Acta de reunión 1

corona		ACTA DE REUNIÓN Y COMPROMISOS				GAMMA		
Hora programada	01:00 p.m.					Nº de reunión	1	
Hora inicio	01:00 p.m.					Fecha	04-10-12	
Hora cierre	03:00 p.m.					Lugar	GM	
Tema de la Reunión								
DIFERENCIAS DE LOS AJUSTES A COSTO REAL VS COSTO ESTANDAR								
Objetivo								
Analizar las diferencias de los ajustes a costo real vs costo estandar								
Invitados				Agenda				
Nombre	Asistió	Hora	Nº	Tema	Tiempo			
Ivan Darío Morales	Sí		1	Diferencia entre el ajuste a costo estandar vs costo real				
Milton Gonzalez	Sí		2	Analisis de resultados de inventarios del mes de Noviembre				
Wilson Bedoya	Sí		3	Meta para los indicadores de la Gestion de Inventarios				
Yuliana Becerra	Sí							
Julian Andres Muñoz	Si							
COMENTARIOS Y OBSERVACIONES								
Tema Nº	Notas							
1	La diferencia entre el ajuste a costo estandar Vs costo real es de 20 millones y esa diferencia la hacen 21 referencias.							
2	El promedio de confiabilidad de los meses de Agosto, Septiembre y Octubre fue de 26% y para el mes de Noviembre se conto con un resultado del 58%, un resultado obtenido gracias al analisis de causas de los meses anteriores.							
3	Para alcanzar indicadores de clase mundial en la Gestion de Inventarios, se definen metas y planes de accion para el fin de 2012 e inicio de 2013							
ACUERDOS Y COMPROMISOS								
Tema Nº	Fecha	Estado	Acuerdo o Compromiso			Responsable		
1			Revisar y analizar por referencia la diferencia entre el costo real y el costo estandar.			Yuliana Becerra		
2			Organizar confiabilidad por grupos todos los meses a los que le hemos calculado este indicador.			Julian Muñoz		
3			Realizar graficas con las metas trazadas para este resto de año he inicio de 2013			Julian Muñoz		
Siguiente reunión								
Fecha	Por definir		Lugar				Hora	Por definir

Para dar apertura a los compromisos adquiridos en la primera reunión, se ha graficado el estado de confiabilidad de las zonas que conforman la totalidad de artículos a contar en un inventario general y cuál es su participación en ese total de artículos, para visualizar gráficamente el estado zona por zona.

Con los datos arrojados en el trimestre anterior, se ha establecido una codificación de modo que pueda ser claramente identificado cuales son las zonas en las cuales debe haber mayor trabajo, como es su comportamiento mes a mes y cuál será su reacción en la medida en que se vaya interviniendo estas zonas, este tipo de semáforos son muy utilizados en control de calidad y otros procesos operativos y que en este caso es de gran aplicación.

Para las zonas en que la confiabilidad es menor al 40% se ha asignado el color rojo, como es conocido, estas zonas presentan irregularidades pero también será tenido en cuenta su proporción en el global e intervenir en estas zonas de modo que el impacto sea más representativo, para las partes que están entre un 40% y un 65% se asignó el amarillo y para las zonas en que su confiabilidad es mayor al 65%, su color es el verde, este color es síntoma de que esa zona está en buenos niveles de confiabilidad y que al terminar este trabajo todas las zonas deben estar en este color.

Grafica 4 Confiabilidad mes a mes

GRUPO	AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE	
	CONFIABILIDAD	PARTICIPACION EN CONFIABILIDAD	CONFIABILIDAD	PARTICIPACION EN CONFIABILIDAD	CONFIABILIDAD	PARTICIPACION EN CONFIABILIDAD
Carretes	30,8%	1,7%	42,9%	2,0%	42,9%	1,8%
Comercializado	100,0%	0,5%	100,0%	0,6%	75,0%	1,5%
Cortacircuitos	8,9%	1,5%	7,7%	1,9%	7,7%	1,9%
Empaque	26,5%	39,5%	28,1%	41,2%	30,5%	39,9%
Fusible	28,6%	0,4%	28,6%	1,0%	28,6%	1,5%
Herraje	19,6%	8,1%	52,1%	6,9%	20,8%	9,1%
Herraje C	66,7%	1,3%	66,7%	0,4%	66,7%	0,5%
Line post	17,0%	4,3%	16,7%	4,3%	16,7%	4,2%
Pararrayos	20,0%	0,7%	20,0%	0,7%	20,0%	0,8%
Pasatapas alta	42,5%	11,2%	36,8%	11,0%	36,8%	10,5%
Pasatapas baja	37,9%	9,6%	31,8%	9,5%	32,8%	8,7%
Pasta	33,3%	1,3%	22,2%	1,3%	22,2%	1,2%
Pines alta	52,9%	2,5%	31,3%	2,3%	31,3%	2,2%
Pines alta humedo	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%
Pines media	22,2%	2,6%	8,7%	3,3%	8,7%	2,9%
Polimerico	40,0%	2,3%	40,0%	2,2%	33,3%	2,3%
Post Type	33,0%	1,5%	33,3%	1,3%	33,3%	1,3%
Reconectores	20,8%	2,3%	16,7%	2,6%	16,7%	2,3%
Seccionadores	45,5%	2,4%	7,1%	2,0%	7,1%	2,2%
Small	38,0%	1,6%	25,0%	1,2%	25,0%	1,2%
Suspension	38,9%	1,7%	22,2%	1,3%	22,2%	1,4%
Tensores	26,1%	2,6%	23,5%	2,5%	23,5%	2,4%
	26,1%		29,8%		28,3%	

