

# **PLANIFICACION DE LA PRODUCCION DEL VIMANG EN JARABE PARA EL AÑO 2009.**

**Dr. Justo Patricio Gayol Lugones<sup>1</sup>, MSc. Ing. Luis Manuel Toyos Jiménez<sup>2</sup>**

*1. Centro Universitario Municipal “Aída Pelayo Pelayo”,  
Avenida Céspedes entre Tenería y Fomento, Cárdenas,  
Matanzas, Cuba.*

*2 Centro Universitario Municipal “Aída Pelayo Pelayo”,  
Avenida Céspedes entre Tenería y Fomento, Cárdenas,  
Matanzas, Cuba.*

## **Resumen.**

En la década de los años 90 con la caída del Campo Socialista Cuba se ve seriamente afectada desde el punto de vista económico al perder la principal y provechosa fuente de intercambio comercial que mantenía hasta ese momento con los países que integraban el mismo, fundamentalmente Rusia, con la consiguiente reducción de la producción y servicios en cualquier Ministerio. A pesar de ser la Salud Pública un sector priorizado por la máxima dirección de la Revolución, no por ello dejó de sentir los embates además del recrudecimiento del bloqueo imperialista por lo que la industria farmacéutica por falta de materias primas comenzó a reducir la posibilidad real de satisfacer las demandas y se alcanzaron hasta 300 renglones en falta en los momentos de mayor crisis. Ante estas y otras limitaciones propias del Período Especial en busca de alternativas para garantizar la asistencia médica, se introduce el programa de Medicina Natural en su inicio con la ayuda de los hermanos vietnamitas, el cual entre sus múltiples aplicaciones contiene la producción de medicamentos a partir de la masa vegetal de las plantas identificadas con poderes curativos, lo cual se ha ido desarrollando progresivamente al extremo que hoy constituye una de las formas en que se puede cooperar en la reducción de importaciones dentro del sector de la Salud en Cuba.

*Palabras claves: Industria farmacéutica; Asistencia médica; Medicina natural; Masa vegetal; Poderes curativos.*

---

## **Introducción.**

Al declararse en Cuba el Período Especial producto de la caída del Socialismo en Europa y del recrudecimiento del bloqueo económico de Estados Unidos, se producen afectaciones en todas las esferas productivas y de servicios.

El Ministerio de Salud Pública a pesar de ser altamente priorizado por la dirección de la Revolución sufrió los embates de esta situación y dentro de ello la industria farmacéutica comenzó a deprimirse en relación a la producción de medicamentos por falta de materias primas fundamentales que llegó a alcanzar un déficit del Cuadro Básico de ese momento hasta de 300 medicamentos. La relación de hermandad con el pueblo de *Viet Nam* entre otros permite conocer y profundizar en la medicina oriental y se introduce en el Sistema Nacional de Salud la práctica de un Programa de Medicina Natural como una posible solución para mantener la asistencia médica a la población que dentro de la gama de ofertas se encuentra la producción de medicamentos a partir de los extractos de plantas medicinales.

En la medida que han transcurrido los años de experiencia en el desarrollo de este programa que se ha extendido a lo largo y ancho del país, se han adquirido nuevos conocimientos científicos que han permitido desarrollar técnicas de producción con mejores resultados que las iniciales y garantizar que lo que fuera una solución para aquel

momento, sea hoy una alternativa de atención a la población. Es bueno señalar que dentro de los países desarrollados, en Estados Unidos el 42% de su población hace uso de esta medicina, superado por Canadá con un 70%, lo anterior confirma que la Medicina Natural es una alternativa de atención a la población, aún de los países ricos..

Producto del desarrollo manifiesto en la producción de Medicina Natural en Cuba , surge el producto VIMANG, producto de una variedad de mango denominada MANGIFERA INDICA L. que en su contenido se encuentran varias formulaciones que potencian el funcionamiento de los mecanismos antioxidantes del organismo humano, lo cual abarca tanto personas presuntamente sanas como aquellas portadores de factores de riesgo nutricional, etarios, o propios del medio socioeconómico en que se desenvuelve u otras que provoque altos niveles de estrés físico o psíquico por enfermedades crónicas no transmisibles (Hipertensión, Asma, Diabetes, entre otras) o transmisibles (Tuberculosis, etc.).

