

# **APLICACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO DE PLANEACIÓN DE INVENTARIOS INTEGRANDO MÉTODOS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS FINANCIERA, DE GESTIÓN Y ESTADÍSTICA.**

**Dra. C Nury Hernández de Alba Álvarez<sup>1</sup>, Lic. Ansoumane Camara<sup>2</sup>, Ing. Alexi Morales Cobo<sup>3</sup>, Lic. Dayrene Vergara López<sup>4</sup>**

- 1. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.*
- 2. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba*
- 3. División Matanzas de la Corporación Copextel, S.A., Calle 151# 29801 / 298 y 300, Pueblo Nuevo, Matanzas, Cuba.*
- 4. División Matanzas de la Corporación Copextel, S.A., Calle 151# 29801 / 298 y 300, Pueblo Nuevo, Matanzas, Cuba.*

## **Resumen.**

El problema más inmediato en la gestión empresarial actual es incrementar sus riquezas y ser competitivos. Como parte de dicha gestión se encuentra la gestión financiera y en particular la gestión económica financiera operativa que determina la posición de liquidez de las organizaciones. El centro del análisis de esta, es la gestión del capital de trabajo en todas las partidas que la componen especialmente el referido a las existencias o inventarios pues es el activo circulante menos líquido de ahí la importancia de realizar una adecuada gestión del mismo. Se han diseñado procedimientos para lograr ese empeño de lo que tratamos es aplicar el procedimiento seleccionado e integrando técnica, herramientas financieras, de gestión y estadísticas para mejorar la gestión de la planeación del inventario, siendo este nuestro propósito.

*Palabras claves: Gestión. Inventario. Procedimiento. Técnicas. Herramientas.*

---

En el mundo moderno el capital de trabajo se ha convertido en una partida de gran significación en el accionar de toda la actividad empresarial; sin embargo, su administración puede presentar insuficiencias drásticas. Para la empresa el capital de trabajo de que dispone está relacionado constantemente con las operaciones internas diarias que se realizan y dentro de él los activos circulantes que son las inversiones corrientes que sustentan las de largo plazo. El efectivo, las cuentas por cobrar y los inventarios o existencias son las partidas que componen los activos circulantes y su gestión incide en la liquidez empresarial. En este trabajo nos detenemos a estudiar sobre la gestión de inventarios que son los activos circulantes menos líquidos, de ahí la gestión empresarial actual está necesitada de una adecuada gestión de los mismos, donde debe primar el criterio de mantener las cantidades mínimas necesarias que garanticen la continuidad de todo el flujo de la cadena logística, que permitan absorber el impacto de la variabilidad e incertidumbre asociados a la operación, que garantice la máxima satisfacción del cliente y que permita el grado de liquidez necesario para responder a las obligaciones a corto plazo.

El proceso de gestión de los inventarios, comprende la planeación y ejecución de los modelos definidos de inventarios del cual se requiere saber cuánto, cuándo y qué niveles de productos se deben mantener para cumplir un servicio deseado, dicho modelo está alimentado por políticas de existencias, por lo que debe ser controlado permanentemente

La rapidez de los cambios económicos, políticos y sociales que se operan actualmente en el mundo, hacen que las empresas comercializadoras y de servicios, se encuentren en una situación compleja en cuanto a la financiación de sus existencias materiales, lo que conlleva a una mejor planeación y control de sus recursos.

Normalmente la empresa opera en un ambiente que impone limitaciones financieras importantes en los inventarios. Para disminuir el requerimiento de caja de la empresa, el inventario debe rotarse con prontitud, ya que mientras más rápida sea la rotación de este, menor es el monto que se debe invertir en el inventario para satisfacer una demanda dada de mercancías. Este objetivo financiero a menudo está en conflicto con el objetivo de la empresa de mantener inventarios suficientes para minimizar la escasez de inventario y

satisfacer las demandas de producción. La empresa debe determinar el nivel *óptimo* de inventarios que concilie estos dos objetivos en conflicto.

El inventario es una inversión en el sentido de que exige que la empresa comprometa su dinero. La planeación y el control de los inventarios es una fuente para elevar la eficiencia y eficacia de la empresa. La planeación del inventario es el primer momento del proceso de gestión y es donde está centrado nuestro análisis.

### *La gestión*

Según Nogueira, D (2002), la gestión es un concepto más avanzado que el de Administración y muy cercano al de management, definido como el proceso de conducción, en el sentido de liderazgo, del esfuerzo organizativo en la persecución de los fines de la propia organización. Actualmente, en español, se utiliza como su sinónimo. Según el diccionario español, gestión es la acción y efecto de gestionar o la acción y efecto de administrar, lo que coincide además, con el Aristos ilustrado y el Iter- Sopena, que consideran que la gestión constituye el acto de gestionar o de administrar, concretado en hacer diligencias para el logro de algo, encabezado por un gestor, conocido también como gerente. Nos adscribimos a la afirmación de Nogueira, D (2002).

De modo que la gestión, se refiere al desarrollo de las funciones básicas de la administración: planeación, organización, ejecución y control, encaminadas al cumplimiento de objetivos que fueron previamente establecidos.

El término gestión, por lo tanto, implica el conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto o concretar un proyecto. La gestión es también la dirección o administración de una empresa o de un negocio y posee preliminares básicos correspondientes a la organización, lo que implica que éste aplicado en una empresa o en un negocio examine algunos de los objetivos principales correspondientes a la misma.

El concepto de gestión aplicado a la administración de empresas obliga a que la misma cumpla con importantes funciones; la primera de esas funciones es la planificación, que se utiliza para combinar los recursos con el fin de planear nuevos proyectos que puedan resultar redituables para la empresa, en términos más específicos se refiere a la planificación como la visualización global de toda la empresa y su entorno correspondiente, realizando la toma de decisiones concretas que pueden determinar el camino más directo hacia los objetivos planificados. La segunda función que le corresponde cumplir al concepto de gestión es la organización donde se agruparán todos los recursos con los que la empresa cuenta, haciendo que trabajen en conjunto, para así obtener un mayor aprovechamiento de los mismos y tener más posibilidades de obtener resultados. La tercera función es la ejecución, que propicia el trabajo en grupo, donde se ponen en marcha todos los recursos con los que cuenta la empresa, reflejando así los resultados obtenidos. El control es la función final que debe cumplir el concepto de gestión aplicado a la administración, ya que de este modo se podrá cuantificar el progreso que ha demostrado el personal empleado en cuanto a los objetivos que les habían sido marcados desde un principio

Por otra parte, Seidel, H. (2006) plantea que la planeación se considera como el fundamento de la administración, es decir, explica por adelantado: qué, cómo, cuándo y quién a de hacer. La planeación incluye la selección de los objetivos empresariales, así

como la determinación de los medios para alcanzarlos. Es la marcha de la empresa prevista y preparada para un tiempo determinado.

Para la mayoría de los autores, planear es seleccionar información y hacer suposiciones respecto al futuro para formular las actividades necesarias encaminadas a realizar los objetivos organizacionales; es la etapa del proceso administrativo donde se deben identificar los objetivos a lograr, definir las prioridades y determinar los medios a utilizar así como la correcta utilización y o aplicación de estos en el logro del fin esperado.

Para Giraldo López, J A. (2006) la planeación es: la etapa que forma parte del proceso administrativo mediante la cual se establecen directrices, se definen estrategias y se seleccionan alternativas y cursos de acción, en función de objetivos y metas generales económicas, sociales y políticas; tomando en consideración la disponibilidad de recursos reales y potenciales que permitan establecer un marco de referencia necesario para concretar programas y acciones específicas en tiempo y espacio. Es planear objetivos en vísperas de conocer las estrategias que permitan la realización y alcance de un proyecto.

Luego, se asume a la planeación como la función del proceso de gestión o administración que se desarrolla con carácter proactivo, que tiene como objetivo la definición de cursos alternativos de acción, sucesivos y complementarios; tiene en cuenta las emergencias y establece las bases para el control y la mejora continua.

Se plantea que la naturaleza esencial de la planeación se entiende a través de la contribución a los objetivos, la primacía de la planeación, la extensión de la planeación y la eficacia de los planes.

#### *Elementos de la planeación del ciclo de gestión*

Teniendo como base los criterios de los autores: Pérez Rodríguez (2006), Hans Seidel (2006), Giraldo López (2006), se definen como elementos de la planeación los siguientes:

- Propósitos o misiones: es aquí donde se identifica la función o tarea básica de una empresa o de una parte de esta.
- Objetivos o metas: estos son los fines que se persiguen por medio de una actividad de una u otra índole.
- Estrategias: es la determinación de los objetivos básicos a largo plazo de una empresa y la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para su cumplimiento.
- Políticas: son enunciados o criterios generales que orientan o encausan el pensamiento en la toma de decisiones.
- Procedimientos: son planes por medio de los cuales se establece un método para el manejo de actividades futuras.
- Reglas: se exponen acciones o prohibiciones específicas, no sujetas a discrecionalidad de cada persona.
- Programas: son un conjunto de metas, políticas, procedimientos, reglas, asignaciones de tareas, pasos a seguir, recursos por emplear y otros elementos necesarios para llevar a cabo un curso de acción dado.
- Presupuestos: es la formulación de resultados esperados expresados en términos numéricos. Considera alternativas de maximización de la rentabilidad, disminución de los costos, el mejoramiento de los flujos de caja y la obtención de ahorro.

## *Inventarios*

Para Acevedo, N. (2004), el inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar con sus clientes, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero antes de venderlos, en un período económico determinado. Deben aparecer en el grupo de activos circulantes.

Es uno de los activos más grandes existentes en una empresa. El inventario aparece tanto en el Balance General como en el Estado de Resultado. En el balance General, el inventario a menudo es el activo corriente más grande. En el Estado de Resultado, el inventario final se resta del costo de mercancías disponibles para la venta y así poder determinar el costo de las mercancías vendidas durante un período determinado, si el Método de Inventario que se utiliza es el físico o periódico.

Los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso, productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito.

Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser esta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitarán de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles.

Para una empresa mercantil el inventario consta de todos los bienes propios y disponibles para la venta en el curso regular del comercio; es decir la mercancía vendida se convertirá en efectivo dentro de un determinado período de tiempo. El término inventario encierra los bienes en espera de su venta (las mercancías de una empresa comercial, y los productos terminados de un fabricante), los artículos en proceso de producción y los artículos que serán consumidos directa o indirectamente en la producción.

## *Gestión del Inventario*

La gestión del inventario implica la determinación de la cantidad de inventario que deberá mantenerse, la fecha en que deberán colocarse los pedidos y las cantidades de unidades a ordenar. Existen dos factores importantes que se toman en cuenta para conocer lo que implica la administración de inventario.

