

UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
Y EMPRESARIALES

TRABAJO DE DIPLOMA

TÍTULO: Procedimiento para la administración de  
las cuentas por cobrar en la EPIA # 11.

AUTOR: Miguel Hernández Fernández

TUTORA: MSc. Silvina B. Varona Reyes

Camagüey, Cuba

Julio de 2009

## Resumen

El presente trabajo se titula: *Procedimiento para la administración de las cuentas por cobrar en la EPIA # 11*. La empresa presta servicios de ingeniería, diseño, proyectos, consultoría y topografía, y le fue aprobado el perfeccionamiento empresarial en el 2000, encontrándose ahora en la etapa de consolidación. En estos momentos presenta dificultades en su gestión de cobro, dado por el atraso en los pagos de los clientes e incluso, impagos de algunos proyectos asumidos por la misma.

Además, a partir del 2006 se determinó no considerar las cuentas por cobrar mayores de 30 días, sino que se llevan a Litigio o a Proceso Judicial, pertenecientes estas partidas al grupo de Otros Activos, y pedir anticipos de un 20 a un 50% del importe; no obstante persisten los atrasos e impagos.

Esto repercute negativamente en su desempeño pues trae consigo, por ejemplo, la inestabilidad en la estimación material y en divisa a los trabajadores, y se ven obligados a solicitar préstamos bancarios a corto plazo para el pago de los salarios; existiendo la posibilidad de que la empresa caiga en estado de insolvencia técnica pues su capital de trabajo tiene una tendencia decreciente a partir del 2005.

Dada esta situación se le propone a la EPIA # 11 un procedimiento que permita la correcta administración de las cuentas por cobrar. De esta forma, se pretende mejorar la gestión de cobro a partir de la aplicación de varias técnicas de análisis económico-financiero, el modelo de Altman's Z-score y el de Calmés modificado, además, del análisis cualitativo del nivel de confiabilidad financiera de los clientes y alargando el ciclo de pago utilizando el plazo de operaciones del banco, trayendo consigo mejoras en el desempeño de la entidad.

## Summary

The present work is titled: *Procedimiento para la administración de las cuentas por cobrar en la EPIA # 11*. The enterprise offers engineering, design, projects, consultancy and topography services, and it approved him the managerial improvement in the 2000, being in the consolidation period now. In these moments it presents difficulties in its collection administration, since by the backwardness in the clients' payments and even, unpaid of some projects assumed by the same one.

Besides, starting from 2006 it determined not to consider the bills to get paid bigger than 30 days, but rather they have taken to Litigio or Proceso Judicial, belonging these departures to the Otros Activos group, and to request advances from 20 to 50% of the amount; nevertheless the back payments persist and unpaid.

This rebounds negatively then in their acting it brings, for example, the uncertainty in the material stimulation and in foreign currency to the workers, and they have forced to request short term bank loans for the payment of the wages; existing the possibility that the company falls in technical insolvency's state because its work capital has a falling tendency starting from 2005.

Given this situation the author propose to the EPIA #11 a procedure that allows the correct administration of the bills to get paid. This way, it seeks to improve the collection administration starting from the application of several techniques of economic-financial analysis, the pattern of Altman's Z-score and that of modified Calmés, also, of the qualitative analysis of the level of the clients' financial dependability and lengthening the payment cycle using the term of operations of the bank, bringing gets improvements in the acting of the enterprise.

## Índice

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1: Argumentación teórica y metodológica del análisis del capital de trabajo.</b>	<b>3</b>
1.1 Administración de Capital de Trabajo.	3
1.2 Administración de Cuentas por Cobrar.	11
1.3 Administración de Efectivo.	14
1.4 Administración de Inventario.	16
1.5 Administración de las Cuentas por Pagar.	21
1.6 Técnicas para analizar y gestionar el capital de trabajo.	23
➤ Razones económico- financieras.	23
➤ Equilibrio Financiero.	26
➤ Estado de Origen y Aplicación de Fondos.	28
➤ Estado de Origen y Aplicación del Capital de Trabajo.	30
➤ Estado de Variación del Capital de Trabajo.	31
➤ Modelo de medición de estado de quiebra: Altman´s Z- score.	32
➤ Método de Calmés Modificado.	34
<b>Capítulo 2: Análisis del capital de trabajo en la Empresa de Ingeniería y Arquitectura # 11.</b>	<b>35</b>
2.1 Caracterización de la empresa.	35
2.2 Diagnóstico del capital de trabajo en la EPIA # 11.	57
<b>Conclusiones</b>	<b>67</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>68</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>69</b>
<b>Anexos</b>	

## Introducción

En los últimos años las finanzas han experimentado un desarrollo notable debido principalmente a los escasos y necesarios recursos con que cuentan los administradores para que las empresas puedan realizar sus operaciones diarias, y a las crisis económica-financieras tanto a nivel regional como mundial. El surgimiento y evolución de la administración financiera ha estado muy ligado con la actividad empresarial. El administrador financiero debe dedicar el mayor tiempo posible a la administración eficiente de los recursos de la empresa, especialmente el capital de trabajo. La administración del capital de trabajo está íntimamente relacionada con la administración de las partidas del activo circulante y del pasivo circulante; principalmente el efectivo, el inventario, las cuentas por cobrar y por pagar.

La Empresa de Proyectos de Ingeniería y Arquitectura (EPIA) # 11 en estos momentos presenta dificultades en su gestión de cobro, dado por el atraso en los pagos de los clientes e incluso, impagos de algunos proyectos asumidos por la misma. Además, a partir del año 2006 se determinó no considerar las cuentas por cobrar mayores de 30 días, sino que se llevan a Litigio o a Proceso Judicial, pertenecientes estas partidas al grupo de Otros Activos, y pedir anticipos de un 20 a un 50% del importe; no obstante persisten los atrasos e impagos. Esto repercute negativamente en su desempeño pues trae consigo, por ejemplo, la inestabilidad en la estimulación material y en divisa a los trabajadores, y se ven obligados a solicitar préstamos bancarios a corto plazo para el pago de los salarios. Dada esta situación, en la empresa se detecta como **problema** el perfeccionamiento del sistema actual de administración de las cuentas por cobrar. Para erradicarlo, se plantea el siguiente **objetivo**:

- Proponer un procedimiento que permita la correcta administración de las cuentas por cobrar.

La **hipótesis** es:

- Si se implementara un procedimiento para la administración de las cuentas por cobrar se facilitarían las condiciones para mejorar la política de administración del efectivo.

Para la confección de esta investigación se plantearon las siguientes tareas:

- Redacción de la argumentación teórico-práctica de la investigación a realizar.
- Caracterización de la empresa por subsistemas cerrando con la formulación de los principales elementos del entorno interno y externo.
- Estudio de los Estados Financieros de la empresa desde 2005 hasta 2008.
- Cálculo y análisis del capital de trabajo por su destino.
- Cálculo de las razones financieras. Su interpretación.
- Análisis del equilibrio financiero.
- Elaboración e interpretación del Balance General Comparativo.
- Elaboración e interpretación del Estado de Resultados Comparativo.
- Elaboración e interpretación del Estado de origen y aplicación de fondos y capital de trabajo.
- Elaboración e interpretación del Estado de variación del capital de trabajo.
- Cálculo e interpretación del modelo Altman's Z- Score.
- Cálculo e interpretación del modelo modificado de Calmés.

La estructura del trabajo consta de:

- ✓ Capítulo 1: Argumentación teórica y metodológica del análisis del capital de trabajo.
- ✓ Capítulo 2: Análisis del capital de trabajo en la Empresa de Ingeniería y Arquitectura # 11.