Con la realización de este grafico se quería determinar cuáles eran esas zonas que tenían la mayor participación en el total de artículos y que tuvieran confiabilidades muy bajas, de modo que se pudiera trabajar en estos grupos y se pudiera ver un incremento en este indicador.

De las gráficas de los meses de Agosto, Septiembre y octubre se evidencia que el pareto serían los grupos de empaque, Pasatapas de alta y baja y los herrajes.

Para la zona de empaque y herrajes era esperable este resultado ya que solo se tienen tolerancias para los productos elaborados y no para los insumos de listas de materiales, estas listas tienen estimado un porcentaje de desperdicio que hacen que se tengan existencias en el kardex con números decimales y el reporte de inventario se hace con números enteros y esas diferencias que se presentaba, así fueran por decimales y con un costo de ajuste insignificante no había una tolerancia que mitigara esa cifra y arrojara un resultado exacto.

Adicional a esto, la mayoría de veces los porcentajes de desperdicios son mayores a lo real, esto aplica para todos los artículos pero en especial a estos dos grupos ya que no sufren transformación sino pruebas de chequeo, lo que significa un inventario negativo y por ende inexacto.

En las zonas de Pasatapas de alta y baja que son los de mayor demanda y también para los demás artículos que están en el proceso productivo tiene el siguiente fenómeno.

Las listas de materiales tienen estimados desperdicios entre el 3% y el 6% y dependiendo ese porcentaje es que hace el descuento en el kardex, pero la realidad es que en la mayoría de artículos manufacturados el Yield o defectos de calidad están en el 10% y 12% y estas diferencias no son descontadas en el sistema, de modo que al hacer una toma de inventario, las cantidades físicas no coinciden con las estimadas por el sistema.

Todas estas razones fueron encontradas gracias a la realización de precierres e ir plasmando las causas de inexactitud en el árbol de problemas, de modo que se pueda centralizar el problema y tomar acciones en pro del mejoramiento de los indicadores.

Ilustración 22 Acta de reunión 2

corona		ACTA DE REUNIÓN Y COMPROMISOS				GAMMA	
Hora programada	13:00					Nº de reunión	2
Hora inicio	13:00					Fecha	15-10-12
Hora cierre	16:00					Lugar	GM
Tema de la Reunión							
RETIRO DE % DE DESPERDICIOS DE LAS LISTAS DE MATERIALES PARA EL EMPAQUE Y LOS HERRAJES							
Objetivo							
Analizar y definir cuales son los pro y contra del retiro de estos desperdicios de las listas de materiales							
Invitados			Agenda				
Nombre	Asistió	Hora	Nº	Tema	Tiempo		
Wilson Bedoya	Sí		1	Confiabilidad y participacion de estas zonas en todo el inventario			
Milton González	Sí		2	Porque se presentan cifras decimales en estas tarjetas de inventarios			
Julian Muñoz	Sí		3	Beneficios y desventajas del retiro de los porcentajes de desperdicios			
Ivan Darío Morales	Sí		4	Análisis y definición del retiro de los porcentajes de desperdicio			
Yuliana Becerra	Sí		5	Definición de la tolerancia para la cobertura de los decimales			
COMENTARIOS Y OBSERVACIONES							
Tema Nº	Notas						
1	Como las listas de materiales tienen asociados unos porcentajes de rotura que en la mayoría de ocasiones son mayores a lo real, se presentan variaciones entre lo teórico y lo real, conllevando a la inexactitud.						
2	Las listas de materiales tienen asociados unos porcentajes de rotura, esto genera algunas cifras decimales en las tarjetas de inventario y los conteos siempre se hacen en cifras exactas, entonces no concuerdan las dos cifras, adicionalmete, o se tiene % de tolerancia que cubra estas cifras decimales						
3	Posibles consecuencias a favor y en contra de las medidas tomadas con respecto a las ideas planteaadas para el impacto en estas dos zonas que so de vital importancia para el aumento de la confiabilidad.						
4	Del retiro de % de desperdicios de las listas de materiales, se tendrían unidades exactas, que son las mismas que se tiene en un conteo de inventarios y las mismas que entrega el amlacen materiales.						
5	Como hay unidades de empaque que llevan varias unidades contenidas (1/n) queda algun numero decimal en la lista que queda cubierto con un % de tolerancia que hara posible la exactitud en el inventario.						
ACUERDOS Y COMPROMISOS							
Tema Nº	Fecha	Estado	Acuerdo o Compromiso				Responsable
1							
2			Informe con los articulos de estas zonas que sustarjetas de inventario presentan cifras decimales y cual es su grado de exactitud				Julian Muñoz
3			Listado de ventajas y desventajas al momento de retirar estos desperdicios de listas de materiales.				Milton Gonzalez Julian Muñoz
4			Presentar informe con la totalidad de articulos que presentan cifras decimales y confrotar con el grado de exactitud en esta zona.				Julian Munoz
5			Actualizar el maestro de tolerancias con el nuevo % de estos dos grupos.				Julian Muñoz Wilson Bedoya
Siguiente reunión							
Fecha	Por definir	Lugar				Hora	Por definir