Se trata de un producto que se ha demostrado su eficacia y los escasos efectos adversos que posee en un período de prueba de más de 10 años, de alta demanda en la población adulta, introducido en la provincia de Matanzas hace más de dos años, producida en el Laboratorio Provincial de VIMANG ubicado en el municipio de Colón donde ha tenido una excelente aceptación lo que ha impedido satisfacer la demanda del resto de los Municipios que conforman la estructura provincial, a partir de una reducida entrega de masa vegetal, en este caso corteza de mango por el MINAGRI en la provincia, justificado aparentemente por una planificación no acorde con las necesidades reales lo que ha provocado una producción insuficiente del medicamento en cuestión, donde se plantea como problema el siguiente: ¿Cómo lograr la adecuada planificación de la producción del VIMANG para satisfacer la demanda del año 2009 de la población matancera? y como objetivo general: Realizar la planificación adecuada de la producción del VIMANG en su forma farmacéutica Jarabe que permita alcanzar una producción capaz de satisfacer la demanda de la población.

Para la empresa, la novedad de esta investigación radica en que utilizando los métodos o técnicas de planificación estudiados se podrá alcanzar la misma con un margen de error pequeño sobre la producción del VIMANG en Jarabe , y además le permitirá al MINAGRI desarrollar una estrategia de trabajo que le facilite con tiempo suficiente la preparación adecuada de sus plantaciones para garantizar el proceso de entrega de forma continua sin afectar la actividad productiva con las paradas que entorpecen el mismo a partir de que hasta hoy desconocen la magnitud de las necesidades reales de la masa vegetal, creando insatisfacción y quejas en la población consumidora.

## **Desarrollo.**

Se realizará una revisión de la documentación que está al alcance que permita profundizar en el estudio de los referentes teóricos y que constituye un suplemento en las valoraciones que se realizan acerca del objeto de estudio.

Se parte en el análisis de exigir por el cumplimiento de toda la documentación técnica que permita conocer el flujo de producción del VIMANG y por tanto la demanda de consumo de la masa natural (corteza de mango) ante un nivel de producción determinada, así como los indicadores que permiten evaluar la factibilidad del plan propuesto de este producto en cuestión.

A lo anterior se añade una revisión bibliográfica de todo lo referente a los métodos y técnicas de planificación posibles a aplicar y que permita alcanzar las cifras de materia prima y producción referidos anteriormente.

Descripción de la unidad.

La Empresa de Farmacias y Ópticas de Matanzas, cuenta con un total de 1655 trabajadores, con 8 UEB subordinadas, con un total de 200 Unidades en toda la Provincia, y dentro de estas se encuentra el Laboratorio Provincial de Producción de VIMANG, ubicado en el Municipio de Colón con una plantilla de 10 compañeros de ellos tres técnicos y un Licenciado en Farmacias, así como el personal auxiliar y administrativo correspondiente, encargado de la planificación, producción y dispensación del producto en todas sus formas de presentación farmacológicas el cual durante el presente año ha presentado serias dificultades con el suministro de la corteza del mango lo que ha motivado la suspensión de la producción en reiteradas ocasiones. En la actualidad se transita por la fase de discusión con el MINAGRI para la entrega de la misma por lo que se considera encontrarse en un momento adecuado para la realización del cálculo de la masa natural a partir de la demanda no satisfecha durante el presente año y del escaso inventario del que se dispone, pues hasta la fecha se han logrado producir 80000 frascos de Jarabe de 120 ml, 10000 unidades de crema en frascos de 30 gramos, 2520 frascos de extractos de 500 ml, totalmente insuficiente ante la demanda de la población matancera y que aportará un mínimo de inventario al cierre del mismo si se concretan las gestiones comerciales con la Planta 8 de Marzo en La Habana para la adquisición de materia prima deseada.