Para la elaboración de este trabajo se consultó bibliografía clásica sobre el tema abordado y se tomó información de artículos publicados en diferentes páginas de Internet. Además, se utilizaron documentos de la asignatura Administración Financiera y materiales aportados por la EPIA # 11, así como los estados financieros y se realizaron entrevistas a sus principales directivos, todo lo que contribuyó a la consecución del objetivo planteado.

## **Capítulo 1: Argumentación teórica y metodológica del análisis del capital de trabajo.**

### **1.1 Administración de Capital de Trabajo.**

El Capital de Trabajo (CT) es la inversión de dinero que realiza la empresa o negocio para llevar a efectos su gestión económica y financiera a corto plazo. La definición básica más utilizada de capital de trabajo lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar.

Se puede calcular mediante dos formas: por su destino o su origen. El capital de trabajo por su destino es la diferencia del activo circulante (AC) y el pasivo circulante (PC), mientras que el capital de trabajo por su origen se obtiene de los fondos a largo plazo (sumando los pasivos no circulantes y el patrimonio (utilidad retenida más capital patrimonial) menos los activos no circulantes; los dos resultados son iguales en valor monetario. Además, entre el capital de trabajo y, el riesgo y la rentabilidad existe una razón inversa. Si el capital de trabajo aumenta, el riesgo y la rentabilidad disminuyen; lo contrario se cumple también.

Además, 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.

El capital de trabajo es el recurso económico destinado al funcionamiento inicial y permanente del negocio, que cubre el desfase natural entre el flujo de ingresos y egresos, entre los activos circulantes y los pasivos circulantes; y su importe va a estar determinado por el tipo de actividad que realice la empresa.

Por otra parte, el capital de trabajo evita desequilibrios que son causa de fuertes tensiones de liquidez y de situaciones que obligan a suspender pagos o cerrar la empresa por no tener el crédito necesario para hacerle frente.

Los administradores financieros dedican gran parte del tiempo a las operaciones internas diarias de la empresa, las cuales caen bajo el terreno de la administración del capital de trabajo.

La administración del capital de trabajo se encarga del control y manejo de las partidas circulantes del activo y pasivo; y con ello, mantener un nivel estable de capital de trabajo que le permita a la empresa realizar sus operaciones con menor riesgo y con poca probabilidad de caer en estado de insolvencia técnica. Un capital de trabajo grande no implica que exista liquidez, pues puede estar dado por un alto nivel de inventario (Inv) y/o cuentas por cobrar (CxC) que implica, además, el uso ineficiente de las partidas circulantes. El nivel de capital de trabajo es utilizado por los administradores financieros como un indicador para medir el riesgo. Al iniciar un negocio se necesita tener un capital de trabajo mínimo indispensable para realizar las operaciones diarias, la magnitud de este varía en dependencia de la actividad.

Existen varias definiciones de capital de trabajo, entre las cuales se encuentran las que aparecen a continuación:

*“ el capital de trabajo es la diferencia del activo circulante respecto al pasivo circulante, cuyo margen positivo permite a las empresas cumplir con sus obligaciones a corto plazo. ”*<sup>1</sup>

*“ “ El fondo de maniobra es la expresión de solvencia a muy corto plazo de la empresa, puesto que al identificar un exceso de inversiones circulantes sobre los fondos de funcionamiento, representa la capacidad que tiene la empresa de hacer disponible a corto plazo por encima de los vencimientos que se producirán en un plazo semejante. ”*<sup>2</sup>

Esta última cita aparece en un folleto que se titula *Administración del capital de trabajo*; aunque todavía no ha sido editado es de suma importancia su utilización.

Cuando se calcula el capital de trabajo por su destino (activo circulante menos pasivo circulante) se obtiene el capital de trabajo neto contable y guarda gran

---

<sup>1</sup> [http://es.mimi.hu/economia/capital\\_de\\_trabajo.html](http://es.mimi.hu/economia/capital_de_trabajo.html) 07/04/09

<sup>2</sup> Varona Reyes, Silvina Beatriz. *Administración del capital de trabajo*. Pág. 1



relación con la razón de liquidez (activo circulante sobre pasivo circulante), que es conocida también como la razón de capital de trabajo. De la interpretación del resultado de esta fórmula se busca conocer con cuánto cuenta la empresa de sus recursos líquidos por cada peso de obligaciones en el corto plazo (CP). Si la razón es igual a uno, este resultado indica una situación aceptable (aunque se corre el riesgo de sufrir de iliquidez) y el capital de trabajo va a ser igual a cero. Lo favorable sería que la relación sea superior a uno, por tanto, un capital de trabajo positivo.

La disponibilidad inmediata del capital de trabajo depende del tipo y de la naturaleza líquida de activos circulantes tales como caja, inversiones temporales en efectivo, cuentas por cobrar e inventarios. Cuando el capital de trabajo se define de esta forma, no puede aumentarse por medio de préstamos de los bancos, a corto plazo o por medio de la ampliación de crédito por los acreedores.

Para mantener un capital de trabajo aceptable es necesario que se tenga una cantidad de efectivo capaz de liquidar las deudas en el momento preciso; lo cual no quiere decir que se deba tener grandes sumas de efectivo porque este es el activo que menos utilidad genera. Además, que se administre eficientemente el inventario, las cuentas por cobrar y cuentas por pagar (CxP). La administración correcta de estas partidas es mejor que tener grandes sumas de efectivo. Una rápida rotación del inventario, una exigente gestión de cobro y un amplio ciclo de pago conllevarían al aumento del capital de trabajo. No se debe tener un enorme inventario porque se estarían inmovilizando recursos y traería consigo que estos se pongan ociosos, sufran daños, deterioros y pérdidas.

Básicamente, la empresa gira en torno a estos tres elementos. La empresa compra a crédito los inventarios, eso genera cuentas por pagar. Luego esos inventarios los vende a crédito, lo cual genera las cuentas por cobrar.

La administración eficaz y eficiente de estos tres elementos, es lo que asegura un comportamiento seguro del capital de trabajo.

La empresa debe tener políticas claras para cada uno de estos elementos. Respecto a los inventarios, éstos deben ser solo los necesarios para asegurar una producción continua, pero no demasiado grandes porque significaría inmovilizar una cantidad de recursos representados en Inventarios almacenados a la espera de ser realizados.

Las cuentas por cobrar representan buena parte de los recursos de la empresa en manos de clientes, éstas deben tener políticas óptimas de gestión y cobro, y en cuanto al plazo que se da a los clientes, éste debe estar acorde con las necesidades financieras de la empresa.

Debe haber concordancia entre las políticas de cuentas por cobrar y cuentas por pagar. Es decir, el plazo de pago siempre debe ser mayor que el de cobro porque de lo contrario generaría un desequilibrio en el capital de trabajo.

Cualquier política que afecte el capital de trabajo, conlleva a que ese capital afectado debe financiarse o reponerse, lo que solo es posible hacerlo de tres formas; ser generado por la misma empresa, financiado por los socios o financiado por terceros.

Lo ideal es que la empresa esté en condiciones de generar los suficientes recursos para cubrir todos estos eventos relacionados con el mantenimiento y crecimiento del capital de trabajo. Pero se debe tener presente que muchas veces, con solo administrar eficazmente las cuentas que intervienen en el capital de trabajo es suficiente. El administrador financiero debe controlar cada recurso de su empresa porque de ahí se desprende que su trabajo se convierta en éxito o sea un fracaso.

Una correcta gestión de cobro se pudiera implementar analizando el porcentaje de las ventas a cada cliente con respecto al total de éstas para determinar su peso en los ingresos de la empresa o mediante el estudio de la antigüedad de las cuentas por cobrar para aplicar una política de cobro diferenciada por sector, nivel de ventas, actividad económica u otras categorías.

