



*CENTRO UNIVERSITARIO "JOSÉ MARTÍ PÉREZ"
SANCTI SPÍRITUS
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y FINANZAS*

Tesis de Diplomado

TÍTULO:

*PROCEDIMIENTO DE ORGANIZACIÓN DE
ELEMENTOS COGNOSCITIVOS PARA
DETERMINAR LA INVERSIÓN EN CAPITAL DE
TRABAJO EN EL HOTEL "RANCHO HATUEY".*

AUTOR: SAHILY PÉREZ PORTO.

TUTOR: MSc. JUAN CARLOS LAGE JIMÉNEZ.

LUGAR: HOTEL "RANCHO HATUEY"

Sancti Spíritus, junio 2009

Resumen.

La investigación practicada se ha basado en la creación de un procedimiento para determinar la inversión de capital de trabajo, técnica que demostrará que a partir de algoritmos matemáticos se puede anticipar y distribuir ventas para períodos de tiempo no mayores de un año que en lo adelante se denominará período a corto plazo. Todo el fundamento propulsor parte de la valoración estadística de las ventas en los últimos tres años, a partir de la consideración que estos son los que más se asemejan al período objeto de planeación, evitándose así las posibles grandes diferencias que implica o motivan el accionar de un mundo que padece de una crisis económica que afecta a todos en general. Luego desde este grupo de modelos matemáticos, sustentado fundamentalmente en un trabajo sobre proporciones, se llegará a la proposición de un grupo de estos, los cuales a partir de un proceso de decantación por sencillez de desarrollo, asumirá solamente tres de ellos, divididos en de alto riesgo, mediano riesgo y bajo riesgo. La investigación se llevó a efectos sobre el Hotel “Rancho Hatuey” de la cadena hotelera Isla Azul, posterior a diferentes intercambios de opiniones de oferta de trabajo científico realizada por parte del autor a la gerencia de dicha entidad. Las conclusiones obtenidas han sido de gran interés para ambas partes, obteniéndose resultados que serán objeto de experiencia para períodos de tiempo futuros en dicha entidad, todo lo cual se muestra y se detalla en todo el recorrido de la presente investigación, quedando la misma como prueba testifical de los resultados obtenidos, los cuales a su vez se encuentran avalados documentalmente por la dirección de esta entidad. Resulta de gran importancia e interés para la comunidad empresarial del sector del turismo, el criterio común entre investigador y gerencia de la empresa sobre la necesidad de generalizar el procedimiento estudiado al resto de las entidades del país.

Índice

Introducción. -----	1
Capítulo I “Fundamentación Teórica”. -----	9
1.1 Introducción. -----	9
1.2 ¿Por qué capacitarse en ventas?. -----	9
1.3 Desarrollo del Pronóstico de Venta. -----	10
1.3.1 Ventajas. -----	11
1.3.2 Juicio Ejecutivo. -----	11
1.3.3 Encuesta de Pronóstico de los Clientes. -----	11
1.3.4 Encuesta de Pronóstico de la Fuerza de Ventas. -----	12
1.3.5 El Método Delfos (Delphi). -----	12
1.3.6 Análisis de Series de Tiempo. -----	12
1.3.7 Análisis de Regresión. -----	12
1.3.8 Prueba de Mercado. -----	12
1.4 Importancia de un Plan de Ventas. -----	14
1.5 Las Ventas, ¿caen por el equipo de ventas?. -----	15
1.6 Lo que siempre está en la mente de los directivos, gerentes y representantes de ventas es el resultado final: las ventas cerradas y cobradas. -----	17
1.6.1 La Calidad. -----	17
1.6.2 La Consistencia. -----	18
1.6.3 La Productividad. -----	18
1.6.4 La Rentabilidad. -----	19
1.6.5 Reflexiones parciales. -----	20
1.7 Revisión teórica del concepto Capital de Trabajo. -----	20
1.8 Los Estados Financieros como fuentes para el análisis del Capital de Trabajo. ----	24
1.9 Flujo de Efectivo. -----	28
1.9.1 El Método Indirecto. -----	29
1.9.2 El Método Directo. -----	29
1.10 Equilibrio Financiero. -----	34
1.11 Técnicas para el análisis de Estados Financieros. -----	38
Capítulo II “Procedimiento para la determinación de las Ventas y el Capital de Trabajo”. -----	39
2.1 Introducción. -----	39
2.2 Caracterización del “Hotel Rancho Hatuey”. -----	39
2.3 Ventas. -----	40
2.3.1 Determinación de la venta de equilibrio. -----	43
2.3.2 Determinación de las condiciones que se prevén para el año objeto de planeación y que no existieron en los últimos tres años transcurridos. -----	45
2.3.3 Determinación de las ventas del período (VP). -----	49
2.4 Procedimiento para la determinación del Capital de Trabajo. -----	52
2.5 Conclusión. -----	54
Capítulo III “Validación del procedimiento para determinar las Ventas del Período y el Capital de Trabajo”. -----	72
3.1 Introducción. -----	72
3.2 Ventas. -----	72
3.3 Determinación de las condiciones. -----	74

3.4 Ventas del Período. -----	75
3.5 Aplicación del Procedimiento para la determinación de la Inversión en Capital de Trabajo. -----	79
3.6 Procedimiento para calcular el Capital de Trabajo a través de las proporciones siguientes. -----	82
3.6.1 Determinar las posibles igualdades. -----	83
Conclusiones. -----	89
Recomendaciones. -----	90
Bibliografía. -----	91
Anexos. -----	93

Introducción.

Por más de 10 años de actividad el Centro Universitario José Martí Pérez ha estado realizando estudios sobre la administración del capital de trabajo en el sector turismo del territorio que abarca la provincia Sancti Spiritus, utilizando como herramienta básica para esto, los trabajos de diplomas de los estudiantes que se gradúan en la carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, muchos de ellos realizados en la casi totalidad de las personas jurídicas del territorio que clasifican en este sector.

Es importante añadir que lo anterior expuesto no solamente tiene como fuente de información los trabajos de diploma de pregrado realizados en dichos años, si no que se cuenta también con un número de tesis de Maestría que abordaron esta temática.

Estos trabajos realizados han estado enriquecido por la parte investigativa que se lleva a efectos cuando una institución pide ayuda técnica o docente sobre el tema, lo cual hace que el centro docente investigue y conozca las dificultades con el fin de preparar y aplicar la ayuda.

La práctica profesional de los estudiantes de contabilidad y finanzas de los años cuarto y quinto del curso regular diurno, en estas entidades, también ha permitido investigar como se comporta la administración del capital de trabajo, en el momento de apreciar en la práctica profesional los conocimientos adquiridos en el aula.

Hay que añadir al respecto que los eventos científicos de la ANEC efectuados en los últimos años entre las provincias centrales, Cienfuegos, Villa Clara, Ciego de Ávila, Camagüey, Sancti Spiritus y en ocasiones Matanzas, han aportado información valiosa sobre la administración del capital de trabajo.

Todo este estudio realizado ha permitido conocer la siguiente **problemática que será objeto de estudio.**

Las entidades del sector turismo no determinan su inversión en capital de trabajo, lo que implica que su administración sea deficiente, si se entiende por administración lo referido a planeación, aplicación, control, decisiones, regulación, obtención de resultados y conclusiones. Considérese que lo referido a planeación no se realiza, por tanto no se sabe a cuánto debe ascender la inversión que hay que realizar, no existe un punto de referencia para saber si se está trabajando correctamente, no se posee una base de comparación para conocer si lo que se está haciendo está bien.

En la actualidad el monto de la inversión en capital de trabajo se obtiene por inercia de la gestión empresarial y no por la acción consiente del hombre, o sea, el capital de trabajo de un período dado va a ser aquel que es producto del accionar propio de la empresa.

Indudablemente que esto hace que se trabaje a ciegas, independientemente de que los resultados sean favorables, pues baste decir que pudieron ser mejores.

La gestión del capital de trabajo reviste gran importancia en todos los campos de la administración financiera. Si la empresa no mantiene un determinado monto de capital de trabajo puede que llegue a tener un estado de insolvencia que no le permita hacer frente a las obligaciones contraídas, afectando el desarrollo de su gestión empresarial, creando un status que en el contexto cubano se le denomina de créditos vencidos, lo que incide negativamente en la política de perfeccionamiento empresarial que en la actualidad lleva a efectos el país y además, entorpece también el correcto desarrollo de la cadena de cobros y pagos con las respectivas implicaciones que esto genera a las empresas que juegan el papel de proveedoras. Hay que señalar además, que fuera del contexto cubano esta situación también es válida en la administración del capital de trabajo, con la particularidad, de que si ésta se sostiene lleva a la empresa al status denominado quiebra.

La importancia del capital de trabajo en la gestión empresarial también puede apreciarse en la incidencia que él tiene sobre la administración financiera a largo plazo. Considérese que no hay administración financiera a largo plazo eficiente y eficaz, si estas cualidades no la asume la administración financiera a corto plazo, la cual se define en sí, mediante una correcta administración del capital de trabajo.

A su vez se hace necesario añadir al respecto que el correcto manejo del capital de trabajo absorbe el mayor tiempo del accionar de los administradores financieros de las empresas, dado a que representa un monto significativo en la inversión total y además, el poseer una característica muy especial, la de ser muy volátil, lo que implica su constante control y regulación.

La importancia del capital de trabajo en la administración financiera de la empresa se puede apreciar de una forma más completa si se valoran algunas consideraciones de importancia de los principales activos financieros que lo componen, tales como el efectivo, cuentas por cobrar y los inventarios, pudiéndose plantear entre otros los siguientes criterios:

- ✓ El efectivo constituye el activo financiero de mayor importancia dentro de su total de activos, realmente si no hay efectivo no hay empresa, ya que a través de él se le da cumplimiento a las diferentes obligaciones contraídas, además, esta importancia también se ve reflejada en la necesidad de mantener determinado monto de efectivo precautorio, el que posibilitará el sostenimiento de una administración financiera saludable, pues se podrán afrontar eventualidades no previstas que pudieran afectar la gestión empresarial, por ejemplo, el no poder hacerle frente a una subida de precios de

los insumos o aprovechar oportunidades de desarrollo. Puede considerarse al efectivo como el oxígeno que necesita la empresa para poder vivir.

- ✓ Las cuentas por cobrar constituyen créditos comerciales que facilitan la realización de las ventas, la obtención y mantenimiento de clientes y por lo tanto la presencia de la empresa en el mercado, constituyendo en sí una facilidad de pago. Esta facilidad de pago constituye una vía o forma para que la entidad pueda mantenerse dentro de la competencia. Tiene la característica de que al otorgarse sólo se obtiene un compromiso de pago, la entidad que lo otorga no sabe en realidad cuándo lo puede cobrar, implicando el riesgo de no cobrar o cobrar en una fecha no deseada, pudiendo traer afectaciones a los flujos de caja ya que ellas constituyen su fuente fundamental de ingresos. Sin duda alguna, una administración eficiente de las cuentas por cobrar facilita el logro de una administración financiera saludable.
- ✓ Los inventarios constituyen los recursos que permiten ofertar y vender un producto o servicio con la calidad deseada y en el momento oportuno, por lo que una concepción idónea de su necesidad hace que la empresa desarrolle su gestión empresarial con la eficiencia y eficacia requerida. Hay que considerar que un exceso de inventarios constituye en sí dinero inmovilizado, el cual tiene un costo de oportunidad y por tanto una afectación en los resultados de la empresa. Además, un déficit implicaría el no poder ofertarse en tiempo y forma y con la calidad requerida el producto o servicio, afectando la credibilidad de la entidad en el mercado, pudiendo disminuir el segmento de éste que se tiene cubierto.

La importancia de una correcta administración del capital de trabajo tiene muchas aristas para ser referenciada, pero se hace necesario culminar esta valoración desde el punto de vista de los resultados finales que persigue la empresa.

Indudablemente que las ventas juegan un papel esencial para alcanzar la meta deseada, concretada ésta en la maximización del valor de la empresa y de las utilidades con un mercado satisfecho. Ellas para lograrse llevan implícito la necesidad de tener invertido dinero a corto plazo, representado en activos financieros, tales como cuentas por cobrar, inventarios, efectivo y otros, todos componentes del capital de trabajo, lo que evidencia su importancia y necesidad.

Por lo tanto es imposible que una empresa lleve a efectos una eficiente y eficaz gestión empresarial si no tiene en cuenta una inversión en capital de trabajo que responda a esos resultados.

La **significación teórico-metodológica y práctica** del trabajo se muestra a continuación atendiendo a razones de evaluación que enuncian expertos de la metodología de la investigación:

Aportes teóricos:

Se incorpora una nueva teoría a la ya existente, esto puede apreciarse en lo siguientes *criterios*:

- ✓ Se parte de una situación actual con o sin dificultades para obtener una superior.
- ✓ Concatenación lógica y funcional de un grupo de técnicas estadísticas, matemáticas y financieras en un modelo para lograr un objetivo determinado.
- ✓ Se establecen definiciones y proposiciones relacionadas entre sí que presentan un punto de vista sistemático que dan paso a la creación del modelo.

Aportes metodológicos:

- ✓ El modelo en sus tres fases fundamentales, ventas, capital de trabajo y riesgo.
- ✓ La utilización concatenada de técnicas estadísticas, matemáticas y financieras concebidas como un todo para ser utilizado como herramienta financiera en la anticipación y evaluación de la gestión del capital de trabajo.
- ✓ La concepción de utilizarse las ventas como eslabón intermedio entre mercado y empresa, con el fin de satisfacer el primero con un nivel óptimo de recursos por parte del segundo.

Implicaciones prácticas

- ✓ El establecimiento del modelo propicia al turismo optimizar su inversión de dinero al llevar a efectos la gestión empresarial a corto plazo de cada una de sus entidades.
- ✓ Se logra efectividad en la administración del dinero, ya que el modelo busca optimizar su inversión, lo que implica a la vez disminuir los costos y obtener un resultado superior.
- ✓ Le anticipa al Hotel Rancho Hatuey los recursos necesarios para que día a día se convierta en un turismo más competitivo
- ✓ Se obtiene un número de informaciones resultantes, aportadas por cada proceso de análisis que son necesarias para una correcta toma de decisiones.
- ✓ Se garantiza una forma ágil y sencilla de planeación y evaluación del capital de trabajo al implementarse el modelo de forma automatizada en hojas de cálculos de Excel.

Conveniencia social:

- ✓ Un perfeccionamiento de la gestión empresarial del turismo, motivará que éste sea más competitivo, lo que posibilitará un incremento de su demanda y por tanto su crecimiento, este crecimiento propiciaría el aumento de las fuentes de trabajo y por tanto de la renta personal y estatal lo que traería aparejado un crecimiento del bienestar y nivel de vida de la población.

- ✓ Constituye un material de estudio para estudiantes del Ministerio de Educación Superior en lo referido a las carreras de licenciatura en contabilidad y finanzas e ingeniería industrial, así como instrumento de trabajo para la capacitación y superación de postgrados a los recursos humanos de la economía y ciencias empresariales, particularizando el sector del turismo.

Valor económico:

- ✓ El principal aporte económico de este proyecto radica en que se logrará cumplir de una forma más eficiente y eficaz el objeto social de las entidades del sector turismo, así como un incremento de las utilidades y el valor de la empresa, propiciando convertir la actividad turística en un turismo de punta y más competitivo, posibilitando así su crecimiento, lo que traería aparejado no solo el crecimiento de dicho sector, si no también el crecimiento económico y social del país.

Problema Científico.

Para la situación problemática antes descrita y los criterios que la caracterizan, se considera que el **problema científico** que la define es el siguiente: Las entidades del sector turismo no cuentan con una herramienta financiera que les permita determinar su inversión en Capital de Trabajo.

Para poder llevar a vías de hecho esta investigación se define el siguiente **objetivo general**: Establecer un modelo de organización de elementos cognoscitivos que le permita al Hotel Rancho Hatuey determinar su inversión en Capital de Trabajo.

El objetivo general se efectúa mediante los **objetivos específicos** a desarrollarse, los cuales se enuncian a continuación:

1. Analizar el marco teórico referencial
2. Diseñar un modelo de elementos cognoscitivos para determinar el monto de ventas de un período y su distribución en el tiempo.
3. Diseñar un modelo de elementos cognoscitivos para determinar la inversión en capital de trabajo
4. Diseñar un modelo de elementos cognoscitivos para evaluar el riesgo de la inversión en capital de trabajo.
5. Crear el modelo de organización de elementos cognoscitivos para determinar la inversión de capital de trabajo, asumiendo los modelos de ventas, capital de trabajo y riesgo.
6. Implementar de manera automatizada en hojas de cálculo sobre Excel, el modelo de organización de elementos cognoscitivos para determinar la inversión en capital de trabajo.

Como solución al problema científico asumido se plantea la siguiente **hipótesis**:

Si las entidades del sector turismo contaran con un modelo de organización de elementos cognoscitivos, entonces podrían determinar su inversión en Capital de Trabajo.

Objeto de la investigación.

Proceso de planeación de la inversión.

Campo de acción.

Las finanzas, las estadísticas y las matemáticas en el Hotel "Rancho Hatuey".

La validez de la hipótesis asumida se ve reflejada en las siguientes **variables conceptuales y operacionales** que a continuación se detallan:

Conceptuales.

- ✓ De entrada: El modelo de organización de elementos cognoscitivos.
- ✓ De salida: La inversión en capital de trabajo en el sector turismo

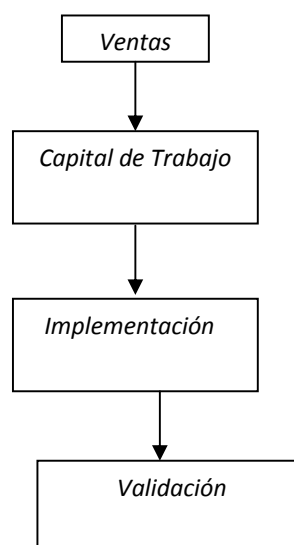
Operacionales.

- ✓ Tomar la información de los estados financieros balance general y de resultado en lo relativo a activo circulante, pasivo circulante y venta respectivamente.

Tareas de investigación:

1. Procedimiento para determinar el plan de ventas
2. Procedimiento para determinar el capital de trabajo total y por cada activo financiero.
3. Implementación de los procedimientos para determinar ventas y capital de trabajo respectivamente.

Hilo conductor de la investigación



Hay que señalar también que en el análisis del **marco teórico referencial** hubo de constatarse un desarrollo amplio sobre la teoría tratada, pero no se encontró información alguna sobre como llegar a determinar la inversión en capital de trabajo en entidades turísticas. La literatura consultada en algunos casos asume herramientas matemáticas destinadas al sector industrial, entre otros Bolten, Brealy R, y Myers, así como Gillman y Weston, ellos utilizan ciertos modelos matemáticos para calcular el monto de activos financieros muy específicos y no un proceder que de manera concatenada aúne criterios para llegar a la inversión en capital de trabajo, amén de supuestos asumidos que hacen su no aplicabilidad a las entidades turísticas en el contexto cubano, así como la necesidad de escenarios financieros que en el mismo no existen.

Diseño Metodológico

- ✓ **Unidad de estudio**
“Hotel Rancho Hatuey”
- ✓ **Población a estudiar**
“Hotel Rancho Hatuey”
- ✓ **Muestra**
“Hotel Rancho Hatuey”
- ✓ **Tipo de muestra utilizado**
Intencional
- ✓ **Criterios de selección**
Por solicitud del hotel
- ✓ **Tipo de investigación**
Causa
- ✓ **Métodos.**
Del nivel Teórico
Observación Análisis
Consulta a expertos Síntesis
Abstracción Inducción
Experimento Deducción
- ✓ **Técnicas:**
Computacionales
Entrevistas
Trabajo creativo en grupo
Cuestionarios

Tratamiento estadístico de los resultados.

De comparación. Situación actual con relación a la obtenida mediante el modelo matemático, siendo la base de comparación la ofrecida por el modelo, ya que su resultado representa la mejor opción.

Cronograma para la ejecución y resultados esperados

Etapas, tareas y plazos de ejecución

Tareas	Cumplimiento
1. Elaboración del protocolo del trabajo de diploma	20-10-2008
2. Discusión del protocolo con gerencia del hotel	30-10-2008
3. Elaborar la concepción científica del modelo	
3.1. Ventas	15-11-2008
3.2. Capital de Trabajo	30-11-2008
3.3. Riesgo	15-12-2008
4. Montar la concepción de la investigación en hojas de cálculo sobre Excel de forma concatenada	
4.1. Ventas	30-12-2008
4.2. Capital de Trabajo	15-01-2009
4.3. Riesgo	30-01-2009
5. Estudio del Marco teórico referencial para la elaboración del capítulo uno del trabajo de diploma	
5.1. Ventas	10-02-2009
5.2. Capital de Trabajo	20-02-2009
5.3. Riesgo	28-02-2009
6. Preparación y edición de la versión inicial para la pre defensa trabajo de diploma.	Marzo de 2009
7. Pre defensa	Cuando citen
8. Ajustes al trabajo de diploma en función de los resultados de la pre defensa	Mayo de 2009
9. Edición final del trabajo de diploma	Junio de 2009
10. Discusión ante tribunal del trabajo de diploma	Junio-Julio de 2009

Resultados esperados

Elaboración de un procedimiento que sirva como herramienta financiera para la anticipación y evaluación del capital de trabajo en el "Hotel Rancho Hatuey" de la cadena hotelera Isla Azul.

CAPÍTULO 1

“FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.”

1.1- Introducción

El presente capítulo pretende mostrar lo referido sobre el tema de investigación por diferentes autores de literaturas clásicas de la materia así como de artículos publicados en Internet.

1.2 -¿Por qué capacitarse en ventas?

- 1- La mitad de la carrera de un vendedor profesional se ubica entre los 3 y 5 años. Esto significa que en 3 ó 5 años, la mitad de lo que una persona sabe sobre ventas se vuelve obsoleto. La tecnología de la venta está avanzando a un ritmo vertiginoso.
- 2- La experiencia por sí sola no es suficiente para mantenerse en un mercado cambiante. ¿Qué pensaría usted si el médico le dijera, "No he leído un libro ni estado en un seminario desde que me gradué hace veinte años"? La capacitación en ventas ayuda a los profesionales a mantener sus habilidades al máximo nivel.
- 3- ¿Ha pensado por qué razón los verdaderamente buenos en cada profesión dedican tanto tiempo a su propia capacitación?
- 4- Los mejores vendedores utilizan no menos de quince días al año para capacitarse.
- 5- El éxito de las estrategias comerciales y el desarrollo de las innovaciones frecuentemente depende de las habilidades de la fuerza de ventas. Las estrategias de servicio al cliente son imposibles de llevar a cabo a menos que la fuerza de ventas esté bien capacitada en ese terreno.
- 6- El entusiasmo de un nuevo vendedor lo mantendrá efectivo por los primeros noventa días. En ese momento las habilidades técnicas para vender deben estar en su lugar; caso contrario, ocurrirá una brusca caída en la productividad (o un fracaso total) Sin un refuerzo en las técnicas, al cabo de 12 ó 18 meses ocurrirá otra caída del 20%.
- 7- El 80% de los vendedores desarrollan temores a vender en su primer año en la profesión, y fallan en sobreponerse a esos temores porque carecen de las habilidades básicas para la venta.
- 8- La experiencia laboral anterior y la educación formal no tienen ninguna correlación con el éxito en la venta.
- 9- Los vendedores que completan un programa de capacitación intensivo en técnicas de venta muestran aumentos en la productividad de entre 35% y 1665%. Por otra parte, se

calcula que un 70% de las empresas no proveen ninguna clase de entrenamiento a su fuerza de ventas.

10- Las empresas normalmente ofrecen un poco de conocimiento del producto, sesiones de motivación del tipo "hip, hip, hurra" y algo de capacitación técnica, todo eso bajo el título de "capacitación en ventas". Ninguna de esas cosas ayuda realmente a las personas a vender con éxito.

11- "Vemos a la capacitación como un seguro sobre nuestro mayor capital: nuestra gente. Muéstrenme una empresa que no tenga ese seguro, o sea, que ha dejado de capacitar a sus vendedores, y yo voy a atacar el mercado de esa compañía y tendré sus negocios antes de fin de año"^{1[2]}

12- "95% de la capacitación en el puesto de trabajo es efectuada de un modo tan pobre que el trabajo se vuelve desastroso. Y ambos, el entrenador y el entrenado, están de acuerdo en afirmar que la falla está en el entrenado, pero no es así"^{2[3]}

13- "Los grandes vendedores están un paso adelante porque son capaces de desprenderse de las ideas obsoletas"^{3[4]}

14- En Estados Unidos se calcula que reemplazar a un profesional de la venta exitoso que se va después de un año en la empresa tiene un costo de aproximadamente \$125.000.

15- Después de los primeros 90 días, el entusiasmo de un nuevo trabajo se esfuma y hay que enfrentarse a la dura realidad. Sin el desarrollo de habilidades técnicas, el 80% de los "vendedores novatos" no querrán tener nada más que ver con las ventas después del primer año.

16- ¿Qué tan importante es mantener el contacto con los clientes? Los estudios afirman que la negligencia o la indiferencia son la causa del 82% de la deserción de los clientes y su pase a la competencia.

1.3- Desarrollo del Pronóstico de Venta

El pronóstico de ventas difiere del potencial de ventas de la empresa. Este establece lo que serán las ventas reales de la empresa a un determinado grado de esfuerzo de mercadeo de

^{1[2]} David Barcusee, de Bergen-Brunswig. Sales & Marketing Management Magazine, Enero de 1990.

^{2[3]} Training Magazine, Junio de 1993

^{3[4]} <http://www.gestiopolis.com/Canales4/Wald/70.htm>

la compañía, mientras que el potencial de ventas evalúa qué ventas son posibles en los diversos niveles del esfuerzo de mercadeo, suponiendo que existan ciertas condiciones del entorno.

También se denomina como, la técnica que le permite calcular las proyecciones de ventas de una manera rápida y confiable, utilizando como fuentes de datos, ya sea las transacciones de inventarios o la facturación de ventas realizadas. También permite estimar la demanda hacia el futuro, basándose en información histórica generada por el movimiento de productos del módulo de Control de Inventarios o por las ventas del módulo de facturación.

1.3.1- Ventajas:

El pronóstico de ventas tiene grandes ventajas las cuales se detallan a continuación.

- ✓ Apoyo a la toma de decisiones por parte de las Gerencias de Mercadeo, Ventas y Producción al proveerlos con información congruente y exacta, la cual se calcula utilizando modelos matemáticos de pronóstico, datos históricos del comportamiento de las ventas y el juicio de los ejecutivos representantes de cada departamento involucrado de la empresa.
- ✓ Mayor seguridad en el manejo de la información relacionada con las ventas de la empresa.
- ✓ Gran flexibilidad en la elaboración de pronósticos y para la creación y comparación de múltiples escenarios para efectos de análisis de ventas proyectadas.
- ✓ Apoya las decisiones del departamento de ventas de una manera eficaz y oportuna, al pronosticar los lineamientos de los productos y las demandas establecidos dentro del Plan Maestro de Producción.