Como queda registrado en actas de reuniones, se toma la decisión del retiro de los desperdicios de las listas de materiales y se adjudica en convenio de la revisoría fiscal un nuevo % de tolerancia a todo lo relacionado con empaque y herrajes dado que se presentan los problemas antes mencionados.

Para el grupo de empaque se asignó una confiabilidad del 1%, dado que son insumos que no tienen un alto grado de roturas y que este algunos artículos están siendo trabajados en consignación, este porcentaje también fue tenido en cuenta para contrarrestar esas pequeñas decimas que resultan de la división de la unidad de empaque sobre las cantidades empacadas.

Por el lado de los herrajes, fue asignado un mayor grado de tolerancia, dado que los herrajes sufren pruebas destructivas y es más susceptible a que aumente la diferencia entre lo estimado por el sistema y lo real.

Para la aprobación de estas iniciativas fue necesaria la presentación con anterioridad de un plan de acción, en el cual haya acciones concretas para la disminución de costos en los ajustes y una consecuencia directa en el indicador de confiabilidad.

Estas actividades o acciones tomadas involucran a todo el personal encargado del manejo de inventarios en Aisladores Corona y busca primordialmente el empoderamiento y el convencimiento de todo el personal de piso en la importancia de los inventarios.

Ilustración 23 Plan de acción 1

PLAN DE ACCION PARA REDUCIR LOS AJUSTES DEL CIERRE MENSUAL				
EXPLICACIONES		Accion	Responsables	Control
	Listas de materiales no actualizadas. Se presentan variaciones por cambios en las listas que no se oficializan o actualizan a tiempo en el sistema.	Revisar, actualizar y cuantificar las LM que presenten inconsistencias y alteren el inventario teorico. Ademas de los porcentajes de desperdicio de los insumos que la compone.	Julian Muñoz Jaime Soto	COTROL REVISION LISTAS.xls
	Variacion % en componentes de la pasta Durante el mes se hicieron cambios a la formulacion de la pasta para ensayos de calidad. Como no son definitivos no se cambia la parametrizacion en BPCs.	En el proceso de cierre se presentan inconsistencias en las MP (preparacion pasta). Esto se ha dejado ajustar automaticamente. Se va a revisar el proceso de estos materiales en otras empresas (iniciaremos con vajillas) para ver como se maneja esto y proponer los ajustes respectivos para Gamma.	Milton Gonzalez Hamilton Velez Julian Muñoz	
	Insumos que no se inventarean Son insumos a los que no se les hace inventario en planta por su complejidad (cemento, gas, moldura, espumas, insertos, etc)	Definir los articulos que por su grado de complejidad no se les realiza inventario y insumos que podrian sacarse de LM y descargarse al centro de costo que lo consuma, aquellos que no se les realice inventario y que su ajuste es muy alto, se les haran un seguimiento especial. Se pasara una propuestas de este punto a IDM para su aprobacion.	Milton Gonzalez Julian Muñoz	..\Confiabilidad\Productos inventariables.xls
				..\Cosumos a revisar\GAS.xls
Variaciones en % roturas de producto manufacturado no ajustados en el Kardex En Gm hasta ahora no ajustan las diferencias que se generan por variaciones en las roturas reales vrs las roturas de las listas de materiales en el kardex final (BPCs no tiene)	Incorporar a BPCs la transaccion AW para que la rotura que se genera extra a lo establecido en la LM pueda ser descontada del inventario teorico, esto tanto para la produccion hecha en Gm como para la comercializada. Esta transaccion es manejada por otras empresas de la organizacion.	Wilson Bedoya Milton Gonzalez		

Para evidenciar la ejecución de algunas acciones propuestas en el plan de acción, miraremos como fue el tratamiento dado y cuál será su aporte para el alcance del objetivo.