Con respecto a las cuentas por cobrar, en Cuba, a las empresas en perfeccionamiento empresarial no se les permite tener deudas por más de 30 días. A pesar de ello, persiste la cadena de impagos. Además, no se aprovecha al máximo el ciclo de pago porque hay varias empresas que liquidan sus deudas en el menor tiempo posible. En ocasiones, el ciclo de pago es inferior al de cobro, lo que provoca un déficit en el financiamiento interno que debe ser cubierto por los recursos extras que genera la empresa o por financiamiento de terceros; trayendo consigo un endeudamiento más el costo que esto implica. Por tanto, si se administra de forma eficiente el inventario, las cuentas por cobrar y cuentas por pagar, se obtiene un aumento del capital de trabajo sin depender en su totalidad del flujo de efectivo

Una de las políticas para reducir el ciclo de conversión de efectivo es la relacionada con la disminución del ciclo promedio de cobro que trae consigo (manteniéndose el ciclo promedio de inventario y el de pago constantes) que las entradas de efectivo sean más rápidas en el tiempo y disminuyan las necesidades de financiamiento de capital de trabajo.

Entre más corto sea el ciclo de flujo de caja, aumentará su rotación al año, que multiplicado por el margen de utilidad neta se obtendrá el porcentaje de fondos propios para inversiones, lo que evidencia acciones positivas en la administración del capital de trabajo; así fortalece el financiamiento interno y crea menos dependencia de los créditos a corto y largo plazo (LP).

El capital de trabajo tiene relación directa con la capacidad de la empresa de generar flujos de caja. El flujo de caja o efectivo, que la empresa genere será el que se encargue de mantener o de incrementar el capital de trabajo.

La capacidad que tenga la empresa de generar efectivo con una menor inversión o una menor utilización de los activos, tiene gran efecto en el capital de trabajo. Es el flujo de caja generado por la empresa el que genera los recursos para operar la empresa, para reponer los activos y para pagar la deuda.

Una eficiente generación de recursos garantiza la solvencia de la empresa para poder asumir los compromisos actuales y proyectar futuras inversiones sin necesidad de recurrir a financiamiento de terceros. El flujo de caja de la empresa debe ser suficiente para mantener el capital de trabajo, para reponer activos, para atender los costos de los pasivos, y para distribuir utilidades.

El capital de trabajo debe ser suficiente en cantidad para capacitar a la empresa para conducir sus operaciones sobre la base más económica y sin restricciones financieras, y para hacer frente a emergencias y pérdidas sin peligro de un desastre financiero.

El administrador financiero, para incrementar el capital de trabajo en un lapso de tiempo breve, puede utilizar la opción de financiamiento externo más idónea un préstamo a mediano plazo; de no contar éste con financiamiento propio. Un crédito a corto plazo aumentaría el activo circulante y el pasivo circulante en la misma magnitud, trayendo como resultado un capital de trabajo idéntico al que ya tenía. El financiamiento a largo plazo aumentaría el activo circulante, el pasivo circulante se mantendría igual y se obtendría un incremento del capital de trabajo; pero esta opción le sería muy costosa a la empresa y existe la posibilidad que el banco niegue el préstamo. Por tanto, el préstamo a mediano plazo aumentará el capital de trabajo poniendo a la empresa en una situación ventajosa para realizar sus operaciones.

A pesar de que el préstamo a mediano plazo tiene un costo superior al de corto plazo, en la práctica se ha evidenciado que si se suman todos los costos de los préstamos a corto plazo solicitados para alcanzar el mismo objetivo, en ocasiones, este resultado es mayor. Esto se debe principalmente porque el crédito a corto plazo es a tasa variable mientras que el préstamo a mediano y largo plazo es a tasa fija.

Existirá mayor capacidad para pagar las deudas, cuanto mayor sea el margen de las partidas del activo circulante sobre los pasivos circulantes, es decir, las obligaciones a corto plazo.

Frente a una disminución en las ventas, el capital de trabajo posibilita amortiguar el cambio y facilita la adopción de medidas ya sean encaminadas para contrarrestar la tendencia decreciente de las ventas o para aumentar la liquidez mediante una estricta política de crédito. El capital de trabajo se considera como la inversión en activos a corto plazo.

La administración del capital de trabajo reviste gran importancia porque está asociado con las operaciones diarias en una empresa. En el caso de las empresas de servicios, sus activos circulantes son más de la mitad del total del activo lo que conlleva a una mejor administración del capital de trabajo porque está ligada a las partidas circulantes del activo y el pasivo y estas constituyen la mayor parte de la empresa por eso se debe dedicar mayor atención. Esto permite que la empresa supervise y controle sus cuentas por cobrar e inventarios porque si posee niveles altos en estas partidas, puede existir la posibilidad que sus cuentas por cobrar sean muy antiguas y tenga inventario inmovilizado. Además, atenta contra el crecimiento y desarrollo de la entidad, y disminuye el rendimiento aunque el riesgo es bajo. También, muestra la diferencia que existe entre el activo circulante y pasivo circulante.

*" (...) el activo es la fuente de recursos con que cuenta la empresa para hacer frente a las obligaciones contraídas. (...)"<sup>3</sup>*

La eficiente administración del efectivo, inventario, las cuentas por cobrar y por pagar permite a la empresa tener un nivel aceptable de capital de trabajo que la proteja ante cualquier contingencia, la capacita para el otorgamiento de créditos más flexibles y es un indicador de eficiencia en la administración de sus recursos.

Dentro de las varias causas que provocan fracasos en los negocios (donde está presente la inexperiencia en la administración eficiente de las empresas) se detectan las siguientes:

- Deficiencia en la dirección, dado por la toma de decisiones equivocadas.

---

<sup>3</sup> Álvarez, J. *Las finanzas en la empresa. Información, análisis, recursos y planeación*. Cuarta edición. Editorial Félix Varela. La Habana, 2005. p.253

- Debilidades en la dirección de finanzas, la no utilización de métodos para la planeación financiera y no aprovechar el plazo de pago.
- Factores externos fuera del alcance de la empresa, en cuanto a la influencia que ejerce la centralización de la economía.

Todo lo anterior tiene solución trabajando con profesionalismo y administrando eficientemente los escasos recursos disponibles.

El ciclo financiero a corto plazo está ligado al capital de trabajo pues este último, es el que permite el desarrollo de las operaciones y expresa cuán líquidos son los recursos con que cuenta la empresa para su funcionamiento. El capital de trabajo debe ser dinámico, es decir, facilitar que el ciclo operativo sea lo más corto posible.

Las empresas con niveles bajos de activo circulante pueden incurrir en impagos y tener dificultades en sus operaciones diarias. Las de pequeño tamaño, su principal fuente de financiamiento son los pasivos circulantes pues no tienen acceso a los préstamos a largo plazo.

Como en muchas empresas no hay una correspondencia entre los influjos y desembolsos de efectivo, por eso se necesita contar con cierto nivel de capital de trabajo, y así estar en condiciones de realizar sus operaciones. Mientras más predecibles sean las entradas de efectivo, menor será la cantidad de capital de trabajo que requerirá.

La eficiente administración de las partidas básicas del capital de trabajo y que le permiten a la empresa alcanzar el Nivel aceptable de CT son: efectivo, cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar; de ahí el objetivo de la administración del capital de trabajo: *Administrar eficientemente cada una de las partidas que lo integran*, razón por la cual se inicia a continuación el análisis de cada una de ellas.