Minimización de la inversión en inventarios: el inventario mínimo es cero, la empresa podrá no tener ninguno y producir sobre pedido, esto no resulta posible para la gran mayoría de las empresas, puesto que debe satisfacer de inmediato las demandas de los clientes o en caso contrario el pedido pasará a los competidores que puedan hacerlo, y deben contar con inventarios para asegurar los programas de producción. La empresa procura minimizar el inventario porque su mantenimiento es costoso.

Afrontando la demanda: si la finalidad de la administración de inventario fuera solo maximizar las ventas satisfaciendo instantáneamente la demanda, la empresa almacenaría cantidades excesivamente grandes del producto y así no incurriría en costos asociados con una alta insatisfacción ni la pérdida de un cliente etc. Sin embargo resulta extremadamente costoso tener inventarios estáticos paralizando un capital que se podría emplear con

provecho. La empresa debe determinar el nivel apropiado de inventarios en términos de la opción entre los beneficios que se esperan no incurriendo en faltantes y el costo de mantenimiento del inventario que se requiere.

La administración de inventario, en general, se centra en cuatro aspectos básicos: ¿en qué momento deberían ordenarse o producirse el inventario?, ¿cuántas unidades deberían ordenarse o producirse en un momento dado?, ¿qué artículos del inventario merecen una atención especial?, y ¿puede la empresa protegerse contra los cambios en los costos de los artículos del inventario?

El inventario permite ganar tiempo ya que ni la producción ni la entrega pueden ser instantánea, se debe contar con existencia del producto a las cuales se puede recurrir rápidamente para que la venta real no tenga que esperar hasta que termine el proceso de producción.

Este permite hacer frente a la competencia, si la empresa no satisface la demanda del cliente, este se irá con la competencia, esto hace que la empresa no solo almacene inventario suficiente para satisfacer la demanda que se espera, si no una cantidad adicional para satisfacer la demanda inesperada.

El inventario permite reducir los costos a que da lugar la falta de continuidad en el proceso de producción. Además de ser una protección contra los aumentos de precios y contra la escasez de materia prima.

Si la empresa prevé un significativo aumento de precio en las materias primas básicas, tendrá que pensar en almacenar una cantidad suficiente al precio más bajo que predomine en el mercado, esto tiene como consecuencia una continuación normal de las operaciones y una buena destreza de inventario.

Algunas empresas consideran que no deberían mantener ningún tipo de inventario porque mientras los productos se encuentran en almacenamiento no generan rendimiento y deben ser financiados. Sin embargo es necesario mantener algún tipo de inventario porque: la demanda no se puede pronosticar con certeza, y se requiere de un cierto tiempo para convertir un producto de tal manera que se pueda vender.

Además de que los inventarios excesivos son costosos también lo son los inventarios insuficientes, por que los clientes podrían dirigirse a los competidores si los productos no están disponibles cuando los demandan y de esta manera se pierde el negocio. La administración de inventario requiere de una coordinación entre los departamentos de ventas, compras, producción y finanzas; una falta de coordinación podría llevar a la empresa al fracaso financiero.

La gestión del inventario se refiere a la determinación de la cantidad de inventario que se debería mantener, la fecha en que se deberán colocar las órdenes y la cantidad de unidades que se deberá ordenar cada vez. Los inventarios son esenciales para las ventas, y las ventas son esenciales para las utilidades.

En conclusión la meta de la gestión de inventario es determinar los niveles de inventarios necesarios para sostener las operaciones al más bajo costo posible, por lo tanto el inventario debe ser altamente controlado y planeado.

*La planeación del inventario.*

Para Acevedo, N. (2004), la planeación del inventario es la base para planear la producción y estimar las necesidades en cuanto a inventarios, la constituye el presupuesto o pronóstico de ventas. Este debe ser desarrollado por el departamento de ventas. Los programas de producción, presupuestos de inventarios y los detalles de la materia prima y mano de obra necesaria, se preparan o se desarrollan con vista al presupuesto de ventas. Como dichos planes se basan en estimados, los mismos tendrán alguna variación con los resultados reales, sin embargo ellos facilitan un control global de las actividades de producción, niveles de inventarios y ofrecen una base para medir la efectividad de las operaciones actuales.

Los diversos aspectos de la responsabilidad sobre los inventarios afectan a muchos departamentos y cada uno de éstos ejerce cierto grado de control sobre los productos, a medida que los mismos se mueven a través de los distintos procesos de inventarios. Todos estos controles que abarcan, desde el procedimiento para desarrollar presupuestos y pronósticos de ventas y producción hasta la operación de un sistema de costo por el departamento de contabilidad para la determinación de costos de los inventarios, constituye el sistema de control interno de los inventarios.

El procedimiento para la planeación de inventarios de sustenta en la siguiente gráfica.

### Gráfico # 1 Planeación del inventario



Fuente Elaboración Propia

Como se observa la selección de las ventas debe estar sustentado en el análisis de las variables, en el análisis de regresión lineal y verificar la correlación entre las mismas para conocer las fortalezas que se tienen y poder decidir la mejor solución, con el método de Pareto podemos separa los *pocos vitales* de los *muchos triviales*, citado por Juran (1999), su utilidad radica en que determina la cauda principal durante un esfuerzo de resolución de problemas, ya que si se enfoca la atención a los pocos vitales se puede obtener la mayor ganancia potencial de los esfuerzos para mejorar la calidad. El objetivo de este análisis en la propuesta es: identificar los productos más importantes del inventario en el objeto de estudio práctico.

Para determinar los niveles de inventarios sea máximo o mínimo nos basamos en el criterio de Demestre, A. (2002) cuando expresa que en los *métodos de planeación de inventario, el modelo básico de cantidad económica de pedidos, es una técnica que se emplea usualmente para ayudar a establecer la cantidad de pedidos que resulte más económica es el denominado modelo CEP (Cantidad Económica de Pedidos), el cual se basa en las suposiciones que la empresa conoce con certeza el consumo anual de productos, que la frecuencia o ritmo con la que se consume el producto es lineal, o sea, no varía con el tiempo; y que los pedidos de reaprovisionamiento se reciben en el momento exacto en que los productos se agotan. Los supuestos anteriores, por su inexactitud, representan limitaciones en esta técnica. No obstante, ella brinda información relevante a la gerencia para tomar decisiones mejor fundamentadas, que las que se toman por simples apreciaciones o intuiciones.*

Existe un procedimiento matemático mediante el cual se establece la siguiente fórmula para la determinación de la cantidad económica de pedidos:

$$Q = \sqrt{\frac{2SR}{C}}$$

Donde:  $R$  es la cantidad de unidades requeridas en un período;  $S$  es el costo fijo por pedido;  $C$  es el costo de mantenimiento de cada unidad en inventario; y  $Q$  es la cantidad que conforma el pedido.

El costo económico de pedidos se puede establecer también por un procedimiento gráfico, representando montos de pedidos sobre el eje X y los costos sobre el eje Y.

Esta técnica es muy útil en la gestión de las existencias, al manifestar la naturaleza financiera de una decisión sobre la cantidad a solicitar.

En el caso del *Punto de Reorden*, explica que se hace necesario establecer un punto de Reorden o de renovación de pedidos antes de que las existencias del producto o lote de productos lleguen a cero, teniendo en cuenta el tiempo que transcurre entre la colocación del pedido y su recepción. Se calcula multiplicando el intervalo de días entre la colocación y recepción de pedidos por el consumo promedio diario. Esto significa que cuando el nivel de stocks llegue al punto de reorden es el momento de colocar un nuevo pedido, el cual se recibiría al llegar a cero stocks. El punto de reorden se puede aumentar, previendo cualquier contingencia, a una cantidad mayor de unidades sin rebasar los límites que una buena gestión de inventarios establece.

Según Cuétara, L. (2008), el método de expertos permite consultar un conjunto de expertos para validar una propuesta sustentándola en sus conocimientos, investigaciones, experiencias, estudios bibliográficos, entre otros; dando la posibilidad a los expertos de analizar el tema con tiempo, sobre todo si no hay posibilidad de que participen de manera conjunta. *Experto*, es el individuo o grupo de personas y organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones respecto a sus aspectos fundamentales, con un máximo de competencia.

De forma general, en el procedimiento para la selección de expertos se consideran las siguientes etapas:

- Determinación de la cantidad de expertos.
- Confección de la lista de expertos.
- Obtener el consentimiento del experto en su participación.
- Selección de los expertos a utilizar.

La cantidad de expertos a seleccionar debe ser menor o igual que:  $\alpha * n$ , donde:  $\alpha$  es el número entre 0 y 1, prefijado por el investigador que representa el nivel de conocimiento del tema en la entidad objeto de estudio;  $n$  son los elementos que caracterizan un determinado objeto de estudio (número de atributos).

Para el tema en cuestión,  $n$  está caracterizada por los indicadores económicos – financieros que caracterizan al inventario.

El análisis de causalidad se realiza a partir del *Diagrama Causa - Efecto*, es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Se conoce también como *Diagrama de Ishikawa* (por su creador, el Dr. Kaoru Ishikawa, 1943), o *Diagrama de Espina de Pescado* y se utiliza en las fases de diagnóstico y solución de la causa.

La utilización de este diagrama tiene como objetivo específico la identificación de las actividades del proceso de planeación de la gestión del inventario que pueden modificar su resultado.

Un Diagrama Causa - Efecto es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto).

Para utilizar este diagrama se deben seguir los siguientes pasos:

- Identificar el problema. El problema (el efecto generalmente está en la forma de una característica de calidad) es algo que se quiere mejorar o controlar. El problema deberá ser específico y concreto, por lo que el objetivo de este paso es decidir cuál va a ser la característica de calidad que se va a analizar.
- Registrar la frase que resume el problema. Escribir el problema identificado en la parte extrema derecha del papel y dejar espacio para el resto del diagrama hacia la izquierda. Dibujar una caja alrededor de la frase que identifica el problema (algo que se denomina algunas veces como la cabeza del pescado). Se traza una flecha gruesa que representa el proceso.
- Dibujar y marcar las espinas principales, que representan el input principal/ categorías de recursos o factores causales; es decir, se indican los factores causales más importantes y generales que puedan generar la fluctuación de la característica de calidad, trazando flechas secundarias hacia la principal. No existen reglas sobre qué categorías o causas se deben utilizar, pero las más comunes utilizadas por los equipos son los materiales, métodos, máquinas, personas, y/o el medio. Dibujar una caja alrededor de cada título.
- Realizar una lluvia de ideas o entrevistas para determinar las posibles causas del problema. Este es el paso más importante en la construcción de un diagrama. Las ideas generadas en este paso guiarán la selección de las causas de raíz. Es importante que solamente causas, y no soluciones del problema sean identificadas. Para asegurar que el

equipo está al nivel apropiado de profundidad, se deberá hacer continuamente la pregunta por qué para cada una de las causas iniciales mencionadas. Si surge una idea que se ajuste mejor en otra categoría, no se discute la categoría, simplemente se escribe la idea, pues el propósito de la herramienta es estimular ideas, no desarrollar una lista que esté perfectamente clasificada.