Un punto que fue evidenciado en el árbol de causa, era que muchas listas de materiales estaban consumiendo artículos y cantidades que realmente no eran las reales y de este problema surgió la necesidad de establecer la revisión de listas en artículos esenciales y de alto costo, de modo que se pudieran actualizar rápidamente y contribuyera al mejoramiento.

Ilustración 24 Revisión lista de materiales

LINEA	REF GAMMA	COL	HERRAJE	CALCOMANIA	EMPAQUE
PASATAPA BAJA	75101	001			
	65168	001			
	65231	001			
	85231	001			
	75237	001			
	45267	001			
	65267	001			
BUJE PASATAPA DE ALTA	65250	001			
	65280	001			
	65287	001			
	95971	001			
	75993	051			
	65997	001			
BUJE LINE POST	3220	011			
	3245	011			
	3620	001			
	3235LN	011			
	3635	001			
	3735	101			
	4315F	011			
	4327C	011			

Una de las causas detectadas en el árbol de causas y que aporta en gran medida a las inexactitudes de los inventarios es no tener actualizadas las listas de materiales, este tipo de fenómeno hace que los consumos no sean los acordes y que la información en el sistema no sea la indicada.

Para garantizar que dichas listas estén consumiendo adecuadamente, se estableció un control mensual con las referencias que se fueran a trabajar ese mes, de modo que se revisen los principales insumos que conforman el producto terminado y que sus costos por ajustes son muy altos.

Para el control de la actualización de las listas de materiales, se elaboró un gráfico con las referencias a trabajar y aquellas que presentan las inconsistencias se ponen en color amarillo para hacer su respectiva corrección en el sistema y para aquellas referencias que su lista está bien parametrizada, se pone en color verde como símbolo de que ello fue revisado cuidadosamente y que no necesita modificaciones.

La realización de esta actividad ayudo notoriamente en el mejoramiento del indicador pero también en el aseguramiento de las cantidades en las próximas explosiones de materiales, ya que en Aisladores Corona, todas las necesidades de insumos se realizan a través de las simulaciones hechas por el sistema.

Desde la justificación de este trabajo de grado, se sugirió la capacitación al personal de planta en los aspectos más relevantes de la gestión de inventarios y las necesidades propias de la empresa para alcanzar los objetivos trazados.

Para llevar a cabo este pedido, se ha desarrollado el siguiente plan de capacitación.

Ilustración 25 Plan de acción 2

CATEGORIA	TAREA/ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ENTREGABLE/ALCANCE	OBSERVACIONES
NORMALIZACION DEL PROCESO	Recorrido puesto por puesto donde se hagan reportes para validar la implementacion y crear los compromisos de todo el equipo			
	Verificar que los reportes se este realizando de acuerdo a lo establecido en los procedimientos y en los formatos del SGC. Actualizar si es el caso		Gestion de inventarios determina si el reporte de produccion se realiza como se establecio en el procedimiento e identifica los puntos donde hay oportunidades de mejoramiento para su normalizacion	
	Validar el despliegue de fichas tecnicas de los estados de la produccion en donde se hacen reportes de calidad		El departamento de nuevos productos e ingenieria se encargan de informar novedades en las fichas para su actualizacion	
	Hacer un seguimiento (Muestreo) al funcionamiento de las personas que reportan y corcondancia de los datos reportados		Gestion de inventarios hace seguimiento del funcionamiento de las personas que reportan para hacer mejoras o correcciones	
	Analizar la implementacion de sistemas visuales en los puestos de trabajo y zonas de almacenamiento para identificar facilmente las referencias y las cantidades			
	Construir un formato para la entrega de turno (Para asegurar corte de reportes)			

Ilustración 26 Plan de acción 3

CATEGORIA	TAREA/ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ENTREGABLE/ALCANCE	OBSERVACIONES
EDUCACION Y ENTRENAMIENTO	Capacitar al personal de reporte en el uso del nuevo formato de reportes de			
	Entregar instructivos de radiofrecuencia a nuevos usuarios donde se haran los reportes con estos dispositivos			
	Definir con los facilitadores las actividades y personas que intervienen o son responsabilidad de produccion y asegurar que dichas personas son aptas para reportar (Capacitadas). Definir controles de alarma cuando una persona no capacitada reporte			
	Capacitar al equipo del proyecto sobre tecnologias de automatizacion en reporte de control de piso			
	Capacitacion a traves de PSO y LUPs a todo el personal de manejo de inventarios sobre las nuevas practicas adoptadas			

Ilustración 27 Plan de acción 4

CATEGORIA	TAREA/ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ENTREGABLE/ALCANCE	OBSERVACIONES
ESTRUCTURACION DE LA INFORMACION	Demarcacion de zonas para la ubicacion de la produccion con movimiento y deficion de aquallos articulos de poca rotacion			
	Ayudas visuales para la rapida y segura toma del inventario, esto se refuerza con tableros por ubicación y referencias			
	Carteleras con la gestion global de los inventarios en Aisladores Corona (Misio, Vision, indicadores, etc) para el empoderamiento de este proceso en todas las personas que hacemos parte de esta compañía.			