Conceptos:

La Planificación como función básica del ciclo administrativo, permite conocer con anticipación qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y quién debe hacerlo, salva el vacío que existe entre el lugar donde se encuentra y a donde se debe llegar.

Es la selección de los actos futuros más apropiados para producir los resultados más esperados. Se trata de una metodología para la selección de las alternativas.

Utilidades de la planificación.

Define:

- El volumen y momento en que se elaboran las producciones, considerando los recursos de que dispone la unidad empresarial.
- El tiempo y volúmenes de producción de acuerdo a la capacidad instalada y a los inventarios existentes.

Es un proceso básico que sirve para seleccionar las metas y determinar la manera de conseguirlo, el cual reúne varios aspectos que enmarcan su importancia en cualquier aspecto de la vida, no dejando de reflejarse en este trabajo, como son:

- Concentra la atención en los objetivos.
- Ayuda a establecer líneas o conductas de control.
- Facilita las operaciones económicas.
- Reduce la incertidumbre

Definiciones de planificación agregada:

Es una herramienta que permite establecer en una Empresa, para un período de seis a dieciocho meses las necesidades de materias primas, mano de obra, insumos y las necesidades de adecuación de la infraestructura para atender la demanda.

La planificación agregada se refiere a la relación que existe entre la oferta y la demanda de un producto a mediano plazo, (12 meses) hacia el futuro. El término agregado implica que se realiza para una línea de productos. Su objetivo es establecer niveles de producción generales

Es un plan de producción a medio plazo factible desde el punto de vista de la capacidad, que permita lograr el plan estratégico de la forma más eficaz posible en relación con los objetivos tácticos del subsistema de operaciones. La planificación agregada forma un eslabón fundamental entre la planificación de instalaciones por una parte y la programación por la otra. La primera determina la capacidad física que no podrá exceder mediante la planificación acumulada, es decir, se extiende más bien hacia el futuro que la planificación acumulada y limita las decisiones que se toman en la planificación agregada.

Funciones básica:

1. Comunicación y conexión entre departamento de operaciones y resto de los departamentos y la alta Dirección.
2. Origen de la planificación y control de la producción que va a desarrollar operaciones.

3. Es uno de los instrumentos de control del plan estratégico en el cual se va a determinar la cantidad que se va a producir y va a ser disponible para la venta.

La planificación es a corto plazo y se limita por las decisiones tomadas de acuerdo con la planificación agregada. La planificación agregada tiene que ver con la adquisición de recursos, la programación se relaciona con la asignación de los recursos disponibles a tareas y pedidos específicos.

Las características de la planificación agregada son:

- Horizonte de tiempo de aproximadamente 12 meses con actualización del plan mensual.
- La posibilidad de cambiar las variables de demanda.
- Variedad de objetivos administrativos que incluyen entre otros un bajo costo y la flexibilidad para incrementar los niveles de producción.

El plan agregado de producción, que es la atribución que debe realizar operaciones para conseguir el plan de producción a largo plazo. Para elaborar el plan agregado hay que tener en cuenta las cantidades anuales que aparece en el plan de producción a largo plazo que tendrán como unidad los tipos de productos, y va a haber que descomponerlos en productos, familias de productos; y también aparecerán las fuentes generadoras de demanda.

El plan agregado de producción va a manejar cantidades agregadas de capacidad para el año pero esto no significa que las necesidades de capacidad deban ser constantes, y se va a deber a que las necesidades mensuales de producción no van a ser siempre las mismas, aunque la suma de esas cifras coincida con la cifra que aparece en el plan de producción para ese período.

Para que este plan sea factible no se pueden tomar medidas estructurales sino medidas de ajuste transitorio (horas extras, contratación y despidos, subcontratación.)

Las unidades de medida del plan agregado de producción deben ser significativas y agregadas, para que los directivos puedan entender los datos, y se acepta como medida las unidades de producto.

Elaborar un plan agregado de producción es una tarea compleja debido a los distintos factores que van a influir, como objetivos estratégicos, las distintas fuentes generadoras de demanda, la disponibilidad de recursos materiales, financieros, etc.