- Incorporar en cada rama factores más detallados que se puedan considerar causas de fluctuación. Para hacer esto, se pueden formular estas preguntas: ¿por qué hay fluctuación o dispersión en los valores de la característica?, ¿Qué produce fluctuación o dispersión en los valores de la característica?, se agrega la respuesta como rama menor de la rama principal. Cuando las ideas ya no puedan ser identificadas, se deberá analizar más a fondo el Diagrama para identificar métodos adicionales para la recolección de datos.

La importancia de obtener mejores resultados económicos-financieros relacionados con la gestión de inventarios hizo que se aplicara este procedimiento (anexo 1) que integra métodos técnicas y herramientas estadísticas, de gestión y financieras. Es nuestro propósito demostrar a continuación su aplicación.

Para el paso #1, se caracteriza el objeto de estudio práctico, se aplica en el sector de servicio turístico, caso hotelero.

Con el objetivo de garantizar la confidencialidad de la información, se presentan los resultados de la aplicación del Procedimiento propuesto en el caso de estudio, sin declarar la procedencia de la información real.

El Hotel seleccionado se encuentra en el municipio de Varadero, ubicado en la provincia de Matanzas, (uno de los principales polos turísticos del país), con un área total de 14,4 km<sup>2</sup> (1 442 ha.), cuyo potencial natural más importante es la playa, que tiene una longitud de 20 375 m, con un ancho promedio de la franja de arena de sol de 22 m y una altura promedio de la duna de más de 1m. Este hotel con modalidad “Todo incluido”.

Este hotel define su estrategia de actuación mediante la conceptualización de su misión, visión y objetivos estratégicos.

Para el paso #2 Diagnóstico Financiero.

El marco temporal seleccionado para la recolección de los datos utilizados, corresponde a los meses de enero a diciembre de los años 2004 - 2006, por lo que se analizan 36 períodos o meses. Los estados financieros utilizados y los resultados fundamentales que se obtuvieron con la aplicación parcial de las técnicas de análisis, se lista en la siguiente tabla:

Tabla#1 Documentos utilizados para mostrar los resultados obtenidos con la aplicación de las técnicas del diagnóstico financiero

Anexo	Contenido
3.5	Balance general resumido mensualmente, para los años 2005 y 2006
3.6	Estado de resultados resumido mensualmente para los años 2005 y 2006
3.7	Análisis del comportamiento de las variables: a) Ingresos totales

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Costos y Gastos totales</li> <li>c) Utilidades bruta y operativa</li> </ul>
3.8	Diagramas de dispersión: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ingresos totales y Activos circulantes</li> <li>b) Ingresos totales e Inventarios</li> </ul>
3.9	Calidad de la inversión corriente
3.10	Evaluación parcial de la inversión corriente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rotación y Rendimiento de los Activo circulantes</li> <li>b) Ciclo de inventarios de alimentos y bebidas</li> </ul>
3.11	Análisis integral: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Riesgo operativo</li> <li>b) Análisis fraccionado de la liquidez general</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

#### *Análisis del nivel de operaciones.*

Los ingresos totales del hotel fluctuaron desde \$ 747 431,73 como mínimo en septiembre del 2006, hasta marzo del 2005 con \$ 3 390 439,74 como máximo, demostrándose la estacionalidad y potencialidades del negocio.

El ingreso promedio fue de \$ 1 986 360,24. En el 50% de los meses, se mostraron ingresos superiores a \$ 2 012 000,00 (en el 2005 de enero a abril, agosto y diciembre, y en el 2006, de enero a abril y diciembre). La desviación de los ingresos con respecto a la media fue de \$ 604 799,81. De los componentes que forman parte del ingreso, el que más aportó en la totalidad de los años fue Alojamiento con el 55%, Comidas y Bebidas con el 40% y el 5% restante a otros ingresos.

Haciendo un análisis por año se observa lo siguiente:

En el 2005, el ingreso promedio fue de \$ 2 092 125,28. Los meses de enero a abril y agosto, que representan el 42% de los meses, reportaron ingresos superiores a \$ 2 250 000,00. La desviación de los ingresos con respecto a la media fue como promedio de \$ 744 895,00. En ninguno de los meses de este año se ingresaron más de \$ 3 390 440,00 ni menos de \$ 1 087 794,00, ubicándose en este intervalo todos los valores observados. En este año, el alojamiento representó el 54% de los ingresos totales, Comida y Bebidas el 41% y un 5% a otros ingresos.

Por su parte el 2006 tuvo un ingreso promedio de \$ 1 880 595,20. El intervalo de comportamiento de la variable se mueve entre \$ 2 860 100,00 y \$ 747 430,00. La desviación promedio de los ingresos con respecto a la media fue de \$ 722 482,64. Los ingresos en el 50% de los meses (de enero a abril, agosto y diciembre), estuvieron por encima de \$ 1 981 840,00. El ingreso de alojamiento al igual que en período anterior volvió a alcanzar el mayor protagonismo, representando el 57% de los ingresos, mientras que Comida y Bebida el 38% y en tanto los otros ingresos un 5%.

Con respecto a los costos totales, se observa una relación muy favorable en sus resultados, experimentando la estacionalidad requerida, si se tiene en cuenta que ellos deben variar en proporción directa con los ingresos. Los costos por alimentos y bebidas presentan una relación muy positiva con respecto a los gastos totales, llegando a estar entre un 24.57% y 25.25% los gastos de alimentación y bebidas entre un 6,50% y 6.65% respectivamente. Si analizamos el comportamiento de ambos indicadores desde el punto de vista de los consumos por estancias, considerando que en ambos años se sobre cumplieron las estancias, tenemos que decir que su cumplimiento se comporta al 99.37% y 98.17%, lo cual da como evidencia de la efectividad con que se lleva el control y ejecución de los gastos de ambos indicadores, en tanto que los gastos por servicios telefónicos, presentan un crecimiento en el 2005 de 38 960,28 respecto al 2006 pero que esta relacionado a los ingresos obtenidos, estando su relación respecto al total de gastos entre el 0.73% y 0.96% respectivamente.

Los gastos totales presentaron mayor fluctuación con respecto a los costos; los primeros siempre fueron superiores a los segundos. La cuenta “gastos de personal” representa, dentro del total, entre el 29.94% y el 33.36% estando dado su mayor influencia por la partida de salario y esta a su vez por los incrementos salariales introducidos a finales del 2005, según política de reordenamiento salarial en todo el país. Los gastos por mercancías y servicios vendidos representan el 33.17% y 32.14%, seguido por los gastos por servicios recibidos, estando entre 9.75% y 11.68%. Los otros gastos toman valores entre 10.80% y 9.50% y le siguen los gastos por materias primas y materiales en 6.93% y 5.77%. Los gastos de portadores energéticos oscilaron entre 5.83% y 6.08% y por último los gastos financieros, estando entre un 3.59% y 1.47% respectivamente.

El comportamiento de los ingresos, costos y gastos totales trajo como consecuencias utilidades brutas siempre positivas en el 2005 y en el 2006 de enero a agosto y noviembre y diciembre; sin embargo, en septiembre y octubre se obtuvieron pérdidas.

Con respecto a las utilidades operativas se obtuvieron en ambos años en ocasiones resultados negativos. Un análisis más profundo demuestra lo que a continuación se explica.

Con respecto a las utilidades brutas, y en respuesta a la estacionalidad de los ingresos totales, los mejores resultados se obtuvieron en el año 2005, con un promedio de \$ 785 115,54. En el 58.33% de los meses de temporada de alta (enero-abril, julio-agosto y diciembre) se obtuvo una utilidad bruta promedio por encima de \$ 1 147 788,17 y sus valores mínimo y máximo fueron de \$ 134 103,73 y \$ 1 913 465,78 respectivamente. Esto fue provocado, indiscutiblemente, por la eficiencia y resultados de los costos y gastos en este año.

Por consiguiente, las utilidades netas tuvieron un comportamiento similar. El mejor año fue el 2005, en el que el 91.66% de los meses mantuvieron valores por encima de \$ 529 270,52, con un valor promedio de \$475 732,30.

Este análisis demuestra que los resultados del año 2005 superan a los del 2006 en lo que a ingresos, costos, gastos y utilidades totales se refiere.

*Política de inversión corriente aplicada.* En el diagrama de dispersión correspondiente a los niveles de ingresos y activos circulantes en el período 2005-2006, se puede observar que los valores de los activos circulantes son como media general, 3 veces superiores que los

ingresos obtenidos. Existen puntos en los cuales, para bajos niveles de ingresos se le hacen corresponder valores bajos de activos circulantes y viceversa. En los 24 meses analizados, esta relación se mantiene en los parámetros normales de comportamiento. Esta situación es la que explica la baja dispersión de los resultados.

Haciendo un análisis en conjunto de ambos años, se obtiene un coeficiente de correlación de 0.94, indicando una relativamente fuerte relación lineal entre las variables. La ecuación del modelo de ajuste es:

$$\text{ACTIVO CIRCULANTE}_{2005-2006} = 1\,224\,510 + 2.39726 * \text{INGRESOS}_{2005-2006}$$

En el análisis del año 2005, se observa muy poca dispersión en los resultados. Los datos de activos circulantes se relacionan fuertemente con los ingresos (coeficiente de correlación de 0.94), relación que puede definirse como causal ( $R^2$  del 88%), ajustándose a la recta:

$$\text{ACTIVO CIRCULANTE}_{2005} = 1\,354\,700 + 2.35594 * \text{INGRESOS}_{2005}$$

En el 2006 la situación es similar, las observaciones de los ingresos y activos circulantes se encuentran cercanas a la recta de regresión, ajustándose a esta con una fuerza de 0.94 y una causalidad del 88%. Esta ecuación de regresión es:

$$\text{ACTIVO CIRCULANTE}_{2006} = 1\,126\,490 + 2.42613 * \text{INGRESOS}_{2006}$$

Por su parte, en la relación ingresos – inventarios por concepto de alimentos y bebidas, se muestra una mayor concentración de los inventarios en el rango entre \$ 151 000 a \$ 198 000, lo cual significa que dentro del total de meses que se analizan, el 75.0% se concentra en este intervalo y el 25.0% de los restantes meses se encuentran dispersos, fundamentalmente entre \$ 201 000 y \$ 247 000. El diagrama de dispersión muestra, de forma general, una estabilidad en los inventarios para niveles altos y bajos de ingresos. En la totalidad de los años, la relación entre las variables es pequeña: de 0.09 en los 24 meses, -0.29 en el 2005 y 0.48 en el 2006. El comportamiento en el año 2005 explica cómo se ha logrado mantener los niveles de inventario en el cierre del período de forma estable, específicamente estos van disminuyendo de forma tenue. En el 2006 por su parte, la pendiente de la recta de regresión es positiva, de 0.009, lo cual también expresa un comportamiento bastante lineal, aún cuando los ingresos varíen.