Las técnicas generalmente aceptadas para la elaboración de pronósticos se dividen en cinco categorías: juicio ejecutivo, encuestas, análisis de series de tiempo, análisis de regresión y pruebas de mercado. La elección del método o métodos dependerá de los costos involucrados, del propósito del pronóstico, de la confiabilidad y consistencia de los datos históricos de ventas, del tiempo disponible para hacer el pronóstico, del tipo de producto, de las características del mercado, de la disponibilidad de la información necesaria y de la pericia de los encargados de hacer el pronóstico. Lo usual es que las empresas combinen varias técnicas de pronóstico.

1.3.2- Juicio Ejecutivo

Se basa en la intuición de uno o más ejecutivos experimentados con relación a productos de demanda estable. Su inconveniente es que se basa solamente en el pasado y está influenciado por los hechos recientes.

1.3.3- Encuesta de Pronóstico de los Clientes

Útil para empresas que tengan pocos clientes. Se les pregunta que tipo y cantidades de productos se proponen comprar durante un determinado período. Los clientes industriales tienden a dar estimados más precisos. Estas encuestas reflejan las intenciones de compra, pero no las compras reales.

1.3.4- Encuesta de Pronóstico de la Fuerza de Ventas

Los vendedores estiman las ventas esperadas en sus territorios para un determinado período. La sumatoria de los estimados individuales conforma el pronóstico de la Empresa o de la División. El inconveniente es la tendencia de los vendedores a hacer estimativos muy conservadores que les facilite la obtención futura de comisiones y bonos.

1.3.5 -El Método Delfos (Delphi)

Se contratan expertos que hacen pronósticos iniciales que la empresa promedia y les devuelve para refinar los estimados individuales. El procedimiento puede repetirse varias veces hasta cuando los expertos - trabajando por separado - lleguen a un consenso sobre los pronósticos. Es un método de alta precisión.

1.3.6 -Análisis de Series de Tiempo

Se utilizan los datos históricos de ventas de la empresa para descubrir tendencias de tipo estacional, cíclico y aleatorio o errático. Es un método efectivo para productos de demanda razonablemente estable. Por medio de los promedios móviles determinamos primero si hay presente un factor estacional. Con un sistema de regresión lineal simple determinamos la línea de tendencia de los datos para establecer si hay presente un factor cíclico. El factor aleatorio estará presente si podemos atribuir un comportamiento errático a las ventas debido a acontecimientos aleatorios no recurrentes.

1.3.7- Análisis de Regresión

Se trata de encontrar una relación entre las ventas históricas (variable dependiente) y una o más variables independientes, como población, ingreso per cápita o producto interno bruto (PIB). Este método puede ser útil cuando se dispone de datos históricos que cubren amplios períodos de tiempo. Es ineficaz para pronosticar las ventas de nuevos productos.

1.3.8- Prueba de Mercado

Se pone un producto a disposición de los compradores en uno o varios territorios de prueba. Luego se miden las compras y la respuesta del consumidor a diferentes mezclas de mercadeo. Con base en esta información se proyectan las ventas para unidades geográficas más grandes. Es útil para pronosticar las ventas de nuevos productos o las de productos

existentes en nuevos territorios. Estas pruebas son costosas en tiempo y dinero, además alertan a la competencia.

¿Será la falta de un procedimiento lo que no le permite al hotel Rancho Hatuey determinar los niveles de venta bajo análisis cuantitativos y cualitativos que reflejen rigor científico en los procesos de planeación?

Al respecto Gillman plantea que... “El insumo principal en el desarrollo de los estados proformas es el pronóstico de las ventas...”^{4[5]} A su vez Weston, J. Fred. expresa que... “El punto de partida para determinar los requerimientos de efectivo es el pronóstico de ventas...”^{5[6]}

Los autores consideran que en un proceso de planeación o análisis de la gestión económica de una empresa, para cualquier período de tiempo dado, carece de seguridad por defecto para la toma de decisiones, si no se parte del nivel de venta para el que se debe trabajar o que debió haberse trabajado, por lo que una mala planeación, ejecución y control podría implicar la quiebra de la empresa.

Lógicamente en Cuba país socialista donde el dueño es el pueblo, la quiebra no existe, pues toda empresa reviste una necesidad ya que responde a una necesidad social y el estado a nombre del pueblo se encarga de subvencionar la pérdida hasta que la empresa resuelva su status de insolvencia.

No obstante es necesario plantear que dentro del contexto cubano es conocida la ya famosa cadena de impagos, fenómeno este que implica las indisciplinas en los cumplimientos de las obligaciones de las empresas, que abarca no sólo entidades con débil rentabilidad, sino que también afecta aquellas que en sus estados financieros presentan altas ganancias. No sólo la cadena de impago es un problema que genera esta mala administración, sino que las empresas caen en el status denominado **créditos vencidos**, que fuera del contexto cubano significa la presencia de la quiebra.

Un perfeccionamiento empresarial es imposible lograrlo si no se tiene dominio del monto de ventas que se necesita para trabajar en cualquier período de tiempo, fundamentalmente a

^{4[5]} Gillman O. Fundamentos de la administración financiera. (S.L.), (S.N.), (S.A.). P. 139-140

^{5[6]} Weston, J. Fred. Fundamentos de administración financiera _7. Ed. (S.L.), (S.N.), (S.A.).

corto plazo, pues una administración financiera a corto plazo eficiente y eficaz, garantiza también una administración financiera eficiente y eficaz a largo plazo.

1.4- Importancia de un Plan de Ventas

Las pequeñas y medianas empresas prestan escasa dedicación en lo referente a la actividad de marketing, de acuerdo a los resultados obtenidos, a pesar de reconocer como muy importante esta área fundamental del desarrollo. Estos son los resultados más relevantes:

La mitad de las empresas entrevistadas dicen conocer la tendencia de la demanda a nivel nacional, y ligeramente en el ámbito europeo del sector, a través de publicaciones especializadas, prensa, ferias, etc.

Aproximadamente un 50% de las empresas entrevistadas dicen conocer como está segmentado el mercado y el posicionamiento de la empresa dentro de él, pero prácticamente ninguna realiza estudios de mercado.

La mayoría de las empresas entrevistadas consideran que estudian el comportamiento del consumidor aunque se basan únicamente en la experiencia de la empresa en el mercado.

En cuanto a la evaluación del servicio prestado frente a la competencia, la mayoría dice realizarlo, aunque basándose únicamente en los comentarios que se oyen, y sin hacer ningún estudio al respecto.

Prácticamente ninguna empresa tiene formalizada una Política de ventas. Sus objetivos de ventas son la maximización del beneficio o el incremento de las ventas respecto al año anterior.

Casi todas las empresas entrevistadas consideran que realizan una Política de precios, de condiciones de pago, de calidad de los productos que venden o del servicio que prestan y de cumplimiento de plazos de entrega, aunque son modificables en función de la importancia del cliente o del momento. Además, casi ninguna empresa formaliza documentalmente dichas políticas.

Pocos fueron los entrevistados que disponían de un Plan Comercial Anual documentado formalmente.

En cuanto a la realización de una Política de Comunicación, casi todas las empresas la basan en la publicidad, y ni siquiera todas las empresas la realizan.

En muchas de las empresas entrevistadas la publicidad se realizaba únicamente en momentos puntuales como pueden ser campañas determinadas.

En cuanto a una Política de Fidelización de los clientes, todas las empresas resaltan la importancia de la misma pero les resulta difícil de realizar por la tendencia a la infidelidad del

cliente, del cual señalan que se guía únicamente por los precios, y también por la dificultad que supone medir el valor que dicha fidelidad aporta a la empresa.

Pocas son las empresas que tienen una actitud clara de apertura hacia nuevos mercados, aunque la idea de expansión no es rechazada en principio por ninguna empresa.

Algunas empresas afirman tener una política de incentivación y motivación para el personal del departamento de ventas.

Esta problemática, puede ser resuelta con soluciones profesionales, prácticas y económicas para cualquier empresa. La palabra clave se llama externalización. Poner en manos de profesionales la orientación comercial de la empresa reportará múltiples beneficios. Quizás sea la parte más agradecida de la empresa, donde los resultados, si se trabaja con seriedad, darán sus frutos a corto plazo.

El mercado está lleno de oportunidades, nuevos canales de distribución, nuevas formulas, nuevos productos ¿por qué no aprovecharlas?

Después de una larga trayectoria en gran distribución, podría citar cientos de ejemplos de pequeñas y medianas empresas que han dado el salto, con decisión y buen trabajo, hacia nuevos retos, hacia nuevos canales, hacia un abanico más amplio de consumidores.

1.5- Las Ventas, ¿caen por el equipo de ventas?

Cuando se habla con la Alta Dirección de alguna organización, es habitual oír "el equipo de ventas no funciona, las ventas están cayendo en picado. Tenemos que hacer cambios en esa área y contratar un nuevo director". Esta frase cada vez se oye más en las empresas de nuestro entorno y se debe reflexionar en profundidad para encontrar el verdadero sentido y causas de la misma.

Es cierto que el efecto final -y lo que se ve en la cuenta de resultados- es la caída de ventas, pero, cuando se analizan los motivos de esa caída, en la mayoría de casos se debe en una parte importante a la pérdida de competitividad y no tanto al equipo de ventas.

El problema es que en muchas ocasiones, esto no es conocido y nos encontramos el efecto "vendedor estrella". Es decir, se culpa al equipo de ventas de todos los problemas y se acaba buscando siempre a los "vendedores estrella" que sean capaces de solucionar todos los problemas.

Pero para entender la situación, hay que tener una visión global de la situación y entender que en la venta existen cinco componentes:

- 1- Estrategia (tanto de la organización como en el área de ventas)
- 2- Procesos
- 3- Personas

- 4- Tecnología
- 5- Producto/servicio ofrecido (propuesta de valor al cliente)

Habitualmente las caídas de ventas se asocian directamente a las personas del equipo de ventas y se olvidan los otros cuatro elementos haciendo una valoración inadecuada de la situación.

Para poder hacer un diagnóstico de la situación se propone que se haga las siguientes preguntas:

- 1- En cuanto a estrategia: ¿Existe un posicionamiento diferencial frente a los competidores? ¿existe una estrategia clara en el área de ventas? ¿está perfectamente definido el público objetivo, la segmentación, etc.? ¿existen objetivos claramente definidos, consensuados y comunicados?
- 2- En cuanto a los procesos, ¿existe un proceso de gestión de ventas claramente definido y basado en las mejores prácticas? ¿el resto de procesos de la organización soportan adecuadamente las expectativas de los clientes?
- 3- En cuanto a personas, ¿tienen el perfil adecuado, están motivadas y tienen la formación suficiente?
- 4- En cuanto a la tecnología, ¿existe una plataforma tecnológica que realmente consiga ayudar más y mejor (CRM)?
- 5- En cuanto al producto/servicio ofrecido, ¿el producto/servicio es diferencial frente a los competidores en cuanto al valor aportado al cliente, precio, calidad, servicio...?

No podemos ponerlo todo en manos de la "habilidad o pericia" del vendedor.

Si la respuesta en las áreas de estrategia, procesos, tecnología y propuesta y valor al cliente no son satisfactorias, entonces el problema no es sólo del equipo de ventas sino que es un problema mucho más global y que ha de ser tratado en toda su amplitud.

Frente a esto, claramente siempre está el argumento de que un buen vendedor vende independientemente de estos elementos... pero hay que tener claro que no podemos poner en manos del "arte" de nuestros vendedores la rentabilidad y viabilidad de la compañía. Por ello, debemos poner todos los medios posibles para que sea lo más sencillo posible conseguir los objetivos definidos y no ponerlo todo en manos del "arte" del vendedor.

Los resultados del área de ventas han de ser analizados entendiendo la empresa como un todo ya que en muchas ocasiones esos resultados tienen relativamente poco que ver con el equipo de ventas y mucho con el resto de elementos de la organización.

1.6- Lo que siempre está en la mente de los directivos, gerentes y representantes de venta es el resultado final: las ventas cerradas y cobradas.

Es lógico que así sea porque la gestión de ventas posee una importancia vital para la continuidad y desarrollo de la organización, por investigaciones realizadas recientemente, y que pueden ampliarse en los artículos "Cómo piensan los que conducen la venta" y "Las causas que impiden alcanzar mejores ventas", el deseo de vender más no siempre está asociado con la determinación de atender a todos los aspectos clave que permiten convertirlo en realidad.

Podemos denominar como pilares a dichos aspectos esenciales que contribuyen a que los resultados se puedan generar a través de los diferentes responsables de la organización y, por este motivo, resulta muy conveniente reflexionar acerca de cada uno de ellos.

1.6.1- La Calidad

Cuando nos referimos a la calidad debe interpretársela a través de la satisfacción que proveemos a cada potencial comprador, a los nuevos clientes y a los clientes ya existentes a través de cada contacto directo con cada uno de ellos.

Este aspecto es tan importante que su efecto es determinante en la continuidad de la venta de los productos o servicios en cuestión y viene proveída por la directa acción del representante de la empresa desde que se realiza a partir del primer contacto entre la empresa proveedora y el potencial comprador así como en todos los subsiguientes que surgirán según la solidez del vínculo que se haya creado.

Se comprenderá entonces que la calidad implica indisolublemente un rasgo de idoneidad en cada representante de manera que pueda asesorar a toda persona que se contacte o sea contactado por él y, aún cuando no compre en dicha oportunidad, deberá percibir y recordar el beneficio de haber aclarado su necesidad o apreciado la solución de su problema referido a la oferta de dicha empresa.

Sin embargo, de acuerdo a nuestras recientes investigaciones sobre el tema, el 35,6% de los vendedores iberoamericanos que venden no conocen todos sus productos o servicios en términos de ventas de tal manera que no estarán en condiciones de asesorar eficientemente a sus potenciales compradores.

La consecuencia de ello es que no sólo no logrará sus metas periódicas en términos de resultados, sino que además su imagen en el rol importante que debería cumplir se verá desmejorado, empañando también con ello la imagen de la empresa, sus marcas y sus productos o servicios en el mercado en el que actúa.

1.6.2 -La Consistencia

Se comprenderá mejor este pilar cuando lo asociemos con la duración, estabilidad y la solidez de las acciones de calidad que cada representante realiza.

Al aprender a aplicar y ejecutar un método efectivo de gestión de ventas, propio de cada organización y perfeccionado permanentemente, cada integrante del equipo transita en la acción por un camino lógico y racional para el logro de cada una de las metas periódicas asignadas generando una producción de resultados distribuidos homogéneamente entre todos sus integrantes.

Para ello, el aprendizaje o formación inicial de cada representante deberá estar fortalecido permanentemente por la acción efectiva de quien tiene a su cargo su perfeccionamiento y evolución operativa, cuyos responsables ejercen dicho rol en la realidad como el supervisor, gerente, directivo o propietario de la organización.

Esta labor indispensable, que hoy puede tomar diferentes nombres tales como coaching operativo, no siempre se encuentra disponible en toda organización y por lo que muchos representantes que han "aprendido a hacer" van incorporando los denominados vicios con el fin de alcanzar su meta, apartándose así de la calidad y efectividad de la gestión que se les proveyó y espera de ellos.

En el caso en que la organización no cuente con este método efectivo de gestión de ventas propio cada representante suele desarrollar y aplicar, con todas sus fortalezas y debilidades, su propio método que no es otra cosa que lo que siente que es lo mejor que puede hacer para lograr los resultados periódicos definidos en sus objetivos.

Es así como lamentablemente se cumple lo que señalara el padre y maestro de la Administración Moderna, Peter F. Drucker, cuando expresó que el 80% de los resultados de venta sólo lo obtienen el 20% de los representantes. Esto ocurre precisamente porque está estadísticamente comprobado que sólo unos pocos métodos personales podrán ser efectivos respecto a los del resto del equipo.

En cambio, al aplicar un método efectivo de gestión que es proveído a través de una capacitación a medida de esa organización y para todos sus representantes, lo que se obtiene es generar una producción de resultados distribuidos mucho más homogéneamente entre sus integrantes.

1.6.3- La Productividad

La calidad y consistencia de las acciones de ventas necesitan de este otro pilar para que se logre la generación de resultados periódicos.

Tal vez comprendamos mejor su importancia si decimos que la productividad significa la calidad de quienes tienen la virtud de producir.

Como la venta se mide en términos de resultados (cuantitativos y cualitativos), resulta más ilustrativo aún cuando lo asociamos a un proceso industrial en donde el resultado final de unidades producidas por unidad de tiempo (variable finita) nos determina el nivel de productividad de la inversión en maquinaria, procesos y acciones de todos sus operarios.

De igual forma, el seguimiento operativo de la ejecución del método efectivo de gestión mencionado precedentemente requiere la organización eficiente de los diferentes aspectos que involucra para que se produzca la mayor cantidad de resultados posibles por cada día de labor de cada representante.

Al desear establecer la productividad de cada representante, el índice a obtener es muy simple puesto que significa las unidades y/o dinero ingresado durante un lapso de tiempo elegido (día, semana, quincena, mes, bimestres, etc.).

1.6.4- La Rentabilidad

Resulta difícil pensar que exista empresario, directivo o emprendedor que le agrade trabajar duramente, invertir en recursos humanos y en su formación, pero que al término de cada período obtener los resultados que deseaba pero con una estructura tan onerosa que lo que aporta es sólo dolores de cabeza para solucionar el rojo en sus finanzas.

Existe un conocido y lógico criterio que no escapa a ninguna persona que desarrolla todo tipo de actividad y que se refiere a establecer cuantitativamente cuánto es lo que se obtiene en dinero luego de toda esta inversión para vender.

Para ello es conveniente tener presente que en ventas, cada integrante tiene sus metas y la retribución por los resultados deberá estar íntimamente asociada a su producción periódica en el mayor porcentaje posible.

Quienes así proceden, asocian el mérito con un porcentaje fijo lo que les asegura en gran medida que siempre lograrán su rentabilidad porcentual positiva a través de su estructura de ventas sin importar los ciclos que pudieran perjudicar los ingresos y en donde cada quien asume la responsabilidad productiva por el importante hecho de pertenecer a la organización y merecer su continuidad en ella.

1.6.5- Reflexiones parciales

Luego de analizar detenidamente cada uno de estos cuatro pilares, debemos tener presente las siguientes consideraciones que las aglutina en toda organización de ventas.

Cada pilar representa el sostén de la estructura de ventas como si fuera una mesa, en donde la tabla representa al equipo de ventas y los cuatro pilares, sus patas.

En tal sentido, surgen las siguientes reflexiones:

La cantidad y continuidad de las ventas que se esperan lograr, ¿se podrán alcanzar con el nivel de calidad de acción actual de todos y cada uno de los integrantes del equipo?

Si el nivel de calidad individual de todos los representantes es satisfactorio, ¿es aceptable que sólo el 20% de ellos obtenga el 80% de los resultados mensuales? O bien, ¿no sería conveniente que dicha contribución periódica fuese más homogénea en su distribución?

Contando con un método efectivo de gestión debidamente incorporado en la gestión de cada representante del equipo, ¿qué valor posee si realmente no existe un nivel de productividad individual en cada uno de los vendedores?

Finalmente, la solidez de cada estructura de ventas dependerá de las fortalezas de cada uno de estos cuatro pilares. Tal como ocurre con una mesa, la ausencia, debilidad o flojera en una o más patas, hará que la tabla (la gestión de ventas) se tambalee según el estado en que se encuentren afectadas hasta el punto de llegar a que la mesa no se pueda sostener más y termine cayéndose.

1.7- Revisión teórica del concepto Capital de Trabajo.

Según J. Fred Weston y Eugene F. Brigham en Fundamentos de Administración Financiera. Décima Edición:

“El Capital de Trabajo, algunas veces denominado Capital de Trabajo Bruto, se refiere simplemente a los Activos Circulantes.”(1)

“El Capital de Trabajo Neto se define como los Activos Circulantes menos los Pasivos Circulantes.” (2)

“La inversión de una empresa en Activos a Corto Plazo (Efectivo, valores Negociables, Inventarios y Cuentas por Pagar)” (3)

Según Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield y Jeffrey F. Jaffe en Finanzas Corporativas. Tercera Edición:

“El Capital de Trabajo Neto: es la diferencia entre los Activos Circulantes menos los Pasivos Circulantes (exigible a corto plazo). El Capital de Trabajo Neto es positivo cuando los Activos Circulantes son mayores que los Pasivos Circulantes.” (4)

“El término Capital de Trabajo Neto se relaciona a la toma de decisiones financieras a corto plazo. La toma de decisiones del Capital de Trabajo Neto también depende del Flujo de Caja y el Valor Actual Neto.” (5)

Según Miguel Ángel Benítez Miranda y María Victoria Miranda De arribas en Contabilidad y Finanzas para la formación económica de los cuadros de dirección:

“...Capital de Trabajo es la diferencia entre los Activos Circulantes y Pasivos Circulantes de una empresa...” (6)

Según Juan Pablo Cruz y Corro Sánchez y Alfredo Nava Sorela en el Curso Integral de Finanzas Corporativas del Mintur:

“Capital de Trabajo para los proyectos nuevos: es el dinero necesario para iniciar las labores de producción y ventas de la empresa, hasta el momento en que esta es capaz de generar los ingresos suficientes para cubrir el total de los costos y gastos que se generan en la operación.”(7)

“El Capital de Trabajo sigue el ciclo del dinero – producto – servicio – dinero, por lo que es finalmente efectivo.” (8)

“El Capital de Trabajo para un proyecto se compone del efectivo, que sirve para cubrir costos y gastos, inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados.” (9)

Según Brealey y Myers en Fundamentos de Financiación Empresarial:

Fondo de Maniobra Neto es el activo circulante menos el pasivo circulante (10)

Utilizaremos el concepto de capital de trabajo actuante como el dinero necesario para iniciar las labores de producción y ventas de la empresa, hasta el momento en que la misma es capaz de generar los ingresos suficientes para cubrir el total de los costos y gastos, momento en que se pone de manifiesto la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante.

Por lo tanto Capital de Trabajo para esta investigación va a ser igual activo circulante, dividiéndose para su análisis en:

Capital de Trabajo Actuante: el cual constituye la parte del activo circulante que cubre las obligaciones a corto plazo

Capital de Trabajo precautorio o fondo de maniobra: representa la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, o sea, refleja el importe del activo circulante que no ha sido suministrado por los acreedores a corto plazo.

La administración del circulante constituye uno de los aspectos más importantes de la administración financiera, ya que si la empresa no puede mantener un nivel satisfactorio de capital de trabajo es probable que llegue a un estado de insolvencia y que se vea forzada a declararse en quiebra.

En la medida que la empresa pueda predecir con mayor exactitud sus flujos de caja, menor será el capital de trabajo que necesite. Gráficamente lo podemos representar de la siguiente forma:

Activo = Pasivo+capital

AC	CA	PC
	FM	DLP
	AF	RP

CA: Capital de Trabajo Actante

AC: Activo Circulante

PC: Pasivo Circulante

FM: Fondo de Maniobra

AF: Activo Fijo

RP: Recursos Propios

DLP: Deudas a largo plazo

De ahí que la administración del capital de trabajo determine la posición de liquidez de la empresa, siendo esta necesaria para la supervivencia, pues para que exista liquidez precautoria, el activo circulante debe ser mayor que el pasivo circulante lo que significa que el pasivo circulante financia una parte del activo circulante constituyendo la parte no financiada el fondo de maniobra o capital de trabajo precautorio.

¿Quién financia el fondo de maniobra?

Numerosos autores en reconocidas publicaciones señalan que es financiado por las fuentes de financiamiento permanentes, las que pueden ser propias o no, pues para garantizar sus operaciones normales, las entidades necesitan una cantidad determinada de Capital de Trabajo ya que si tiene menor se afectaría el desarrollo normal de sus operaciones y si tiene más, tendría recursos ociosos. De aquí se infiere que un negocio para que funcione sin restricciones financieras y pueda hacer frente a emergencias y pérdidas sin peligro de un desastre financiero debe poseer, el Capital de Trabajo adecuado, ya que este:

- ✓ Protege al negocio del efecto adverso para una disminución en los valores del activo circulante.
- ✓ Asegura en alto grado el mantenimiento del crédito de la empresa y provee lo necesario para hacer frente a emergencias tales como: inundaciones, incendios, etc.
- ✓ Permite tener los inventarios a un nivel que capacitará el negocio para servir satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

- ✓ Capacita a la empresa a otorgar condiciones de créditos favorables a sus clientes.
- ✓ Capacita a la empresa a operar su negocio más eficientemente porque no debe haber demora en la obtención de materiales.

Las necesidades de capital de trabajo no son las mismas para todo tipo de negocio, sino que dependen de diferentes factores entre los que podemos citar:

- ✓ La naturaleza general del tipo de negocio, ya que no tienen las mismas necesidades una empresa de servicios públicos donde los inventarios y cuentas por cobrar son convertidos con rapidez en efectivo que una compañía industrial donde existen grandes inversiones en inventarios y cuentas por cobrar y donde las rotaciones son relativamente lentas; en este último caso se requiere de una mayor cantidad de capital de trabajo.
- ✓ El tiempo requerido para la fabricación o para obtener la mercancía que se ha de vender y el costo unitario de la misma. Mientras mayor sea el tiempo requerido para la fabricación de la mercancía, o para obtenerla, mayor cantidad de capital de trabajo se requerirá. Además, la necesidad de capital de trabajo variará, dependiendo del costo unitario de la mercancía vendida.
- ✓ El volumen de ventas: el volumen de ventas y las necesidades de capital de trabajo se relacionan directamente, debido a la inversión de capital de trabajo en costos de operación, inventarios y cuentas por cobrar; aunque no quiere decir que si aumentan las ventas necesariamente aumentará en esa misma proporción el capital de trabajo. A medida que el negocio se hace mayor, puede beneficiarse un uso más eficiente del capital de trabajo, su situación en cuanto a créditos puede mejorar sustancialmente, puede ser capaz de comprar mercancías en grandes cantidades a precios más bajos y por lo tanto las necesidades de su capital de trabajo pueden reducirse.
- ✓ Condiciones de compra – venta: mientras más liberales sean las condiciones de crédito concedidas a los clientes, mayor será la cantidad de capital de trabajo que estará representada por las cuentas por cobrar.
- ✓ La rotación de inventarios: mientras mayor sea la rotación de inventarios menor será el importe de capital de trabajo que hará falta y habrá menor riesgo de pérdidas debido a los bajos de los precios, cambios en la demanda o en el estilo, también existirá un costo menor en llevar los inventarios.
- ✓ Rotación de cuentas por cobrar: mientras menor tiempo se requiera para cobrar dichas cuentas, menor será el importe de capital de trabajo que se va a necesitar. La rotación de cuentas por cobrar puede aumentarse por medio de la venta o por cesión de cuentas

por cobrar como garantía, o sea, vender cuentas por cobrar, un conocimiento conocido como “Factoraje”.

- ✓ El ciclo de negocios: en época de prosperidad, existe una tendencia de los negocios a comprar mercancía adelantándose a sus necesidades para aprovechar los precios más bajos y así están más seguros de tener inventarios adecuados y, por tanto, será necesario una cantidad mayor de capital de trabajo.