## 1.2 Administración de Cuentas por Cobrar.

Dentro de la administración del capital de trabajo se encuentra la administración de las cuentas por cobrar, de ella depende el nivel de entrada de efectivo producto de las ventas.

En el activo circulante se encuentra las dos partidas por cobrar principales: las cuentas por cobrar y los documentos por cobrar. Además, como las cuentas por cobrar están relacionadas con las operaciones que realiza la empresa, su importe debe ser cobrado de acuerdo a las condiciones pactadas.

Las cuentas por cobrar tienen varias definiciones, entre ellas se encuentra las siguientes:

*“ Una cuenta por cobrar es un saldo adeudado por un cliente generado por un crédito, disminuyendo inventarios. (...)”<sup>4</sup>*

También se pueden definir como el otorgamiento de un crédito por parte de la empresa a sus clientes mediante la prestación de un servicio o la venta de un bien con la promesa de que va a recibir una entrada de efectivo por el valor del hecho consumado en el corto plazo.

Tener un alto valor en cuentas por cobrar es favorable pues es una de las partidas que provoca incremento en el capital de trabajo, siempre que las cuentas por cobrar no estén por encima del período promedio de cuentas por cobrar ideal de la empresa, es decir, que las cuentas por cobrar no se consideren como atrasos y/o impagos; para ello, se debe tener implementado un sistema de control. La administración de las cuentas por cobrar debe ser efectiva porque influye en la rentabilidad y el riesgo.

*“ La administración de las cuentas por cobrar empieza con la decisión de si se debe o no conceder crédito. (...)”<sup>5</sup>*

---

<sup>4</sup> Fernández Andrés, Ana. Monografía: *Administración Financiera del Crédito Comercial*. 141kb p.1

<sup>5</sup> Weston, T. F. *Fundamentos de Administración Financiera*. Volumen 2. Décima Edición. 2006 p.522

Sin un eficiente mecanismo de control de las cuentas por cobrar provocaría que estas aumenten, trayendo consigo menos entrada de efectivo y un falso incremento del capital de trabajo.

Cada empresa dada sus características particulares debe tratar por todos los medios de alcanzar un nivel óptimo en cuentas por cobrar, y éste va a depender de la política crediticia impuesta.

El tipo de política de crédito que implante una empresa está influenciada por la capacidad productiva o el nivel de prestación de servicios, los costos y el margen de utilidad; esta política puede variar en el tiempo y de acuerdo a las decisiones adoptadas.

El departamento comercial cuenta con dos herramientas de suma importancia:

- 1) El ciclo promedio de cobro.
- 2) El reporte de la antigüedad de las cuentas por cobrar.

Mediante estos aspectos se puede medir el desempeño de este departamento.

La política de crédito es una de las variables controlables por la empresa, influye en el nivel de ventas y está compuesta por:

- 1) El período de crédito: es el plazo de tiempo otorgado a los clientes para que liquiden sus obligaciones.
- 2) Las normas de crédito: los clientes deben poseer una capacidad financiera mínima para que se les conceda el crédito.
- 3) La política de cobranza: está relacionada con el carácter restringido o flexible que se le da a las cuentas por cobrar morosas.
- 4) Los descuentos ofrecidos: pueden ser por pronto pago: pero en Cuba no está vigente la aplicación de esta política de cobro.

*“ El administrador de crédito tiene la responsabilidad de administrar la política de crédito de la empresa. (...)”<sup>6</sup>*

---

<sup>6</sup> Ídem. p.530



La empresa debe tener bien definida su política crediticia porque la venta a crédito es un instrumento que favorece a la empresa en el entorno donde se desempeña. Por otra parte, tiene que existir un control periódico sobre la antigüedad y el ciclo de las cuentas por cobrar.

La política de cobranza consiste en los pasos que se sigue para cobrar las cuentas con mayor antigüedad. Un cambio de ésta provocaría variaciones en las ventas y el período de cobro.

Una política de crédito flexible favorece el incremento de las ventas, los costos y las cuentas por cobrar. Los costos aumentan porque se necesitará más fuerza de trabajo, materias primas y demás requerimientos para mantener la producción o prestación de servicios. Al aumentar las cuentas por cobrar, se incrementan los costos de mantenimiento y pueden surgir cuentas impagables. Entonces, a la hora de adoptar una política de crédito lo esencial a tomar en cuenta es si los ingresos por las ventas son superiores que los costos (que incluyen también los relacionados con el crédito).

Cuando se realiza una venta a crédito, el inventario disminuye por el costo, las cuentas por cobrar aumentan por el precio de venta y la diferencia es la utilidad que se convierte en efectivo al ejecutar el cobro.

La administración de cuentas por cobrar tiene que controlar si se debe o no conceder el crédito, el monto de éste, el ciclo de cobro y la antigüedad de las cuentas por cobrar, para que haya una eficiente gestión comercial.

El objetivo principal de la administración de cuentas por cobrar es cobrarlas con prontitud. Además, es un instrumento que contribuye a aumentar el volumen de las ventas y mejorar los beneficios.

Las cuentas por cobrar constituyen un medio de financiamiento, esto implica ya sea la cesión de las cuentas por cobrar en garantía (Pignoración) o la venta de las cuentas por cobrar (Factoraje).

La cesión de las cuentas por cobrar en garantía se caracteriza por el hecho de que el prestamista no solamente tiene derechos sobre las cuentas por cobrar sino que también tiene un recurso legal (el prestamista puede requerir el pago a la empresa vendedora dada la incobrabilidad de una cuenta por cobrar), entonces la empresa vendedora absorbe la pérdida. Por lo tanto, el riesgo de incumplimiento sobre las cuentas por cobrar cedidas en garantía permanece con el prestatario.

El factoraje o la venta de las cuentas por cobrar implican que el prestamista compre las cuentas por cobrar, generalmente sin recurso legal hacia el prestatario, lo cual significa que si el comprador de los bienes no paga por ellos será el prestamista quien absorba la pérdida en lugar del vendedor de los bienes.

Otra de las partidas que conforman el nivel aceptable de capital de trabajo es la que recoge el efectivo en cualquiera de sus formas de permanencia en la empresa, ya sea efectivo en banco o en caja. A continuación se analiza la administración del efectivo.

### **1.3 Administración de Efectivo.**

El efectivo en banco es el importe en dinero que posee la empresa para realizar oportunamente sus operaciones. En caja es una cantidad relativamente pequeña destinada a solucionar en efectivo y de forma inmediata pequeños pagos que la empresa debe realizar en determinados momentos. Su importe y utilización están normados de acuerdo a la actividad de la empresa.

Un negocio que tenga un nivel inadecuado de efectivo va a presentar problemas para realizar sus operaciones. Por otra parte, mantener un saldo elevado de efectivo es muy costoso porque es el activo que menos utilidades genera aunque es necesario para pagar salarios, impuestos, las materias primas y otros. El principal objetivo de la administración del efectivo consiste en minimizar la cantidad de efectivo que la entidad deba tener para operar normalmente.

Las dos razones fundamentales por la que las empresas mantienen efectivo son:

- Transacciones: Se debe tener un saldo de efectivo necesario para cubrir las operaciones diarias.
- Compensación a los bancos por el suministro de préstamos y servicios: Las empresas deben poseer un saldo compensador con un banco por los servicios o por la concesión de un crédito.

Existen otras razones por la que las empresas mantienen efectivo, ellas son por motivos de precaución (es una reserva para prevenir las fluctuaciones en las entradas y salidas imprevistas de efectivo) y de tipo especulativo.