#### *Análisis de la calidad de la inversión corriente.*

A partir de la aplicación de la técnica “Tamaño Común” para el año 2005, se observa que los inventarios representan el mayor peso dentro de la inversión corriente con un 40.52% del total de los activos circulantes, seguido de las cuentas y efectos por cobrar que representan el 31.04% y finalmente el efectivo en banco con el 29.27%.

En el año 2006 se observa que la estructura de las partidas tiene una similar coincidencia con respecto al 2005, donde los inventarios representan el mayor peso dentro de la inversión corriente con un 46.03% del total de los activos circulantes, seguido de las cuentas y efectos por cobrar que representan el 38.81% y finalmente el efectivo en banco con el 14.81%. Como podrá observarse, los porcentajes respecto al total de activos

circulantes del 2005 se incrementan en inventarios en un 6.0% motivado fundamentalmente por compras de reposiciones necesarias para la operación del Hotel, es decir, vajilla, cubertería, lencería y menajes e útiles y en tanto las cuentas y efectos por cobrar en un 8.0% no así para el efectivo en banco el cual decrece en un 14.0%, incidiendo significativamente el indicador de las cuentas y efectos por cobrar seguido de los inventarios.

La situación de los inventarios de alimentos y bebidas es favorable; pues los ingresos obtenidos por dicho concepto crecen en 4.35 veces más.

Para ambos años se puede resumir que la situación de liquidez es regular, puesto que el efectivo, que debe ser la primera cuenta representativa de los activos circulantes, es la tercera, con un peso de 22.4% del total de activo circulante; desplazada por los inventarios y las partidas por cobrar, con un 43.14% y 34.73% respectivamente.

#### *Evaluación parcial de la inversión corriente.*

El análisis parcial de la inversión corriente, de forma general, muestra resultados favorables.

La rotación del activo circulante explica que por cada peso de activo circulante se generan \$ 7.96 de ingresos totales como promedio en los meses analizados. En general, la habilidad de la administración para generar ingresos a partir de la explotación de los activos circulantes fue, en ambos años, muy favorable, es decir, que el dinero invertido en este tipo de activo rota un número mayor de veces, lo cual se traduce en una mayor eficacia del negocio.

El valor más bajo de esta variable se encuentra en el mes de septiembre del año 2006, en el cual se alcanzó \$ 0.08 de ingresos totales por peso de inversión corriente, mientras que el mejor valor se obtuvo en julio del mismo año, con \$ 0.21 de ingresos por peso de activo circulante.

El rendimiento de la inversión corriente muestra resultados inestables, con media del 2.27% de utilidades antes de impuestos en relación con la inversión corriente. La administración no fue capaz de generar utilidades en todos los meses a partir de la explotación de los activos circulantes. Los meses más críticos fueron: junio del 2005 y 2006, y en este último año: septiembre y octubre, con rendimientos negativos, por la incapacidad de los ingresos para cubrir los costos y gastos totales.

El ciclo de inventarios de alimentos y bebidas, toma valores entre 13 y 14 días, con una media de 13.5 días, desviándose las observaciones de los meses estudiados con respecto al promedio en 0.05 días. El 50% de los meses presentan un ciclo de inventarios por encima de 14 días. El año 2005 mostró mejores resultados, con un ciclo medio igual a 13 días, mientras que en el 2006 fue de 14 días.

#### *Análisis integral.*

Con respecto al riesgo operativo, y específicamente la rentabilidad de los ingresos, la cual mide la eficiencia en cuanto a generación de utilidades operativas, se observan resultados regulares. Existe una gran dispersión del rendimiento de los ingresos totales del 58%, con respecto a una media del 20%. En el mes de septiembre del 2006, la situación en este

sentido tocó fondo, puesto que por cada peso de ingresos se tuvieron pérdidas de \$ 0.55, sin embargo, en marzo del 2005 se obtuvieron \$ 0.44 de utilidades operativas por cada peso de ingreso, siendo el punto más elevado del período analizado.

El análisis del índice de solvencia muestra una capacidad de pago promedio de \$ 1.33 en los meses analizados, significando que la empresa posee suficientes garantías ante terceros, pues cumple con todas sus obligaciones, tanto en el corto como en el largo plazo, se queda aún con parte de sus activos. Además, se puede observar que el 71% de los meses analizados se concentran en un rango de dispersión de 1.32 a 1.48 y el resto dispersado.

En el año 2005, los activos circulantes cubrieron 1.33 veces al pasivo corriente como promedio, y la mayor capacidad para enfrentar deudas a corto plazo se alcanzó en el mes de diciembre, reflejando un valor de \$ 1.58. Se demuestra lo contrario en el mes de enero, donde se alcanzó un total de \$ 1.08 de activo circulante por peso de deuda corriente, siendo esta la menor relación alcanzada.

El año 2006 se caracterizó, de forma general, por una capacidad de pago superior a la alcanzada en el 2005, siendo el promedio de ella de \$ 1.34 y una mínima desviación de los resultados con respecto a esta media de \$ 0.26. La mayor capacidad de pago se obtuvo en agosto y la menor en enero con \$ 1.48 y \$ 1.08 respectivamente.

La generalización de los resultados obtenidos con el diagnóstico financiero, se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: Tabla resumen de los resultados del diagnóstico financiero.

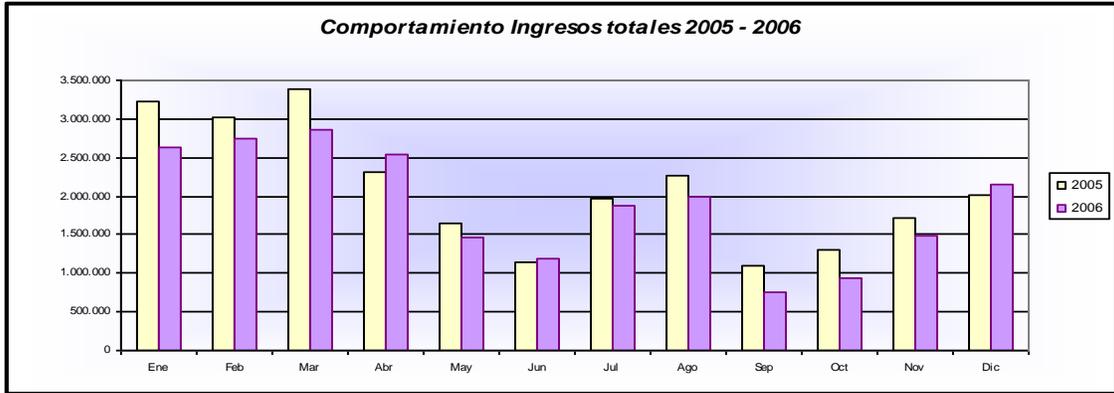
<b>Indicadores</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Nivel de operaciones	Bueno	Medio
Política de inversión corriente	Moderada	Moderada
Calidad de la inversión corriente	Media	Media
Nivel de actividad	Bueno	Medio
Rendimiento	Medio	Medio
Riesgo	Medio	Medio

**Fuente:** Elaboración propia.

Se muestra una selección de los resultados en las gráficas que aparecen a continuación.

Gráfico #2 Análisis descriptivo para las variables ingresos, costos y gastos.

a) Análisis del comportamiento de la variable Ingresos totales.

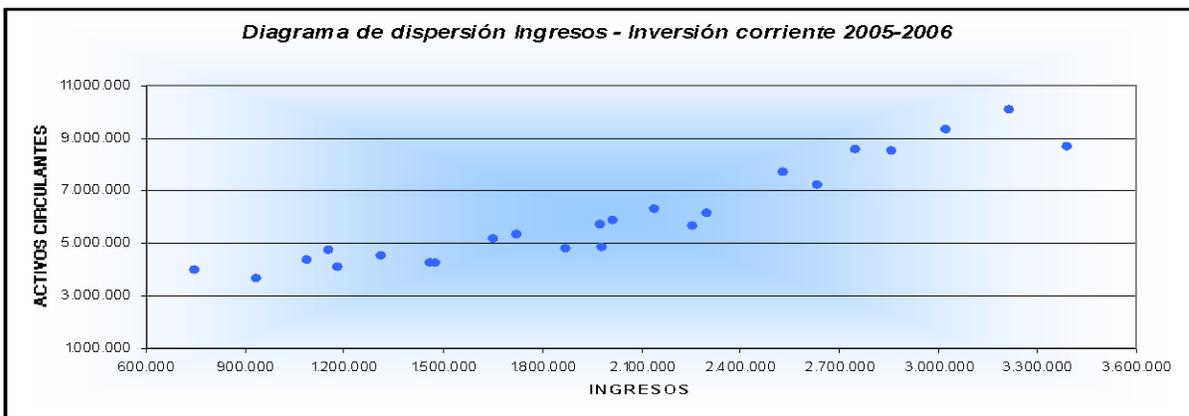


b) Análisis del comportamiento de las variables Costos y gastos totales.