Planificación agregada en las empresas de servicio.

Todos los aspectos vistos anteriormente valen, pero se presentan unas peculiaridades, con lo que a la hora de planificar hay unas diferencias:

- El cliente entra en el proceso de producción, es servido y sale.
- Los servicios normalmente son intangibles y no se pueden almacenar
- La demanda no puede posponerse y hay que prestar el servicio cuando el cliente lo requiere.
- Es muy difícil encontrar una medida agregada de capacidad, debido al carácter individualizado de los servicios y su gran variedad.
- Los servicios no se pueden transportar, con lo que la capacidad que se necesita para prestarle debe estar en el lugar y en el momento adecuado.
- La operación de subcontratación es bastante peligrosa, ya que la empresa subcontratada puede convertirse en un competidor y captar clientes.
- Se da más importancia al empleo de la mano de obra que al empleo de maquinaria o equipo fijo.
- La demanda es difícil de prever y esta sujeta a importantes variaciones.

Plan maestro de la producción:

El resultado de este proceso de planificación agregada va a dar un plan de análisis por familias de productos. Las empresas deben trabajar con planes sobre productos específicos. El resultado de esta desagregación es el Plan Maestro de la Producción (PMP), el cual debe especificar las cantidades y fechas de producción en relación a productos específicos; las cantidades y las fechas en relación a los componentes comprados o realizados; la secuenciación de trabajos o pedidos individuales; la asignación a corto plazo de los recursos a operaciones individuales.

Definiciones del plan maestro:

Se puede definir el Plan Maestro de la Producción como un plan detallado que establece cuantos productos finales se tienen que producir y en que periodo de tiempo. Debe contener las necesidades netas de fabricación, lo cual implica que de las necesidades de productos se tienen que descontar los productos que ya están fabricados y que se encuentran disponibles en inventarios, y en curso de fabricación.

Herramienta que permite planificar la producción para un periodo menos de un año de tal manera que los productos estén listos en la fecha en que se han definido y comprometido con los clientes.

El Plan Maestro de la Producción va a desarrollar 2 funciones básicas:

- Va a concretar el plan agregado tanto en unidades como en tiempo.
- Va a facilitar con su mayor desagregación la obtención de un plan aproximado de capacidad.

Para llegar a un Plan Maestro de la Producción viable desde el punto de vista de la capacidad. Se tiene que llevar a cabo un proceso de desagregación, puede tener 2 orígenes:

- Partir del plan agregado de producción.
- Partir de las previsiones de ventas a medio plazo.

Independientemente de su origen, lo primero que hay que hacer es descomponer las cantidades en productos finales, concretos, y tendrán que venir referidas en un período de tiempo más corto (semanales e incluso diarias). De esta manera se está precisando más el momento en que hacen falta esas cantidades y las actitudes que se tienen que desarrollar.

Si se parte de las previsiones de ventas a medio plazo, éstas deberán corregirse con la previsión de ventas a corto plazo, con los pedidos comprometidos con clientes, con el inventario disponible, pedidos en curso y otras fuentes generadores de demanda, con el objetivo de obtener las necesidades en unidades de producto.

Si se parte del plan agregado de producción, tanto las previsiones de venta a corto plazo, como los pedidos comprometidos con clientes, como el inventario disponible ya han sido tenidos en cuenta, y sólo habría que considerar los pedidos en curso.

En este punto van a llegar a un Plan Maestro de la Producción que será válido si la carga que genera, es decir, la capacidad que requiere, es compatible con la capacidad disponible. Si existen problemas de factibilidad, hay 2 opciones:

- Medidas adicionales de aumento transitorio de la capacidad.
- Modificar el Plan Maestro de la Producción propuesto, cambiando de fechas las cantidades que en él aparecen, evitando que se produzcan retrasos o incumplimientos del Plan agregado.

Y si no son suficientes habría que cambiar el plan agregado.

El Plan Maestro de la Producción va a ser el punto de partida de la planificación de materiales.