ETAPAV: Resultados y conclusiones

Gracias a los análisis y acciones tomadas para mejorar los indicadores, estos son los principales logros obtenidos.

Grafica 5 Confiabilidad Noviembre

NOVIEMBRE					
GRUPOS	EXACTOS	INEXACTOS	TOTAL	% PART	CONFIABILIDAD
CARRETES	8	1	9	2,2%	88,9%
PORCELANA CC	3	1	4	1,0%	75,0%
CORTACIRCUITOS	3	5	8	1,9%	37,5%
EMPAQUE	89	17	106	25,4%	84,0%
FUSIBLES	2	0	2	0,5%	100,0%
HERRAJE	24	25	49	11,8%	49,0%
HERRAJE CC	2	1	3	0,7%	66,7%
LINE POST	5	15	20	4,8%	25,0%
PARARRAYOS	0	2	2	0,5%	0,0%
PASATAPAS ALTA	34	20	54	12,9%	63,0%
PASATAPAS BAJA	24	29	53	12,7%	45,3%
PASTA	2	8	10	2,4%	20,0%
PINES ALTA	5	6	11	2,6%	45,5%
PINES ALTA HUMEDO	0	2	2	0,5%	0,0%
PINES MEDIA	1	9	10	2,4%	10,0%
POLIMERICOS	7	7	14	3,4%	50,0%
POST TYPE	7	1	8	1,9%	87,5%
RECONECTADORES	8	5	13	3,1%	61,5%
SECCIONADORES	7	4	11	2,6%	63,6%
SMALL	5	4	9	2,2%	55,6%
SUSPENSION	1	4	5	1,2%	20,0%
TENSORES	5	9	14	3,4%	35,7%
TOTALES	242	175	417	100%	58,0%

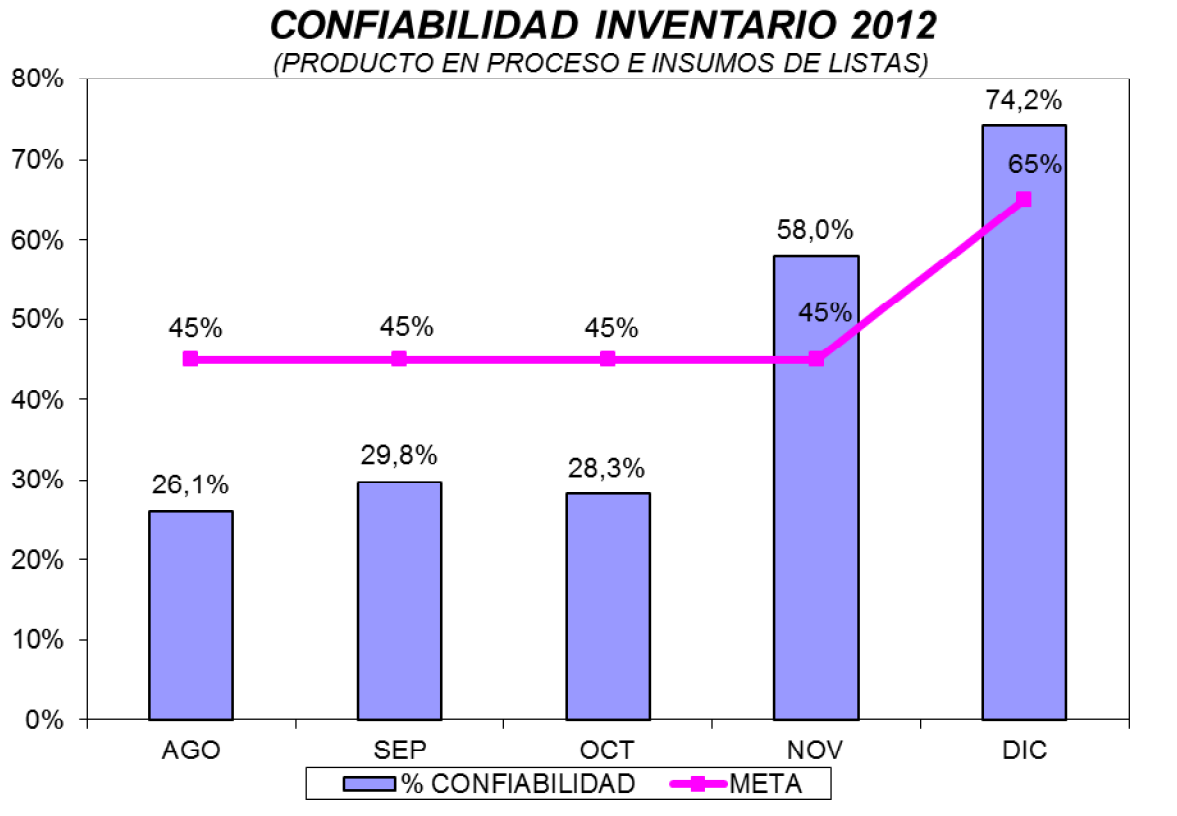
Con respecto a las gráficas de los anteriores meses, visual y cuantitativamente se ve una mejoría en el resultado, pasando de una mayoría en color rojo a tener un mejor efecto representado en un mayor número de cuadros amarillos y verdes.