Finalmente podemos decir que el capital de trabajo cumple dos funciones, una económica y otra financiera. En su función económica puede ser considerado como bienes complementarios y heterogéneos de producción que concurren a la creación de productos y servicios por parte de la empresa. Es complementario en la medida en que son necesarios junto a los bienes de capital para el desarrollo de la producción y es heterogéneo en la medida en que se encuentra formado por componentes diversos con diferentes grados de liquidez. Como quiera que la empresa necesite permanentemente un capital de trabajo (recursos circulantes) es necesario que sea financiado con cierta estabilidad (a largo plazo) al objeto de garantizar el equilibrio financiero. En su función financiera debe garantizar la adecuación entre los ritmos de liquidez y exigibilidad de los activos y pasivos.

1.8- Los Estados Financieros como fuentes para el análisis del Capital de Trabajo.

Los estados financieros muestran ampliamente y de forma variada informaciones de la actividad empresarial.

Los tipos de estados y las formas de exposición están en dependencia de diferentes factores:

- ✓ Normas legales.
- ✓ Características de la actividad productiva.
- ✓ Finalidad del análisis.
- ✓ Urgencia del análisis.
- ✓ La costumbre.

La información brindada por ellos, puede ser para uso interno o externo. Íntimamente es utilizado por la administración, los colectivos laborales, etc.

Para uso externo interesan a los acreedores de mercancías, de préstamos al estado, etc.

El análisis del capital de trabajo puede hacerse para interés interno o externo; o ambos inclusive.

En nuestro país los estados financieros fundamentales y de obligatoriedad establecidos por el Ministerio de Finanzas y Precios son:

- ✓ Balance General.

- ✓ Estado de Resultado.
- ✓ Estado de Origen y Aplicación de Fondos.

El Balance General constituye el documento económico-financiero por excelencia, el cual debe reflejar fielmente la situación estática de la empresa en un momento determinado. Periódicamente las empresas preparan balance donde sencillamente indican lo que poseen en bienes y derechos y lo que deben y el monto de su patrimonio, o sea, de sus recursos propios.

Su objetivo es el de sintetizar dónde se encuentran invertidos los valores de la empresa (activo) y el origen y la fuente de donde provienen esos valores (pasivo y capital).

Presentando las siguientes características:

- ✓ Muestra los activos, pasivos y patrimonio de la entidad.
- ✓ Se confecciona sobre la base del saldo de las cuentas reales.
- ✓ La información que brinda está enmarcada en una fecha fija.

El balance debe representar en forma clara los tres grandes grupos de cuentas reales: Activo, Pasivo y Patrimonio.

- ✓ Los activos constituyen los recursos económicos de propiedad de una empresa y que se esperan beneficiarán las operaciones futuras. Los activos pueden tener forma física definida, por ejemplo: edificios, maquinarias, mercancías. Por otra parte algunos activos no tienen forma física o tangible, sino que existen en forma de títulos o derechos legales, ejemplo: los derechos de patentes.
- ✓ Los pasivos son todas las obligaciones, las deudas o cargos de una entidad.
- ✓ El patrimonio en una empresa representa los recursos invertidos por el propietario, es la diferencia entre activos totales y pasivo.

El Estado de Resultado, también conocido como cuenta de pérdidas y ganancias o ingresos y gastos, a diferencia del balance general, que nos muestra una situación estática, nos muestra los resultados de un período, por lo tanto es un documento dinámico, se basa en que una empresa obtiene ingresos por los productos o servicios que vende, pero por otra parte gasta dinero para poder venderlos. La diferencia entre sus ingresos y sus gastos genera un resultado que puede ser positivo (utilidades) o negativo (pérdida).

Existen varias formas de presentar un estado de resultado. Para favorecer el análisis e interpretación del mismo presentamos un formato escalonado, donde se destacan sus niveles de resultados:

Formato del Estado de Resultado:

- Ventas Brutas.
- (-) Devoluciones y Rebajas en ventas.
- Ventas Netas.
- (-) Costo de Ventas.
- Utilidad Bruta de Operaciones.
- (-) Gasto de Operaciones.
- Utilidad Neta en Operaciones.
- (Más o menos) Resultados extraordinarios.
- Utilidad antes de intereses e impuestos.
- (-) Impuestos.
- Utilidad Neta.
- (-) Dividendos.
- Utilidades Retenidas.

Si es comparativo el estado de ingresos y gastos reflejará las tendencias de las operaciones de un período a otro y para el usuario será de ayuda máxima como elemento de juicio, si se presenta comparado con cifras de períodos anteriores y/o cifras presupuestadas, será de mayor utilidad, pues al determinar las variaciones se logra conocer las deficiencias o mejorías realizadas.

El resultado es un enlace entre el balance general y el estado de ganancia y pérdida, ya que la utilidad neta o la pérdida pasará al balance incrementado, disminuyendo el patrimonio.

El Estado de Origen y Aplicación de Fondos o Estado de Cambio en la Posición Financiera de la empresa, explica la diferencia conceptual entre la rentabilidad productiva y la rentabilidad financiera de las organizaciones, o sea, esclarece cuál es la causa de la empresa con gran valor de utilidad neta, y no tener efectivo disponible para realizar sus operaciones, o si la misma está necesitada de financiamiento externo.

Este estado puede confeccionarse sobre la base de dos aspectos:

1-Capital de Trabajo.

2-Efectivo.

Cuando se conforma a través del Capital de Trabajo muestra los cambios financieros sufridos por la entidad entre dos períodos. Tiene como objetivo dos aspectos fundamentales:

1- Informar sobre los cambios ocurridos en la estructura financiera de la entidad, mostrando la generación de recursos provenientes de las operaciones del período.

2- Revelar información financiera completa sobre los cambios en la estructura financiera de la entidad que no muestran el balance general y el estado de ingresos y gastos.

El estado debe mostrar de forma clara el resultado de las actividades de financiamiento e inversión, así como los recursos provenientes de las operaciones y los cambios en la estructura financiera durante el período a que se refiera; de esta forma resulta de gran utilidad para la administración ya que en el mismo encuentra la información necesaria para proyectar su expansión, programas de financiamiento, etc. En otras palabras le revela, entre otros casos, la capacidad de generar recursos que tiene la entidad.

La base para preparar este estado de cambios en la situación financiera es un balance comparativo que proporciona las variaciones entre una fecha y otra, así como la relación existente con el estado de ingresos y gastos.

La metodología que se usa para calcular los orígenes y las aplicaciones de fondos es relativamente sencilla. Los aumentos de activos representan una aplicación.

Las disminuciones de activos, un origen de fondos. Los aumentos de los derechos sobre los activos (pasivo y capital contable) representan un origen, las disminuciones de los derechos sobre activos (pasivo y capital contable) son una aplicación.

A continuación mostramos los orígenes y aplicaciones de los recursos.

Orígenes de Recursos

1-Aumento de capital contable.

- a) Por utilidades: recursos propios. La utilidad neta que se muestran en el estado de ingresos y gastos es el rendimiento de las operaciones, lo que produce un aumento en el activo neto y en el capital contable.
- b) Por aumentos en el capital social: recursos externos. Al igual que en el anterior, producen un aumento en el activo neto y en el capital contable.

2-Aumentos de pasivos no circulantes. Al recibir préstamos la empresa recibe recursos externos.

3-Disminución de activos no circulantes: recursos propios. La depreciación, la amortización y el agotamiento son fuentes de recursos autofinanciados; lo mismo las ventas de activos fijos, que deberán tomarse por su valor neto, es decir, el valor de inversión menos depreciación acumulada.

4-Disminución del capital de trabajo. Obtención de recursos del ciclo financiero a corto plazo como resultado del cambio en la estructura financiera de la empresa.

Aplicaciones de Recursos.

1-Disminución del capital contable.

- a) Por pérdidas. Las pérdidas como aspecto contrario a las utilidades, representan una salida de recursos. La pérdida puede reflejarse en una disminución de activo, en un aumento de pasivo o en una combinación de ambos.
- b) Las utilidades repartidas, por retiro de capital. Es decir, como consecuencia de decretar dividendos o amortizar en una sociedad anónima acciones con utilidades, o bien como retiro de aportaciones de socios o accionistas.

2-Aumentos de activos no circulantes. Al invertir la empresa en activos no circulantes está aplicando sus recursos.

3-Disminuciones de pasivos no circulantes. Al reducir los pasivos no circulantes la empresa aplica sus recursos.

4-Aumentar el capital de trabajo. Aplicación de recursos en el ciclo financiero a corto plazo, como resultado del cambio en la estructura financiera de la empresa.

En resumen, podemos decir que el estado de origen y aplicación de fondos proporciona elementos para analizar más profundamente los patrones que adoptan los flujos de fondos dentro de la empresa; con balances generales y estados de resultados proyectados, se puede construir un estado proforma o proyectado de origen y aplicación de fondos para mostrar la manera en que una empresa planea adquirir y emplear sus fondos durante algún período futuro.

1.9- Flujo de Efectivo.

Steven E. Bolten en su libro de Administración Financiera plantea:

“El efectivo es el dinero que se dispone en caja a la cuenta de cheques, así como aquellos documentos que posee la entidad cobraderos a la vista.”

Un aspecto importante es que el fondo de maniobra no es lo mismo que flujo de efectivo, por ejemplo, un incremento de las existencias provoca una disminución del flujo de caja, pero no afecta el fondo de maniobra.

Cuando el estado se confecciona sobre la base de efectivo pueden usarse dos métodos:

1-Método Indirecto.

2-Método Directo.

1.9.1- El Método Indirecto.

Este método llamado Flujo de Efectivo o Flujo de Caja, tiene como objetivo determinar el impacto que tienen las actividades operativas, de inversión y del financiamiento de una empresa sobre sus flujos de efectivo a lo largo de un período contable.

Pasos para la preparación del estado de flujo de efectivo.

El primer paso que debe darse al preparar un estado de flujo de efectivo consiste en identificar aquellas partidas del balance general que han proporcionado efectivo y aquellos que han usado efectivo durante el año. Esto se hace mediante la elaboración de un estado de origen y aplicación de recursos. Primeramente se debe determinar el cambio habido en cada cuenta del balance general, y posteriormente dicho cambio se registra como un origen o como una aplicación de recursos de acuerdo con las siguientes reglas:

Orígenes de recursos:

- 1- Cualquier aumento en una cuenta de pasivos o de capital contable pedir fondos en préstamo a un banco es un ejemplo de un origen de fondos.
- 2- Cualquier disminución en una cuenta de activos. La venta de algunos tipos de activos fijos y la reducción de inventarios son otros ejemplos de orígenes de fondos.

Aplicaciones de recursos:

- 1- Cualquier disminución en una cuenta de pasivo o de capital contable. La liquidación de un préstamo es un ejemplo de una aplicación de fondos.
- 2- Cualquier aumento en una cuenta de activos. La adquisición de activos fijos y el desarrollo de inventarios son otros ejemplos de aplicaciones de fondos.

Por consiguiente, los orígenes de recursos incluyen los préstamos bancarios y las utilidades retenidas, así como el dinero generado por la venta de activos, por la cobranza de cuentas por cobrar y aun por cualquier disminución de la cuenta de efectivo. Las aplicaciones incluyen la adquisición de activos fijos, la acumulación de cuentas por cobrar o de inventarios y la liquidación de deudas.

1.9.2- El Método Directo.

Este método se basa en la suma de todos los ingresos que proporcionan efectivo y se sustraen los gastos que se pagan en efectivo. Permite calcular el mínimo de efectivo necesario para la actividad y también permite programar los desembolsos del período, así como la programación del financiamiento de los pagos.

Se puede determinar:

- ✓ A través del presupuesto de tesorería.
- ✓ Por los días de venta a financiar.
- ✓ Por las cuentas de gestión del circulante.

1- A través del presupuesto de tesorería

Es un método que consiste en confeccionar un presupuesto de caja de las actividades ordinarias para los próximos meses.

- + COBROS DE CLIENTES
- + COBROS DE OTROS DEUDORES
- PAGOS A PROVEEDORES
- PAGOS AL PERSONAL
- PAGOS DE APORTES, TRIBUTOS, ETC.
- PAGOS A OTROS ACREEDORES

(a) SALDO DE TESORERIA DE LAS OPERACIONES DE
EXPLOTACION

- + COBROS DE INTERESES Y DIVIDENDOS
- PAGOS DE INTERESES Y COMISIONES

(b) OPERACIONES FINANCIERAS DERIVADAS

- + COBROS INUSUALES
- PAGOS INUSUALES

(c) OPERACIONES INUSUALES (son actividades ordinarias pero poco
frecuentes)

- PAGOS EN COCEPTO DE IMPUESTOS SOBRE UTILIDADES

(d) IMPUESTOS SOBRE UTILIDADES

(e) = (a) + (b) + (c) + (d) = FLUJOS DE TESORERIA DE LAS ACTIVIDADES
ORDINARIAS

FLUJOS DE TESORERIA DE LAS ACTIVIDADES ORDINARIAS

- + SALDO INICIAL DE DISPONIBLE
- SALDO FINAL MINIMO NECESARIO DE DISPONIBLE

NECESIDAD O SOBRENTE DE EFECTIVO O TESORERIA

En base a los flujos netos de tesorería previstos, para el próximo período se puede conocer si se precisa financiación adicional para el circulante o no. Para ello deberá tenerse en

cuenta también el saldo disponible al principio del período y el saldo disponible mínimo al final del período estudiado.

Si el resultado de este cálculo es negativo, indicará que a la empresa le hará falta financiación adicional para su fondo de tesorería.

Esto es lo que suele ocurrir en empresas que tienen ciclos de caja en los que pagan a proveedores bastante antes de cobrar a clientes.

En cambio si el resultado es positivo, la empresa tendrá sobrante de fondo de tesorería que podrá invertir, por ejemplo, en inversiones financieras temporales. Como ya se ha indicado, es habitual encontrar esta situación en empresas con ciclos de caja muy favorables, por ejemplo, las cadenas de mercados.

Dado que el método expuesto solo se ha tenido en cuenta los movimientos de tesorería relacionados con las actividades ordinarias, si la empresa ha de realizar transacciones extraordinarias u otros movimientos relacionados con inversiones en inmovilizados o con préstamos, tendrá que tenerlo en cuenta al estimar sus necesidades financieras.

2- Por los días de venta a financiar.

Este método alternativo también es utilizado por los analistas. Al basarse en datos medios, en lugar de previsiones de movimiento de tesorería, los resultados acostumbran a no coincidir con los del método expuesto anteriormente.

El cálculo se realiza por etapas, que son las siguientes:

Primera etapa: cálculo de los plazos que forman el ciclo de caja.

- ✓ Inventarios de Materias Primas.
- ✓ Inventarios de Productos en Proceso.
- ✓ Inventarios de Productos Terminados.
- ✓ Financiación a clientes.
- ✓ Financiación de proveedores y otros gastos de explotación.

Segunda etapa: conversión de los plazos anteriores en días de venta a precio de venta.

Tercera etapa: cálculo del número de días de venta a precio de venta a financiar.

Cuarta etapa: conversión en unidades monetarias de los días a financiar para obtener las necesidades del fondo de maniobra.

En la cuarta etapa calculamos las necesidades del fondo de tesorería, multiplicando el número de días de ventas a financiar por la venta diaria:

Venta diaria = Ventas anuales / 365 días

Fondo de tesorería = # de días de ventas a financiar x Venta diaria

En la quinta etapa el importe calculado, al que hay que añadir el disponible mínimo necesario, viene a representar la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, teniendo en cuenta solamente las actividades extraordinarias.

Estructura para determinar el fondo de maniobra:

Activo circulante (existencias, clientes)

- *Pasivo circulante (proveedores, gastos de explotación)*

Fondo de maniobra sin tener en cuenta el disponible mínimo necesario

+ *Disponible mínimo necesario*

Fondo de maniobra

3- Por las cuentas de gestión del circulante.

Este método puede elaborarse con los datos del último balance o con las previsiones a un año. En el primer caso, facilitará las necesidades del fondo de tesorería. En cambio, en el segundo caso, informará de las necesidades del fondo de tesorería que tendrá la empresa dentro de un año. El proceso que se sigue es el siguiente:

Stock

+ *Clientes*

+ *Efectos por cobrar*

+ *Disponible mínimo necesario*

- *Proveedores*

- *Deudas de explotación*

= *Fondo de tesorería o efectivo*

Diferentes puntos de vista del Fondo de Maniobra .

Activo Circulante – Pasivo Circulante (desde el punto de vista de la inversión)

FONDO DE MANIOBRA



Recursos Permanentes – Activo Fijo (desde el punto de vista del financiamiento de la inversión)

Si el fondo de maniobra aparente, que es el que realmente tiene la empresa, es menor que el fondo de maniobra necesario hay un déficit de fondo de maniobra y deberá buscarse financiación adicional. En caso contrario, existe un exceso de fondo de maniobra.

Si ambos fondos de maniobra, aparente y necesario, coinciden, la situación financiera es correcta.

Si FMA es mayor que FMN entonces hay exceso de fondo de maniobra.

Si FMA es menor que FMN entonces hay déficit de fondo de maniobra.

Algunas medidas a tomar cuando existe déficit de fondo de maniobra:

- ✓ Intentar que las materias primas sean almacenadas por los proveedores.
- ✓ Reducir los días del ciclo de producción.
- ✓ Reducir las existencias de productos terminados.
- ✓ Facturar antes a los clientes.
- ✓ Negociar con los proveedores plazos de pago más largos.
- ✓ Aumentar el capital propio o el exigible a largo plazo.
- ✓ Reducir el exigible a corto plazo.

Si hay exceso del fondo de maniobra, el principal problema existente es que pueden estar infrautilizados algunos elementos del activo circulante.

Algunas medidas a tomar cuando existe exceso del fondo de maniobra:

- ✓ Rentabilizar al máximo la inversión en activo circulante.
- ✓ Reducir los capitales permanentes.

1.10- Equilibrio financiero.

El equilibrio financiero está relacionado con las adecuadas proporciones que deben existir entre las distintas fuentes de financiamiento que una entidad tiene a su disposición.

Una política coherente en este sentido explica a su vez la compensación entre riesgo y rendimiento, ya que una mayor cantidad de deudas aumenta el riesgo de no alcanzar las utilidades proyectadas por la empresa, sin embargo, si el endeudamiento es alto conduce a una tasa de rendimiento mayor, por tanto, el equilibrio financiero se obtiene cuando se logra un equilibrio entre riesgo y rendimiento de modo tal que maximizando los resultados de la empresa, con un nivel de riesgo aceptable, se compatibilice con su grado de aversión al riesgo.

Existen factores que influyen de manera decisiva en el equilibrio financiero:

- ✓ El riesgo inherente a la actividad propia de la empresa aún cuando no usara como fuente de financiamiento las deudas.

- ✓ La posición de la administración de la empresa en cuanto a ser más o menos agresivos en sus esfuerzos por obtener utilidades.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente y llevando éste análisis al balance general, se logrará el equilibrio partiendo del establecimiento de una correlación entre la estructura económica de la empresa y su estructura financiera.

Podríamos considerar que una empresa se encuentra en equilibrio financiero cuando los recursos permanentes (propios y ajenos a largo plazo) financian activos fijos y los recursos a corto plazo o pasivos circulantes se encuentran materializados en el activo circulante.

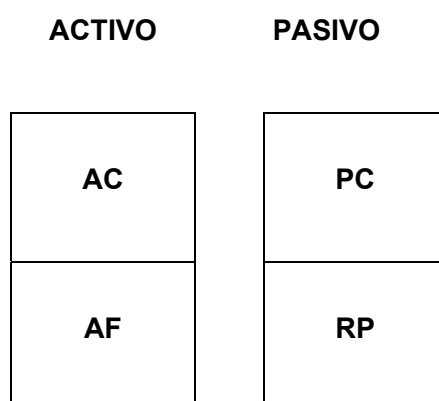
Este equilibrio podrá representarse de la siguiente forma:

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Capital}$$

$$\begin{matrix} \text{Activo} & + & \text{Activo} & + & \text{Otros} & = & \text{Pasivo} & + & \text{Pasivo} & + & \text{Capital} \\ \text{Circulante} & & \text{Fijo} & & \text{Activos} & & \text{Circulante} & & \text{Largo Plazo} & & \end{matrix}$$

$$\text{Capital Trabajo Neto} = \text{Pasivo Largo Plazo} + \text{Capital} - \text{Activo Fijo} - \text{Otros Activos.}$$

Gráficamente sería:



AC: Activo circulante

AF: Activo fijo

PC: Pasivo circulante

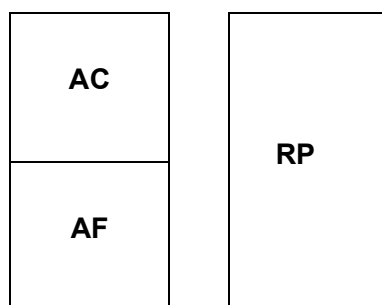
RP: Recursos permanentes.

Generalmente las empresas no mantienen esta posición de equilibrio de forma absoluta, lo que da lugar a las siguientes situaciones:

- ✓ Máxima estabilidad financiera.
- ✓ Inestabilidad financiera

1-Situación de máxima estabilidad.

La máxima estabilidad, se produce cuando la empresa financia con recursos propios todo el activo. Esta posición es de máxima seguridad, ya que la entidad no tiene que hacer frente a ninguna obligación de pago.



AC: Activo circulante

AF: Activo fijo

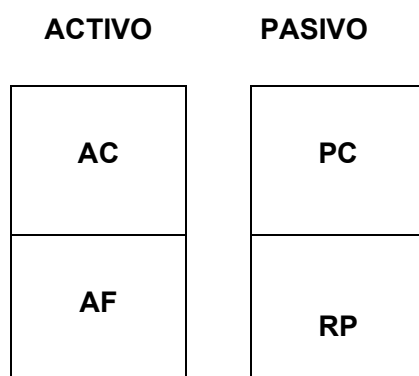
RP: Recursos propios.

Esta situación suele presentarse en el momento de la creación de la empresa. Es muy teórica ya que todas las empresas deben hacer frente a deudas con terceros.

2- Inestabilidad financiera.

En esta se pueden presentar diferentes casos a considerar.

- ✓ Empresas que financian activo fijo con pasivo circulante.



AC: Activo circulante

AF: Activo fijo

PC: Pasivo circulante

RP: Recursos permanentes

Como se puede observar si se exigiera el pago de las deudas a corto plazo, la empresa no lograría hacer frente a estas obligaciones convirtiendo el activo circulante en medios líquidos y tendría que adoptar una de las siguientes variantes:

- ✓ Renegociar la deuda extendiendo los plazos de amortización.
- ✓ Empresas con un proceso sistemático de resultados en el ejercicio con pérdidas.

ACTIVO	PASIVO
AC	PC
AF	PLP
Pérdida	RP

AC: Activo circulante

AF: Activo fijo

PC: Pasivo circulante

PLP: Pasivo a largo plazo

RP: Recursos Propios

Como se observa el activo real ($AC + AF$) es inferior al pasivo exigible ($PC + PLP$) por lo que la empresa no podrá hacer frente a estas deudas ni liquidando todos sus activos.

- ✓ Empresas que financian parte del activo circulante con deudas a largo plazo.

ACTIVO	PASIVO
AC	PC
AF	RP

En este caso la empresa se encuentra en una posición más cómoda para hacer frente a sus deudas a corto plazo pues no tiene que realizar todo su activo circulante para cubrirlos.

Como se deduce de todo lo anterior, sin un equilibrio adecuado y correlaciones apropiadas la empresa no puede alcanzar resultados óptimos, es decir, maximizar sus resultados.

Esto implica:

- ✓ Lograr optimizar cada componente del activo.
- ✓ Alcanzar una estructura de capital óptima.
- ✓ Obtener un capital de trabajo conveniente.

Por la importancia que tiene en nuestra investigación el análisis del capital de trabajo es que dedicamos el siguiente epígrafe a su estudio.

1.11- Técnicas para el análisis de estados financieros.

El objetivo de este punto es mostrar como reordenar la información de los estados financieros en razones financieras que proporcionen información relacionadas con cinco áreas de comportamiento financiero:

- 1- Solvencia a corto plazo.
- 2- Actividad.
- 3- Apalancamiento financiero.
- 4- Rentabilidad.

Los estados financieros no pueden ofrecer las respuestas de las cinco medidas de comportamiento anteriores. Sin embargo, la gerencia debe evaluar constantemente el comportamiento de la empresa y los estados financieros contienen información muy útil.

No obstante a todo lo expuesto anteriormente por especialistas de reconocido prestigio de carácter universal, el autor respetando los criterios de éstos, pretende exponer un procedimiento que permita llegar a la inversión en capital de trabajo, a partir de la información estadística que aúna la historia de los últimos tres años mediante la concatenación lógica de diferentes elementos que dan origen a un modelo matemático que

vincula o hace dependiente al capital de trabajo de las ventas, considerando a la utilización de dicho modelo y el rigor científico expuesto en los capítulos II y III la novedad científica del presente trabajo.

CAPÍTULO II. “PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS VENTAS Y CAPITAL DE TRABAJO”.

2.1- Introducción.

En el presente capítulo se abordará sobre como establecer una herramienta que le permita al hotel “Rancho Hatuey” determinar su inversión en capital de trabajo. Para esto se necesita primeramente conocer la definición de todos los términos con relación a **ventas** y **capital de trabajo**. Luego a partir de un conjunto de algoritmos matemáticos, se llegará a la proposición de un grupo de modelos matemáticos para así dar respuesta a la hipótesis planteada.

2.2- Caracterización del “Hotel Rancho Hatuey”

La Villa Rancho Hatuey clasifica como una villa turística que brinda servicio de alojamiento y gastronomía. Se ubica en la Carretera Central Km 383 al norte de la ciudad de Sancti Spíritus. Las coordenadas planas donde se localiza la misma son las siguientes: X: 660 20, Y: 237 65. Esta compuesta por diferentes edificaciones con una tipología arquitectónica basada en construcciones de mampostería y techo de piezas prefabricadas de hormigón armado cubiertas con tejas criollas de barro. Consta de un total de 76 cabañas, de ellas 10 biplantas de 2 habitaciones cada una, 4 cabañas con dormitorios en segunda planta, 7 módulos biplantas de 8 habitaciones cada uno, los que comparten locales destinados a funciones socio-administrativas en planta baja y 2 edificios que también responden a esta tipología de construcción, destinados a funciones socio-administrativas y de servicios.

Cuenta con un restaurante, una parrillada, dos bares, una de fiestas, una de conferencias, enfermería, lavandería, almacén, varias oficinas, entre otros locales y áreas de apoyo a la actividad de alojamiento y gastronomía.

Esta instalación esta enclavada en una zona de relieve ondulado con amplias áreas exteriores, cuyo diseño de áreas verdes no sigue un criterio homogéneo.

El hotel cuenta con 98 trabajadores, el equipo de dirección es joven, promedio de edad de 34 años, todos los directivos están graduados de FORMATUR.