El Plan Maestro de la Producción va a facilitar el cumplimiento del plan agregado de producción y por tanto el plan de producción a largo plazo siempre que se cumplan los siguientes requisitos para su obtención:

- Las sumas de las cantidades obtenidas en el Plan Maestro de la Producción deben coincidir con las correspondientes del plan agregado.
- La desagregación debe ser eficiente, lo que implica que:
  - La descomposición de las familias se tiene que realizar a partir del mix de productos que la forman.
  - Dimensionamiento y periodificación de los lotes del Plan Maestro de la Producción con criterios de carácter económico, buscando aquella que haga mínimos los costes totales.
  - Evitar disponibilidades de inventario negativo a finales de los periodos, ya que indicaría retrasos en los pedidos, a no ser que sean retrasos voluntarios (política de la empresa).

En el Plan Maestro de la Producción va a aparecer el subconjunto más complejo de todas las versiones.

Con respecto al horizonte de planificación podrá ir de 1 semana a poco más de 1 año, pero deberá ser como mínimo igual al mayor tiempo de suministro acumulado de los productos finales que incluye el Plan Maestro de la Producción. Así el sistema de planificación de materiales podrá incluir la sucesión completa de acontecimientos que llevan a la obtención del mismo.

Con respecto a los cubos de tiempo, el más empleado es el de 1 semana, periodos más cortos nos va a suponer muchos cálculos y períodos de tiempo más largos implica más errores. El horizonte no va a ser fijo, y se va a recalcular cada mes para tener en cuenta las desviaciones pasadas y las previstas, con lo que se va a tener cifras muy exactas.

Pasos a seguir para desarrollar una adecuada Planificación Agregada.

1. Empezar con un plan de ventas para cada producto (cuando tenga más de un producto) que indique cantidad a venderse en cada periodo.
2. Totalizar todos los pronósticos de producción o servicios individuales con una demanda agregada.
3. Transformar la demanda agregada de cada periodo en trabajadores, material, maquinarias y otros elementos de la capacidad de la producción requerida para satisfacer la demanda agregada.

4. Cuando los recursos con los que cuenta la Unidad no son suficientes para atender la demanda, se deben desarrollar esquemas alternativos de recursos que completen las necesidades requeridas.

5. Seleccionar de entre las alternativas consideradas, el plan que satisfaga las demandas que cumpla mejor con los objetivos de la Organización.

En el Plan Maestro de Producción se establecen unidades más desagregadas para un horizonte temporal semanal, debe ser factible respecto a la capacidad porque se trabaja con un nivel de desagregación y se dispone de la capacidad suficiente para meses, esto no quiere decir que no haya desajustes semanales. Debe ser compatible con el plan agregado de producción. Este Plan Maestro de Producción debe ser lo suficientemente estable para que se lleve a cabo y flexible para atender las pequeñas variaciones de la demanda.

En la empresa se ha desarrollado hasta el presente una planificación que se consideraba oportuna a partir de la inexperiencia en la producción de este producto y del consumo del mismo pues en los dos años en que se ha comenzado a desarrollar la actividad no existió una indicación efectiva por parte del personal médico por desconocer los efectos positivos del producto y la aceptación en la población fundamentalmente del municipio de Colón por donde se comenzó a introducir en la provincia. En este trabajo se pretende desarrollar una planificación de la producción que permita alcanzar en el próximo año 2009 cifras superiores a las actuales y de forma estable a partir de la utilización de los métodos o técnicas de planificación conocidas, seleccionando para el mismo un método o técnica no matemático, determinando el Plan Maestro de Producción a través de la tasa o razón de producción estable y la tasa o razón de producción variable, el estudio y análisis de ambas permitirá mediante su evaluación económica determinar cual es la de menor costo y por tanto seleccionado para la confección de la planificación por ser más ventajoso para la empresa. Para el desarrollo del trabajo se tomará como ejemplo el producto VIMANG (Jarabe).de alta demanda popular.