Grafica 6 Confiabilidad Diciembre

DICIEMBRE					
GRUPOS	EXACTOS	INEXACTOS	TOTAL	% PART	CONFIABILIDAD
CARRETES	6	1	7	1,5%	85,7%
CORTACIRCUITOS	4	7	11	2,3%	36,4%
EMPAQUE CARTON	153	18	171	36,5%	89,5%
EMPAQUE MADERA	13	3	16	3,4%	81,3%
FUSIBLES	2		2	0,4%	100,0%
HERRAJES C	3		3	0,6%	100,0%
HERRAJES LP	7		7	1,5%	100,0%
HERRAJES PBT	5		5	1,1%	100,0%
HERRAJES S	8	1	9	1,9%	88,9%
HERRAJES SC	1		1	0,2%	100,0%
HERRAJES SS	1		1	0,2%	100,0%
INSERTOS		8	8	1,7%	0,0%
LINE POST	6	12	18	3,8%	33,3%
PARARRAYOS	3	2	5	1,1%	60,0%
PASATAPAS ALTA	37	22	59	12,6%	62,7%
PASATAPAS BAJA	33	12	45	9,6%	73,3%
PASTA	3	6	9	1,9%	33,3%
PINES ALTA	8	5	13	2,8%	61,5%
PINES MEDIA	1	3	4	0,9%	25,0%
POLIMERICOS	10	3	13	2,8%	76,9%
PORCELANA C	2	2	4	0,9%	50,0%
POST TYPE	6		6	1,3%	100,0%
RECONECTADORES	13	7	20	4,3%	65,0%
SECCIONADORES	6	4	10	2,1%	60,0%
SMALL	3	1	4	0,9%	75,0%
SUSPENSION	2	2	4	0,9%	50,0%
TENSORES	5	2	7	1,5%	71,4%
VIDRIO	7		7	1,5%	100,0%
TOTALES	348	121	469	100%	74,2%