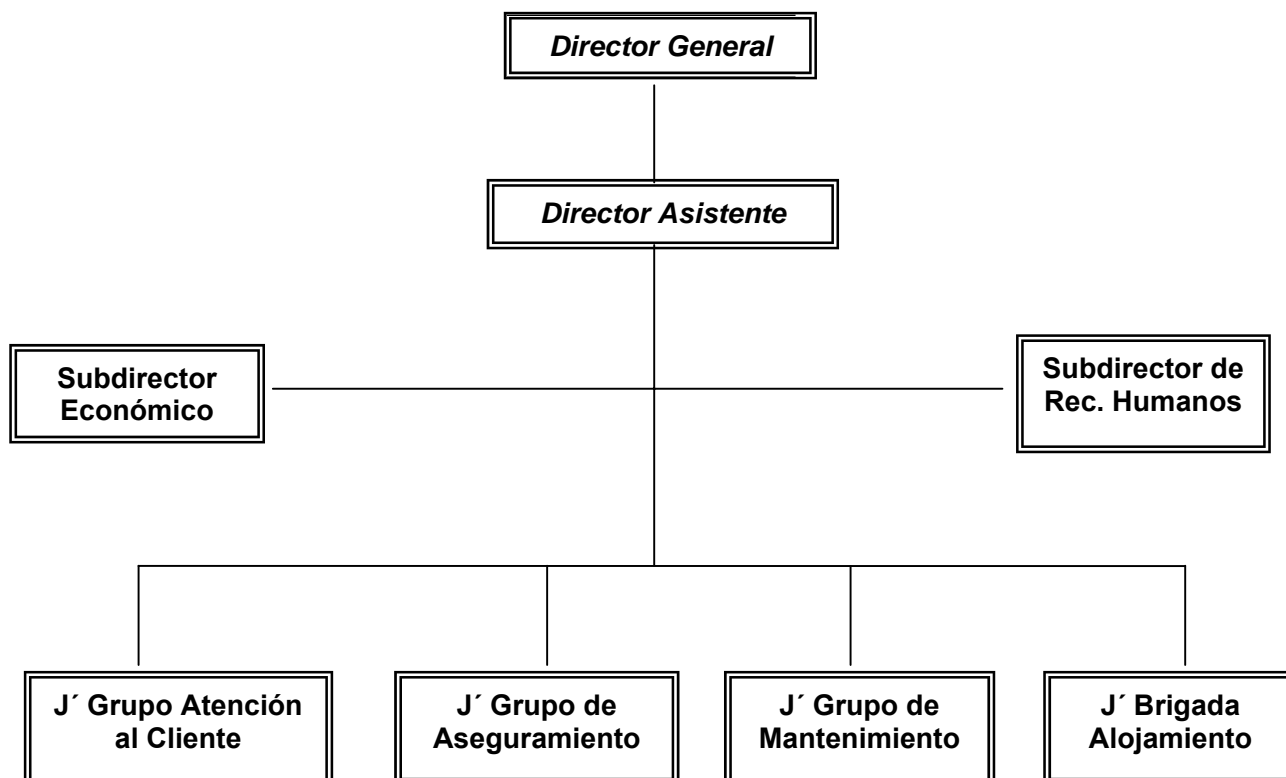
Misión

Lograr que el producto turístico que oferta la Villa Rancho Hatuey al cliente este en armonía con el entorno, incorporando todos los recursos humanos y financieros para hacer realidad una imagen corporativa con calidad.

Visión

Se logrará brindar una oferta turística sin prejuicios al medio ambiente reduciendo todos los impactos que agreden al mismo, así como elevar la calidad de los servicios a ofertar.

Organigrama de la Entidad



2.3- Ventas.

Se ha definido que el punto de partida de un proceso de planeación depende del monto de las Ventas que se pretende obtener, a tales efectos se precisa la determinación de **la mejor venta** posible para lo cual en el presente trabajo se proponen algunas consideraciones al efecto.

Para cualquier empresa, ya sea de producción, venta o servicio que esté realizando un proceso de anticipación económica o evaluando el resultado económico de un período de tiempo concluido, constituye de suma importancia el conocer de manera exacta el monto de ventas que se debe alcanzar o que se debió haber alcanzado bajo el cumplimiento de determinadas condiciones que se prevén o que debieron haber existido, ya que las mismas constituyen el eslabón primario o punto de partida de dicho proceso de planeación o valoración de resultado. A partir de la definición de este indicador se comienza a valorar el

comportamiento del resto de los indicadores que determinan la gestión económica de la empresa.

También se puede señalar que las ventas constituyen una forma de eslabón entre el mercado y la empresa, pues deben identificar la máxima presencia de ésta en dicho mercado de acuerdo a sus posibilidades, pudiendo indicar además, si la presencia en el mismo es la correcta o no.

Es importante resaltar que para la planeación de los estados pro forma, el conocer el máximo de venta posible es muy importante, pues anticipar montos de ventas con defecto, implicaría la falta de utilización de toda la capacidad disponible, así como una participación en el mercado por debajo de las posibilidades reales, pudiendo implicar que el vacío que se cree en el mismo, sea ocupado por otra empresa y por tanto en un futuro inmediato se pierda esa parte del mercado que no fue satisfecha.

Indudablemente la ausencia de utilización de toda la capacidad disponible en el tiempo objeto de análisis, afecta de forma directa los ingresos de la empresa y sus utilidades, pero además genera un costo de oportunidad que deprime los resultados, pues las capacidades que no se utilizan constituyen dinero inmovilizado que no tiene participación en la generación de ingresos y utilidades.

Hay que señalar también que no es saludable para la empresa anticipar montos de ventas por encima de las posibilidades reales, ya que entre otras dificultades, se pueden crear falsas expectativas en el mercado, dando como resultado una mala imagen al no poder satisfacerse los compromisos asumidos y perder credibilidad en el mismo, pudiendo implicar a la vez el abandono de los clientes de los servicios de ventas que hasta el momento se le garantizaba. Además es importante conocer la demanda del mercado, su grado de satisfacción a partir de todos los oferentes que participan en la competencia, pues concebir un monto de ventas por encima de la demanda conllevaría a ejecutarse un conjunto de acciones que motivarían gastos de recursos y de tiempo que pudieran haberse utilizado en otros fines que incrementaran el valor de la empresa y sus utilidades.

El punto de partida para determinar los requerimientos de efectivo es el pronóstico de ventas...

El autor considera que en un proceso de planeación o análisis de la gestión económica de una empresa, para cualquier período de tiempo dado, carece de seguridad por defecto para la toma de decisiones, si no se parte del nivel de venta para el que se debe trabajar o que debió haberse trabajado.

Existen numerosas técnicas para el cálculo anticipado del monto de las ventas que se pretende lograr, entre otras se pueden mencionar regresión, promedios móviles, ordenación exponencial, etc. En el presente trabajo el autor propone una técnica que parte de la valoración estadística del comportamiento de las ventas en los últimos tres años, crea un equilibrio entre el diferencial de las tasas de crecimiento de las ventas de esos tres años y el diferencial de crecimiento de venta que se pretende alcanzar en el año objeto de planeación con relación al último año vencido, así como la consideración o adición a dicho equilibrio de las condiciones propias del período de tiempo que se anticipa que no existieron en los tres años precedentes y a partir de un proceso de derivación llegar a un modelo matemático lineal de ajuste y otro modular; con el objetivo de realizar **estimaciones y distribuciones** de venta respectivamente sobre períodos de tiempo intermedios menores de un año.

Objetivo:

Determinar en un proceso de planeación el monto de venta que defina la máxima representación de la empresa en el mercado, así como su mejor distribución de ejecución según las fortalezas y debilidades que se posean, cuyo monto y distribución definirá a su vez la concepción del resto de los indicadores que conforman los estados pro forma.

Ante todo es fundamental dejar concluido en esta parte él por qué de la importancia del conocimiento del monto de las ventas a lograrse en un período de gestión económica, lo cual se puede apreciar de manera clara y sencilla en el anexo 1.

Como puede apreciarse en dicho anexo, a partir de la determinación de las ventas se desarrolla la concepción del resto de las actividades de la entidad lo que facilita el logro de su gestión económica de forma satisfactoria, por tal motivo se necesita una anticipación correcta de la misma, de lo contrario la planificación de la gestión económica de la entidad y todas las tomas de decisiones que esta genere no tendrían todo el casamiento necesario para considerar que dichas decisiones sean las mas correctas:

Observe también la doble vinculación entre el mercado y las ventas, una de ellas indica la información que el mercado brinda a la empresa sobre su nivel de satisfacción y la otra la posible participación de la empresa en el mercado a partir de su capacidad de generar ventas para satisfacer dicho mercado.

La técnica que se propone consta de los siguientes pasos:

1. Determinación de la venta de equilibrio con la historia
2. Determinación de las condiciones que se prevén que existirán en el año objeto de planeación y que no existieron en los últimos tres años transcurridos o aquellas que existieron y que ahora no existirán.

3. Determinación de las ventas del período.

2.3.1- Determinación de la venta de equilibrio.

Es la venta que debe existir para el período de tiempo objeto de planeación, según la tasa de crecimiento de las ventas tenida en los últimos tres años y su determinación parte del equilibrio a lograr entre el diferencial de las tasas de crecimiento de las ventas en los últimos tres años transcurridos y el diferencial de crecimiento que se pretende lograr en el año objeto de planeación, lo cual se determina en el anexo 2 y cuyo principio de razonamiento detallamos a continuación:

Se asumen los últimos tres años transcurridos por ser los más cercanos al año que se anticipa y por tanto los que mas se asemejan al año objeto de valoración y por tanto pueden ser los que mejor puedan caracterizar el comportamiento actual de la empresa, siempre y cuando la empresa no tenga determinados comportamientos cíclicos que limiten esta concepción. Esto no quita que pueda asumirse más años, eso realmente lo define casuísticamente el especialista, tenga presente que cuando se hace referencia al período de tiempo año, a parte de indicar por ejemplo años 2006, 2007, 2008, etc. Puede indicar también mes, bimestre, trimestre u otro período menor de un año.

A criterio del autor, a mayor tamaño del período de estimación, menos eficiente será el modelo de anticipación ya que es más difícil la precisión de los elementos y detalles necesarios para la planeación, dado a lo cambiante que se pueden tornar las características que definen las condiciones internas y externas de la empresa. Por tal motivo **se recomiendan** los modelos para períodos no mayores de un año.

Si se despeja V en **L 1** se obtiene las denominadas ventas de equilibrio con la historia, como se muestra a continuación:

$$V = Va \frac{1+ia}{1+iaa} \text{ (L 2)}$$

Su cálculo aparece en el anexo 3 cuyo resultado de razonamiento detallamos a continuación:

	ia	iaa	ia'	1+ia	1+iaa	id	Va	V
Meses	1	2	3	4	5	6	7	8 = 6 x 7

Valore que las ventas que se logran con esta derivación están en equilibrio con el comportamiento de las tenidas en los últimos tres años, asume de manera fehaciente las particularidades de ellos. Esta valoración a primera vista puede dejar indicado que se arrastren las dificultades de los años precedentes (también arrastra lo positivo), sin embargo

esto queda solucionado más adelante cuando se incluyan las condiciones propias del período objeto de planeación, ya que ellas están encaminadas a solucionar dichas dificultades; así como aquellas que no existieron en esos tres años y que se anticipan que existirán. Queda implícita la consideración de lo positivo que se arrastra, como lo que se espera de las nuevas condiciones que se asumen. Por tanto la unión de las **ventas de equilibrio** y las **condiciones** propician una herramienta que continuamente va mejorando la eficiencia de concepción y logro de las ventas.

A continuación se realizará un análisis sobre el diferencial de la tasa de crecimiento de las ventas (válido para **L1** y **L2**), el cual demostrará que la venta de equilibrio depende del comportamiento de las ventas en los últimos tres años transcurridos lo que se expone a continuación:

$$ia = \frac{Va - Vaa}{Vaa} \quad (\text{L } 3)$$

$$iaa = \frac{Vaa - Vab}{Vab} \quad (\text{L } 4)$$

Donde:

Va = Monto de ventas del último año vencido, ejemplo: 2008.

Vaa = Monto de ventas del año anterior al último año vencido, ejemplo: 2007.

Vab = Monto de ventas del año anterior al que precede al último año vencido, ejemplo: 2006.

Como puede apreciarse, la tasa de crecimiento de las ventas (**ia**) para el año 2008 (si asumimos el ejemplo anterior), depende de las ventas de los años 2007 y 2008 y la tasa de crecimiento de las ventas (**iaa**) para el año 2007 depende de las ventas de los años 2006 y 2007, quedando demostrado que la valoración de las ventas de equilibrio fue sobre la base de tres años, considerando que para el interés de la técnica que se desarrolla, son los últimos transcurridos.

Este proceder para determinar tasas de crecimiento se detalla en el anexo 2 el cual tiene la siguiente estructura:

Determinación de las tasas de crecimiento de las ventas

Ventas últimos tres años

	Tasas			vencidos				Condiciones
	ia	iaa	ia'	Va	Vaa	Vab	Vca	C
Meses	1	2	3	4	5	6	7 = 4 + 8	8

$$\frac{1 + ia}{1 + iaa} = \frac{V}{Va} \quad (\text{L } 1)$$

Donde:

ia = tasa de crecimiento de las ventas en el último año vencido. Ejemplo Año 2008.

iaa = tasa de crecimiento de las ventas del año que precedió al último año vencido. Ejemplo año 2007 que depende a su vez del año 2006.

ia': tasa de crecimiento del último período vencido considerando las condiciones para el nuevo período.

V = ventas de equilibrio.

Va = ventas en el último año vencido. Ejemplo Año 2008

Vaa=ventas que precedió al último año vencido. Ejemplo Año 2007

Vab=ventas que precedió al penúltimo año vencido. Ejemplo 2006

Vca= actualización de las ventas del período anterior en función del período objeto de planeación

C= Condiciones asumidas en el período objeto de planeación

Observe que **L2** puede derivarse en una fórmula más sencilla, a tales efectos asumiremos que el diferencial de la tasa de crecimiento de las ventas sea **id**, es decir:

$$id = \frac{1+ia}{1+iaa} \quad (\mathbf{L5})$$

Por tanto se puede plantear que las ventas de equilibrio pueden calcularse a partir de la siguiente fórmula:

$$V = Va \times id \quad (\mathbf{L2a})$$

No obstante por un problema de comodidad y conveniencia para cuando se vaya a definir el modelo matemático lineal de ajuste y considerar que el orden de los factores no altera el producto, se modifica la estructura de formación de (**L2a**), quedando de la siguiente forma:

$$V = id \times Va \quad (\mathbf{L2a})$$

2.3.2- Determinación de las condiciones que se prevén para el año objeto de planeación y que no existieron en los últimos tres años transcurridos.

Conocida las ventas de equilibrio se hace necesario la consideración de las nuevas condiciones que el período objeto de análisis depara y que en el anterior existieron y que no van a existir en este o no existieron y ahora si van a existir.

Pero qué son las condiciones para los intereses que se persiguen. Son todas aquellas que de forma directa o indirecta intervienen en la actualización de las ventas de equilibrio y concretan la definición de las ventas del período. Pueden ser internas y externas, donde las internas son las que se definen dentro de la empresa y las externas las que se definen fuera de esta.

La definición y valoración de las condiciones dependen de la experiencia y conocimiento que se tenga tanto del entorno interno como externo de la entidad, a mayor conocimiento y experiencia traerá aparejado una mejor anticipación y por tanto una mejor planeación. Se puede hacer una clasificación general de las condiciones que inciden sobre las ventas para poder guiar el trabajo de su defectación, por ejemplo:

- ✓ Comportamiento del mercado
- ✓ Nivel de explotación de las capacidades
- ✓ Organización del trabajo
- ✓ Progreso científico técnico
- ✓ Políticas de desarrollo
- ✓ Otros.

Cada especialista tendrá su visión al respecto y hará su clasificación de acuerdo a los conocimientos y experiencia que posee. Como es lógico de la clasificación general podrán hacerse otras más específicas para poder ir conociendo todo lo que depara el período objeto de planeación. Eso no solo depende de los atributos antes señalado para el que realiza el trabajo, si no que depende también de su sagacidad. Por ejemplo:

Comportamiento del mercado

- ✓ Demanda dentro del territorio nacional.
 - Dentro del territorio donde se encuentra enclavada la empresa.
 - Fuera del territorio donde se encuentra enclavada la empresa.
- ✓ Demanda fuera del territorio nacional.
 - Área geográfica.
 - Países.

La clasificación anterior se puede hacer más específica, todo depende del conocimiento, experiencia y sagacidad del analista o analistas como ya fue expresado anteriormente. Pero observe que no cabe la menor duda que un razonamiento de este tipo motivaría una serie de información que ajustaría la venta de equilibrio ya conocida y permitiría conocer el monto anticipado de las ventas del período, con un alto grado de precisión y rigor científico.

Las condiciones tienen que llevarse a una expresión monetaria, o sea, su cálculo de manera original tiene que ser en términos monetarios y no en por ciento, pues siempre implicaría un margen de error, por lo tanto como consecuencia dicho margen de error sería asumida por el resto de los indicadores que conforman los estados pro forma.

Ese margen de error se ubica generalmente a la derecha del punto de un valor expresado con decimales. Considérese al efecto que las expresiones en tanto por ciento por lo general se expresan con dos decimales, lo que da motivo a practicarse aproximaciones, siendo estas el margen de error a que se refiere el autor. En montos pequeños de valores quizás algunos especialistas entiendan que es despreciable el mismo, sin embargo en este trabajo se llama a la meditación al respecto mediante la siguiente alusión: Si el debe y el haber tienen una diferencia de un centavo, el balance general de la entidad es deficiente. Si se asume esta alusión entonces es válido el criterio de que las condiciones se expresen en valores monetarios y no en tanto por ciento. Por ejemplo, si las ventas del año anterior fueron de 3 y las que se esperan este año son de 4 por la puesta en funcionamiento de la fibra óptica, indica un crecimiento de 1. Sin embargo si fuéramos a expresar el crecimiento en tanto por ciento, sería de la siguiente forma:

$$\text{crecimiento} = \frac{4 - 3}{3}$$

0.3333...3

Este resultado si se asume con dos decimales implicaría siempre una variación que crecería en función del tamaño o monto que represente el valor 4, o sea, pudiera ser, 40, 400, 4000, 4000000, etc Quedando demostrado que es preferible el valor absoluto con sus respectivas causas que lo motivan y no el valor expresado en tanto por ciento.

Sin embargo el trabajo sí considera la utilización del tanto por ciento debido a fuerza mayor en el contexto cubano, ya que puede presentarse la situación de que las empresas por desconocimiento o facilismo planteen a la ligera el monto de venta a lograrse en el período objeto de planeación mediante por cientos de crecimiento con relación al período anterior o que se conozca de manera total el monto de venta a lograrse en un año y no se conozca su apertura por meses y se vea el especialista obligado a realizar un prorrateo de esa cifra total por meses a partir de una estructura porcentual, por tal motivo el presente trabajo da solución a esta problemática creando las condiciones para trabajar con las estructuras porcentuales, lo cual queda demostrado en los anexos 5 y 6 respectivamente, y cuyos principios de razonamiento detallamos a continuación:

Determinación del valor de las condiciones por meses conocido su valor porcentual										
Causales que motivan las condiciones en %										
C E O P.C. P.										
Meses	C	Va	Total	Mercado	Capacidades	Trabajo	Técnico	Desarrollo	Otros	SA
A	1=2x3	2	3=∑(4:10)	4	5	6	7	8	9	10

**Determinación de las condiciones por meses
con prorrateo a partir de la estructura porcentual de las ventas
del período anterior**

Meses	Va	E%Va	Cp
A	1	2=1 Total:1	3=2xSA

Lo anterior indica que las clasificaciones que hagamos tendrán que cuantificarse monetariamente y **su suma algebraica** sería el monto de las condiciones a considerarse en el cálculo de las ventas del período. Se plantea una suma algebraica porque pueden existir valores positivos y negativos, pudiendo ser también positivo o negativo el resultado final.

También en la práctica se presenta que solo se conoce el crecimiento anual, el procedimiento soluciona esto a partir de una ponderación de dicho crecimiento utilizando como base el monto mensual de las ventas en equilibrio con la historia, lo que detallamos a continuación:

$$12$$

$$C_M = (C_A : \sum V_i) \times V_i$$

$$i=1$$

Donde:

Ca= Crecimiento anual

Cm. Crecimiento mensual

Vi= Ventas de equilibrio mensual

Conocido C_M se tiene las condiciones del mes, solo falta detallar sus causas, mercado, organización del trabajo etc.:

Lo lógico es hacerse por causas, llegar al resultado del mes y luego del año, lo cual sería lo ideal

2.3.3- Determinación de las ventas del período (VP)

Conocida las condiciones se puede entonces determinar el monto anticipado de las ventas del período, utilizando las condiciones en el cálculo de una nueva tasa de crecimiento mejorada para hallar un estimador para el año objeto de planeación, esto se logra a partir de la adición de las condiciones obtenidas a las ventas del período anterior en el modelo **L3** el cual dividido entre el resultado del modelo **L4** permite obtener un estimador mejorado, el cual será utilizado en el cálculo de las ventas de período, todo lo cual condiciona a la tasa de crecimiento y al estimador para que den respuesta a las ventas del período que se desean anticipar, lo que se detalla a continuación:

Primero partimos de la condición que se asume,

$$Va + C$$

Esta condición se lleva al modelo **L3** el cual permite calcular la tasa de crecimiento del último período vencido, sobre él se realiza la modificación planteada en la condición asumida, o sea, a Va o ventas reales del período anterior se le adicionan las condiciones propias que se le anticipan al período objeto de planeación, quedando **L3** modificado de la siguiente forma y asumiendo la denominación **L3a**:

$$ia' = \frac{Va + C - Vaa}{Vaa} \quad \mathbf{L3a}$$

No obstante para hacer más sencilla la expresión del modelo **L3a** puede considerarse lo siguiente:

$$Vca = Va + C$$

Quedando entonces la expresión de **L3a** como se detalla a continuación:

$$ia' = \frac{Vca - Vaa}{Vaa}$$

Si todo lo tratado anteriormente se cumple, puede entonces plantearse las siguientes igualdades o proporciones:

$$\frac{1 + \left(\frac{Va + C - Vaa}{Vaa} \right)}{1 + \left(\frac{Vaa - Vab}{Vab} \right)} = \frac{1 + ia'}{1 + iaa} = \frac{VP}{Va} \quad \mathbf{Proporción 1}$$

Las proporciones anteriores permiten obtener para los intereses que se persiguen el estimador que buscamos, por lo que a partir de sus planteamientos se asumirá lo siguiente:

$$\frac{1 + \left(\frac{Va + C - Vaa}{Vaa} \right)}{1 + \left(\frac{Vaa - Vab}{Vab} \right)} = \frac{1 + ia'}{1 + iaa} = id' \quad \text{Proporción 2}$$

Observe que el nuevo estimador obtenido para determinar las ventas del período posee una comilla que la hace diferente desde el punto de vista de su identificación visual al estimador de las ventas según la historia:

$$id' = id$$

Entonces si se conoce como válido lo expresado en las proporciones 1 y 2 se tiene que

$$id' = \frac{VP}{Va}$$

para monto de ventas con carácter anticipado en período no mayores de un año,

esa igualdad se puede derivar en el siguiente modelo:

$$VP = id' \times Va \quad (L6)$$

Obsérvese como se cumple lo considerado anteriormente, o sea como se consideran las condiciones nuevas que se prevén en el nuevo período que se anticipa, la que puede ser no sólo de adición sino que puede ser también de sustracción.

Sin embargo la expresión anterior puede derivarse en una más sencilla si consideramos que el signo por o de multiplicar no es necesaria su identificación en el modelo, por lo que la notación de dicho modelo sería de la siguiente forma:

$$VP = id Va \quad (L6a)$$

La valoración y determinación de las ventas del período se procede su determinación en el anexo no. 4 cuyo principio de razonamiento es el que se detalla a continuación:

Cálculo de las ventas del período

Meses	ia	ia'	1+iaa	1 + ia'	id'	Va	Vp
A	1	2	3	4	5=4/3	6	7 = 5*6

Donde:

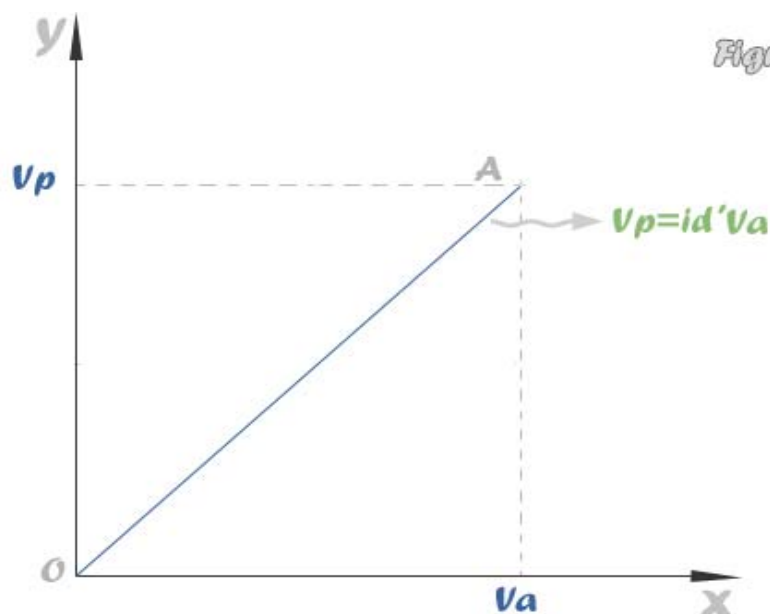
ia: tasa de crecimiento de las ventas del último período vencido

ia': tasa de crecimiento del último período vencido considerando condiciones para el nuevo período.

id': estimador de las ventas del período.

VP: ventas del período.

Como puede apreciarse estamos en presencia de un modelo de ajuste lineal que parte del punto de origen del sistema de eje de coordenadas como se detalla a continuación:



La imagen reflejada en la figura 1 parte del criterio, de que a determinado nivel de V_a (variable independiente X) se necesita determinado monto de V_p (variable dependiente Y) Observe que si se cumplen las condiciones que dan origen a la recta OA definida por el modelo $V_p = id'V_a$, entonces toda la venta que se encuentra reflejada sobre dicha recta es la **óptima**¹. ¹Microsoft Excel. Funciones Estadísticas. Estimación lineal.

Hay que tener presente que la valoración o cálculo de las ventas del período (VP) no solo depende del comportamiento de la historia, sino que está matizada con las nuevas condiciones que impone el nuevo período que se analiza, las cuales se incorporan mediante la suma de su valor con el valor de las ventas del último período vencido al momento de calcular la nueva tasa de crecimiento para el año objeto de planeación. Esto es muy importante ya que continuamente el desarrollo de la entidad en el tiempo se va ajustando a las nuevas condiciones que le asumen a cada nuevo período de trabajo. Además permite valoraciones muy importantes tales como el poder definir que una empresa puede estar en condiciones favorables con relación al período anterior pero no así con la historia, o sea, puede crecer las venta con relación al año anterior, pero no así con relación a los últimos tres

años vencidos, período históricos que asume el autor para la presente investigación y que al principio de este trabajo explicó las razones del por qué de este período histórico.