Para calcular la tasa o razón de producción estable, se debe disponer de algunos datos que se relacionan a continuación:

- ❖ Días Laborales de cada mes.
- ❖ Días Laborales acumulados (Sumatoria de cada Trimestre).
- ❖ Demanda Mensual.
- ❖ Demanda Acumulada ( Sumatoria de la demanda de cada trimestre )
- ❖ Stock Inicial ( Inventario al inicio )
- ❖ Stock de Seguridad.

Como se demuestra en el propio cuadro los datos anteriores permiten calcular otros de interés que son los siguientes:

- ❖ Razón de Producción ( Resultado de la Demanda Mensual entre los Días Laborales)
- ❖ Razón de Producción Acumulada ( Demanda Acumulada entre Días Laborales Acumulados)
- ❖ Plan de Producción ( Tasa por Días Laborales)
- ❖ Diferencia de Stock ( existente entre Stock de Seguridad y Stock Inicial)
- ❖ Demanda Rectificada (Sumatoria de la Demanda y la Diferencia de Stock).
- ❖ Demanda Rectificada Acumulada.
- ❖ Razón de Producción Mensual ( Demanda Retardada entre Días laborales )
- ❖ Razón de Producción Acumulada (Demanda Rectificada Acumulada entre Días Laborales Acumulados) Esto brinda el dato de la razón o tasa de producción constante.
- ❖ Plan de Producción ( Tasa por Días Laborales )
- ❖ Stock ( Diferencia entre el Plan y la Demanda Rectificada )

La empresa suministró los datos iniciales y se realizaron entonces los cálculos que demuestran lo expresado anteriormente, a estos se les añade un número de indicadores previamente calculados que se relacionan seguidamente y que permitirá realizar la evaluación económica de este plan:

Tasa de producción horas normales: 12.00 / trimestre.

Tasa de producción horas extra: 2/ trim.

Coste de producción horas normales: \$ 100.00/ u

Coste de producción horas extra: \$ 154.00 / u

Coste Unitario de defecto stock: \$ 30.00 / u

Coste Unitario de exceso de stock: \$ 25.00 / u

Evaluación económica del plan estable:

Producción horas normales:  $12 \times 287 = 3444$  (frascos)  $\times \$ 100 = \$ 344400$ .

Producción horas extra:  $2 \times 292 = 584$  ( año )  $\times \$ 154 = \$ 89936$

Sobre stock:  $118 \times 25 = \$ 2950$

Sub stock:  $72 \times 30 = \$ 2160$

Coste total del Plan Estable=:  $\$ 439446$

Cálculo del plan variable:

Para realizar el cálculo del Plan Variable, se estima la tendencia de las Razones o Tasas Variables por Trimestre, retomando el Plan Estable por lo tanto los cálculos son los siguientes.

1<sup>er</sup> Trimestre ----- 1.4

2<sup>do</sup> Trimestre ----- 0.9

3<sup>er</sup> Trimestre ----- 1.2

4<sup>to</sup> Trimestre -----1.4

Tasa o Razón de Prod. Constante: 12.4

Trimestre	DL	Razón o Tasa Variable	Plan	Dif Stock
1 <sup>ero</sup>	72	$12.4 \times 1.4 = 17.4$	1252	299
2 <sup>do</sup>	71	$12.4 \times 0.9 = 11.2$	795	-66
3 <sup>ero</sup>	72	$12.4 \times 1.2 = 14.9$	1072	278
4 <sup>to</sup>	72	$12.4 \times 1.4 = 17.4$	1252	290

Sobre stock: 867

Sub stock: 66

Evaluación económica variable.

Coste Producción Horas Normales

En cada Trimestre, se va realizando un análisis comparativo entre la Razón o Tasa variable y la Razón o Tasa estable escogiendo el menor, o sea,

		Tasa Variable	Tasa Estable
1 <sup>er</sup> Trimestre	$13.2 \times 72 = 950$	17.4	13.2

2 <sup>do</sup> Trimestre	11.2 x 71 = 795	11.2	12.7
3 <sup>er</sup> Trimestre	12.1 x 72 = 871	14.9	12.1
4 <sup>to</sup> Trimestre	12.4 x 72 = 892	17.4	12.4

$$\text{Total} = 3508 \times \$ 100 / u = \$ 350800$$

Coste de Producción Horas Extras.