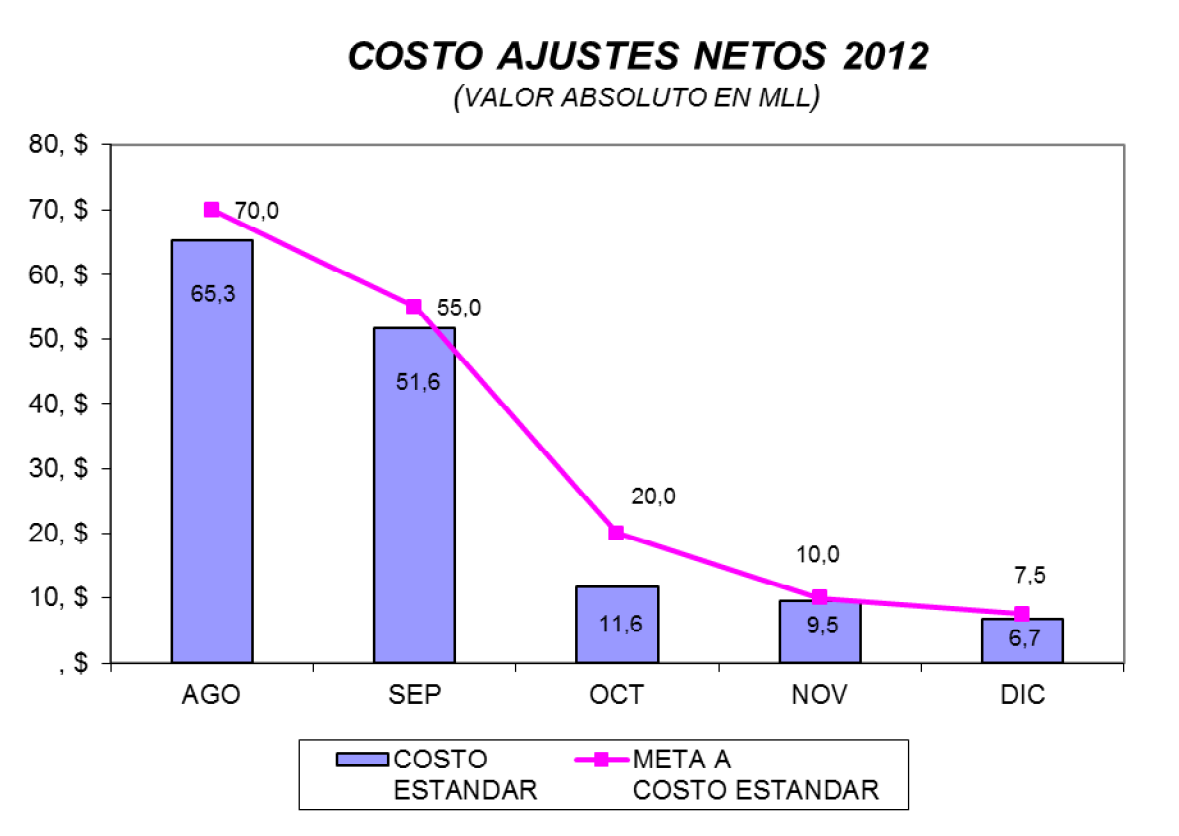
Como efecto de la consolidación y el mejoramiento en la gestión realizada, ya para este mes se nota en mejor resultado y demuestra que las acciones tomadas si fueron efectivas.

Grafica 7 Confiabilidad 2



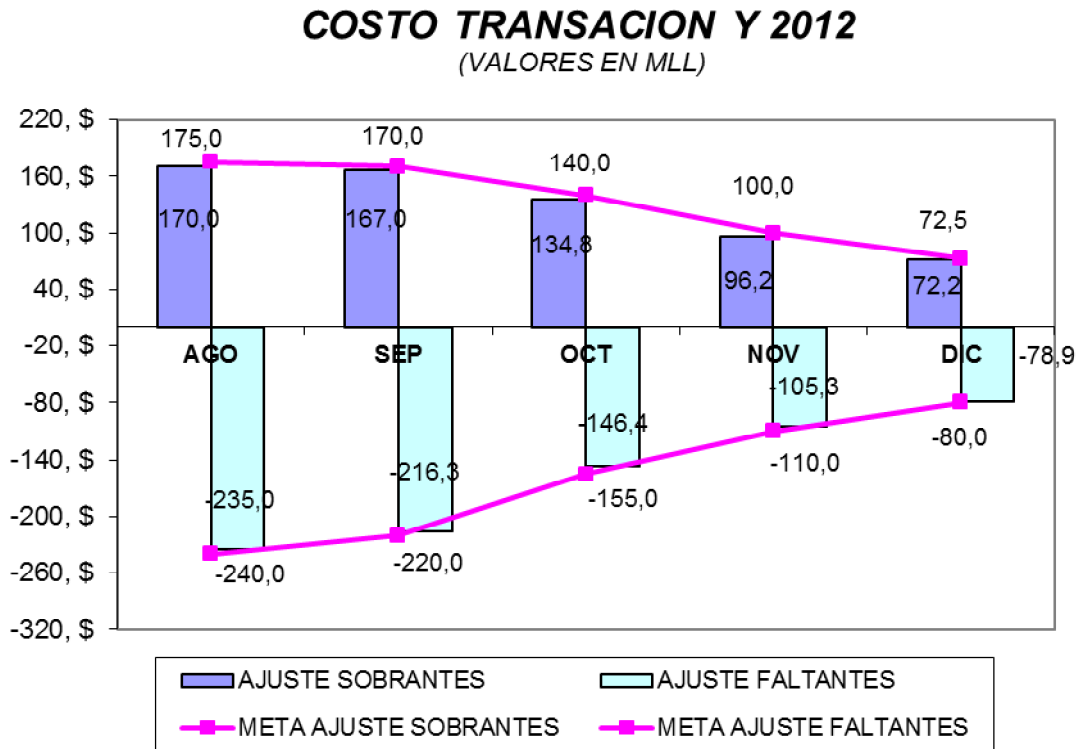
Tendencialmente se nota cual fue el punto de partida y como ha sido la evolución en el tiempo de intervención.

Grafica 8 Costos 2



Como los ajustes son generados directamente por las inexactitudes y en la medida que estas no sean tantas y por altas diferencias, este indicador va a disminuir notoriamente.