2.4- Procedimiento para la determinación del Capital de Trabajo

Está generalizado por la mayoría de los especialistas y literatura especializada el criterio de que Capital de Trabajo no es más que la diferencia entre Activo Circulante y Pasivo Circulante: $CT = AC - PC$ (1)

Donde:

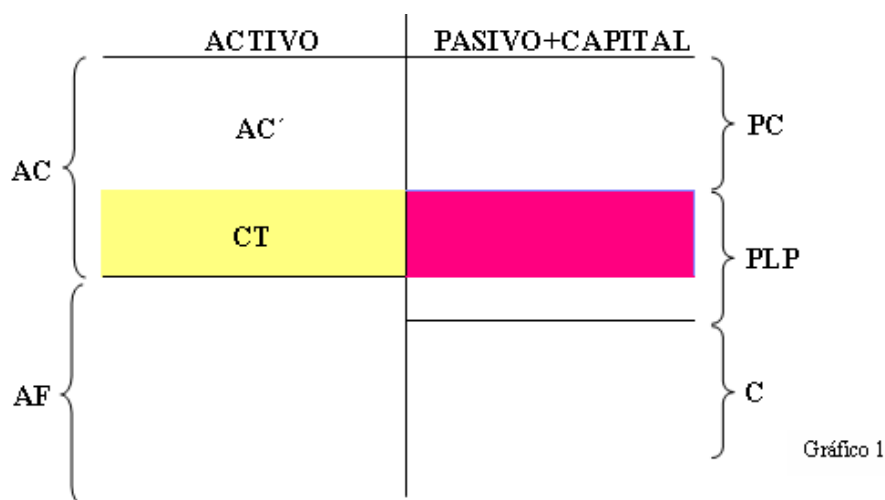
CT = Capital de trabajo

AC = Activo circulante

PC = Pasivo circulante

El trabajo que se expone a continuación recoge un grupo de consideraciones que demuestran que tal afirmación no es cierta, lo que resulta de vital importancia para la maximización de las ganancias de la empresa.

Obsérvese el siguiente gráfico



Donde:

AC' = Parte del **PC** sustraído al **AC**

AF = Activos fijos

PLP = Pasivo a largo plazo

C = Capital contable

Como puede apreciarse, si se asume como cierto lo expresado en (1), se tiene que el área sombreada de amarillo constituye el Capital de Trabajo con que cuenta la empresa para llevar a efectos su gestión económica y financiera, obteniendo su financiamiento en el **PLP**, el que se caracteriza por tener altas tasas de intereses, o sea, un costo elevado.

Continuando con lo afirmado en (1), asuma varios supuestos, uno que está en un proceso de planeación y que el estado pro forma correspondiente al Balance General sea lo Reflejado en el gráfico1 y otro, que al finalizar el período de trabajo haya logrado.

Sin embargo alguien podrá opinar que el segundo supuesto tiene una probabilidad de ocurrencia con tendencia a cero, o sea, que es casi imposible o imposible, sin embargo nadie puede dudar que técnicamente si es posible. Por tanto si se asume su ocurrencia y considerando que el **CT** es el dinero con que cuenta la empresa para trabajar a corto plazo, cabe hacerse la siguiente pregunta:

¿La empresa trabajó?

Indudablemente que sí, pero entonces cabe hacerse otra pregunta:

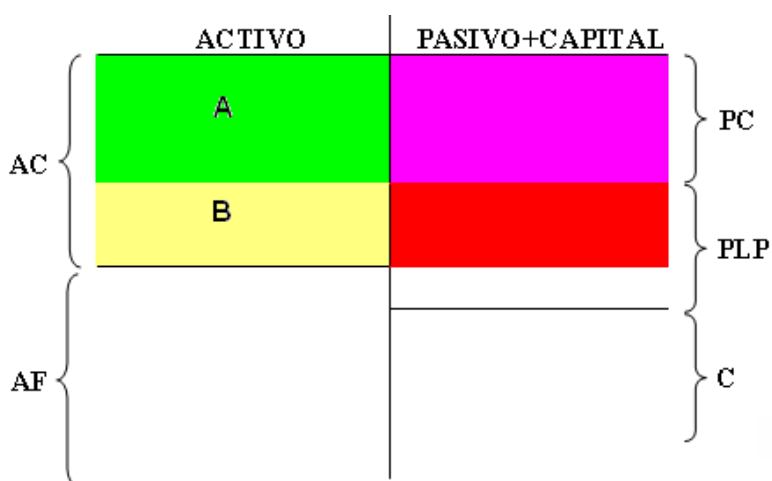
¿Con qué dinero se trabajó?

Antes de responder a dicha pregunta primero debe recordarse algo que es muy importante, y es que el Capital de Trabajo se concibe para cumplir con las obligaciones asumidas a corto plazo y poder llevar a efectos de manera eficiente y eficaz la gestión económica y financiera de la empresa, entonces si esto es así podemos contestar la pregunta. El dinero utilizado como capital de trabajo fue el área del gráfico identificada por **AC'**. Observe que con ese dinero se pudieron asumir todas las obligaciones contraídas a corto plazo, las cuales se encuentran identificadas en el gráfico como **PC** o pasivo circulante. Por tanto puede afirmarse que el área sombreada de amarillo y definida como **CT** no es el Capital de Trabajo.

Entonces ahora cabe hacer otra pregunta:

¿Cuál es el capital de trabajo de la empresa?

Para responder esta interrogante debe irse con cautela para lograr una mejor comprensión de lo que se quiere que el lector conozca. Por tal motivo se asumirá el gráfico 1 con algunas modificaciones.



Donde:

A = Inversión para operaciones a corto plazo a financiarse con **PC**

B = Inversión para operaciones a corto plazo a financiarse con **PLP**

Observe que el activo circulante está dividido en dos partes, la **A** y la **B** respectivamente. En valoración realizada se pudo apreciar que el área **A** se comportó como Capital de Trabajo, pero ¿podría afirmarse que **A** es el Capital de Trabajo? El responder sí implicaría que el área **B** no existiría, esto obligaría a la empresa tener una fuente segura de ingresos de dinero en efectivo en el momento preciso, donde no medie el crédito comercial que genera cuentas por cobrar y por tanto el riesgo de no cobrarse en el momento necesario. Sin embargo el asumir esta posición es muy riesgoso también, pues de ocurrir algún tipo de contingencia puede implicar el no cumplimiento de las obligaciones contraídas y afectar la imagen crediticia de la empresa, considerando también que de acuerdo al tipo de gravedad pudiera implicar también la quiebra. Debiéndose considerarse a la vez la posible pérdida de clientes que se genera al no otorgarse créditos comerciales.

Por tanto queda indicada la necesidad de asumir **B** como una inversión de dinero precautorio, pero con una esmerada atención a su costo, el cual es alto, pues su financiamiento se busca en el pasivo a largo plazo o en el capital contable. Por lo que si se asume un alto fondo precautorio haría disminuir las ganancias de la empresa y si es bajo su monto acercaría a ésta a una posible quiebra, en realidad su monto depende del nivel de adversidad al riesgo que se tenga.

Considerando los criterios abordados anteriormente puede responderse la pregunta última planteada:

$$CT = A + B$$

Donde:

A = Capital de trabajo actuante

B = Capital de trabajo precautorio.

Quedando así indicado que $CT = AC - PC$ es sólo una parte del Capital de Trabajo y que tiene una función precautoria o de maniobra.

2.5- Conclusión:

Capital de Trabajo es la inversión de dinero que realiza la empresa o negocio para llevar a efectos su gestión económica y financiera a corto plazo y está conformado por el capital actuante y el precautorio o de maniobra y que $CT = AC - PC$ sólo representa la parte precautoria.

Definida la base conceptual sobre la cual se apoyará la investigación se ha mostrado que las ventas de una empresa constituyen la variable independiente o de entrada sobre la cual dependen el resto de los indicadores que componen el plan de gestión empresarial de la entidad o sencillamente el plan de la empresa, hay que señalar que estos criterios han sido planteados con anterioridad en libros de textos especializados como por ejemplo, Gillman O. Fundamentos de administración financiera". 1996. Ed. 7. _/SL: SA. P. 134; así como por el M. Sc. Juan Carlos Lage Jiménez, en el artículo denominado Algunas consideraciones para la anticipación de las ventas de fecha noviembre de 2007 y publicado en la revista electrónica www.articulo.es/negocio y en su Web personal www.wanadoo.es/bigglage Todo lo cual deja indicado que el Capital de trabajo no queda exento de dicha dependencia, por lo que todo su tratamiento en esta investigación estará dependiendo de las ventas de la entidad.

Para comenzar a exponer el procedimiento objeto de investigación se hace necesario plantear que se asumirá como elemento básico de razonamiento la tasa diferencial ajustada de crecimiento de las ventas que se utilizaría para analizar este indicador en esta entidad, la cual se encuentra detallada al principio de este capítulo.

Extrapolando de lo explicado anteriormente la referida tasa diferencial ajustada de crecimiento esta de manera general estaría definida de la siguiente forma:

$$id' = \frac{1 + ia'}{1 + ia}$$

Donde:

id' = Tasa diferencial de crecimiento ajustada de las ventas.

ia' = Tasa de crecimiento de las ventas del último año vencido considerando las nuevas condiciones que se anticipa o debieron existir en el año objeto de planeación o análisis respectivamente.

ia = Tasa de crecimiento del año que precedió al último año vencido.

Como podrá observar el análisis anterior reunirá en su interior cuatro años, los últimos tres de la historia y el que es objeto de planeación o análisis ya que se asumen sus condiciones propias.

Para una mejor comprensión de lo anterior suponga que las ventas del último año vencido sea el 2008, por lo que para calcular su tasa de crecimiento se necesita conocer también las ventas del 2007, pero como la tasa diferencial de crecimiento es ajustada se necesita conocer las condiciones, supóngase **c**, por tanto el cálculo de **ia'** sería:

$$ia' = \frac{(2008 - 2007) \pm c}{2007}$$

En la fórmula anterior **c** puede ser positiva o negativa, ya que ella depende de una sumatoria algebraica de condiciones positivas y negativas. De forma parecida se procede con la tasa de crecimiento del 2007:

$$iaa = \frac{2007 - 2006}{2006}$$

Observe que se dice parecida ya que aquí no se incluyen las condiciones pues *iaa* en el modelo de que define la tasa diferencial es inversamente proporcional y **c** no tiene esa característica.

Como puede apreciarse queda indicado la participación de los cuatros años mencionados, 2006, 2007, 2008 y el 2009 de manera limitada con las condiciones.

Los últimos tres años transcurridos son los que más cerca están de los resultados que se pretenden anticipar, de allí una de sus importancias.

Véase que con esta tasa diferencial de crecimiento se plantea determinar las ventas del período la que constituirá la base de cálculo del Capital de Trabajo, es decir constituirá su variable independiente en la modelación matemática que se pretende hacer. Esta tasa diferencial constituye la pendiente del modelo que define las ventas del período, tal y como se detalla a continuación:

$$VP = id'Va$$

De forma ampliada sería:

$$VP = \frac{1 + ia'}{1 + iaa} Va$$

Donde:

VP = Ventas del período objeto de anticipación o análisis

Va = Ventas del último período vencido, para este caso 2008.

Como ya se ha expuesto anteriormente el capital de trabajo depende de las ventas del período objeto de valuación, además se conoce también que las ventas del período dependen de la tasa diferencial ajustada de crecimiento de las ventas (**id'**), por tanto por carácter transitivo puede decirse que el capital de trabajo depende del comportamiento de la tasa diferencial de crecimiento de las ventas, ya que si esta hace mover las ventas, moverá también al capital de trabajo, todo lo cual da paso al procedimiento que a continuación se detalla.

Procedimiento

La base de este proceder se basa en la utilización de las siguientes proporciones:

$$\frac{1 + ia'}{1 + iaa}$$

$$\frac{VP}{Va}$$

$$\frac{CT}{CTa}$$

Donde:

CT = Capital de Trabajo que se anticipa o analiza (2009).

CTa = Capital de Trabajo del último año vencido (2008).

Sin embargo primeramente se procederá a buscar desde el punto de vista algebraico las bases que conformarán los modelos matemáticos posibles para determinar el capital de trabajo. Para tales efectos supóngase que la primera proporción sea **X**, la segunda sea **Y** y la tercera sea **Z**. ¿Qué se pretende lograr? Lo que se busca es plantear las posibles igualdades que con ellas se pueden lograr, estas son:

$$X = Y = Z$$

$$X = Z = Y$$

$$Z = X = Y$$

$$Y = Z = X$$

$$Z = Y = X$$

$$Y = X = Z$$

Tabla 1

Sin embargo desde el punto de vista de solución algebraica planteadas de esa forma dichas igualdades son falsas, supongamos que:

$$X = \frac{1}{2}$$

$$Y = \frac{2}{4}$$

$$Z = \frac{4}{8}$$

Demos ahora solución al primer caso de igualdades a partir del siguiente sistema de proporciones:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$

El sistema de proporciones anterior se resuelve de la siguiente forma:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$

$$1 * 4 * 4 = 2 * 2 * 8$$

$$16 \neq 32$$

Los sistemas de proporciones cuyos resultados de solución cumplen la igualdad, son aquellas que son pares, es decir, 2, 4...n proporciones pares, de lo contrario la igualdad no se cumple como en el caso anterior.

No obstante la situación del ejemplo anterior tiene solución si hacemos par dicha proporción, lo cual será el proceder que se asumirá para resolver las igualdades de la tabla 1 que representan en si las proporciones que serán analizadas. No obstante para hacer más fácil la comprensión de lo que se propone se generalizará los valores de las proporciones dadas en el ejemplo anterior, quedando de la siguiente forma:

$$X = \frac{1}{2} = \frac{a}{b}$$

$$Y = \frac{2}{4} = \frac{c}{d}$$

$$Z = \frac{4}{8} = \frac{e}{f}$$

Además a las igualdades relacionadas en la tabla 1 se le dará un orden de solución del 1 al 6, denominados cada uno como caso, ejemplo, caso 1 y así sucesivamente, tal y como se detalla a continuación:

X = Y = Z Caso 1

X = Z = Y Caso 2

Z = X = Y Caso 3

Y = Z = X Caso 4

Z = Y = X Caso 5

Y = X = Z Caso 6

Valorando el caso 1

$$X = Y = Z$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$$

Tabla 2

Haciendo el sistema anterior par, se tiene:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$\frac{c}{d} = \frac{e}{f}$$

Solución:

$$ad = bc$$

$$cf = ed \quad \text{Base de cálculo}$$

del modelo

$$ad + cf = bc + ed$$

Sustituyendo por valores se tiene que:

$$1 \times 4 + 2 \times 8 = 2 \times 2 + 4 \times 4$$

$$20 = 20$$

La igualdad anterior deja indicado que la base de cálculo para el modelo que definirá el capital de trabajo es válida.

Valorando el caso 2

$$X = Z = Y$$

$$\frac{a}{b} = \frac{e}{f} = \frac{c}{d}$$

Haciendo el sistema anterior par, se tiene:

$$\frac{a}{b} = \frac{e}{f}$$

$$\frac{e}{f} = \frac{c}{d}$$

Solución:

$$af = be \quad \text{Base de cálculo}$$

$$ed = fc \quad \text{del modelo}$$

$$af + ed = be + fc$$

Sustituyendo por valores se tiene que:

$$1 \times 8 + 4 \times 4 = 2 \times 4 + 8 \times 2$$

$$24 = 24$$

La igualdad anterior deja indicado que la base de cálculo para el modelo que definirá el capital de trabajo es válida.

Valorando el caso 2

$$X = Z = Y$$

$$\frac{a}{b} = \frac{e}{f} = \frac{c}{d}$$

Haciendo el sistema anterior a par, se tiene:

$$\frac{a}{b} = \frac{e}{f}$$

$$\frac{e}{f} = \frac{c}{d}$$

Solución:

$$af = be$$

$$ed = fc \quad \text{Base de cálculo}$$

$$af + ed = be + fc \quad \text{del modelo}$$

Sustituyendo por valores se tiene que:

$$1 \times 8 + 4 \times 4 = 2 \times 4 + 8 \times 2$$

$$24 = 24$$

La igualdad anterior deja indicado que la base de cálculo para el modelo que definirá el capital de trabajo es válida.

Valorando el caso 3

$$Z = X = Y$$

$$\frac{e}{f} = \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Haciendo el sistema anterior a par, se tiene:

$$\frac{e}{f} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Solución:

$$eb = fa$$

$$ad = bc$$

$$eb + ad = fa + bc \quad \text{Base de cálculo del modelo}$$

$$4 \times 2 + 1 \times 4 = 8 \times 1 + 2 \times 2$$

$$12 = 12$$

La igualdad anterior deja indicado que la base de cálculo para el modelo que definirá el capital de trabajo es válida.

Valorando el caso 4

$$Y = Z = X$$

$$\frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a}{b}$$

Haciendo el sistema anterior a par, se tiene:

$$\frac{c}{d} = \frac{e}{f}$$

$$\frac{e}{f} = \frac{a}{b}$$

Solución:

$$eb = fa$$

$$ad = bc$$

$$eb + ad = fa + bc$$

*Base de cálculo
del modelo*

$$2 \times 8 + 4 \times 2 = 4 \times 4 + 8 \times 1$$

$$24 = 24$$

La igualdad anterior deja indicado que la base de cálculo para el modelo que definirá el capital de trabajo es válida.

Valorando el caso 5

$$Z = Y = X$$

$$\frac{e}{f} = \frac{c}{d} = \frac{a}{b}$$

Haciendo el sistema anterior a par, se tiene:

$$\frac{e}{f} = \frac{c}{d}$$

$$\frac{c}{d} = \frac{a}{b}$$

Solución:

$$ed = fc$$

$$cb = da$$

$$ed + cb = fc + da$$

*Base de cálculo
del modelo*

$$4 \times 4 + 2 \times 2 = 8 \times 2 + 4 \times 1$$

$$20 = 20$$

La igualdad anterior deja indicado que la base de cálculo para el modelo que definirá el capital de trabajo es válida.

Valorando el caso 6

$$Y = X = Z$$

$$\frac{c}{d} = \frac{a}{b} = \frac{e}{f}$$

Haciendo el sistema anterior a par, se tiene:

$$\frac{c}{d} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{e}{f}$$

Solución:

$$cb = da$$

$$af = be$$

$$cb + af = da + be$$

*Base de cálculo
del modelo*

$$2 \times 2 + 1 \times 8 = 4 \times 1 + 2 \times 4$$

$$12 = 12$$

La igualdad anterior deja indicado que la base de cálculo para el modelo que definirá el capital de trabajo es válida.

En las soluciones anteriores se ha podido demostrar que las proporciones cuando se manejan en forma de pares, sus igualdades se cumplen. Para una mejor visión de lo que se ha demostrado a continuación se detallarán los resultados obtenidos:

Caso 1 $20 = 20$

Caso 2 $24 = 24$

Caso 3 $12 = 12$

Caso 4 $24 = 24$

Caso 5 $20 = 20$

Caso 6 $12 = 12$

Si se observa detenidamente la información anterior, se aprecia que:

Caso 1 y caso 5 son iguales con un valor de 20 respectivamente.

Caso 2 y caso 4 son iguales con un valor de 24 respectivamente.

Caso 3 y caso 6 son iguales con un valor de 12 respectivamente.

Por ser esas igualdades ciertas asumiremos los casos 1, 2 y 3 para el análisis que conlleva la presente investigación, en el objetivo que se persigue, elaborar un modelo matemático que permita calcular la inversión en Capital de trabajo.

A continuación se hará una agrupación de los casos a partir del valor que arrojaron en el laboratorio asumido como ejemplo:

Caso 3 = 12

Caso 1 = 20

Caso 2 = 24

Hay que señalar que para cualquier tipo de información que se utilice, ya sea real o de laboratorio y si esta es la misma para los tres casos, el orden según el valor obtenido va a ser siempre el detallado anteriormente, o sea, caso 3, caso 1 y caso 2.

Por tanto lo antes expuesto va indicar que el caso 3 siempre será el de menor valor, el caso 2 el de mayor valor y el caso 1 será un valor intermedio entre los tenidos por los casos 3 y 2 pero siempre más cercano al caso 2.

Esa apreciación resulta de gran importancia, ya que si fuera capital de trabajo lo obtenido en dichos casos, estaría indicando que el caso 3 plantea una necesidad de capital de trabajo menor, es decir, menos necesidad de recursos para llevar a efectos la gestión empresarial, lo que indica un mayor aprovechamiento de los mismos una optimización del fondo precautorio o de maniobra en caso de asumirlo. Indudablemente que esto motivaría una disminución de los gastos y un incremento de las ganancias y del riesgo respectivamente, ya que ganancias y riesgo son proporcionales, tienen correlación positiva.

El caso 1 plantea una utilización superior de capital de trabajo al planteado en el caso 3, por lo que los resultados de la empresa se verán deprimidos y por tanto el riesgo disminuirá.

El caso 2 es el que plantea la mayor necesidad de capital de trabajo, más recursos y por tanto mayor fondo precautorio o fondo de maniobra, es el que más afecta a la ganancia de la empresa y por tanto el que menos riesgo representa.

Generalmente el monto de capital de trabajo se amplía o disminuye en función del fondo de maniobra que se desea tener, con el fin de administrar el riesgo por insolvencia. Por tanto si lo anterior es cierto puede aplicarse una clasificación de los tres casos a partir de la relación riesgo/rendimiento, la cual se expone a continuación:

Caso 3. **Agresivo** para obtener ganancias y **alto riesgo**.

Caso 1. **Moderado** para obtener ganancias y **riesgo moderado**.

Caso 2. **Conservador**, bajas ganancias y **bajo riesgo**.

En estos momentos cabe hacer una pregunta ¿Cuál de los tres modelos se debe aplicar? Y la respuesta es la siguiente, eso depende del nivel de adversidad al riesgo que tenga la gerencia de la empresa.

Ahora corresponde la interpretación financiera de dichos casos y la determinación de los modelos matemáticos que se quieren conocer.

Se parte del principio que el capital de trabajo depende de las ventas del período que se desea obtener, ya que estas van a establecer el vínculo de relación entre mercado y empresa, lo cual va a permitir el uso eficiente y eficaz de los recursos que se poseen.

Además se quiere que la tasa de crecimiento de las ventas con relación al período anterior sea la misma tasa de crecimiento de la historia en los últimos tres años, ajustada esta tasa a las nuevas condiciones que se considera reunirá el período objeto de evaluación. A la vez se pretende que ese mismo comportamiento lo tenga el capital de trabajo del período objeto evaluación con relación al período precedente, tal y como se muestra a continuación:

$$\frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{VP}{Va} = \frac{CT}{CTa}$$

Donde:

$$\frac{1+ia}{1+iaa} = \text{Tasa diferencial de crecimiento de las ventas últimos tres años.}$$

$$\frac{VP}{Va} = \text{Crecimiento de las ventas del período con relación a las suma de las ventas del año}$$

anterior más las condiciones nuevas que asume el período objeto de análisis que no las tuvo el precedente.

$$\frac{CT}{CTa} = \text{Crecimiento que se desea obtener del capital de trabajo con relación al período}$$

precedente.

Haciendo funcional los términos anteriores con los elementos de los casos valorados en el laboratorio se obtiene la siguiente información:

X	Y	Z
$\frac{1+ia}{1+iaa}$	$= \frac{VP}{Va}$	$= \frac{CT}{CTa}$

Donde:

$$1 + ia = a$$

$$1 + iaa = b$$

$$VP = c$$

$$Va = d$$

$$CT = e$$

$$CTa = f$$

Identificando financieramente el Caso 1

$$\begin{array}{ccc} \mathbf{X} & \mathbf{Y} & \mathbf{Z} \\ \frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{VP}{Va} & = & \frac{CT}{CTa} \end{array}$$

Haciendo el sistema anterior a par, se tiene:

$$\begin{array}{l} \frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{VP}{Va} \\ \frac{VP}{Va} = \frac{CT}{CTa} \end{array}$$

Solución:

$$(1+ia)Va = (1+iaa)VP$$

$$VPCTa = CTVa$$

$$(1+ia)Va + VPCTa = (1+iaa)VP + CTVa$$

$$CTVa = (1+ia)Va + CTaVP - (1+iaa)VP$$

$$CTVa = VP[CTa - (1+iaa)] + (1+ia)Va$$

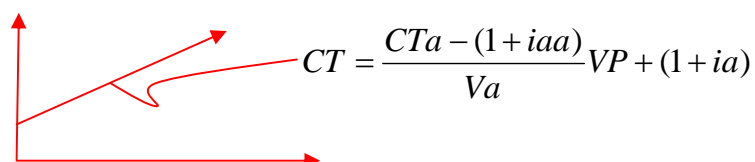
$$CT = \frac{CTa - (1+iaa)}{Va}VP + \frac{(1+ia)Va}{Va}$$

$$CT = \frac{CTa - (1+iaa)}{Va}VP + (1+ia)$$

El modelo anterior es una recta que responde a la siguiente identificación general:

$$Y = mx + b$$

O sea una recta que corta al eje Y en el punto b y ubicada en el primer cuadrante con monotonía creciente.



Identificando financieramente el Caso 2

$$\begin{array}{ccc} \mathbf{X} & \mathbf{Z} & \mathbf{Y} \\ \frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{CT}{CTa} & = & \frac{VP}{Va} \end{array}$$

Haciendo el sistema anterior a par, se tiene:

$$\frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{CT}{CTa}$$

$$\frac{CT}{CTa} = \frac{VP}{Va}$$

Solución:

$$(1+ia)CTa = (1+iaa)CT$$

$$CTVa = CTaVP$$

$$(1+ia)CTa + CTVa = (1+iaa)CT + CTaVP$$

$$CTVa - (1+iaa)CT = CTaVP - (1+ia)CTa$$

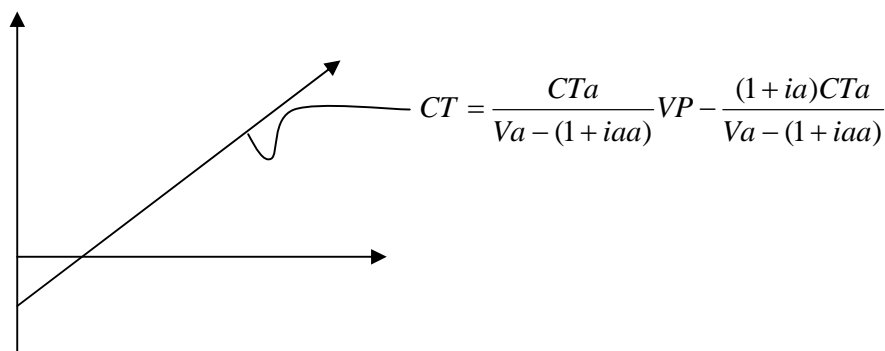
$$CT[Va - (1+iaa)] = CTaVP - (1+ia)CTa$$

$$CT = \frac{CTa}{Va - (1+iaa)}VP - \frac{(1+ia)CTa}{Va - (1+iaa)}$$

El modelo anterior es una recta que responde a la siguiente identificación general:

$$Y = mx - b$$

O sea una recta que corta al eje Y en el punto b y ubicada entre el cuarto y primer cuadrante con monotonía creciente.