Gráfico 3: Diagramas de dispersión

a) Ingresos totales y Activos circulantes



b) Ingresos e Inventarios (alimentos y bebidas)

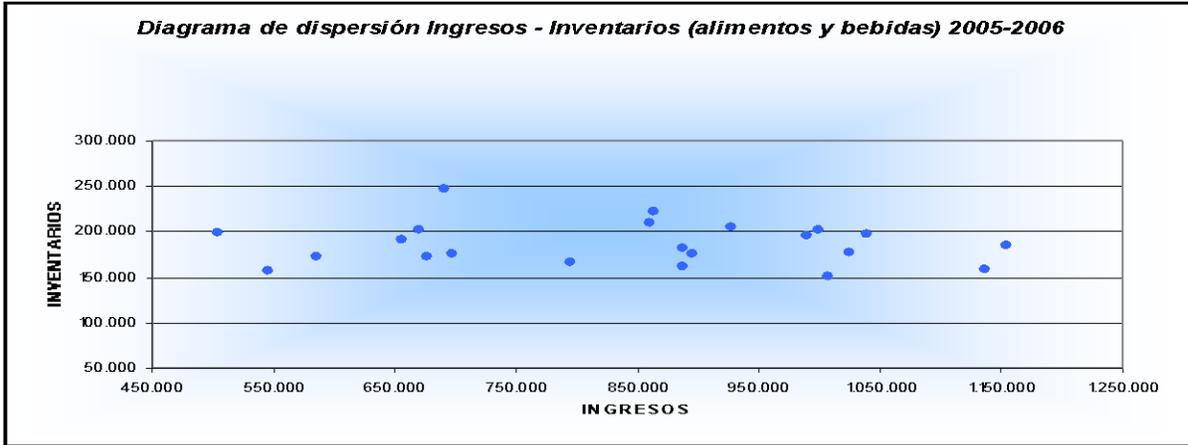


Gráfico 4: Evaluación parcial de la inversión corriente

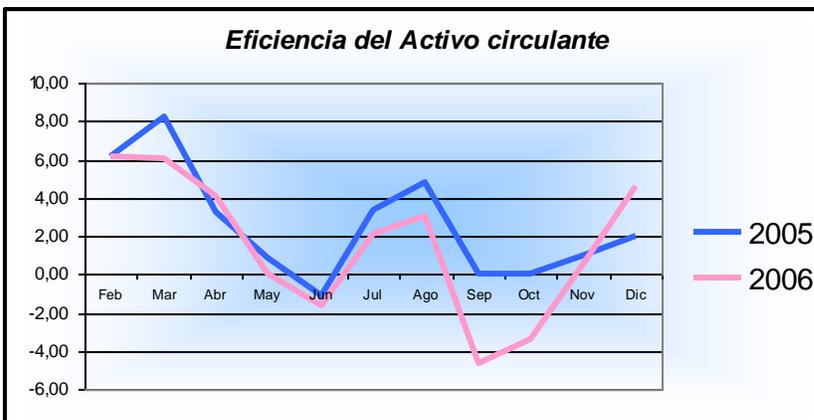
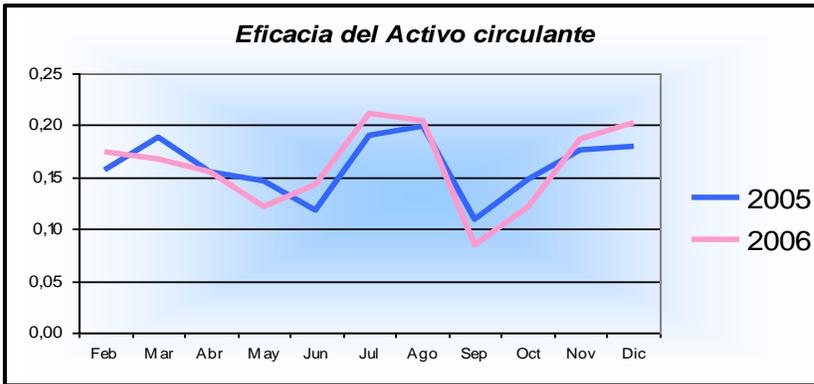
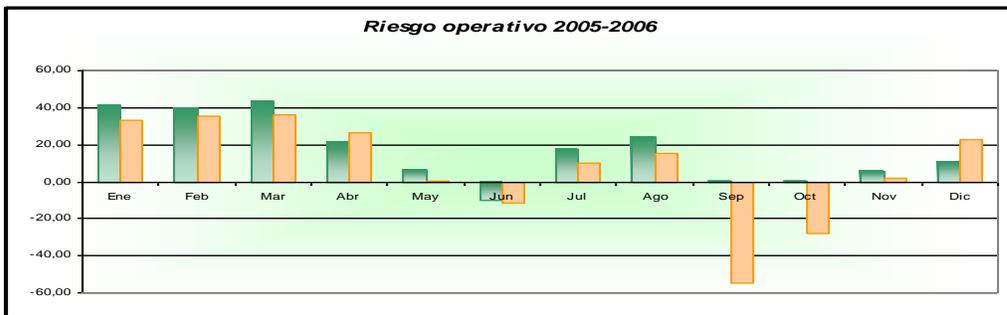


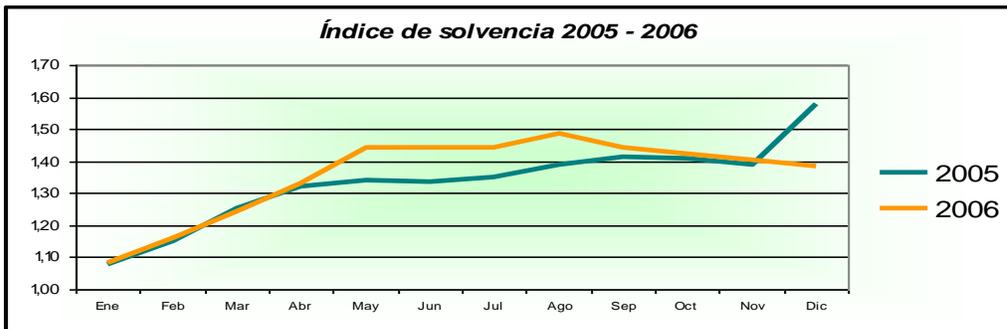


Gráfico 5: Análisis Integral

a) Riesgo Operativo



b) Análisis fraccionado de la liquidez general



En resumen, en cuanto a la calidad del nivel de operaciones, aún cuando de forma general existieron meses con resultados negativos debido a la estacionalidad, el año 2005 mantuvo un mejor comportamiento. En este mismo año se aplica una política de inversión corriente agresiva, resultando de ella, niveles altos de riesgo y de rendimiento, transformándose por la conservadora en el 2006, año en el que se mantienen elevados niveles de activos corrientes, lo cual trae como consecuencias bajos niveles de riesgo pero también de rentabilidad. La calidad de la inversión corriente en ambos años se mantuvo de forma regular, mientras que en el 2005 el nivel de actividad fue superior. En resumen, los resultados mostraron un deterioro en el 2006.

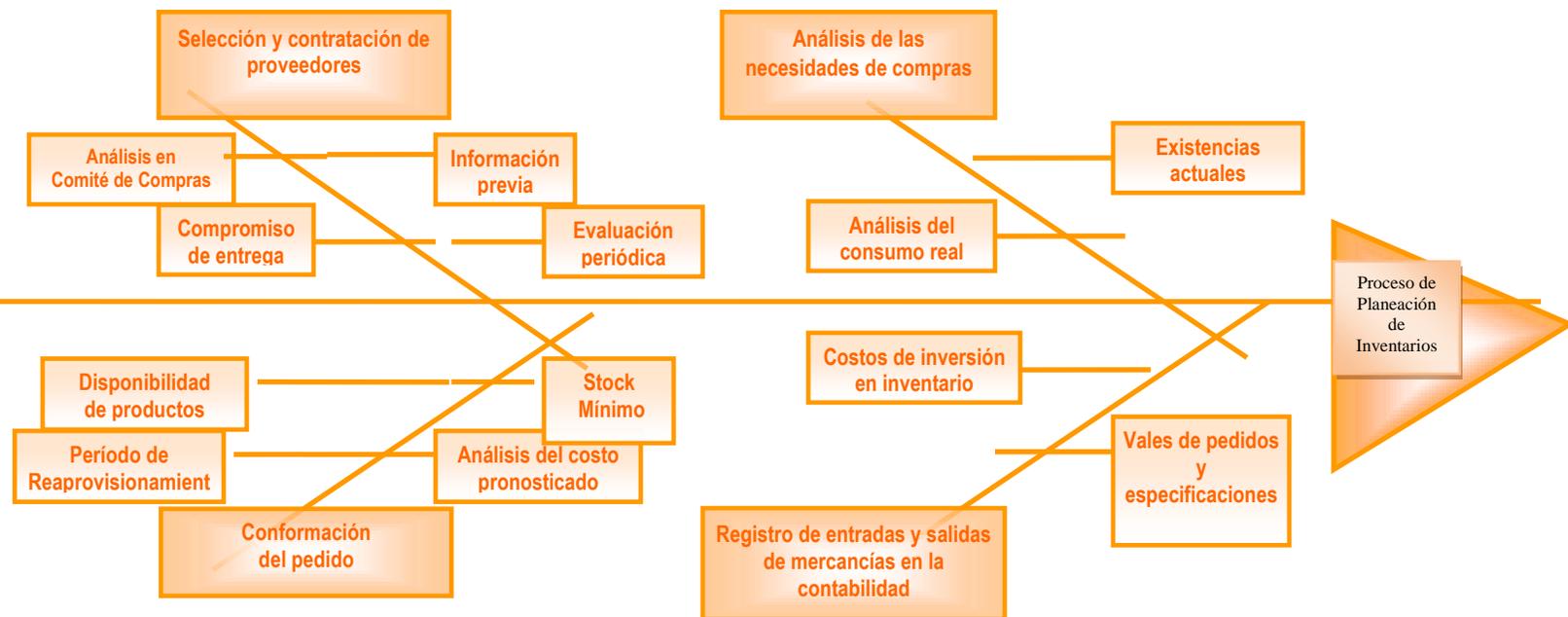
*Proceso de gestión de inventarios.*

Actividades críticas del proceso fueron determinadas a partir del Diagrama causa - efecto de la planeación del proceso de gestión de inventarios que se elaboró, el cual se muestra en el gráfico 3.12, se pudieron determinar las actividades críticas que se consideran de este proceso.

Ellas son:

- Disponibilidad de productos en el mercado: Hay momentos en que el hotel necesita un producto específico y el proveedor no lo tiene en existencia, lo que provoca que un momento determinado no se puedan cumplir con los parámetros de prestación de servicio con excelencia. Esto trae como consecuencias que el hotel entonces adquiera los productos cuando sepa de su existencia y no cuando realmente los necesite. Así evita su déficit y brinda un servicio con calidad, pero aumentan los costos de inversión en inventarios, disminuyendo la utilidad operativa del hotel en este periodo y el rendimiento de los activos circulantes.
- Se realiza el análisis del pedido basándose en el promedio de clientes días en el mes anterior: de esta forma no se tiene en cuenta que la actividad hotelera es estacional y que el análisis de meses anteriores no aporta la información correcta para elaborar al pedido. Lo correcto sería hacer el análisis teniendo en cuenta: 1) el pronóstico de clientes días para el próximo período o 2) los datos o la información recopilada del mismo mes y semana del año anterior.
- No están definidos los niveles máximos y mínimos por producto, para ninguna de las temporadas: esto provoca que no se tengan establecidos límites de comportamiento para la inversión en el inventario de cada producto, tanto en la temporada alta como en la baja, trayendo como consecuencia el poco control sobre los niveles de existencias, así como el desconocimiento de la oscilación de los costos máximos y mínimos totales y por productos en los diferentes períodos.

Grafico 4: Diagrama causa – efecto del proceso de planeación de inventarios.