Los flujos de entrada y de salida de efectivo son un poco impredecibles y en ocasiones la disponibilidad varía entre las empresas y las industrias. Es recomendable mantener un saldo de reserva para fluctuaciones imprevistas, conocidos como saldos preventivos. Las empresas necesitan la cuenta de efectivo pero se hace imposible calcular las cantidades requeridas para cada propósito.

Un saldo adecuado de efectivo ayuda a conservar la reputación de crédito y la liquidez dentro de una misma rama, lo cual favorece a la empresa a la hora de comprarle a sus proveedores las materias primas y mantener una buena imagen con el banco. El efectivo es muy útil pues posibilita aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno.

En la actualidad, dados los avances de la tecnología de la informática y las comunicaciones, la administración del efectivo se ejecuta de forma conjunta por la empresa y el banco, y el administrador financiero es el responsable de su cumplimiento. Además, la administración del efectivo se encarga de la adecuada administración del flujo de entrada y de salida de efectivo. Esto posibilita a la empresa contar con la cantidad de efectivo necesaria para comprar las materias primas con la calidad y en las cantidades adecuadas para realizar sus operaciones diarias.

El efectivo es indispensable para realizar las compras de materias primas y con estas se va formando el inventario de la empresa en materias primas. Además, a medida que la empresa realiza sus operaciones diarias se crea los otros dos inventarios: el de producción en proceso y producción terminada. Por ello, se profundiza en el análisis de la administración del inventario.

#### **1.4 Administración de Inventario.**

El inventario puede definirse como la *"relación escrita, hecha en un momento dado, de los bienes, (...) de una persona o entidad, o de los efectos contenidos en un local, establecimiento o propiedad."*<sup>7</sup>

También se considera que el inventario es *"el stock o acopio de insumos, materias primas, productos en proceso y bienes terminados que son mantenidos por una empresa."*<sup>8</sup>

Además, los inventarios pueden clasificarse, entre otros criterios, según:

- Su naturaleza, y pueden ser:
  - Materias primas y materiales: Se trata de productos que se utilizarán para formar parte del producto terminado. Por lo general, el comportamiento de estos inventarios sigue un patrón rígido por el ritmo de producción y sus correspondientes normas de consumo. Su reposición elevará los volúmenes hasta una norma de inventario previamente determinada.
  - Productos en proceso: Se refiere a partes y piezas que formarán parte del producto final aún sin terminar. Se encuentran en todo el flujo de producción, y su comportamiento está en función de las operaciones anteriores y posteriores al momento o lugar del proceso de que se trate.
  - Productos terminados: Una vez terminado el producto es envasado (y a veces también es embalado) y pasa a formar parte

---

<sup>7</sup> <http://es.mimi.hu/economia/inventario.html> 07/04/09

<sup>8</sup> Ídem.

del inventario de producto terminado estando listo para su posterior distribución y venta.

- Su velocidad de rotación, y puede clasificarse:
  - Inventario corriente: Se refiere al inventario que se mueve dentro de márgenes típicos de rotación.
  - Inventario de lento movimiento: Integrado por productos cuyos escasos movimientos de salida conducen a su relativa inmovilización. Sus causas se originan, fundamentalmente, en compras que no se ajustan al consumo real por errores en el pronóstico o por obsolescencia, ante el cambio de tecnología o de los patrones de la demanda.
  - Inventario ocioso: Constituido por productos sin salidas durante un período de tiempo dado. Su origen más relevante está en las compras no justificadas y en menor medida en la obsolescencia por cambio de tecnología.
  - Inventario obsoleto: Integrado por productos que fundamentalmente por cambio de tecnología, se convierten en inservibles, deviniendo en ociosos.
  
- Su nivel de acceso, y se clasifican:
  - Inventario estratégico: Son productos que se reservan de acuerdo a una estrategia nacional, ramal o empresarial porque pueden servir de repuesto a un equipo vital para una determinada actividad o que su adquisición y compra resulte muy compleja o lenta.
  - Inventario de reserva estatal: Son los inventarios que se tienen para contingencias o catástrofes naturales. Deben rotarse para evitar envejecimientos excesivos según su propia naturaleza.
  - Inventarios intocables: Son reservas de las Fuerzas Armadas para su uso solo en casos militares y deben rotarse adecuadamente.

- Su posición en el proceso logístico:
  - Inventario en existencia: Son los productos que se encuentran en un almacén. Equivale al inventario disponible.
  - Inventario en tránsito: Son los productos que se encuentran moviéndose sobre un equipo de transporte entre dos nodos (almacenes) de la red logística.
  
- Su funcionalidad:
  - Inventario normal: El inventario normal asegura la demanda de un producto, por ello cuando esta excede lo previsto es preciso recurrir al inventario de seguridad.
  - Inventario de seguridad: Es aquel que permite cubrir las fluctuaciones aleatorias de la demanda y las de las condiciones de suministro (plazo de suministro y calidad del producto).
  - Inventario disponible: El total de las existencias que se hallan físicamente en el almacén, se denomina inventario disponible. Por lo tanto, es la suma del inventario normal y del inventario de seguridad.

Los niveles de inventario dependen de las ventas y estos constituyen una parte esencial en el funcionamiento diario de la empresa. La administración del inventario es suma importancia, pues de ella se desprende si la empresa incurrirá en ventas, pérdidas o en altos costos de mantenimiento de un recurso inmovilizado. Existen costos que están asociados al inventario, tales como: los costos de emisión de pedidos, costos logísticos de almacenamiento, y costos de ruptura.

La administración del inventario gira alrededor de cuatro aspectos:

- ❖ La cantidad de unidades que deben ordenar.
- ❖ El momento de realizar la orden.
- ❖ Los artículos de mayor importancia dentro del inventario que requieren una atención diferenciada.
- ❖ La forma de protegerse frente a la variación de los costos de los artículos del inventario.

Proporcionar los artículos necesarios para el mantenimiento de las operaciones diarias y a bajos costos es la razón de ser de la administración del inventario. Además, el nivel del inventario va repercutir en la rentabilidad de la empresa, es decir, si hay niveles excesivos o deficientes de inventario.

Existen varios modelos en la administración del inventario; cuando la demanda es independiente (filosofía de reposición) se analiza si la demanda es constante o variable (puede ser también aleatoria). Si la demanda es constante se utiliza el modelo de la cantidad económica de la orden (EOQ) para determinar el tamaño óptimo del inventario. Este modelo se caracteriza por tener una demanda uniforme, o sea, es constante y continua, el abastecimiento se recibe completo no en partes, el tiempo de entrega es constante y se conoce, no se permite inexistencias, todos los costos son constantes, y el artículo es un producto singular no existe interacción con otros productos. Y si la demanda es variable o aleatoria se emplea el sistema de revisión continua (Sistema Q) o el sistema de revisión periódica (Sistema P).

El sistema Q se basa en el calcular dos valores, el tamaño del lote y el punto de reorden (se fiscaliza el inventario de forma continua, cuando el inventario llega a ese punto se solicita una cantidad de recursos de acuerdo al valor del tamaño del lote). El tamaño del lote siempre va a ser constante y el tiempo que transcurre desde que se hace la solicitud hasta que se entrega es el mismo.

El sistema P se diferencia del sistema Q en que las revisiones que se hacen del inventario no son continua, sino periódica. Se calcula el inventario máximo o tope y lo que se solicita es lo que debe tener menos lo que hay en existencias. El tamaño del lote no es constante, varía entre un suministro y el siguiente al igual que el tiempo que pasa entre una solicitud y otra, por el contrario del período óptimo de reaprovisionamiento.

Cuando la demanda es dependiente (filosofía de requerimientos) se emplean el sistema MAX-MIN, el sistema de planeación de los requerimientos materiales (sistema MRP) y el sistema Justo a tiempo (JIT) conocido como " *Just in time*".