Identificando financieramente el Caso 3

Z X Y

$$\frac{CT}{CTa} = \frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{VP}{Va}$$

Haciendo el sistema anterior a par, se tiene:

$$\frac{CT}{CTa} = \frac{1+ia}{1+iaa}$$

$$\frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{VP}{Vac}$$

Solución:

$$(1 + iaa)CT = (1 + ia)CTa$$

$$(1 + ia)Va = (1 + iaa)VP$$

$$(1 + iaa)CT + (1 + ia)Va = (1 + ia)CTa + (1 + iaa)VP$$

$$(1 + iaa)CT = (1 + ia)CTa + (1 + iaa)VP - (1 + ia)Va$$

$$(1 + iaa)CT = (1 + iaa)VP + (1 + ia)(CTa - Va)$$

$$CT = \frac{(1 + iaa)}{(1 + iaa)}VP + \frac{(1 + ia)(CTa - Va)}{(1 + iaa)}$$

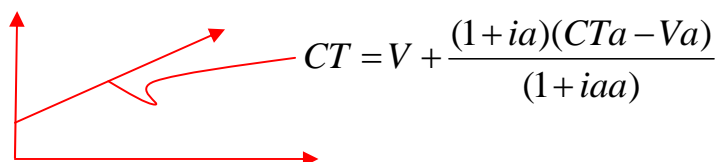
$$CT = VP + \frac{(1 + ia)(CTa - Va)}{(1 + iaa)}$$

El modelo anterior es una recta que responde a la siguiente identificación general:

$$Y = mx + b$$

con la característica de que su pendiente es igual a 1.

O sea una recta que corta al eje Y en el punto b y ubicada en el primer cuadrante con monotonía creciente.



Como se ha podido apreciar la interpretación financiera dada al laboratorio inicial, dio como resultado la identificación de tres modelos matemáticos lineales, dos del tipo $Y = mx + b$ y uno del tipo $Y = mx - b$.

Dado a que estos modelos no son más que una interpretación financiera de lo tratado en el laboratorio, implica que la misma clasificación de acuerdo a la relación riesgo/rendimiento, la cual se detalla a continuación:

Caso 3. $CT = V + \frac{(1 + ia)(CTa - Va)}{(1 + iaa)}$

Agresivo (bajo monto de capital de trabajo) para obtener ganancias y **alto riesgo**

Caso 1. $CT = \frac{CTa - (1 + iaa)}{Va}VP + (1 + ia)$

Moderado (moderado monto de capital de trabajo) para obtener ganancias y **riesgo moderado**

Caso 2. $CT = \frac{CTa}{Va - (1 + iaa)}VP - \frac{(1 + ia)CTa}{Va - (1 + iaa)}$

Conservador (alto monto de capital de trabajo) bajas ganancias y **bajo riesgo**.

De los tres modelos determinados en esta investigación se asumirá la validación y comprobación práctica de uno sólo, ya que la valuación de los tres se haría muy extenso el trabajo, quedando así abierta las puertas abiertas para dar paso a dos nuevos trabajos que pudieran servir al igual que el presente como trabajo de culminación de estudio de pre-grados. El modelo a asumirse para llevar a efectos su comprobación práctica será el moderado.

Sin embargo se hace necesario realizar una simulación de laboratorio para conocer su comportamiento antes de llevarlo a la empresa, la cual será para este caso el Hotel Rancho Hatuey.

Supóngase que se está en un proceso de planeación del año 2009 y se tiene que la tasa de crecimiento de las ventas en los años 2008 y 2007 respectivamente son de 0.53 y 0.5, además se conoce también que las ventas del año 2008 más las condiciones propias del 2008 es de 10 y las ventas que se esperan para el 2009 será de 10.2, así como que el capital de trabajo en el año 2008 fue de 5.

Datos:

$$ia = 0.53$$

$$iaa = 0.5$$

$$Va = 10$$

$$VP = 10.2$$

$$CTa = 5$$

Analizando Caso 3.

$$CT = \frac{CTa - (1 + iaa)VP}{Va} + (1 + ia)$$

Moderado (monto de Capital de Trabajo) para obtener ganancias y riesgo moderado.

Sustituyendo el modelo por sus valores se tiene:

$$CT = \frac{5 - 1.5}{10} 10.2 + 1.53$$

$$CT = 5.1$$

Hay que señalar que este modelo al igual que los otros dos puede ser utilizado de diferentes formas, las cuales pueden definirse de manera general y de manera específica. Cuando se refiere de manera general indica valorar o calcular el capital de trabajo total, es decir un capital de trabajo que aúna todos los indicadores que lo compone, o sea, efectivo, cuentas

por cobrar, etc. El cual puede ser calculado a nivel de año o período intermedio, según sea la necesidad.

Cuando se refiere de manera específica indica valorar el capital de trabajo por cada uno de los indicadores que lo componen, pudiendo ser con carácter anual o período intermedio según sea la necesidad. La suma de los indicadores arrojará el monto del capital de trabajo para el período objeto de análisis.

Buscando objetividad y confiabilidad en el resultado que se persigue, el autor recomienda determinar el capital de trabajo por meses y la sumatoria de estos, dividida entre el total de meses, aportará el capital de trabajo promedio para el período macro (bimestre, trimestre, semestre y año).

El lector deberá tener en cuenta que el capital de trabajo es un monto de inversión promedio en el año, por lo que no constituye su inversión la suma de todos los meses.

Para el caso que nos ocupa el autor asumirá la manera específica, es decir la valoración mensual del capital de trabajo en un proceso de planeación o análisis del comportamiento real que debió haber tenido en un período dado.

Hay que señalar a favor del procedimiento que se propone a través del modelo matemático asumido, es que el mismo puede llegar a ser válido a nivel de detalles, es decir, puede ser utilizado para anticipar las cuentas por cobrar que se deberán tener o debió haberse tenido con un cliente, solo hay que adaptar los montos de ventas, los cuales ya no serán a nivel de empresa sino que ahora serán a nivel del cliente que se trate, lo mismo sucede con el capital de trabajo del último año vencido, el cual ahora sería el monto de cuentas por cobrar del cliente en dicho período, lo mismo sucedería con las tasas de crecimiento de las ventas, las cuales serían adaptadas a nivel de cliente.

Esa misma consideración puede también ser muy bien aplicada a los inventarios, a lo referido a productos en particular, lo que sin duda constituye para estos menesteres una herramienta eficaz para determinar de manera fehaciente necesidades de recursos.

De manera general hay que señalar que los tres modelos responden a la necesidad propia del período objeto de análisis, es decir los recursos que son necesarios para lograr el nivel de ventas trazado. Por ejemplo, cuando se dice que para el mes de enero se necesita una inversión de efectivo de \$1000, es que durante ese período será utilizado esa cantidad de dinero con el fin de que la empresa pueda ejercer su gestión en función de lograr las ventas concebidas.

Lo mismo sucede con los inventarios y con las cuentas por cobrar o créditos comerciales otorgados, en este último caso considerando técnicamente que el monto concebido debe ser

el máximo permisible para que no haya carencia de efectivo ni necesidad de solicitar créditos a corto plazo por carencia de efectivo, para así poder cumplir con los compromisos contraídos. Aunque hay que considerar que la realización de los créditos comerciales al final dependen del cliente al que le fue otorgado, o sea, no se sabe realmente cuando el cliente cubrirá sus obligaciones.

Además, incluye también el capital precautorio o fondo de maniobra, el cual en el contexto cubano está en función de la adversidad que tenga la empresa sobre el riesgo, con el fin de lograr determinada protección sobre determinada eventualidad que pueda presentarse y ponga en riesgo de cumplimiento las metas trazadas.

Hay que señalar que en este contexto no se considera los saldos de especulación ya que en Cuba de manera institucional y general las empresas no están autorizadas, además de no existir un mercado financiero para tales efectos.

Una de las principales dificultades que existen en la administración del capital de trabajo, radica en como estimar o calcular el fondo de maniobra, se conoce universalmente que capital de trabajo es igual a:

$$\mathbf{FM = AC - PC (1)}$$

Donde:

FM = fondo de maniobra

AC = activo circulante

PC = pasivo circulante

Pero si estamos en un proceso de planeación o análisis se hace necesario conocer el monto del activo circulante y del pasivo circulante.

Según el autor se tiene definido en esta investigación que:

$$\mathbf{CT = CTA + FM (2)}$$

Donde:

CT = Capital de Trabajo

CTA = Capital de Trabajo actuante que en valores es igual al pasivo circulante.

Despejando CTA en 2 puede obtenerse la siguiente igualdad

$$\mathbf{CTA = CT - FM (3)}$$

En la definición de Capital de Trabajo dada para esta investigación se plantea que desde el punto de vista contable el Capital de Trabajo es igual al AC. Asumiendo este criterio en 3 se tiene:

$$\mathbf{CTA = AC - FM}$$

Capítulo III. “VALIDACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LAS VENTAS DEL PERÍODO Y DEL CAPITAL DE TRABAJO”.

3.1 Introducción

En el presente capítulo se lleva a la práctica todo el resultado conceptual que argumenta la comprobación de la hipótesis a partir de una situación inicial que debió existir y que origina el procedimiento planteado y su comparación con la operación práctica de la vida real llevada a efecto por la empresa.

3.2 Ventas

A partir de la determinación de las ventas se desarrolla la concepción del resto de las actividades del Hotel “Rancho Hatuey” de la cadena hotelera Isla Azul que garantizan su logro, por tal motivo se necesita una anticipación correcta de la misma, de lo contrario la planificación de la gestión económica de la entidad y todas las tomas de decisiones que esta genere serían incorrecta, lo cual está explicado en la primera parte del Capítulo II.

El “Hotel Rancho Hatuey”, no cuenta con un modelo financiero para la determinación de las ventas, problemática esta que se pretende solucionar con el proceder desarrollado en el capítulo anterior a partir de la implementación que a continuación detallamos.

Para ello comenzaremos por determinar las ventas de equilibrio, que no es más que la venta que debe existir para el período objeto de planeación según la tasa de crecimiento de las ventas tenida en los últimos tres años. Para su determinación, debemos partir del equilibrio a lograrse entre las tasas de crecimiento de las ventas en los últimos tres años transcurridos y el diferencial de crecimiento que se pretende lograr en el año objeto de planeación.

$$\frac{1 + ia}{1 + iaa} = \frac{V}{Va} \quad (\text{L 1})$$

$$V = Va \frac{1 + ia}{1 + iaa} \quad (\text{L 2})$$

$$V = id Va \quad (\text{L2b})$$

Donde:

ia = tasa de crecimiento de las ventas del año 2008.

iaa = tasa de crecimiento de las ventas del año 2007 que depende a su vez del año 2006.

id = Tasa diferencial de crecimiento de las ventas en los últimos tres años.

V = ventas de equilibrio.

Va = ventas en el año 2008

Como ejemplo de validación de los modelos matemático propuestos en esta investigación se asumirá siempre el mes de enero.

$$V = id Va$$

$$V = 1,4533 * 124210$$

$$V = \$180514.39$$

Fuente: Anexo 3, mes de enero

Tenemos que las ventas logradas están en equilibrio con el comportamiento de las tenidas en los últimos tres años, las cuales tienen un valor de \$180514.39

Ahora realizaremos un análisis sobre el diferencial de la tasa de crecimiento de las ventas, el cual demostrará que la venta de equilibrio depende del comportamiento de las ventas en los últimos tres años transcurridos.

$$ia = \frac{Va - Vaa}{Vaa} \quad (\mathbf{L\ 3})$$

$$ia = \frac{124210 - 75257}{75257}$$

$$ia = \frac{48953}{75257}$$

$$ia = 0.6505$$

Fuente: Anexo 2, mes de enero

$$iaa = \frac{Vaa - Vab}{Vab} \quad (\mathbf{L\ 4})$$

$$iaa = \frac{75257 - 66267}{66267}$$

$$iaa = \frac{8990}{66267}$$

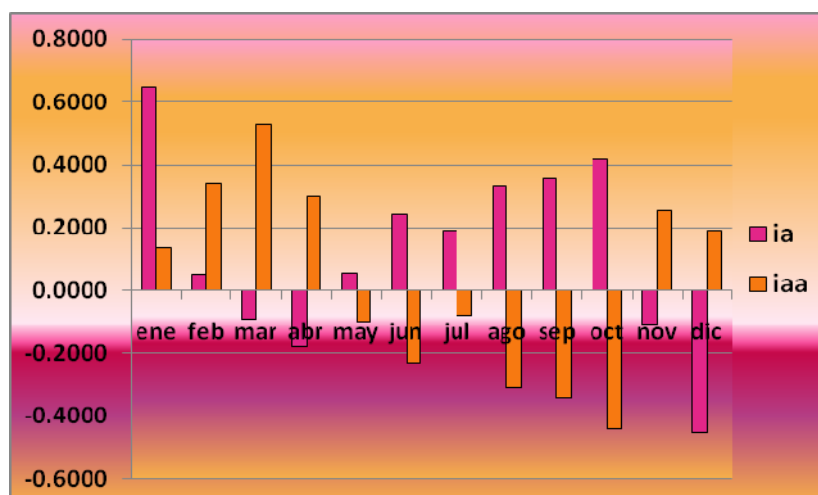
$$iaa = 0.1357$$

Fuente: Anexo 2, mes de enero

Si comparamos las tasas de crecimiento del año 2008 (ia) con respecto a las del año 2007 (iaa), tenemos que durante el período del año, comprendiendo los meses de enero, junio, julio, agosto, septiembre y octubre, las tasas del año 2008 fueron superiores al año 2007, en

el resto del período, las tasas de crecimiento del año 2007, fueron superiores a las del 2008, o sea, decrecieron, como se observa en el siguiente gráfico:

Comparación entre las Tasas de Crecimiento.



La fórmula (L2), puede derivarse en una más sencilla, asumiendo que el diferencial de la tasa de crecimiento de las ventas sea **id**, tenemos que:

$$id = \frac{1 + ia}{1 + iaa} \quad (L 5)$$

$$id = \frac{1,6505}{1,1357}$$

$$id = 1,4533$$

Fuente: Anexo 3, mes de enero

El diferencial de la tasa de crecimiento de las ventas para el mes de enero es de 1.4533.

Por tanto se puede plantear que las ventas de equilibrio pueden calcularse a partir de la siguiente fórmula:

$$V = id \times Va \quad (L2b)$$

3.3- Determinación de las condiciones

Como se dijo en el capítulo anterior, la definición y valoración de las condiciones dependen de la experiencia y conocimiento que se tenga tanto del entorno interno como externo de la entidad, a mayor conocimiento y experiencia traerá aparejado una mejor anticipación y por tanto una mejor planeación.

Las condiciones asumidas en la empresa solo reflejan el total del crecimiento obtenido en el año por lo que se tuvo la necesidad de su cálculo desglosado por meses como se muestra en los Anexos 5 y 6.

Donde:

C Mercado = Comportamiento del mercado

E. Capacidades = Nivel de explotación de las capacidades

O. Trabajo = Organización del trabajo

P.C. Técnico = Progreso científico técnico

P. Desarrollo = Políticas de desarrollo

Otros = clasificaciones que no inserten en las denominadas anteriormente.

SA = Total de condiciones sin análisis por tipo de causal

Cada especialista tendrá su visión al respecto y hará su clasificación de acuerdo a los conocimientos y experiencia que posee.

Las condiciones tienen que llevarse a una expresión monetaria, o sea, su cálculo de manera original tiene que ser en términos monetarios y no en por ciento, pues siempre implicaría un margen de error.

3.4 - Ventas del Período

Para el cálculo de las ventas del período (VP) se necesitarían las condiciones que impone el nuevo período que se analiza.

Una vez conocida las condiciones, se puede entonces determinar el monto anticipado de las ventas del período, utilizando las condiciones en el cálculo de una nueva tasa de crecimiento mejorada para hallar un estimador para el año objeto de planeación, esto se logra a partir de la adición de las condiciones obtenidas a las ventas del período anterior en el modelo **L3**, el cual será utilizado en el cálculo de las ventas de período, todo lo cual condiciona a la tasa de crecimiento y al estimador para que den respuesta a las ventas del período que se desean anticipar, lo que se detalla a continuación:

$$ia' = \frac{Vca - Vaa}{Vaa} \quad \mathbf{L3a}$$

Es decir a Va o ventas reales del período anterior (2008) se le adicionan las condiciones propias que se le anticipan al período objeto de planeación.

Donde:

ia' = Tasa de crecimiento del último período vencido considerando las condiciones para el nuevo período.

Va = Ventas del período objeto de análisis (2008).

C = Valores monetarios de las condiciones del período objeto de análisis que hacen que este difiera del último vencido.

Vaa = Ventas de 2007.

$$ia' = \frac{Vca - Vaa}{Vaa}$$

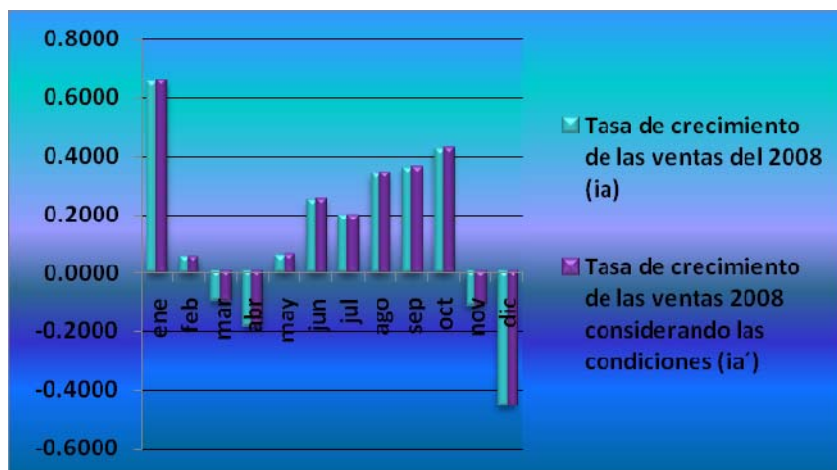
$$ia' = \frac{124390,1 - 75257}{75257}$$

$$ia' = -0,6529$$

Fuente: anexo 4, mes de enero

Si comparáramos las tasas de crecimiento del año 2008 (ia) con las tasas de crecimiento del último período vencido considerando las condiciones para el nuevo período (ia'), como aparece en el gráfico siguiente:

Comparación entre las tasas de crecimiento.



Fuente: anexo 4

Si observamos la tasa de crecimiento del último período vencido ajustada a las condiciones asumidas para el nuevo período (ia'), vemos que es superior a la tasa de crecimiento del último período vencido (ia), y eso se debe a la incorporación en ia de las condiciones asumidas.

Ahora procederemos al cálculo del estimador id' para el año objeto de planeación:

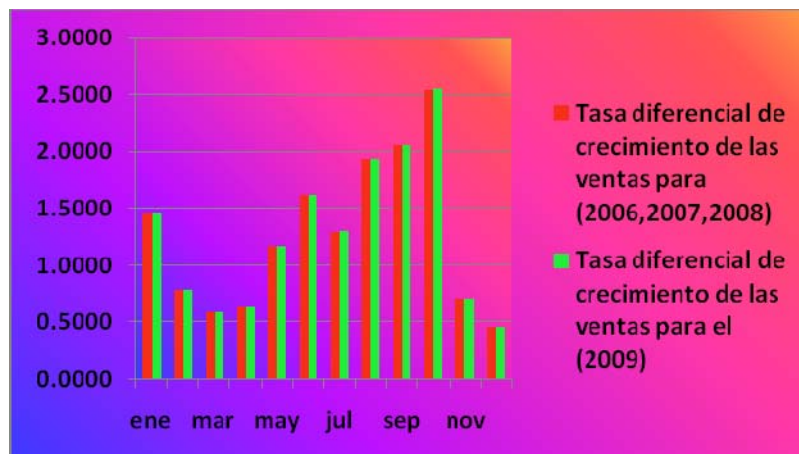
$$id' = \frac{1 + ia'}{1 + ia} \quad \text{Porción 2}$$

$$id' = \frac{1 + 0,6529}{1 + 0,1357}$$

$$id' = \frac{1,6529}{1,1357}$$

$$id' = 1,4554 \quad \text{Fuente: anexo 4, mes de enero}$$

Variación de la tasa diferencial de crecimiento de las ventas del período objeto de valoración con relación al histórico.



Si comparamos los estimadores id con los estimadores ajustados id' se observan los siguientes resultados:

Podemos apreciar que id' fue superior a id en los meses de septiembre y noviembre.

Por tanto se puede plantear que las ventas del período pueden calcularse a partir de la siguiente fórmula:

$$V_p = id \times Va$$

$$V_p = 1,4533 \times 124210$$

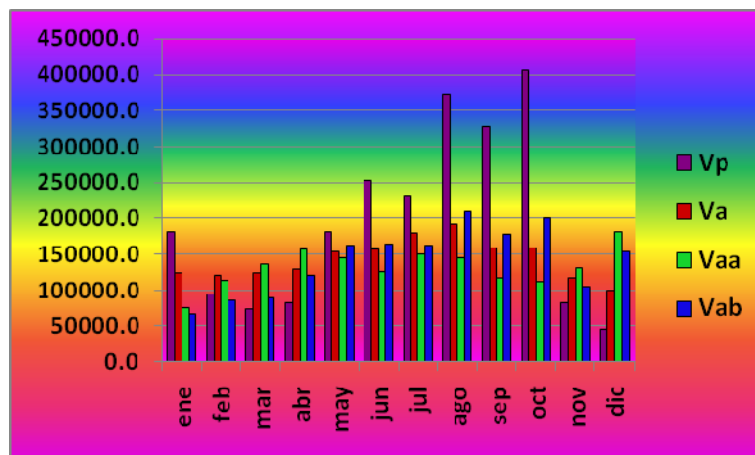
$$V_p = \$180516.4$$

Fuente: anexo 3, mes de enero

Las Ventas del período objeto de análisis, según lo analizado y calculado en el anexo 3 para el mes de enero son de \$1805516.4

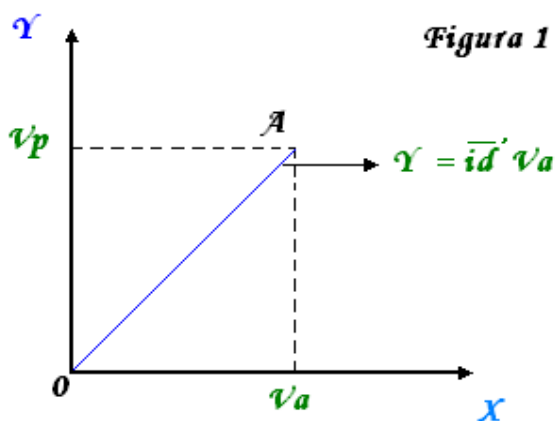
Si comparamos las ventas del período (2009) con las ventas alcanzadas en los últimos tres años vencidos (2006, 2007 y 2008):

Comparación plan de ventas del período con relación a las ventas de los últimos tres años vencidos.

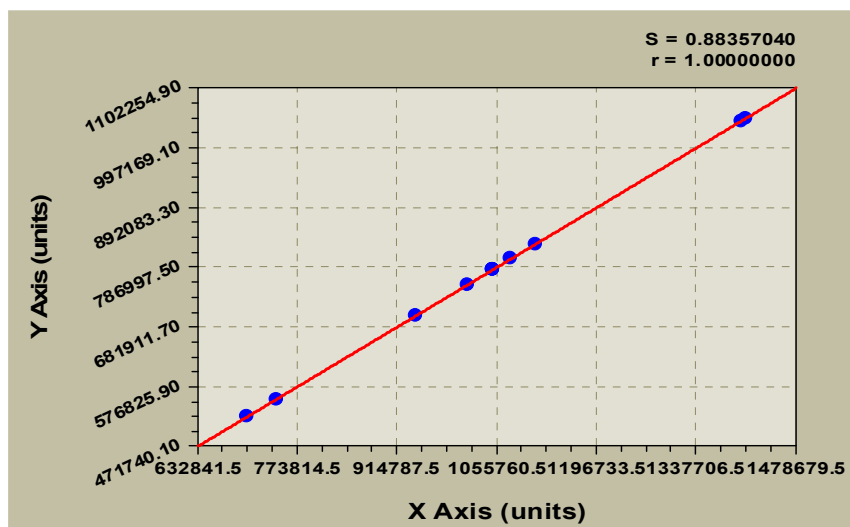


En el gráfico podemos apreciar que el plan de ventas para el año 2009 de acuerdo a las condiciones evaluadas se incrementa en \$2334429.0

En el Capítulo anterior, habíamos visto que estamos en presencia de un modelo de ajuste lineal que parte del punto de origen del sistema de eje de coordenadas como se muestra a continuación:



Recordamos que partimos del criterio que a determinado nivel de V_a , se necesita determinado monto de V_p , fíjese que cumpliéndose las condiciones que originan a la recta OA , entonces toda la venta que se encuentra reflejada sobre dicha recta es la óptima (Ver mínimos cuadrados. Microsoft Excel).



Fuente: Programa de Ajuste Lineal Curva de Experto.

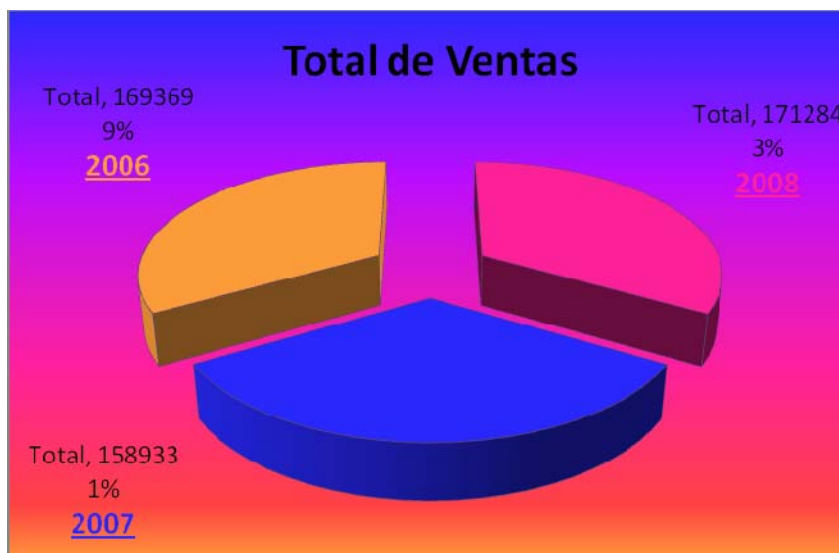
Es cierto que es muy difícil, casi imposible, que todas las ventas del período se corte con la recta OA, pero aseguramos que mientras más cerca esté de lograrlo, su eficiencia va a ser mucho mejor.

Hasta aquí hemos visto que nuestro modelo es capaz de calcular el monto de ventas que usted necesita para un período dado, el cual no debe exceder de 1 año. Por tanto hemos llegado a la mitad del camino, pues hasta el momento hemos dado respuesta a una de las exigencias que se persiguen.