Fuente elaboración propia

### El nivel de operaciones

Para desarrollar el análisis del nivel de operaciones, se selecciona como la variable representativa a *turistas días*. Ella muestra la cantidad de turistas que se encuentran en el hotel diariamente en un período determinado

Un análisis gráfico y descriptivo de la variable *turistas días*, demuestra su comportamiento estacional a lo largo del período estudiado, mostrándose como media 27 154.7 y una dispersión de los valores con respecto a la media de 6 796.73. El valor mínimo de la variable fue 12 128 en septiembre del 2006, y el máximo de 36 665 en marzo del 2005. En la mitad de los 36 meses estudiados, se recibieron en el hotel más de 30 053 *turistas días*. Cuando se estratifica la variable teniendo en cuenta los tres subgrupos de comportamiento (bajo, medio y alto), se observa que el 33% de los valores se encuentra por debajo de 23 159 *turistas días*, y que el 66% no sobrepasa los 31 659 *turistas días*. De esta forma, los tres subgrupos para el análisis serían los que se muestran en la tabla 3

Tabla 3 Subgrupos de comportamiento de la variable *turistas días*.

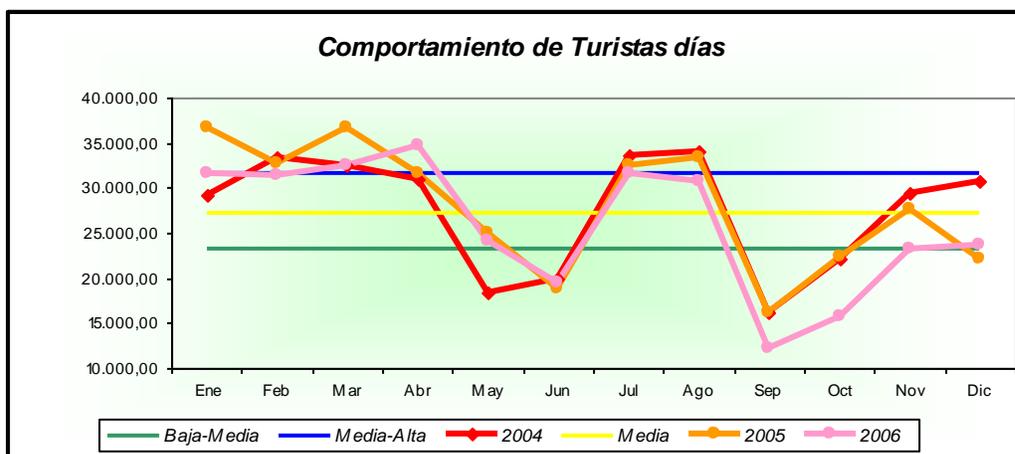
Subgrupo	Intervalo de comportamiento ( <i>turistas días</i> )
Baja	Menos de 23 159
Media	Desde 23 160 hasta 31 659
Alta	Más de 31 660

**Fuente:** Elaboración propia sobre la base del análisis estadístico realizado.

Se realiza el listado de los meses estratificados por subgrupos y se compara el análisis estadístico y la política comercial observándose sus desviaciones

A partir de la estratificación de la variable *turistas días*, surgen entonces tres variables más, las cuales fueron analizadas estadísticamente y los resultados se muestran a continuación:

Gráfico 5: Análisis gráfico y descriptivo de la variable *turistas días*.



Fuente: Elaboración propia

Total

<b>ESTADISTICOS</b>	
Count	36
Average	27154.7
Median	30053.0
Standard deviation	6796.73
Minimum	12128.0
Maximum	36665.0
Range	24537.0

Subgrupo Alto

<b>ESTADISTICOS</b>	
Count	12
Average	33707.7
Median	33430.5
Standard deviation	1594.26
Minimum	31659.0
Maximum	36665.0
Range	5006.0

Subgrupo Media

<b>ESTADISTICOS</b>	
Count	12
Average	28723.7
Median	30053.0
Standard deviation	3284.71
Minimum	22213.0
Maximum	31698.0
Range	9485.0

Subgrupo Baja

<b>ESTADISTICOS</b>	
Count	12
Average	19032.0
Median	19135.0
Standard deviation	3487.08
Minimum	12128.0
Maximum	23592.0
Range	11464.0

Los inventarios se organizan en disímiles cuentas contables, desde inventarios de mercancías para la venta, materias primas y materiales, hasta de combustible, piezas de repuesto y útiles. Debido a la importancia de los inventarios de alimentos, bebidas, perecederos, artículos de limpieza, auxiliares y materiales de oficinas, para garantizar adecuadamente el nivel de servicio y mantener la satisfacción de los clientes, el estudio se realiza para estos productos.

La cartera de estos inventarios para el período 2004 - 2006, se compone en total de 5 635 productos, siendo su desglose: 1 884 para el 2004, 1 811 para el 2005 y 1 940 para el 2006, los cuales se conservan en los almacenes: víveres, bebidas, nevera e insumos.

A partir del consumo total de cada uno de los productos por puntos de venta, se aplicó el Método de Pareto, con el cual se obtuvo como resultado que: 60 productos concentran el 80.23% del consumo total desde enero del 2004 hasta diciembre del 2006. El análisis de 60 productos resultaría muy engorroso, más aún cuando el procedimiento de análisis a seguir sería el mismo. Por esta razón se precisa llevar a cabo otro proceso de selección, para lo

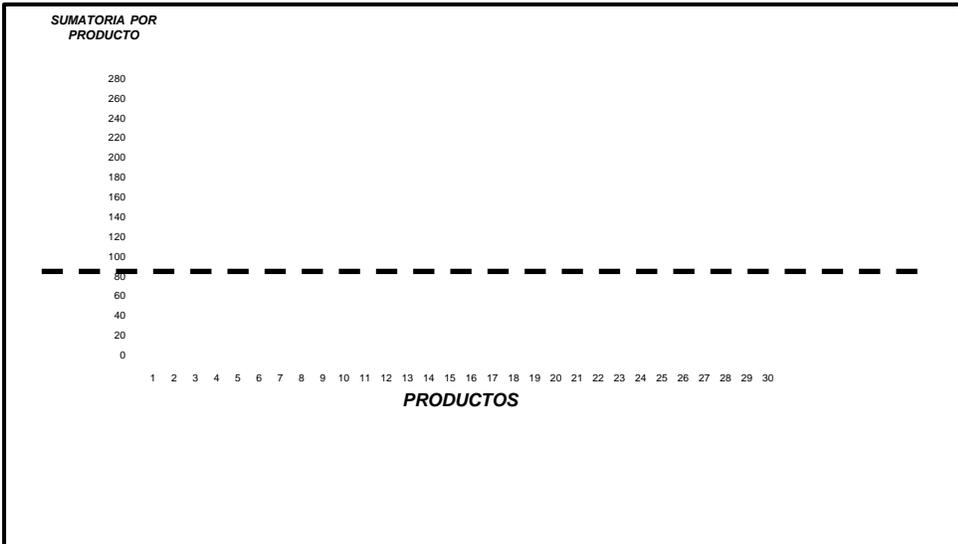
cual se tuvo en cuenta el cálculo del ciclo de cobertura y rotación. Como resultado se obtuvo que la mitad de los productos (percentil 50), permanecen más de 5.41 días en almacén, quedando un total de 30 productos.

Una vez seleccionados los 30 productos más representativos en cuanto a consumo y rotación se refiere, se procede a aplicar el Método de expertos para asignar prioridades o importancia a los mismos. En tabla 5, se muestra el análisis realizado para la selección de expertos, se aclara que al aplicar la fórmula para determinar el número de expertos a incluir en la investigación, el resultado fue menor o igual a 12, teniendo en cuenta un nivel de conocimientos medio sobre los elementos del objeto de estudio. De acuerdo a lo anterior, se decidió utilizar los criterios de los 11 expertos para realizar el estudio; y el procesamiento de la información ofrecida por los mismos.

Tabla 5: Coeficiente de competencia de los expertos seleccionados y procesamiento de la información.

COEFICIENTES	EXPERTOS										
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11
COEFICIENTE DE CONOCIMIENTO	1,00	0,90	1,00	0,90	0,85	1,00	0,89	1,00	1,00	1,00	1,00
COEFICIENTE DE ARGUMENTACIÓN	0,94	0,82	0,80	0,76	0,74	0,78	0,74	0,72	0,80	0,92	0,88
COEFICIENTE DE COMPETENCIA	<b>0,97</b>	<b>0,86</b>	<b>0,90</b>	<b>0,83</b>	<b>0,80</b>	<b>0,89</b>	<b>0,82</b>	<b>0,86</b>	<b>0,90</b>	<b>0,96</b>	<b>0,94</b>

MÉTODO DE KENDALL



Fuente: Elaboración propia  
 Los productos seleccionados se muestran en la tabla 6.

Tabla 6: Listado de los productos más importantes, según los resultados de la aplicación de los métodos: Pareto y Expertos.

NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS
1.	18061099	LANGOSTA ENTERA
2.	18010310	LOMO ENTERO SIN HUESO DE CERDO
3.	18030915	FILETE ESPECIAL CON BACON
4.	18030290	ENTRECOTTE DE RES
5.	18031071	FILETE COMERCIAL DE RES
6.	18110112	MANTEQUILLA MINIDOSIS
7.	18010450	PIERNAS SIN HUESO DE CERDO
8.	18040670	LONJA DE POLLOS
9.	10160130	LECHE ENTERA LA NINA
10.	10020050	CAFE EN GRANO
11.	18030590	PICADILLO DE RES DE SEGUNDA
12.	11060191	CERVEZA MAYABE LIGERA LATA
13.	10160150	LECHE EN POLVO
14.	10020073	MINIDOSIS DE CAFE
15.	11130316	RON HAVANA CLUB 7 AÑOS
16.	11010561	VINO BLANCO MACIAS RIVO

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7: Coeficiente de concordancia de los expertos seleccionados y procesamiento de la información.