El MAX-MIN es método estadístico donde se calcula la norma de inventario que es igual a la multiplicación del consumo promedio diario por la norma de tiempo (es aquella que expresa el tiempo necesario para el cumplimiento de una unidad de producción en determinadas condiciones técnico organizativas, por un obrero o grupo de obreros que posee la calificación requerida y ejecuta su trabajo con habilidad e intensidad media). El sistema MRP es modelo de planeación y control para determinar con exactitud la cantidad, calidad y tiempo en el que debe ser adquirido cada recurso a emplear en el proceso de producción o prestación de servicio, este se utiliza para producción manufacturera.

El sistema Justo a Tiempo es una filosofía de gestión cuyo objetivo es la eliminación completa del despilfarro. Se considera despilfarro a cualquier cosa distinta de la cantidad mínima de equipo, materiales, componentes, espacio y tiempo del operario, que sean absolutamente esenciales para añadir valor al producto. Esta eliminación se consigue produciendo en el instante en que se necesita con calidad perfecta. El JIT consiste en producir la clase de productos necesarios, en el momento preciso y en las cantidades debidas para satisfacer las demandas del mercado combinando simultáneamente flexibilidad, calidad y eficiencia.

Se puede decir que los inventarios son indispensables para que cualquier empresa funcione. Además, de los modelos de administración de inventario el de demanda constante no se ajusta a las condiciones y características actuales en que se desenvuelven las empresas estatales cubanas; sin embargo los modelos de revisión continua y el de revisión periódica son más aconsejables, al igual que el sistema justo a tiempo por su dinamismo y eficiencia.

Por otra parte, al comprar los inventarios indispensables para el funcionamiento de la empresa a crédito, se generan cuentas por pagar. Las cuales se caracterizan por ser a corto plazo y producto de la adquisición de materias primas básicamente, a continuación se describe las particularidades de la administración de las cuentas por pagar.



## 1.5 Administración de las Cuentas por Pagar.

Las cuentas por pagar representan obligaciones presentes provenientes de las operaciones de transacciones pasadas tales como la adquisición de mercancías y/o servicios o por la obtención de préstamos para el financiamiento de los bienes que constituyen el activo. Las más frecuentes son: proveedores, documentos por pagar, impuestos por pagar y otros.

También se define como: *“Préstamos de instituciones de crédito, de particulares, de compañías filiales, de accionistas o funcionarios, etc., prestados tanto por adeudos obtenidos a través de contratos formales de crédito, como por adeudos amparados por simples títulos de crédito o bien por créditos no documentados en los cuales existía un convenio escrito acerca del vencimiento.”*<sup>9</sup>

*“ (...) El crédito (se refiere a la cuenta por pagar) a corto plazo se define como cualquier pasivo que originalmente se haya programado para liquidarse al término de un año. (...) ”*<sup>10</sup>

Las cuatro principales fuentes de financiamiento a corto plazo son:

- Los pasivos acumulados.
- Las cuentas por pagar.
- Los préstamos bancarios.
- El papel comercial.

En este epígrafe solo se tratará las cuentas por pagar por ser la partida del pasivo circulante que interviene en la administración del capital de trabajo y en el cálculo de su nivel aceptable.

Las cuentas por pagar surgen de las compras a crédito que efectúa la empresa para realizar sus operaciones. Esta partida es la mayor entre todas de las deudas a corto plazo y se caracteriza por ser una fuente de financiamiento espontánea.

---

<sup>9</sup> <http://www.mitecnologico.com/Main/CuentasPorPagar> 17/10/2008

<sup>10</sup> Weston, T. F. *Fundamentos de Administración Financiera*. Volumen 3. Décima Edición. 2006 p.583

Para ser pasivos circulantes o a corto plazo la obligación de liquidar el pasivo no debe ser mayor de un año o del ciclo financiero a corto plazo. Los documentos y cuentas por pagar generalmente incluyen los documentos por pagar a bancos y proveedores, la porción de la deuda a largo plazo con vencimiento a un año y otros. El registro de los documentos y cuentas por pagar se hacen generalmente destinando una cuenta de mayor para cada uno de los conceptos que integran los documentos y cuentas por pagar. Los documentos y cuentas por pagar con vencimiento a corto plazo forman parte del pasivo circulante.

El pasivo que, como cualquier otro concepto forma parte de la información financiera, debe proceder de una transacción o evento realizado (en el pasado), por lo cual surge en el presente una obligación de transferir efectivo, bienes o servicios en el futuro a otra entidad económica .

Un pasivo es el conjunto o segmento cuantificable de las obligaciones presentes de una entidad, virtualmente ineludibles, de transferir activos o proporcionar servicios en el futuro a otras entidades, como consecuencia de transacciones o eventos pasados, puede estar condicionado al vencimiento de un plazo, a la ocurrencia de un evento determinado o a la simple solicitud de cumplimiento por parte del beneficiario. Estas operaciones dan origen a una obligación de pago, de tipo legal o asumida por la entidad. Una obligación legal es aquella que se deriva de un contrato, la legislación u otra causa de naturaleza jurídica.

La deuda a corto plazo es más riesgosa que la deuda a largo plazo; aunque es menos costosa, fácil de obtener y bajo condiciones más flexibles. La cuenta por pagar es una deuda interempresarial que surge de las ventas a crédito y que se registra como una cuenta por cobrar por el vendedor y como una cuenta por pagar por el comprador. Al ampliar el período de pago, y al expandirse las ventas y las compras, se genera un financiamiento adicional.

El período de pago es un indicador de suma importancia porque le informa con qué tiempo cuenta la empresa para saldar sus obligaciones. Este período

siempre debe ser mayor que el período de cobro, si no creará un desequilibrio que la empresa tendrá que autogenerar fondos que cubran a este, préstamos de terceros o financiamiento del Estado.

Para la correcta administración de las cuentas por pagar y por cobrar, el efectivo y el inventario, en fin, del capital de trabajo la empresa debe apoyarse en varias técnicas de análisis y gestión que le permitan detectar los problemas existentes y en base a estos proponer las posibles soluciones.

## **1.6 Técnicas para analizar y gestionar el capital de trabajo.**

### ➤ **Razones económico- financieras.**

Las razones financieras presentan una perspectiva amplia de la situación financiera en la empresa. Luego de ser interpretadas pueden precisar el grado de liquidez, de rentabilidad, la cobertura y todo lo que tenga que ver con su actividad. El análisis de razones es la forma más usual de análisis financiero, pues ofrece las medidas relativas al funcionamiento de la empresa. Se utilizan un buen número de técnicas diferentes para juzgar determinados aspectos del funcionamiento corporativo; pero las razones financieras son las que se citan más a menudo.

Existen diferentes clasificaciones de las razones financieras en dependencia del uso que se persigue con ellas; aunque todas tienen características comunes entre sí. Según Gitman, las razones financieras se dividen en cuatro grupos básicos:

- razones de liquidez y actividad
- razones de endeudamiento
- de rentabilidad y
- de cobertura o reserva

Dentro del primer grupo están:

- **Razones de liquidez:** La liquidez de una organización es juzgada por la capacidad para saldar las obligaciones a corto plazo que se han adquirido a medida que éstas vencen. La liquidez se refiere no solamente a las finanzas

totales de la empresa, sino a su habilidad para convertir en efectivo determinados activos y pasivos circulantes.