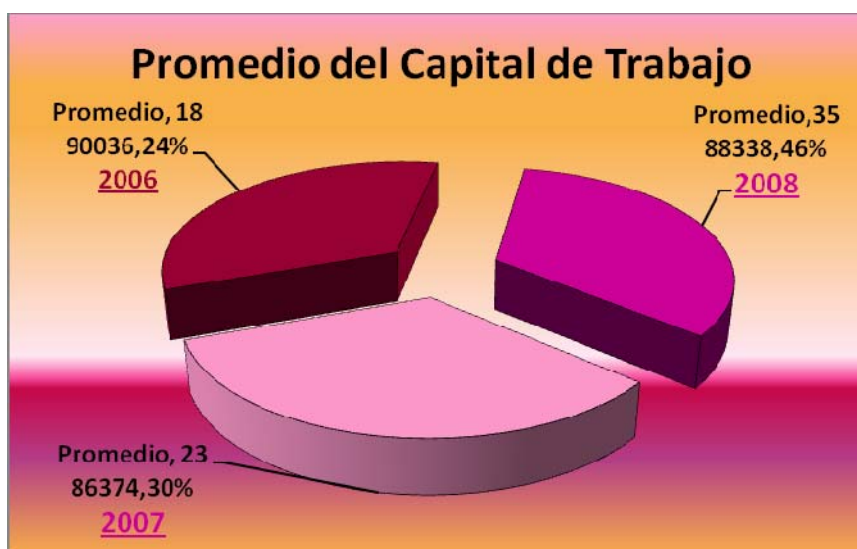
3.5- Aplicación del Procedimiento para la determinación de la Inversión en Capital de Trabajo.

En este Capítulo 3 se determinará un procedimiento para calcular el Capital de Trabajo en el Hotel Rancho Hatuey perteneciente a la cadena hotelera Isla Azul. Utilizando las fuentes de su Estado financiero se llevará a valores la presente investigación. Partiremos del hecho de que Capital de Trabajo es la inversión de dinero que realiza la empresa o negocio para llevar a efectos su gestión económica y financiera a corto plazo, entendiéndose por corto plazo períodos de tiempo no mayores de un año. Se asumirá como elemento básico de razonamiento la tasa diferencial ajustada de crecimiento de las ventas que se utilizaría para analizar este indicador en esta entidad, se determinará la tasa diferencial de crecimiento para las ventas, las ventas del período, el valor de las tasas de crecimiento ($ia' \wedge iaa$), se analizará un procedimiento para calcular el capital de trabajo a través de las proporciones siguientes:

Como se ha planteado en el capítulo II, las ventas es la variable independiente del modelo resultante de esta investigación, por lo que merita tenerse una visión general de ellas, lo cual se presenta en el siguiente gráfico:

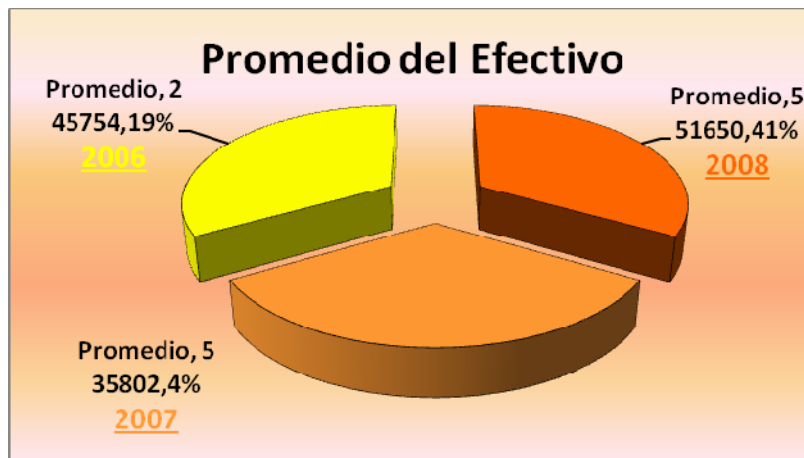


Además merita la pena tenerse una idea general del comportamiento del Capital de trabajo en los últimos tres años transcurridos, lo cual mostramos a continuación:



El autor considera también que como preámbulo, el análisis de ese capital de trabajo se vea visionado en dichos tres años de forma particular por activos financieros que lo compone lo cual se detalla a continuación:

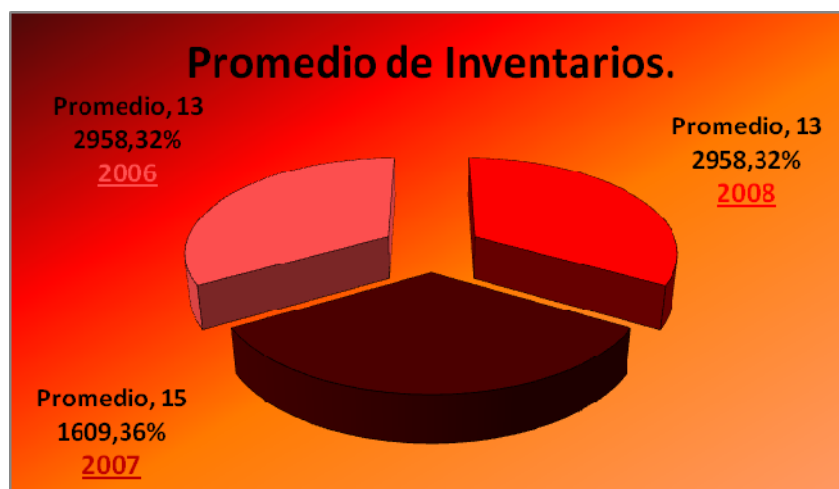
Efectivo:



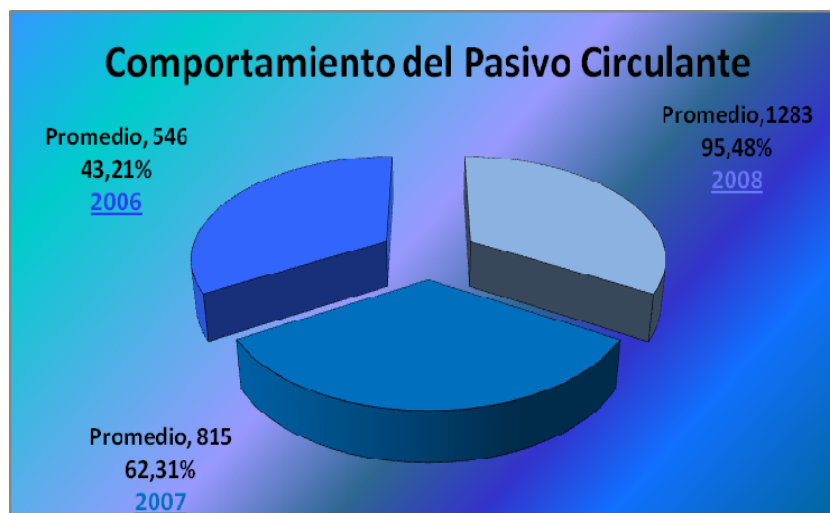
Cuentas por cobrar:



Inventarios:



También dentro de la dinámica del desarrollo del trabajo se utiliza el pasivo circulante como medio de valoración para calcular el fondo de maniobra, por lo que merita una visión de su comportamiento en los últimos tres años transcurridos, lo que se muestra a continuación mediante un gráfico:



Conocidos los elementos necesarios para determinar el Capital de Trabajo se comienza a la determinación del modelo que lo define y su valoración financiera, utilizándose el mes de enero como período base de demostración o validación.

Además calcularemos la inversión en Capital de Trabajo, y se determinará el fondo de maniobra. Se puso de manifiesto la necesidad de un procedimiento matemático- financiero para que la entidad disponga de un capital de trabajo adecuado de forma tal que le posibilite el desarrollo normal de sus operaciones y pueda hacer frente a emergencias y pérdidas sin peligro de un desastre financiero, en tal sentido se hace necesario realizar el análisis del capital de trabajo, las ventas, que se obtiene del estado de situación o balance general.

Luego de conocida de forma general la situación de la empresa se podrá llevar a cabo dicho procedimiento, se podrá adentrar en el departamento de contabilidad mediante los pasos que a continuación se detallan. También es necesario el conocimiento del procedimiento para determinar la inversión de capital de trabajo para períodos a corto plazo.

3.6- Procedimiento para calcular el Capital de Trabajo a través de las proporciones siguientes:

Como se ha expuesto en el capítulo 2; el Capital de Trabajo depende de las ventas del período, además se conoce también que las ventas del período dependen de la tasa diferencial ajustada de crecimiento de las ventas (id'), por tanto por carácter transitivo puede

decirse que el Capital de Trabajo depende del comportamiento de la tasa diferencial de crecimiento de las ventas. La base de este proceder se basa en la utilización de las siguientes proporciones:

$$\frac{1+ia'}{1+iaa} = \frac{VP}{Va} = \frac{CT}{CTa}$$

Donde:

$$\frac{1+ia}{1+iaa} = \text{tasa diferencial de crecimiento de las ventas últimos tres años.}$$

$$\frac{VP}{Vac} = \text{Crecimiento de las ventas del período con relación a las suma de las ventas del año}$$

anterior más las condiciones nuevas que asume el período objeto de análisis que no las tuvo el precedente.

$$\frac{CT}{CTa} = \text{Crecimiento que se desea obtener del Capital de Trabajo con relación al período}$$

precedente.

3.6.1- Determinar las posibles igualdades:

$$\frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{VP}{Va} = \frac{CT}{CTa}$$

Los elementos ia, iaa, VP y Cta se encuentran detallados en el **anexo No. 14 análisis tasas de crecimiento**, asumiendo como ejemplo la situación del mes de enero se detallará la forma del cálculo de cada uno de dichos elementos, lo cual mostramos a continuación:

$$ia = (Ventas_{2008} - Ventas_{2007}) / Ventas_{2007}$$

$$ia = (124210 - 75257) / 75257$$

$$ia = 0,6505$$

Los valores Va y Cta se encuentran determinados en los **anexos No. 8; 14- 17 análisis tasas de crecimiento** y los que valoran cada uno de los activos que conforman el Capital de Trabajo respectivamente, ejemplo del mes de enero.

Activo	Cta
Efectivo	510899
Cuentas por cobrar	91365
Inventario	141818

Se obtiene la siguiente información:

$$\begin{array}{ccc} \mathbf{X} & \mathbf{Y} & \mathbf{Z} \\ \frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{VP}{Va} = \frac{CT}{CTa} \end{array}$$

Identificando financieramente el Caso 1:

$$\begin{array}{ccc} \mathbf{X} & \mathbf{Y} & \mathbf{Z} \\ \frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{VP}{Va} = \frac{CT}{CTa} \end{array}$$

Haciendo el sistema anterior a par, se tiene:

$$\begin{array}{l} \frac{1+ia}{1+iaa} = \frac{VP}{Va} \\ \frac{VP}{Va} = \frac{CT}{CTa} \end{array}$$

Solución:

$$(1+ia)Va = (1+iaa)VP$$

$$VPCTa = CTVa$$

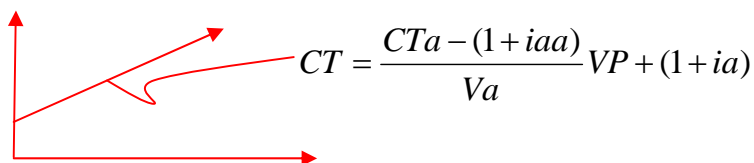
$$(1+ia)Va + VPCTa = (1+iaa)VP + CTVa$$

$$CTVa = (1+ia)Va + CTaVP - (1+iaa)VP$$

$$CTVa = VP[CTa - (1+iaa)] + (1+ia)Va$$

$$CT = \frac{CTa - (1+iaa)}{Va}VP + \frac{(1+ia)Va}{Va}$$

$$CT = \frac{CTa - (1+iaa)}{Va}VP + (1+ia)$$



$$CT = \frac{CTa - (1+iaa)}{Va}VP + (1+ia)$$

El resto de los casos no han sido estudiado en la presente investigación por lo que no aparecerá su valoración cuantitativa, solo se enmarcará la validación en el modelo antes determinado, detallándose sólo el mes de enero pues dicha operación se repetiría en cada mes por activo, no obstante la ampliación del conocimiento de lo que a continuación expondremos se encuentra en los **anexos No. 15; 16 y 17.**

Efectivo

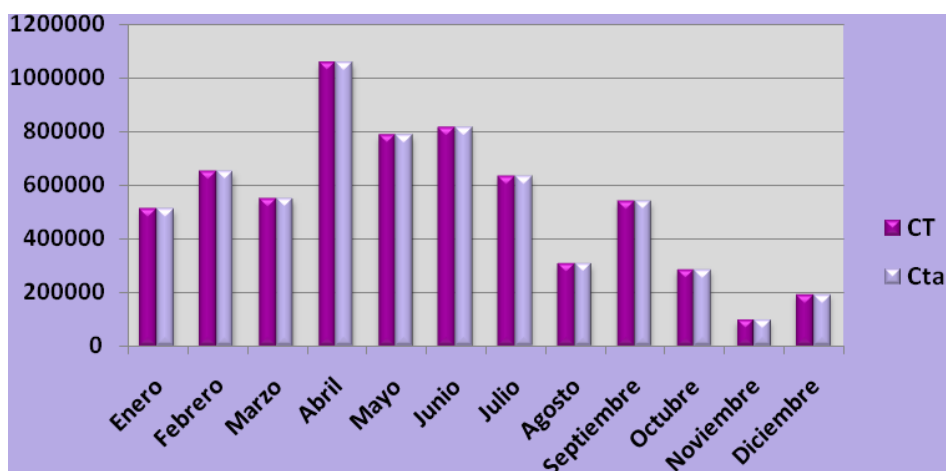
$$CT = \frac{CTa - (1 + iaa)}{Va} VP + (1 + ia)$$

$$CT = 510899 - (1 + 0.135663) / 124210 * 180778 + (1 + 0.650478)$$

$$CT = 510900$$

Si se valoran en forma gráfica los resultados del año correspondiente al **anexo No. 15** que muestra la totalidad de este análisis, se observa el siguiente resultado.

Cálculo de la Inversión en Efectivo



Cuentas por cobrar:

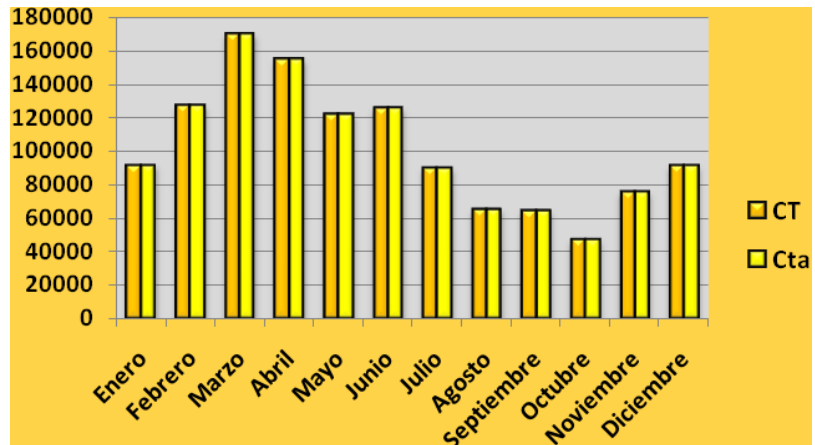
$$CT = \left(\frac{CTa - (1 - iaa)}{Va} \right) VP + 1 + ia$$

$$CT = (91365 - (1 - 0.135663) / 75257) * 180778 + 1 + 0.650478$$

$$CT = 91367$$

Valorando en forma grafica los resultados del año correspondiente al **anexo No. 16** que muestra la totalidad de este análisis, se observa el siguiente resultado.

Cálculo de la Inversión en Cuentas por Cobrar



Inventario:

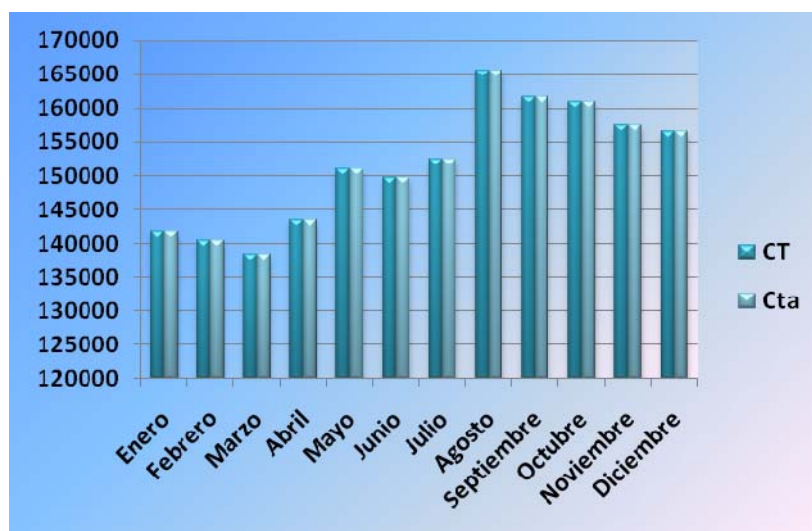
$$CT = \left(\frac{CTa - (1 - iaa)}{Va} \right) VP + 1 + ia$$

$$CT = (141818 - (1 - 0.135663) / 75257) * 180778 + 1 + 0.650478$$

$$CT = 141819$$

Si se aprecia en forma grafica los resultados del año correspondiente al **anexo No. 17** que muestra la totalidad de este análisis, se observa el siguiente resultado.

Cálculo de la Inversión en Inventarios



Conocido el Capital de Trabajo por meses se procede a su determinación total, lo que se logra mediante la siguiente expresión aritmética:

$$CT_{total} = \sum E + CxC + I$$

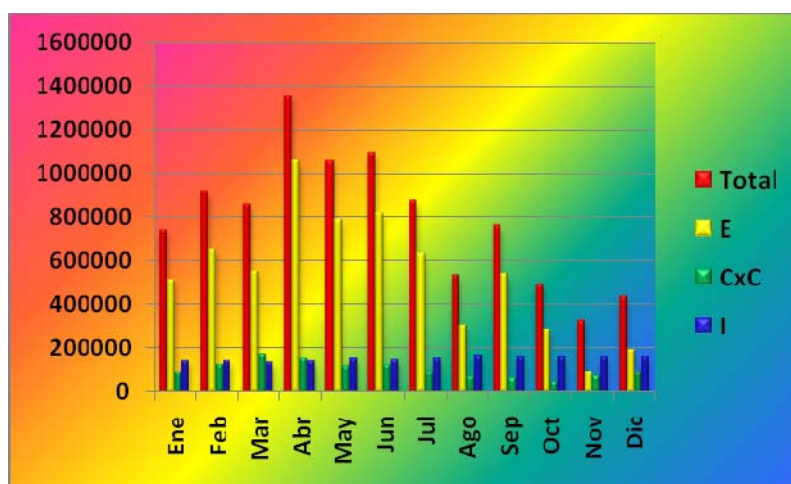
$$CT_{total} = 510900 + 91367 + 141819$$

$$CT_{total} = 744087$$

Para un mejor conocimiento de lo referido al respecto ver el **anexo No. 19**

Sin embargo para tener una idea más clara de lo que se pretende expresar a continuación se presenta un gráfico que concluye esta situación:

Capital de Trabajo total y por partidas



Conocido el monto de Capital de Trabajo a tenerse como inversión se necesita evaluar cuanto de este constituye un fondo precautorio de maniobra, el cual se determina mediante la siguiente expresión aritmética:

$$FM = CT - PC$$

$$FM = 744087 - 53749$$

$$FM = 690338$$

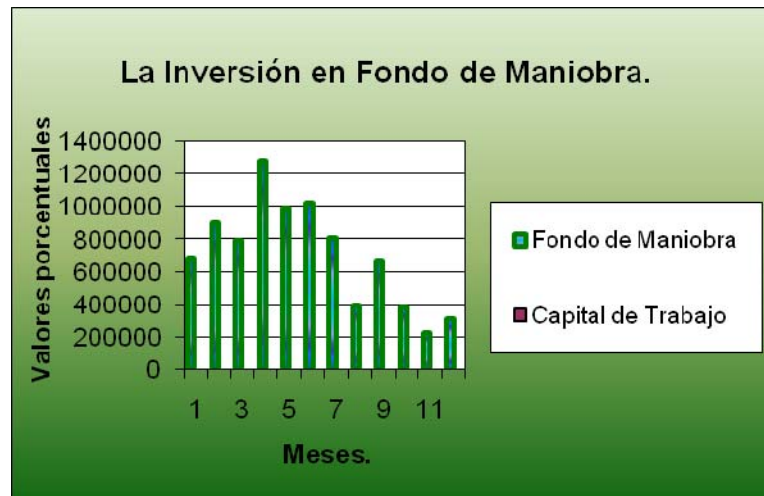
Donde:

FM = Fondo de Maniobra.

CT = Capital de Trabajo.

PC = Pasivo Circulante.

Un ejemplo de valuación al respecto se muestra a continuación utilizándose los datos del mes de enero que se muestra en el siguiente gráfico:



Finalmente en los **anexos No. 22 y 23** se presenta una comparación del Capital de Trabajo y fondo de maniobra calculado con los últimos tres años transcurridos, dado a que estos han sido lo que han aportado los elementos para la presente investigación.

Conclusiones.

- 1- La investigación constituye como tal una herramienta financiera de trabajo permanente, no solo para anticipar si no para controlar y regular.
- 2- Se efectuó el cálculo de la venta de un período y su distribución en el tiempo.
- 3- Se estableció un procedimiento para determinar la inversión en Capital de Trabajo.
- 4- Se creó el modelo de organización de elementos cognoscitivos para determinar la inversión en capital de trabajo, asumiéndose los modelos de ventas y capital de trabajo.
- 5- Todo el proceder fue automatizado sobre Excel de forma tal que la entidad solo tiene que manejar base de datos y resultados de análisis.

Recomendaciones

- 1- Aplicar de forma permanente en el Hotel “Rancho Hatuey” el procedimiento de organización de elementos cognoscitivos para determinar la inversión en capital de trabajo.
- 2- Generalizar el procedimiento al resto de las entidades turísticas de la provincia y el país.
- 3- Asúmase como material de estudio y capacitación para el Sector Turístico y MES.

Bibliografía

- ✓ Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield y Jeffrey F. Jaffe "Finanzas Corporativas". Tercera Edición:
- ✓ Miguel Ángel Benítez Miranda y María Victoria Miranda De arribas "Contabilidad y Finanzas para la formación económica de los cuadros de dirección".
- ✓ Juan Pablo Cruz y Corro Sánchez y Alfredo Nava Sorela "Curso Integral de Finanzas Corporativas del Mintur".
- ✓ Bolten, Steven: Administración financiera. Universidad de Houston. Editorial Limusa S.A. Balderas 95, México. DF.
- ✓ Brealey R. Y Myers S. Fundamentos de financiación empresarial. ED. Mc Graw-Hill. 4. Ed. Madrid, 1993.
- ✓ Fernández M. Dirección financiera de la empresa. Ed. Pirámide, 1996.
- ✓ Ferruz, Luis. Dirección financiera. Universidad de Zaragoza. 1. Ed. (S.L.), (S.N). Septiembre de 1994.
- ✓ Gillman O. Fundamentos de administración financiera (S.L.), (S.N.). Septiembre de 1994.
- ✓ Guajardo, F. Contabilidad financiera. (S.L), (S.N), (S.A).
- ✓ Hougren, Charles T. Contabilidad financiera. (S.L), (S.N), (S.A).
- ✓ Kennedy, Ralf Dele. Estados financieros, formas, análisis e interpretación. Mexico.
- ✓ Lemusa. Noriega Editores. 1986. Pérez Carballo, Juan. Principios de gestión financiera empresarial. (S.L). Madrid, 1978.
- ✓ Urquijo de la Puente, José L. Análisis para las decisiones financieras. Madrid. Duesto. 1991.
- ✓ Verganzones, J. Análisis del riesgo financiero. Confederación española de cajas de ahorro. España. (S.A).
- ✓ Weston, J. Fred. Fundamentos de administración financiera. 7. Ed. (S.L), (S.N), (S.A). Además fueron consultados también artículos publicados en Internet de determinados autores, tales como:
- ✓ Gómez. Giovanni E. Administración del Capital de Trabajo. 2004.
- ✓ Gómez, Giovanni E. La estructura del capital: El inicio de la composición financiera de la empresa. 2004.
- ✓ Gómez, Giovanni E. Políticas de administración del capital de trabajo. 2004.

- ✓ Jáuregui Gómez, Alejandro. Factores de producción. Capital, interés, trabajo y tecnología.
- ✓ Jáuregui Gómez, Alejandro. El valor económico y agregado. 2004.

Anexo 1 Base de Datos. P
250

UM. Miles de pesos

Ventas			Condiciones asumidas en el período objeto de planeación							
			Total	C Mercado	E. Capacidades	O. Trabajo	P.C. Técnico	P. Desarrollo	Otros	SA
Va	Vaa	Vab								
124210	75257	66267	0.00							
119869	11398	84840	0.00							
123615	13622	88949	0.00							
128235	15631	120435	0.00							
154053	14569	161730	0.00							
156685	12585	163307	0.00							
178823	14998	163031	0.00							
192260	14397	208945	0.00							
159283	11732	178071	0.00							
159495	11235	201393	0.00							
116518	13065	103935	0.00							
99797	18192	152796	0.00							
1712843.0	158931.0	1693699.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02

1

Va= Ventas 2008

Vaa= Ventas 2007

Vab= Ventas 2006

C. Mercado = comportamiento del mercado

E. Capacidades = nivel de explotación de las capacidades

Ver página No.46 Capítulo II

O. Trabajo = organización del trabajo

P. C. Técnico = progreso científico técnico

P. Desarrollo = políticas de desarrollo

Otros = clasificaciones que no inserten en las denominadas anteriormente.

SA = Total de condiciones sin análisis por tipo de causal

Anexo 2

**Determinación de las tasas de crecimiento de las ventas
últimos dos años vencidos**

Meses	Tasas		Ventas últimos tres años vencidos				Condiciones
	ia 1	iaa 2	Va 3	Vaa 4	Vab 5	Vca 6=3+7	C 7
ene	0.6505	0.1357	124210.0	75257.0	66267.0	124390.1	180.1
feb	0.0521	0.3430	119869.0	113938.0	84840.0	120036.8	167.8
mar	-0.0924	0.5312	123615.0	136202.0	88949.0	123793.4	178.4
abr	-0.1799	0.2983	128235.0	156361.0	120435.0	128427.0	192.0
may	0.0578	-0.0996	154053.0	145629.0	161730.0	154330.1	277.1
jun	0.2449	-0.2293	156685.0	125865.0	163307.0	156971.7	286.7
jul	0.1929	-0.0805	178823.0	149908.0	163031.0	179196.4	373.4
ago	0.3356	-0.3111	192260.0	143947.0	208945.0	192691.6	431.6
sep	0.3572	-0.3409	159283.0	117362.0	178071.0	159579.2	296.2
oct	0.4198	-0.4422	159495.0	112335.0	201393.0	159792.0	297.0
nov	-0.1079	0.2566	116518.0	130605.0	103935.0	116676.5	158.5
dic	-0.4514	0.1906	99797.0	181922.0	152796.0	99913.3	116.3
Total	0.0777	-0.0616	1712843.0	1589331.0	1693699.0	1715798.2	2955.2
Constante	1						

Fuente: Anexo 1 Base de datos

ia = tasa de crecimiento de las ventas del último año vencido, para esta investigación año 2008

iaa = tasa de crecimiento de las ventas del año anterior al último año vencido, para esta investigación año 2007

Va = Ventas de 2008

Vaa = Ventas de 2007

Vab = Ventas de 2006

Ver página No. 48 del capítulo 2

Fuente: Estados financieros.