NO.	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	Exp. 1	Exp. 2	Exp. 3	Exp. 4	Exp. 5	Exp. 6	Exp. 7	Exp. 8	Exp. 9	Exp. 10	Exp. 11	Suma por prod.	Punto de corte	A	A2	Selección
1	Lang e. C. 630 740	29	18	6	25	12	18	9	6	6	21	14	164	170.50	-6.50	42.25	Seleccionado
2	Lomo entero s hueso de cerdo	23	11	1	7	13	9	4	9	21	25	21	144	170.50	-26.50	702.25	Seleccionado
3	Filete especial con bacon	14	12	2	8	14	19	3	29	22	20	25	168	170.50	-2.50	6.25	Seleccionado
4	Entrecotte de res	21	9	7	9	11	10	1	7	7	14	15	111	170.50	-59.50	3,540.25	Seleccionado
5	Filete comercialres189sanmart	15	10	14	6	29	21	8	19	23	19	12	176	170.50	5.50	30.25	-
6	Mantequilla minidosis c sron	12	2	22	23	3	20	25	18	20	3	4	152	170.50	-18.50	342.25	Seleccionado
7	Piernas s hueso de cerdo	22	17	16	26	5	29	2	30	24	15	20	206	170.50	35.50	1,260.25	-
8	Lonja de pollos	16	7	3	5	4	2	7	16	13	16	13	102	170.50	-68.50	4,692.25	Seleccionado
9	Leche entera la nina	6	8	4	4	6	11	15	15	11	4	1	85	170.50	-85.50	7,310.25	Seleccionado
10	Cafe en grano	5	28	5	24	7	3	16	2	2	5	5	102	170.50	-68.50	4,692.25	Seleccionado
11	Picadillo de res de segunda	24	4	11	30	28	12	6	13	25	30	26	209	170.50	38.50	1,482.25	-
12	Cerveza mayabeligera lata	11	30	8	29	23	8	5	4	4	8	3	133	170.50	-37.50	1,406.25	Seleccionado
13	Leche en polvo	4	3	17	18	1	4	10	14	10	6	16	103	170.50	-67.50	4,556.25	Seleccionado
14	Minidosis de cafe	25	29	18	27	27	30	28	17	26	9	30	266	170.50	95.50	9,120.25	-
15	Ron havana club 7 anos	13	27	12	28	22	13	12	12	19	17	6	181	170.50	10.50	110.25	-
16	Vino blanco macias rivo	2	26	13	11	8	22	13	20	12	18	7	152	170.50	-18.50	342.25	seleccionado
17	Atun en aceite	26	24	30	12	30	23	11	21	27	29	17	250	170.50	79.50	6,320.25	-
18	Jamon sanchiw bravo	7	23	27	13	10	28	19	28	9	26	18	208	170.50	37.50	1,406.25	-
19	Camaron ent.cultivo 100 120	27	13	19	14	9	14	20	10	14	22	8	170	170.50	-0.50	0.25	seleccionado
20	Jamonada	17	19	28	17	15	15	18	22	15	23	22	211	170.50	40.50	1,640.25	-
21	Chocolate bitter fundente	10	25	29	16	26	7	24	11	17	7	27	199	170.50	28.50	812.25	-
22	Tomate frito	28	5	20	2	16	24	29	8	8	10	19	169	170.50	-1.50	2.25	seleccionado
23	Filete de salmon fresco	18	16	9	15	17	25	26	24	28	24	28	230	170.50	59.50	3,540.25	-
24	Camaron pelado a mano	19	14	21	10	18	26	21	23	29	27	11	219	170.50	48.50	2,352.25	-
25	Queso caribe	3	20	23	19	19	27	22	27	30	11	29	230	170.50	59.50	3,540.25	-
26	Tubos de calamar	30	15	24	20	25	17	30	26	18	28	23	256	170.50	85.50	7,310.25	-

27	Queso mozzarella rallado	20	22	25	21	20	5	23	3	3	12	9	163	170.50	-7.50	56.25	seleccionado
28	Chorizo	9	21	26	22	21	16	27	25	16	13	24	220	170.50	49.50	2,450.25	-
29	Papel higienico	8	1	15	1	24	1	17	1	1	1	2	72	170.50	-98.50	9,702.25	seleccionado
30	Azucar refinado	1	6	10	3	2	6	14	5	5	2	10	64	170.50	-	11,342.25	seleccionado
	Total por aspectos	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	5115			85,448.00	

Fuente: Elaboración propia

El Coeficiente de concordancia de los expertos= 0.31

Para desarrollar el análisis estadístico de cada producto seleccionado, se deben agrupar sus consumos según la estratificación realizada para la variable turistas días. Para cada uno de estos productos, se estudia:

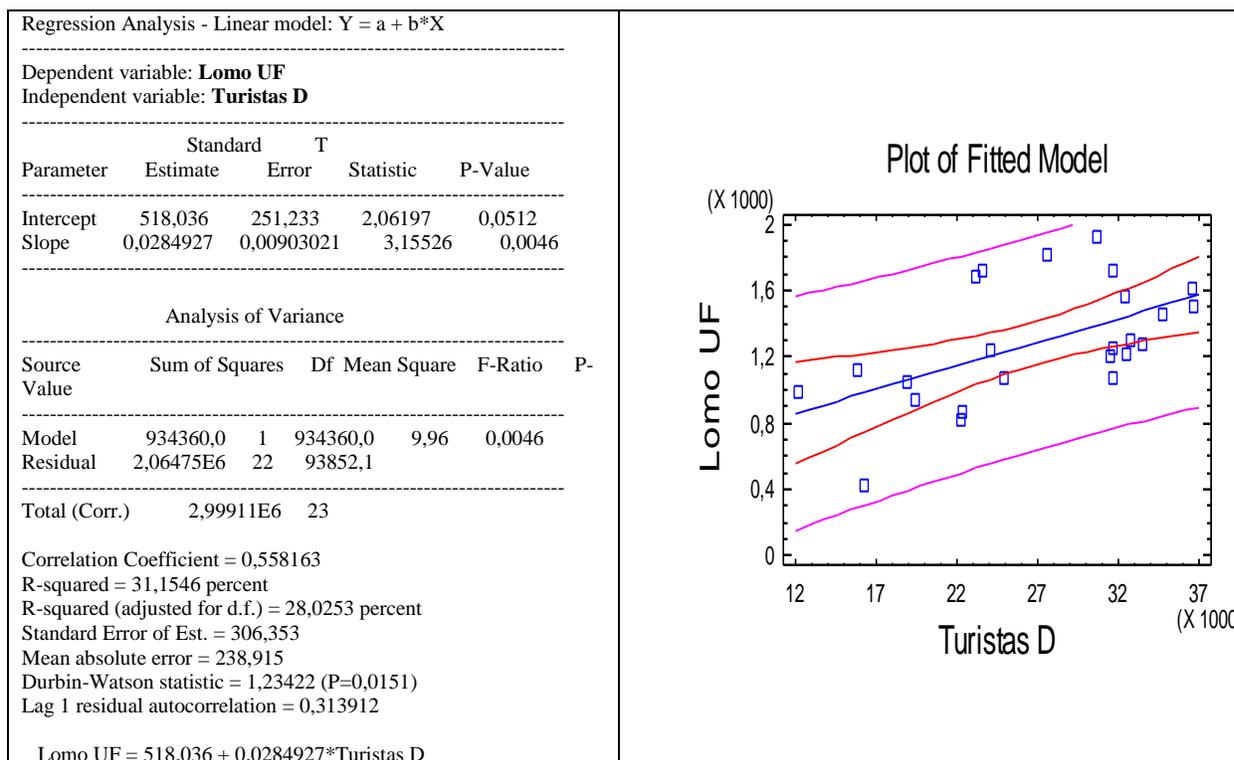
1. Análisis descriptivo de la variable consumo y una muestra de los productos seleccionados (Tabla 8).
2. Relación entre turistas días y consumo (Tabla 9).

Tabla 8: Análisis descriptivo de variable consumo del producto Lomo.

PRODUCTO	SUBGRUPO	ESTADISTICOS					
		Average	Median	Standard deviation	Minimum	Maximum	Range
Lomo	Alta	5527.5	5346.5	1106.45	3974.0	7746.0	3772.0
	Media	5338.0	4840.0	1433.18	3412.0	7305.0	3893.0
	Baja	4537.25	4211.5	1530.89	2105.0	6687.0	4582.0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6: Análisis relacional entre las variables Turistas Días y Consumo de Lomo



Análisis estadístico para el producto: lomo entero sin hueso de cerdo

Al realizar el análisis de relación entre las variables turistas días y consumo de Lomo Entero sin hueso de cerdo, se observa el modelo de ajuste lineal siguiente:

$$\text{CONSUMO LOMO E S/HUESO} = 518.036 + 0.0284927 * \text{TURISTAS DÍAS}$$

Esta línea de regresión presenta un coeficiente de correlación de 0.558163, indicando una relación moderada entre las variables y un  $R^2$  medio que explica una causalidad del comportamiento del consumo de Lomo Entero sin hueso de cerdo del 31.1546% con respecto a la cantidad de turistas días.

*Propuesta de la planificación para los niveles de inventario*

*Objetivos del plan:*

- Perfeccionar el proceso de planeación de inventarios.
- Establecer las bases para el control de la gestión de inventarios.
- Contribuir a la calidad en la prestación del nivel de servicio.
- Determinar las compras que se deben ejecutar para determinados niveles de operaciones.
- Minimizar los niveles de inventario en existencias sin afectar la calidad del servicio.
- Contribuir a elevar la eficiencia económico – financiera del hotel.

*Alcance del plan:*

La planificación para los niveles de inventario que se muestra, tiene en cuenta los siguientes elementos:

- El trabajo en equipos, pues se requiere la participación de conjunto de todos los responsables del proceso de gestión de inventarios en la organización, para tomar decisiones en este sentido.
- La preparación o formación continua de todos los implicados, que motive el entrenamiento sistemático.
- La mejora continua al contar con una herramienta capaz de ajustar los niveles de inventario, sin afectar el nivel de servicio y aportando resultados económicos y financieros superiores.

*Cursos alternativos de acción:*

A partir de la ecuación de regresión de cada uno de los productos, se presentan para diferentes niveles de turistas días:

1. Pronóstico del consumo en los diferentes niveles de turistas días (a partir de la ecuación que explica el comportamiento del consumo en función de los turistas días reales que se recibieron, con un 95% de confianza).
2. Niveles máximo y mínimo de compras para el producto en diferentes niveles de turistas días (teniendo en cuenta el análisis estadístico de los límites de predicción del consumo y con el supuesto: consumo igual a compras).
3. Niveles de inventario de seguridad para el producto.

**Tabla 9:** Pronóstico de consumo, compras e inventario de seguridad para Lomo entero de cerdo.

SUBGRUPO	Turistas días	Pronóstico del consumo (Kg)	Mínimo de compras (Kg)	Máximo de compras (Kg)	Inventario de seguridad (Kg)
ALTA	36603	1560,95	887,76	2234,14	662,09

	32767	1451,65	794,11	2109,19	
	36665	1562,72	889,21	2236,22	
	32444	1442,45	785,88	2099,02	
	33475	1471,83	811,96	2131,70	
	31659	1420,08	765,66	2074,50	
	32537	1445,10	788,26	2101,94	
	34760	1508,44	843,69	2173,19	
<b>MEDIA</b>	31698	1421,2	766,67	2075,71	652,29
	24893	1227,3	577,72	1876,88	
	27622	1305,06	656,49	1953,62	
	22213	1150,94	496,47	1805,41	
	31478	1414,93	760,95	2068,9	
	24065	1203,71	553,03	1854,39	
	31625	1419,12	764,78	2073,45	
	30688	1392,42	740,20	2044,63	
<b>BAJA</b>	18877	1055,89	390,07	1721,7	669,09

Fuente: Elaboración propia

#### *Factibilidad de propuesta*

A continuación se presenta la evaluación de los resultados de los pronósticos realizados, desarrollando el análisis comparativo entre las compras pronosticadas y reales por producto, así como los costos asociados en cada caso y los ahorros previstos

Análisis para el producto: lomo entero s/hueso de cerdo

Tabla 10: Comparación de los costos de compras reales y pronosticadas.