Entre ellas se pueden citar:

- ✓ Razón de extrema liquidez o Solvencia.
- ✓ Capital Neto de Trabajo.
- ✓ Prueba Ácida.
- ✓ Razón de Tesorería.
- **Razones de actividad:** Expresan el grado de aprovechamiento que la empresa da a sus recursos.
  - Rotación de Inventario.
  - Plazo Promedio de Cuentas por Cobrar
  - Plazo Promedio de Inventario.
  - Rotación de Cuentas por Cobrar.
  - Rotación de Cuentas por Pagar.
  - Plazo Promedio Cuentas por Pagar.
  - Rotación de Activo Fijo.
- **Razones de endeudamiento:** Expresan la capacidad de la empresa para utilizar el dinero de terceros. Es decir, la situación de endeudamiento de la empresa indica el monto de dinero de terceros que se utiliza en el esfuerzo para generar utilidades. Mide el monto del total de activos aportados por los acreedores de la empresa.
- **Razones de rentabilidad:** Expresan la capacidad de la empresa para generar utilidades tanto a partir de las ventas como a partir de la inversión. Permiten evaluar las ganancias de la empresa con respecto a un nivel dado de ventas, de activos o la inversión de los dueños. Se presta atención a la rentabilidad de la empresa porque para sobrevivir hay que producir utilidades.
- **Razones de cobertura:** Este grupo de razones evalúa la capacidad de la empresa para cubrir determinados cargos fijos. Las relaciones de cobertura se relacionan más frecuentemente con los cargos fijos que resultan por las deudas de la empresa. Mientras más bajas sean estas razones, más riesgosa se considerará la empresa. Entre ellas se encuentran:

- Veces que se ha ganado el interés
- Cobertura total del pasivo
- Razón de cobertura total

Resulta válido abordar en este punto, las limitaciones del análisis de las razones financieras. La primera es que una sola razón no ofrece suficiente información para juzgar el funcionamiento total de la empresa; solamente cuando se utiliza un grupo de razones puede formarse un juicio razonable. Si el analista no se ocupa de la situación financiera de la empresa, sino solamente con aspectos específicos de ésta, puede que una o dos razones sean suficientes. La segunda es que al comparar estados financieros se debe verificar si el período de los estados que se comparan es el mismo. En caso contrario, los efectos estacionales pueden provocar conclusiones y decisiones erróneas. Finalmente, es de suma importancia asegurarse de que los datos de los estados financieros que se comparan hayan sido elaborados de la misma manera.

Existen tres razones económico-financieras que se adecuan a las características de las empresas cubanas y que reafirman el análisis que se hace. Estas razones se utilizan para comparar los resultados obtenidos con cada año que se está analizando.

- > Autofinanciamiento generado sobre Ventas: son los fondos que es capaz la empresa de autogenerar a partir de las ventas.
- > Autofinanciamiento generado sobre Activo total neto: indica lo que ha autogenerado el activo total neto.
- > Autofinanciamiento sobre Inversiones: expresa el importe de flujo de caja que se autogenera por cada peso de inversión, en el caso de Cuba se calculará para el Activo Fijo Tangible cuando exista un aumento de este porque es el que más rinde de los activos.

➤ **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, porque 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.

Una empresa tiene equilibrio financiero cuando tiene una estructura económica que le permite ir haciendo frente, en cuantía y vencimiento, a sus obligaciones. Para ello, deben cumplirse los siguientes principios financieros:

- 1) El activo circulante “permanente” y el activo fijo, inversiones que se consideran estables en la empresa, deben financiarse con recursos permanentes, fondos propios y ajenos a largo plazo, de forma que sólo se financie con recursos a corto plazo aquella parte del activo circulante cuya posible realización no ponga en peligro la continuidad de la empresa.
- 2) La política de crédito a corto plazo se debe basar en el nivel de ventas pues determina los desfases de tesorería. La política de obtención de recursos a largo plazo debe estar basada en la rentabilidad que hace la devolución de esta financiación.
- 3) La elección entre recursos propios o ajenos a largo plazo se debe basar en los beneficios y en los recursos que genera la entidad que determina la capacidad de amortización de estos créditos.
- 4) Se debe llevar a cabo una política correcta de renovación y mantenimiento de los almacenes, así como de gestión de otros conceptos de circulante, clientes y proveedores, para trabajar con las necesidades mínimas de circulante.

La entidad necesita de los medios financieros adecuados en el momento preciso y al menor costo posible para que pueda mantener un desarrollo económico estable.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente y llevando este 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. Se puede considerar entonces que una empresa se encuentra en equilibrio financiero, cuando:

**Capital de Trabajo = Inventarios Totales**

**Activos Financieros = Pasivos Circulantes**

**Pasivo Circulante  $\leq$  Capital Contable**

Bajo estas condiciones se puede decir que la empresa tiene todas las posibilidades para hacer frente a sus deudas, todo se simplifica, aparentemente, a lograr convertir en recursos líquidos el activo circulante en el momento oportuno. Generalmente, las empresas no mantienen esta posición de equilibrio, lo que da lugar a una situación de máxima estabilidad o inestabilidad financiera.

- a) **Máxima estabilidad:** Se produce cuando la empresa financia con recursos propios todo el activo. Esta situación suele presentarse en el momento de la creación de la empresa. Es muy teórica, porque todas las empresas deben hacer frente a deudas con terceros.
- b) **Inestabilidad financiera:** Se pueden presentar en este caso, diferentes situaciones a considerar.

#### **I. Empresas que financian activo fijo con pasivo circulante.**

En este caso, 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:

- Vender activos fijos, lo que comprometería el desarrollo futuro de su actividad productiva.
- Incrementar los recursos propios.

- Renegociar la deuda extendiendo los plazos de amortización, es decir, pasando del corto al largo plazo.

## **II. Empresas con un proceso sistemático de resultados en el ejercicio con pérdidas.**

En este caso, el activo real (AC + AF) es inferior al pasivo exigible (PC + PLP), por lo que la empresa no podrá hacer frente a esas deudas ni liquidando todos sus activos.

De todo lo anterior se deduce que sin un equilibrio adecuado y correlaciones apropiadas, la empresa no puede alcanzar resultados óptimos, es decir, maximizar sus resultados. Por esta razón es imprescindible para la salud financiera de la empresa lo siguiente:

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

### ➤ **Estado de Origen y Aplicación de Fondos.**

El Estado de Origen y Aplicación de Fondos es una herramienta más del análisis económico financiero a través del cual se obtienen las variaciones que han ocurrido en las masas patrimoniales de una empresa mediante la comparación de las mismas, entre dos ejercicios contables con el fin de determinar cuáles han sido las fuentes que se han generado en dicho período de tiempo como resultado del ciclo de explotación de la entidad y en qué han sido aplicadas o usadas las mismas.

Algunos investigadores en sus trabajos hacen alusión y plantean que: *“Los estados de fondo se originaron en el año 1908, cuando M. Cole expuso las ventajas de lo que él denominó: Informe de dónde vino y adónde fue.”*<sup>11</sup> Los contadores comenzaron a utilizar este estado como una forma de explicar la gran discrepancia que se informaba y los fondos que estaban disponibles. Cabe señalar que el término de fondos suele utilizarse para el efectivo y el

---

<sup>11</sup> Torre Planos, K. De la, Hernández Fernández, M., Douglas, C.M., Figueredo Castellanos, E. *La planificación económico financiera a corto plazo en la Empresa de Proyectos de Ingeniería y Arquitectura # 11*. Informe Final de las Prácticas Laborales. Junio, 2008.



capital de trabajo. El efectivo es necesario para pagar las deudas y el capital de trabajo es un alivio financiero para las empresas estacionales con vistas a pagar sus deudas en períodos futuros.