Grafica 9 Ajustes netos 2



Al igual que el grafico anterior, el mejoramiento de la confiabilidad, impacta directamente en los ajustes.

Conclusiones

Con la realización de este trabajo he podido tener la oportunidad de afianzar el conocimiento de los factores claves para una excelente gestión y he sido consciente de que los métodos usados son de vital importancia dominarlos, usarlos y aplicarlos como fuente indudable de mi desarrollo profesional.

Cientes cada vez más exigentes, han encaminado las empresas a tener claridad en la definición de sus objetivos, una obsesión por el mejoramiento continuo y un conocimiento más amplio y analítico de sus ventajas competitivas para sobrevivir.

Hoy, como se ha venido tratando en gran parte de este trabajo, tenemos las herramientas, el conocimiento y las competencias necesarias para continuar el camino y construir una gestión de inventarios en donde el servicio a nuestros clientes y la rentabilidad sean nuestros mejores aliados.

El proceso de mejoramiento continuo y las herramientas que se han utilizado para alcanzar mejores resultados en el proceso de gestión de inventarios han logrado que Aisladores Corona haya podido posicionarse como una de las mejores empresas de la organización en el tema de inventarios de producto en proceso.

Por lo expresado en el párrafo anterior, se ha establecido en Aisladores unos conceptos estratégicos muy claros y que han sido planteados desde la Gerencia, por lo que se observa que el compromiso inicia desde allí y se irradia a toda la empresa.

También es claro que para que la empresa pudiera lograr estos objetivos no solo se planteó una estrategia sino que fue ineludible la implementación de las acciones que fueron necesarias para el mejoramiento.

La Organización Corona y en particular el negocio de Aisladores han sido disciplinados y consistentes en el tiempo en el uso de las metodologías de planeación estrategia de los negocios, esto facilitó la realización del presente trabajo, identificando finalmente acciones que pudiesen obtener los resultados esperados.

En el capítulo de análisis podemos evidenciar aspectos claves para que la empresa logre alcanzar sus objetivos: uno tiene que ver con el retiro de los porcentajes de desperdicio en el grupo de empaque y herrajes, de modo que se consuman unidades exactas y concuerde con las tomas físicas Otro punto tiene que ver con la actualización de listas de materiales para garantizar consumos reales y la no alteración de la información en el sistema. Por otra parte la oportuna y efectiva capacitación al personal en la importancia de los inventarios y en las próximas medidas tomadas para la consolidación del proceso.

Finalmente, con los análisis realizados en este periodo de tiempo y con la ayuda de metodologías como la GPAAC se puede concluir que para Aisladores Corona entendió la importancia de los inventarios, adopto y ejecuto acciones que hicieron posible estar a la par con otras empresas de la organización en la gestión de producto en proceso alcanzar los objetivos a los cuales apunta el presente trabajo.

Recomendaciones

Se recomienda que Aisladores CORONA mantenga la realización de precierres para sostener el avance en este proceso y garantizar su permanencia y mejoramiento en el futuro.

Se recomienda también realizar una revisión mensual de las listas de materiales de los artículos a trabajar en el mes para asegurar los correctos consumos. Así mismo se lograría garantizar un sistema parametrizado para las necesidades de materiales.

Se tiene claro que un punto clave para seguir en ascenso es el descuento de roturas adicionales a lo estimado por el sistema del kardex. Por ello se recomienda que se haga un desarrollo informático que realice automáticamente esta operación con el ánimo de ver reflejado unas tarjetas de inventario cada vez más ajustadas a la realidad.

Se recomienda involucrar a todo el personal de todas las áreas de la empresa en la importancia de esta gestión para de esta manera lograr su total compromiso en la etapa de consolidación de las acciones estratégicas faltantes.

Del análisis hecho en el árbol de causas sobresalen los principales motivos que originan los descuadres. Por ello se recomienda que se exploren nuevas alternativas que permitan seguir mejorando, con lo que se podrán alcanzar los indicadores de clase mundial.

Con los resultados alcanzados al finalizar el año 2012, se recomienda que Aisladores Corona mantenga las actividades que hicieron posible el alcance de estos buenos resultados, considerando para ello la meta de alcanzar indicadores de clase mundial.

Referencias

Zúñiga, Cristina. (2011). *Memorias de clase Gestión de inventarios*. Caldas, Antioquia Colombia.

Corona. (2009). *Política de inventarios* .Bogotá, Colombia.

Corona. (2009). *Manual de inventario* .Bogotá, Colombia.

C. E, Moreno. (2012).(*Resultado de inventario consolidados en todo Corona*)
Comunicación personal, 05 de febrero. Bogotá, Colombia.

L. A, Mora. (2005). (*Indicadores de la gestión logística*) Bogotá, Colombia.