Análisis Costo mínimo	3.03	93502,71	93616,49	113,78
Costo promedio	4.03	124361,69	124513,02	151,33
Costo máximo	5.05	155837,85	156027,48	189,63

Fuente: Elaboración propia.

En ninguna de las temporadas analizadas, se obtiene ahorros con la línea de regresión definida.

De forma general no se obtienen ahorros con las compras que se pronosticaron, pero haciendo un análisis de los costos por subgrupo de comportamiento de los turistas días (alta, media y baja), en los dos últimos subgrupos, los resultados son favorable. Estos resultados muestran que para realizar la planeación de los niveles de inventarios y específicamente las compras que se deben llevar a cabo, la línea de regresión para los subgrupos media y baja, es efectiva, no siendo así para el subgrupo de alta. En este caso, se deberán llevar a cabo otros procedimientos para realizar la planeación.

Con el desarrollo del ejemplo se pudo observar la validez de la aplicación del procedimiento y la integración con los métodos técnicas y herramientas para el proceso de planeación de inventarios, lo cual resultó que se obtienen son: la recta de regresión que explica el comportamiento del consumo de los productos imprescindibles, y por tanto el pronóstico del consumo en relación con los niveles de actividad, la delimitación de los niveles máximos y mínimos de compras para estos productos, la determinación de los inventarios de seguridad, la planificación de los niveles de inventarios, y el análisis de factibilidad de los pronósticos efectivos que muestra un ahorro total anual de 9 906.25 pesos

#### Bibliografía.

ACEVEDO, N. *Inventarios*. Disponible Monografías.com, Consultado 7 de abril de 2004.

BREALEY, R. et al., *Principios de Finanzas Corporativas*. Madrid. Mc Graw- Hill. 2<sup>da</sup> Edición. 1998

COLECTIVO DE AUTORES. *Glosario Iberoamericano de Contabilidad de Gestión*. España. Editan AECA y AIC. 2005.

COLECTIVO DE AUTORES. *Estadística Matemática*. Texto editado EMPES La Habana 2002.

COLECTIVO DE AUTORES. *Probabilidades y Estadísticas*. Facultad de Economía UH. Texto editado EMPES La Habana 2005.

COPELAND, W. *Finanzas en Administración*. Definición de planeación. Disponible en: <http://www.definicion.org/planeación>. [Consulta: diciembre 2, 2009.]

CUÉTARA, L. et al., *Herramientas de Apoyo a la solución de problemas no estructurados en empresas turísticas* (HASPNET), Universidad de Matanzas, 2008.

DEMESTRE, A. et al., *Cultura financiera: una necesidad empresarial*. Ediciones Publicentro. 1<sup>ra</sup> Edición. La Habana 2002

DEMESTRE, A. et al. *Técnicas para analizar Estados Financieros*. Ediciones Publicentro. 2<sup>da</sup> Edición. La Habana 2002

DEMESTRE, A. et.al. *Decisiones financieras. Colección de temas financieros. Capítulo VI: Gestión de existencias*. Primera Edición. Grupo Editorial Publicitario, La Habana, 2007.

DICCIONARIO ubicado en: Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

ESPINOSA, D. *Procedimiento para el análisis del Capital de Trabajo*. Tesis presentada en opción al título de Máster en Administración de Empresas. Artículo disponible en el

Departamento de Contabilidad y Finanzas, de la Facultad Industrial y Economía de la Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos.

FERNÁNDEZ RICO, J. E. *Gestión por procesos*. Universidad de la Habana. 2005

GARCÍA DIHÍGO, J. et al. *Metodología y Técnicas para la investigación Científica*. Disponible en: <http://www.nuevoclaroline.umcc.cu>. [Consulta: noviembre 24, 2009.]

GESTIÓN DE PROCESOS. Disponible en: <http://www.aiteco.com/web/index.php/gestion-de-procesos.html> (aitecoconsultores). [Consulta: noviembre 24, 2009.]

GESTIÓN FINANCIERA. [Consulta: noviembre 24, 2009.] Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/dirgp/fin/gestion.htm>.

GESTIÓN DE INVENTARIOS. Disponible en: [www.monografias.com](http://www.monografias.com). Consultado el 25 de septiembre de 2008

GESTIÓN POR PROCESO. [Consulta: noviembre 24, 2009.] Disponible en: [http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/gesti\\_procesos.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/gesti_procesos.htm).

GESTIÓN POR PROCESO: conocer la Empresa supone mejorar. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/15.doc>. [Consulta: noviembre 24, 2009.]

GIRALDO LÓPEZ, J. A. *La Planeación Administrativa*. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/plnadm.htm>. [Consulta: diciembre 2, 2009.]

GITMAN, L. *Fundamentos de administración financiera*. Edición especial. Ministerio de Educación Superior. Cuba. 1986.

GÓMEZ, E. G. 2004. Administración del Capital de Trabajo. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%205/administracioncapitaltrabajo.htm>. [Consulta: noviembre 24, 2009.]

HERNÁNDEZ SAMPIERE, R. et al. *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc Graw-Hill, 2<sup>da</sup> Edición. México. 1993

HORNE, V. Y WACHOWICZ. 1997. *Fundamentos de administración financiera*. 8va edición. Prentice Hall Hispanoamericana.

NOGUEIRA, D. *Modelo conceptual y herramientas de apoyo a la toma de decisiones para potenciar el Control de Gestión en las empresas cubanas* Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. CUJAE, 2002.

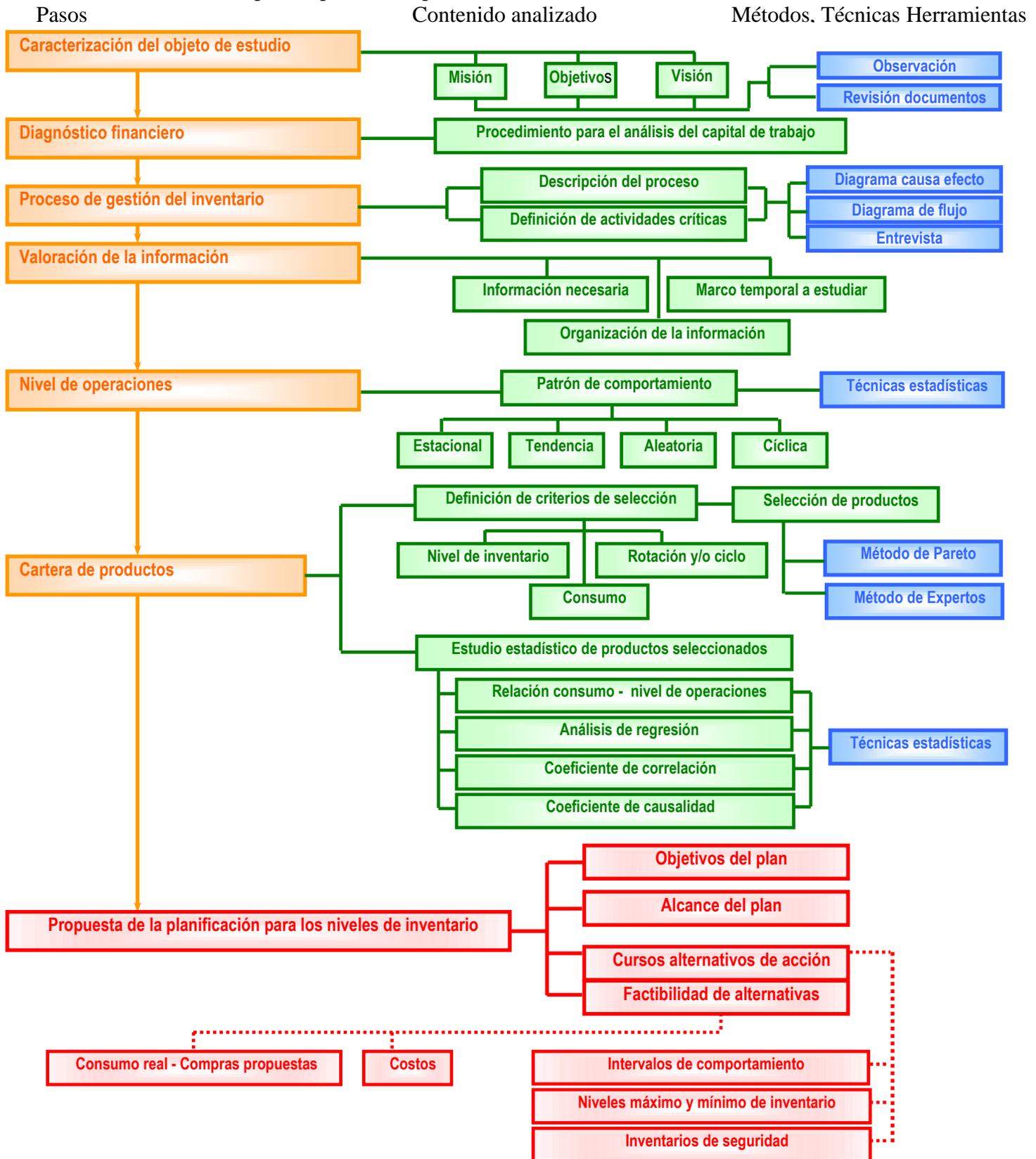
PÉREZ RODRÍGUEZ, J L. *Administración del personal. Procedimientos y Proyectos de Planeación*. Disponible en: [http://html.rincondelvago.com/administracion-de-personal\\_los-procedimientos-y-proyectos-de-planeacion.html](http://html.rincondelvago.com/administracion-de-personal_los-procedimientos-y-proyectos-de-planeacion.html)

PLANEACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA. Disponible en: <http://html.rincondelvago.com/planeacion-y-administracion-en-la-empresa.html>

SEIDEL, H. *Planeación*. Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion/planeacion.htm>

WESTON, F. et al., y Brigham, E. 1994. *Fundamentos de administración financiera*. España. Editorial Mc Graw- Hill. 10<sup>ma</sup> Edición.

Anexo 1 Procedimiento para el proceso de planeación de inventarios.



Fuente: Tomado de Selpa A, tesis maestría Administración de Empresas, 2008 .