En este cálculo se escoge la diferencia entre la razón o tasa variable y la tasa de horas normales como se refleja continuación:

		Tasa Variable	Tasa hs normal	Dif
1 <sup>er</sup> trimestre	5.4 x 72 = 388	17.4	12 =	5.4
2 <sup>do</sup> Trimestre	0.8 x 71 = 57	11.2	12 =	0.8
3 <sup>er</sup> Trimestre	2.9 x 72 = 208	14.9	12 =	2.9
4 <sup>to</sup> Trimestre	5.4 x 72 = 389	17.4	12 =	5.4

$$\text{Total} = 1042 \times \$ 154 = \$ 160468.$$

Coste sobre stock:

$$867 \times \$ 25 = \$ 21675.$$

Coste sub stock::

$$66 \times \$ 30 = \$ 1980.$$

Coste total del Plan Variable: \$ 534923.

Cuando se hace la comparación de los resultados alcanzados en el presente trabajo con relación al año 2008 se puede apreciar que la tasa de producción en horas normales es de 8.00/trimestre, al escasear la materia prima no ha sido necesario la utilización de horas extras, pero el costo de producción en horas laborales normales es de \$ 170.00, al mantenerse el mismo nivel de trabajadores en una Empresa Socialista (donde no se pueden realizar despidos ante una situación similar) donde se elevó el salario medio de los trabajadores, así como se comenzó el pago por resultados, que aunque se afecte por bajos niveles de producción siempre constituye un gasto adicional. Esto motivó que el gasto por concepto de producción del Jarabe se elevara a más de \$ 180000.00, durante el

primer semestre del año (sin considerar que en la actualidad se encarece aún más por el incremento del precio del Diesel y tarifa de transportación) por lo que se puede comparativamente evaluar que el gasto contra las cifras reales de producción, y lo planificado para el año 2009, permite determinar que el coste del Plan Estable determinado por un valor de \$ 439446.00 es totalmente aceptable por ser menor y ventajoso desde el punto de vista económico para la Empresa.

Además hay una relación directamente proporcional entre la razón de producción y los diferentes trimestres que sirvió de base para el análisis realizado, igualmente ocurre que la razón de producción acumulada varía en relación directa con el plan de producción acumulado por trimestre, o sea, es mayor donde la cifra planificada es mayor.

### **Conclusiones.**

Una vez diagnosticadas las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del entorno se puede comparar la planificación del VIMANG Jarabe realizada en el año con la planificación prevista para el año 2009 considerando que esta debe realizarse tomando en consideración el Plan Estable al ser su coste menor y lógicamente más ventajoso para la empresa.

Esta planificación realizada, reduce la incertidumbre inicial al estimar un cálculo por intuición o criterios no bien fundamentados como en el año 2008 y por tanto al demostrarse que es más certera permitirá ante todo satisfacer la demanda de la población y por tanto colaborar para elevar la calidad de vida de la población matancera.

### **Bibliografía.**

Castro Ruz, Fidel (2005). Discurso pronunciado en el acto central por el Aniversario 52 del Asalto a los cuarteles Moncada y Carlos Manuel de Céspedes, en el Teatro Carlos Marx, el 26 de Julio del 2005. Periódico Gramma 27 de Julio. Ciudad habana, página 6.

González Gutierrez, Alfredo (2001): Vigencia de la Planificación. Revista Investigación Económica No 4 Octubre – Diciembre. Cuba.

Pons Duarte, Dr.C. Hugo M. y MSc. Utset Díaz, Laura: La Planificación y el Marketing como instrumento de Administración. Departamento de Ciencias Empresariales. Facultad Economía. Universidad de La Habana.

Schroeder. (2001). Administración de Operaciones. III edición.

Storner, James. Administración. Primera Parte. Quinta Edición.