Anexo 3

Cálculo de las ventas en equilibrio con la historia

Meses	<i>ia</i> 1	<i>iaa</i> 2	$1+ia$ 3	$1+iaa$ 4	<i>id</i> 5	<i>Va</i> 6	<i>V</i> 7=5*6
ene	0.6505	0.1357	1.6505	1.1357	1.4533	124210.0	180516.4
feb	0.0521	0.3430	1.0521	1.3430	0.7834	119869.0	93902.5
mar	-0.0924	0.5312	0.9076	1.5312	0.5927	123615.0	73268.4
abr	-0.1799	0.2983	0.8201	1.2983	0.6317	128235.0	81004.5
may	0.0578	-0.0996	1.0578	0.9004	1.1748	154053.0	180981.9
jun	0.2449	-0.2293	1.2449	0.7707	1.6152	156685.0	253075.3
jul	0.1929	-0.0805	1.1929	0.9195	1.2973	178823.0	231989.0
ago	0.3356	-0.3111	1.3356	0.6889	1.9387	192260.0	372738.8
sep	0.3572	-0.3409	1.3572	0.6591	2.0592	159283.0	328002.4
oct	0.4198	-0.4422	1.4198	0.5578	2.5454	159495.0	405983.5
nov	-0.1079	0.2566	0.8921	1.2566	0.7100	116518.0	82723.4
dic	-0.4514	0.1906	0.5486	1.1906	0.4607	99797.0	45980.8
Total						1712843.0	2330166.7
Constante	1						

Fuente: Anexo 1 y Anexo 2

ia = tasa de crecimiento de las ventas del último año vencido, para esta investigación año 2008

iaa = tasa de crecimiento de las ventas del año anterior al último año vencido, para esta investigación año 2007

id = tasa diferencial de crecimiento de las ventas en los últimos tres años transcurridos, para esta investigación años 2006, 2007 y 2008

Va = Ventas de 2008

V = Ventas en equilibrio con la historia (últimos tres años transcurridos)

Media arit. =

Media aritmética

\bar{id} = Media aritmética

Ver página No. 47 Capítulo II

Anexo 4

Cálculo de las ventas del período

Meses	ia'	$1+iaa$	$1 + ia'$	id'	C	Vp	Va
A	1	2	3	4	5	6	7
ene	0.6529	1.1357	1.6529	1.4554	180.1	180778.2	124210.0
feb	0.0535	1.3430	1.0535	0.7845	167.8	94033.9	119869.0
mar	-0.0911	1.5312	0.9089	0.5936	178.4	73374.1	123615.0
abr	-0.1787	1.2983	0.8213	0.6326	192.0	81125.8	128235.0
may	0.0597	0.9004	1.0597	1.1769	277.1	181307.5	154053.0
jun	0.2471	0.7707	1.2471	1.6181	286.7	253538.3	156685.0
jul	0.1954	0.9195	1.1954	1.3000	373.4	232473.4	178823.0
ago	0.3386	0.6889	1.3386	1.9431	431.6	373575.6	192260.0
sep	0.3597	0.6591	1.3597	2.0631	296.2	328612.5	159283.0
oct	0.4225	0.5578	1.4225	2.5502	297.0	406739.5	159495.0
nov	-0.1066	1.2566	0.8934	0.7109	158.5	82835.9	116518.0
dic	-0.4508	1.1906	0.5492	0.4613	116.3	46034.4	99797.0
Total		1.0210			2955	2334429.0	1712843.0
Constante	1						
	12						

Fuente: Anexo 1, Anexo 2 y Anexo 3

id' = tasa diferencial de crecimiento de las ventas en los últimos tres años transcurridos, para esta investigación años 2006, 2007 y 2008

Va = Ventas del período objeto de análisis (2008)

C = Valores monetarios de las condiciones del período objeto de análisis que hacen que este difiera del último vencido

Vca = Es un valor que se obtiene ajustando las ventas del período anterior mediante las condiciones y que constituye

la variable independiente para calcular las ventas del período objeto de análisis

Vp = Ventas del período objeto de análisis

id' = Media aritmética

Fuente: Estados financieros
Tablas 2, 6 y 7

Ver página No.54 Capítulo II

Determinación del valor de las condiciones por meses conocido su valor porcentual										
Anexo 5										
Meses A	C 1=2x3	Va 2	Total 3	Causales que motivan las condiciones en %					Otros 9	SA 10
				C Mercado 4	E. Capacidades 5	O. Trabajo 6	P.C. Técnico 7	P. Desarrollo 8		
ene	180.1	124210.0	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0015
feb	167.8	119869.0	0.0014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014
mar	178.4	123615.0	0.0014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014
abr	192.0	128235.0	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0015
may	277.1	154053.0	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018
jun	286.7	156685.0	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018
jul	373.4	178823.0	0.0021	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0021
ago	431.6	192260.0	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0022
sep	296.2	159283.0	0.0019	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0019
oct	297.0	159495.0	0.0019	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0019
nov	158.5	116518.0	0.0014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014
dic	116.3	99797.0	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0012
Total	2955.2	1712843.0	0.0200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.02

Fuente: Anexo 1

C = Valores monetarios mensuales de las condiciones obtenidos de su valor porcentual mensual conocido

Va = Ventas de 2008

C. Mercado = comportamiento del mercado

E. Capacidades = nivel de explotación de las capacidades

O. Trabajo = organización del trabajo

P. C. Técnico = progreso científico técnico

P. Desarrollo = Políticas de desarrollo

Otros = clasificaciones que no incierten en las denominadas anteriormente.

SA = Total de condiciones sin analisis por tipo de causal

Ver página No.52 Capítulo II

Anexo 6

**Determinación de las condiciones por meses.
con prorrateo a partir de la estructura porcentual de las ventas
del período anterior**

Meses	Va	E%Va	Cp
A	1	2=1 Total:1	3=2xSA
ene	124210.0	0.0725	0.0015
feb	119869.0	0.0700	0.0014
mar	123615.0	0.0722	0.0014
abr	128235.0	0.0749	0.0015
may	154053.0	0.0899	0.0018
jun	156685.0	0.0915	0.0018
jul	178823.0	0.1044	0.0021
ago	192260.0	0.1122	0.0022
sep	159283.0	0.0930	0.0019
oct	159495.0	0.0931	0.0019
nov	116518.0	0.0680	0.0014
dic	99797.0	0.0583	0.0012
Total	1712843.0	1.0000	0.0200
SA			0.02

Fuente: Anexo 1

Cp = condiciones mensuales calculadas a partir del prorrateo de las condiciones anuales mediante la estructura porcentual de las ventas mensuales con relación a las ventas anuales

Va = Ventas de 2008

Ver página No. 52 Capítulo II

Anexo 7

Comportamiento de las ventas del período con relación a las ventas de los últimos tres años vencidos en valores absolutos.

Meses	Con realación a:			Montos de ventas de los períodos objeto de analisis			
	VP-Va	VP-Vaa	VP-Vab	VP	Va	Vaa	Vab
A	1	2	3	4	5	6	7
ene	56568.2	105521.2	114511.2	180778.2	124210.0	75257.0	66267.0
feb	-25835.1	-19904.1	9193.9	94033.9	119869.0	113938.0	84840.0
mar	-50240.9	-62827.9	-15574.9	73374.1	123615.0	136202.0	88949.0
abr	-47109.2	-75235.2	-39309.2	81125.8	128235.0	156361.0	120435.0
may	27254.5	35678.5	19577.5	181307.5	154053.0	145629.0	161730.0
jun	96853.3	127673.3	90231.3	253538.3	156685.0	125865.0	163307.0
jul	53650.4	82565.4	69442.4	232473.4	178823.0	149908.0	163031.0
ago	181315.6	229628.6	164630.6	373575.6	192260.0	143947.0	208945.0
sep	169329.5	211250.5	150541.5	328612.5	159283.0	117362.0	178071.0
oct	247244.5	294404.5	205346.5	406739.5	159495.0	112335.0	201393.0
nov	-33682.1	-47769.1	-21099.1	82835.9	116518.0	130605.0	103935.0
dic	-53762.6	-135887.6	-106761.6	46034.4	99797.0	181922.0	152796.0
Total	621586.0	745098.0	640730.0	2334429.0	1712843.0	1589331.0	1693699.0

Constante 100

Fuente: Anexo 1 y Anexo 4

Va = Ventas de 2008

Vaa = Ventas de 2007

Vab = Ventas de 2006

VP=Ventas del Período

Ver página No. 81 Capítulo II

Capital de Trabajo

Anexo 8 **Capital de Trabajo Base de Datos**

	VP	Va	Vaa	Vab
Ventas	2009	2008	2007	2006
Enero	180778	124210	75257	66267
Febrero	94034	119869	113938	84840
Marzo	73374	123615	136202	88949
Abril	81126	128235	156361	120435
Mayo	181307	154053	145629	161730
Junio	253538	156685	125865	163307
Julio	232473	178823	149908	163031
Agosto	373576	192260	143947	208945
Septiembre	328612	159283	117362	178071
Octubre	406740	159495	112335	201393
Noviembre	82836	116518	130605	103935
Diciembre	46034	99797	181922	152796
Total	2334429	1712843	1589331	1693699

Anexo 9 Capital de Trabajo Base de Datos

Capital de Trabajo	Activo circulante		
	2008	2007	2006
Enero	3626737	2139086	2083297
Febrero	3537985	2283534	2176148
Marzo	4158293	2218124	1908511
Abril	4363705	2688141	1969536
Mayo	3285416	2468909	1714942
Junio	3166698	2188726	1866279
Julio	3338166	2099737	1796715
Agosto	3584835	1830479	2051881
Septiembre	3506312	2832958	1737527
Octubre	3272632	2555762	1599102
Noviembre	3428950	2526821	1804259
Diciembre	3790331	2804213	1972236
Promedio	3588338	2386374	1890036
Constante	12	12	12

Anexo 10

Capital de Trabajo Base de Datos

Efectivo	2008	2007	2006
Enero	346146	510899	52702
Febrero	215523	650384	63471
Marzo	321585	551221	71138
Abril	349327	1058200	112756
Mayo	503037	786847	201936
Junio	569301	815124	246580
Julio	714918	634433	288390
Agosto	817086	306128	314495
Septiembre	1268419	540090	414966
Octubre	600839	285124	446236
Noviembre	332869	97659	433082
Diciembre	580748	193510	303293
Promedio	551650	535802	245754
Constante	12	12	12

Anexo 11

Capital de Trabajo Base de Datos

Cuentas por

Cobrar

	2008	2007	2006
Enero	4866	91365	99146
Febrero	83045	126928	118295
Marzo	119729	169604	90740
Abril	92516	154944	105244
Mayo	106051	121583	87340
Junio	85044	125454	43333
Julio	63728	89582	56694
Agosto	57066	64968	65389
Septiembre	79172	64093	33566
Octubre	78892	46866	48854
Noviembre	71863	75389	47955
Diciembre	67860	91120	40301
Promedio	6061	15207	11621
Constante	12	12	12

Anexo 12 Capital de Trabajo Base de Datos

Inventarios	2008	2007	2006
Enero	108397	141818	108397
Febrero	122027	140415	122027
Marzo	122637	138187	122637
Abril	125786	143459	125786
Mayo	133505	151019	133505
Junio	133944	149760	133944
Julio	136255	152515	136255
Agosto	139592	165530	139592
Septiembre	139816	161620	139816
Octubre	140580	161030	140580
Noviembre	144405	157394	144405
Diciembre	148557	156563	148557
Promedio	132958	151609	132958
Constante	12	12	12

Anexo 13

Capital de Trabajo Base de Datos

Pasivo

Fondo de maniobra

Circulante	2008	2007	2006	2008	2007	2006
Enero	140998	53748	60187	3485739	2085338	2023110
Febrero	119643	19153	77970	3418342	2264381	2098177
Marzo	119677	67244	59085	4038616	2150880	1849427
Abril	96941	71364	45953	4266764	2616776	1923584
Mayo	126664	64168	52213	3158752	2404741	1662729
Junio	177138	65344	51656	2989560	2123382	1814623
Julio	125761	70726	61171	3212405	2029011	1735544
Agosto	126308	137905	58598	3458527	1692574	1993283
Septiembre	121085	93521	58487	3385227	2739437	1679040
Octubre	114539	103787	47581	3158093	2451975	1551522
Noviembre	134180	104284	42350	3294771	2422536	1761909
Diciembre	137805	127500	40468	3652526	2676713	1931769
Promedio	128395	81562	54643	3459944	2304812	1835393
Constante	12	12	12	12	12	12

Anexo 14**Capital de Trabajo Análisis**

Tasas de crecimiento	ia $1=(3-4)/4$	iaa $2=(4-5)/5$	Va 3	Vaa 4	Vab 5
Enero	0.650478	0.135663	124210	75257	66267
Febrero	0.052055	0.342975	119869	113938	84840
Marzo	-0.09241	0.531237	123615	136202	88949
Abril	-0.17988	0.298302	128235	156361	120435
Mayo	0.057846	-0.09955	154053	145629	161730
Junio	0.244866	-0.22927	156685	125865	163307
Julio	0.192885	-0.08049	178823	149908	163031
Agosto	0.33563	-0.31108	192260	143947	208945
Septiembre	0.357194	-0.34093	159283	117362	178071
Octubre	0.419816	-0.44221	159495	112335	201393
Noviembre	-0.10786	0.256603	116518	130605	103935
Diciembre	-0.45143	0.19062	99797	181922	152796

Donde :*ia-Tasa de crecimiento del 2007**iaa-Tasa de crecimiento del 2006**Va-Ventas del 2007**Vaa-Ventas 2006**Vab-Ventas del 2005**VP-Ventas del 2008*

Anexo 15 Cálculo de la inversión en Efectivo (CT)

$$CT = \left(\frac{CTa - (1 - iaa)}{Vac} \right) VP + 1 + ia$$

Meses A	CT 1	Cta 2	Uno 3	iaa 4	Vac 5	Vp 6	ia 7
Enero	510900	510899	1	0.135663	75257	180778	0.650478
Febrero	650385	650384	1	0.342975	113938	94034	0.052055
Marzo	551222	551221	1	0.531237	136202	73374	-0.09241
Abril	1058201	1058200	1	0.298302	156361	81126	-0.17988
Mayo	786848	786847	1	-0.09955	145629	181307	0.057846
Junio	815125	815124	1	-0.22927	125865	253538	0.244866
Julio	634434	634433	1	-0.08049	149908	232473	0.192885
Agosto	306130	306128	1	-0.31108	143947	373576	0.33563
Septiembre	540091	540090	1	-0.34093	117362	328612	0.357194
Octubre	285126	285124	1	-0.44221	112335	406740	0.419816
Noviembre	97660	97659	1	0.256603	130605	82836	-0.10786
Diciembre	193510	193510	1	0.19062	181922	46034	-0.45143
Promedio	535803	535802					

Constante **12** **12**

Donde:

CT-Capital de Trabajo del 2009

Cta-Capital de Trabajo del 2008

VP- Ventas del 2009

Uno-Constante

ia-Tasa de crecimiento del 2008 respecto al 2007

iaa-Tasa de crecimiento del 2007 respecto al 2006

Va-Ventas del 2008

Anexo 16

Cálculo de la Inversión en Cuentas por Cobrar (CT)

$$CT = \left(\frac{CTa - (1 - iaa)}{Vac} \right) VP + 1 + ia$$

Meses	CT	Cta	Uno	iaa	Vac	Vp	ia
A	1	2	3	4	5	6	7
Enero	91367	91365	1	0.135663	75257	180778	0.650478
Febrero	126929	126928	1	0.342975	113938	94034	0.052055
Marzo	169605	169604	1	0.531237	136202	73374	-0.09241
Abril	154945	154944	1	0.298302	156361	81126	-0.17988
Mayo	121584	121583	1	-0.09955	145629	181307	0.057846
Junio	125455	125454	1	-0.22927	125865	253538	0.244866
Julio	89583	89582	1	-0.08049	149908	232473	0.192885
Agosto	64970	64968	1	-0.31108	143947	373576	0.33563
Septiembre	64095	64093	1	-0.34093	117362	328612	0.357194
Octubre	46867	46866	1	-0.44221	112335	406740	0.419816
Noviembre	75390	75389	1	0.256603	130605	82836	-0.10786
Diciembre	91121	91120	1	0.19062	181922	46034	-0.45143
Promedio	101826	101825					
Constante	12	12					

Donde:

CT-Capital de Trabajo del 2009 Va- Ventas del 2008
 Cta-Capital de Trabajo del 2008

Uno-Constante VP- Ventas del 2009
 ia-Tasa de crecimiento del 2008 respecto al 2007

Anexo17 Cálculo de la Inversión en Inventarios (CT)

$$CT = \left(\frac{CTa - (1 - iaa)}{Vac} \right) VP + 1 + ia$$

Meses	CT	Cta	Uno	iaa	Vac	Vp	ia
A	1	2	3	4	5	6	7
Enero	141819	141818	1	0.135663	75257	180778	0.650478
Febrero	140416	140415	1	0.342975	113938	94034	0.052055
Marzo	138188	138187	1	0.531237	136202	73374	-0.09241
Abril	143459	143459	1	0.298302	156361	81126	-0.17988
Mayo	151020	151019	1	-0.09955	145629	181307	0.057846
Junio	149761	149760	1	-0.22927	125865	253538	0.244866
Julio	152516	152515	1	-0.08049	149908	232473	0.192885
Agosto	165532	165530	1	-0.31108	143947	373576	0.33563
Septiembre	161621	161620	1	-0.34093	117362	328612	0.357194
Octubre	161032	161030	1	-0.44221	112335	406740	0.419816
Noviembre	157395	157394	1	0.256603	130605	82836	-0.10786
Diciembre	156563	156563	1	0.19062	181922	46034	-0.45143
Promedio	151610	151609					
Constante	12	12					

Donde:

CT-Capital de Trabajo del 2009

Cta-Capital de Trabajo del 2008

VP- Ventas del 2009

Uno-Constante

ia-Tasa de crecimiento del 2008 respecto al 2007

iaa-Tasa de crecimiento del 2007 respecto al 2006

Va-Ventas del 2008

Anexo 18

Cálculo del Pasivo Circulante (PC)

$$PC = \left(\frac{PCa - (1 - iaa)}{Vac} \right) VP + 1 + ia$$

Mes	PC	Pca	Uno	iaa	Vac	Vp	ia
A	1	2	3	4	5	6	7
Enero	53749.17	53748	1	0.1356633	75257	124210	0.6504777
Febrero	19153.552	19153	1	0.342975	113938	119869	0.0520546
Marzo	67244.578	67244	1	0.531237	136202	123615	-0.092414
Abril	71365.25	71364	1	0.298302	156361	128235	-0.179879
Mayo	64169.248	64168	1	-0.099555	145629	154053	0.0578456
Junio	65344.915	65344	1	-0.229274	125865	156685	0.2448655
Julio	70727.113	70726	1	-0.080494	149908	178823	0.192885
Agosto	137905.89	137905	1	-0.311077	143947	192260	0.3356305
Septiembre	93522.687	93521	1	-0.340926	117362	159283	0.357194
Octubre	103788.85	103787	1	-0.44221	112335	159495	0.4198157
Noviembre	104285.35	104284	1	0.2566027	130605	116518	-0.10786
Diciembre	127500.89	127500	1	0.1906202	181922	99797	-0.45143
Promedio	81563.124	81562					
Constante	12						

Anexo 19

Determinación de la Inversión Total en Capital de Trabajo

$$CT_{total} = \sum E + CxC + I + ExC$$

Donde:

E = Inversión total en Efectivo

CxC = Inversión total en Cuentas por Cobrar

I = Inversión total en Inventario

ExC = Inversión total en Efectos por Cobrar

Constante = 12

Meses	Total	E	CxC	I
Ene	744087	510900	91367	141819
Feb	917730	650385	126929	140416
Mar	859015	551222	169605	138188
Abr	1356606	1058201	154945	143459
May	1059453	786848	121584	151020
Jun	1090341	815125	125455	149761
Jul	876533	634434	89583	152516
Ago	536631	306130	64970	165532
Sep	765807	540091	64095	161621
Oct	493025	285126	46867	161032
Nov	330445	97660	75390	157395
Dic	441194	193510	91121	156563
Suma	9470867	6429634	1221910	1819323
Promedio de	789238.9	535802.8	101825.9	151610.2
Inversión anual				

Anexo 20 Rendimiento en por ciento sobre las ventas de la inversión en Capital de Trabajo

A nivel de total

Meses	Rendimiento	Inversión	Ventas
A	1= 3/2 x 100	2	3
Ene	24.30	744087	180778
Feb	10.25	917730	94034
Mar	8.54	859015	73374
Abr	5.98	1356606	81126
May	17.11	1059453	181307
Jun	23.25	1090341	253538
Jul	26.52	876533	232473
Ago	69.61	536631	373576
Sep	42.91	765807	328612
Oct	82.50	493025	406740
Nov	25.07	330445	82836
Dic	10.43	441194	46034
Promedio anual	0.02	9470867	194536

A nivel de efectivo

Meses	Rendimiento	Inversión	Ventas
Ene	0.353842	510900	180778
Feb	0.144582	650385	94034
Mar	0.133112	551222	73374
Abr	0.076664	1058201	81126
May	0.230422	786848	181307
Jun	0.311042	815125	253538
Jul	0.366426	634434	232473
Ago	1.220318	306130	373576
Sep	0.608439	540091	328612

Oct	1.426527	285126	406740
Nov	0.848204	97660	82836
Dic	0.237891	193510	46034
Promedio anual	0.030256	6429634	194536

A nivel de Cuentas por Cobrar

Meses	Rendimiento	Inversión	Ventas
Ene	1.978592	91367.09	180778
Feb	0.740837	126929.3	94034
Mar	0.432618	169604.7	73374
Abr	0.523578	154944.9	81126
May	1.49121	121584.1	181307
Jun	2.020952	125454.8	253538
Jul	2.595069	89582.72	232473
Ago	5.750001	64969.66	373576
Sep	5.126989	64094.63	328612
Oct	8.678567	46867.13	406740
Nov	1.098761	75390.27	82836
Dic	0.5052	91121.04	46034
Promedio anual	0.159206	1221910	194536

A nivel de Inventario

Meses	Rendimiento	Inversión	Ventas
Ene	1.274707	141819.4	180778
Feb	0.669681	140416.1	94034
Mar	0.530973	138187.9	73374
Abr	0.565496	143459.4	81126
May	1.200552	151020.1	181307
Jun	1.69295	149761.2	253538

Jul	1.524255	152516.1	232473
Ago	2.256824	165531.5	373576
Sep	2.033226	161621.2	328612
Oct	2.525835	161031.7	406740
Nov	0.526295	157394.6	82836
Dic	0.294031	156563.3	46034
Promedio anual	0.106928	1819323	194536

Anexo 21
Inversión en Fondo de Maniobra

Mes	Fondo de Maniobra	Capital de Trabajo	Pasivo Circulante
Ene	690338	744087	53749
Feb	898577	917730	19154
Mar	791770	859015	67245
Abr	1285240	1356606	71365
May	995283	1059453	64169
Jun	1024997	1090341	65345
Jul	805806	876533	70727
Ago	398725	536631	137906
Sep	672284	765807	93523
Oct	389236	493025	103789
Nov	226160	330445	104285
Dic	313694	441194	127501

Anexo 22 Rendimiento sobre las ventas del fondo de maniobra

Mes	Rendimiento	FM	Ventas
A	$1 = \frac{3}{2} \times 100$	2	3
Ene	17.99	690338	124210
Feb	13.34	898577	119869
Mar	15.61	791770	123615
Abr	9.98	1285240	128235
May	15.48	995283	154053
Jun	15.29	1024997	156685
Jul	22.19	805806	178823
Ago	48.22	398725	192260
Sep	23.69	672284	159283
Oct	40.98	389236	159495
Nov	51.52	226160	116518
Dic	31.81	313694	99797

FM = Inversión en fondo de maniobra

Comparación del Capital de Trabajo del año 2008 con los últimos tres años vencidos

Anexo 23

Mes	Variación			2009	Comparación		
	2009 - 2008	2009 - 2007	2009 - 2006		2008	2007	2006
ene	-561116	926535	982324	3065621	3626737	2139086	2083297
feb	-2620254	-1365804	-1258417	917730	3537985	2283534	2176148
mar	-3299278	-1359109	-1049496	859015	4158293	2218124	1908511
abr	-3007099	-1331535	-612931	1356606	4363705	2688141	1969536
may	-2225963	-1409457	-655490	1059453	3285416	2468909	1714942
jun	-2076356	-1098384	-775937	1090341	3166698	2188726	1866279
jul	-2461633	-1223204	-920182	876533	3338166	2099737	1796715
ago	-3048205	-1293848	-1515250	536631	3584835	1830479	2051881
sep	-2740505	-2067151	-971720	765807	3506312	2832958	1737527
oct	-2779608	-2062737	-1106078	493025	3272632	2555762	1599102
nov	-3098505	-2196375	-1473814	330445	3428950	2526821	1804259
dic	-3349137	-2363018	-1531042	441194	3790331	2804213	1972236

Comparación del Fondo de Maniobra del año 2008 con los últimos tres años.

Anexo 24

Mes	V a r i a c i ó n			Comparación			
	2009 - 2008	2009 - 2007	2009 - 2006	2009	2008	2007	2006
ene	-2795401	-1395001	-1332772	690338	3485739	2085338	2023110
feb	-2519765	-1365805	-1199601	898577	3418342	2264381	2098177
mar	-3246846	-1359110	-1057656	791770	4038616	2150880	1849427
abr	-2981523	-1331536	-638343	1285240	4266764	2616776	1923584
may	-2163469	-1409458	-667445	995283	3158752	2404741	1662729
jun	-1964563	-1098386	-789627	1024997	2989560	2123382	1814623
jul	-2406600	-1223206	-929738	805806	3212405	2029011	1735544
ago	-3059802	-1293849	-1594558	398725	3458527	1692574	1993283
sep	-2712943	-2067153	-1006755	672284	3385227	2739437	1679040
oct	-2768858	-2062739	-1162286	389236	3158093	2451975	1551522
nov	-3068611	-2196376	-1535749	226160	3294771	2422536	1761909
dic	-3338832	-2363019	-1618075	313694	3652526	2676713	1931769