El estado de origen y aplicación de fondos permite que el administrador financiero analice las fuentes y aplicaciones históricas de fondos. Este estado se utiliza ocasionalmente para pronosticar. El conocimiento de los patrones históricos de aplicación de fondos permite que el administrador financiero plantee mejor sus requerimientos de fondos a futuro, en el mediano y largo plazo. Tiene un enfoque eminentemente financiero y no contable.

Para su elaboración es preciso, en primer término, calcular las diferencias de las cuentas del Balance General entre dos años y determinar si la diferencia es una fuente o una aplicación de fondos. Asimismo, se determina en el Estado de Resultados los valores de la utilidad, depreciación y pago de dividendos si corresponde.

Se le llama *fuentes u origen* a todo incremento de un pasivo, disminución de un activo, utilidades netas después de impuesto, ventas de acciones y depreciación. La depreciación, si bien no constituye un ingreso de efectivo, se trata como una fuente, ya que reintegra la partida deducida en el estado de ganancias y pérdidas, como un elemento del costo de la mercancía vendida. La disminución del capital de trabajo es un origen.

Una *aplicación* será el aumento de un activo, la disminución de un pasivo, una pérdida neta, pagos de dividendos y readquisición o retiro de acciones. El aumento del capital de trabajo es una aplicación.

El Estado de Origen y Aplicación de Fondos muestra el comportamiento de las políticas financieras de la empresa: inversión, financiamiento y dividendos en las sociedades anónimas, la que puede considerarse en la empresa cubana como la política de distribución de las utilidades, mediante la cual el mayor por

ciento de la utilidad del período se aporta al presupuesto del estado para su utilización en beneficio de toda la sociedad. Ofrece también información a los usuarios internos acerca de las necesidades futuras de financiamiento y además poder determinar cómo fluyen los fondos de la empresa.

Del análisis de origen y aplicación de fondos y de capital de trabajo se extraen en resumen: los fondos autogenerados, fondos externos y otros fondos para determinar si la empresa está en desarrollo, estancada o en retroceso.

El Estado de Origen y Aplicación de Capital de Trabajo es muy parecido al Estado de Origen y Aplicación de Fondo, excepto que a los cambios en activos y pasivos circulantes no se les da entrada por separado. En vez de eso, se consolidan en una sola partida que corresponde al cambio en capital de trabajo.

➤ **Estado de Origen y Aplicación del Capital de Trabajo.**

A partir del Estado de Origen y Aplicación de Capital de Trabajo se puede realizar un análisis muy importante por parte del administrador financiero. Con él se identifican la procedencia de los fondos: autogenerados (es la suma de las Utilidades más la Depreciación y otros costos que no requieren salida de efectivo), externos (lo constituyen el pasivo no circulante) y propios. Además de que el capital de trabajo va a afirmar si la empresa es rentable y si está en riesgo. También ofrecen información en relación a las políticas financieras: de inversión, financiamiento, y dividendos (en el caso de las empresas estatales cubanas no se reparten dividendos).

Los fondos autogenerados (FA) son los más importantes en este análisis porque son el resultado de lo que la empresa ha sido capaz de generar con sus operaciones y es, precisamente, lo que espera de cualquier empresa.

La administración del capital de trabajo y de cada una de sus partidas exige conocer su comportamiento, sus disminuciones y/o aumentos indebidos de las partidas circulantes que intervienen en el capital de trabajo para lo cual se utilizará el estado de variación del capital de trabajo.

➤ **Estado de Variación del Capital de Trabajo.**

Este estado informa acerca de las variaciones ocurridas en cada una de las partidas del activo circulante y pasivo circulante que influyen en el capital de trabajo. De esta manera se evalúa la administración financiera a corto plazo y eficiencia en el ciclo operativo. Al graficar este ciclo en días, se está obteniendo el período promedio de inventario, el período promedio de cuentas por cobrar, el período promedio de cuentas por pagar y el ciclo de caja. Dentro del período promedio de inventario se encuentra el período promedio de inventario de materias primas, de producción en proceso y de producción terminada; el conocimiento de cada uno de estos períodos ayudará a un mejor análisis. El período promedio de cuentas por cobrar comprende desde que la empresa realiza la venta a crédito hasta que cobra por la mercancía y/o servicio; mientras que el período promedio de cuentas por pagar se inicia cuando se compra a crédito las materias primas necesarias y finaliza al liquidar esta obligación. El ciclo de caja se puede calcular sumando el período promedio de inventario más el de cuentas por cobrar, menos el de cuentas por pagar y también se puede conocer porque es el período que pasa desde que se paga las materias primas hasta que se ingresa el efectivo por el valor de la venta que coincide con el fin del ciclo operativo.

El ciclo operativo puede ser calculado de dos formas: la sumatoria del período promedio de inventario (este período es el que decide el ciclo operativo) más el período promedio de cuentas por cobrar o la suma del período promedio de cuentas por pagar más el ciclo de caja. En ambas están presentes las cuatro partidas que intervienen el cálculo del nivel aceptable de capital de trabajo.

El aumento de las partidas del activo circulante y la disminución de las partidas del pasivo circulante, provocan que el capital de trabajo crezca; lo contrario se cumple también. La causa de la variación del capital de trabajo se haya en la variación de las partidas no circulantes en el Balance General.

Del Balance General se extraen las partidas necesarias para la conformación de otro estado muy importante, se trata del Estado de Origen y Aplicación de fondos (EOAF) y Capital de Trabajo.

El EOAF trabaja con todas las partidas del Balance General comparativo y toma del Estado de Resultados del período corriente, la utilidad neta del período. Ofrece el origen y la aplicación de las variaciones ocurridas entre los dos períodos analizados.

➤ **Modelo de medición de estado de quiebra: Altman's Z- score.**

Este modelo utiliza una función lineal que puede ser aplicada a pequeñas y medianas empresas (PIMEs) y también en empresas grandes. Este modelo permite pronosticar la posibilidad de quiebra con dos años de antelación y muestra al financista, hacia dónde debe dirigir su atención para solucionar la situación financiera de la empresa (con una mala situación financiera (insolventes) en los cinco últimos años antes de caer en este estado. En el caso de la empresa analizada por ser catalogada como una empresa mediana se utiliza el modelo que se muestra a continuación:

$$\mathbf{Z\text{-score} = 0,012 X_1 + 0,014 X_2 + 0,033 X_3 + 0,006 X_4 + 0,999 X_5}$$

$$\mathbf{X_1 = CT / AFT \quad X_2 = UR / AFT \quad X_3 = UAII / AFT \quad X_4 = IE / PT}$$

$$\mathbf{X_5 = V / AFT}$$

Donde:

**CT** = Capital de Trabajo

**AFT** = Activo Fijo Tangible

**UR** = Utilidad Retenida

**UAII** = Utilidad antes de Intereses e Impuestos

**IE** = Inversión Estatal

**PT** = Pasivo Total

**V** = Ventas

Para un mejor análisis se ha sustituido el activo total por el activo fijo tangible, que son los que verdaderamente rinden utilidad. Por otra parte, se cambia en  $X_4$  el capital común por la inversión estatal de la empresa estatal cubana.

El autor del modelo (Edward Altman) identificó un intervalo que lo llamó "zona gris" y se presenta en el siguiente intervalo:

$$1,81 \leq Z \leq 2,99$$

Si  $Z < 1,81$  se considera que la empresa está en estado de suspensión de pago (en el caso de Cuba la quiebra no existe, entonces se debe tomar como insolvente) y si  $Z > 2,99$  la entidad se encuentra en un estado de solvencia. Mediante este modelo se puede medir la solvencia, rentabilidad, el endeudamiento y la rotación del activo aunque en empresas en fase de crecimiento las utilidades retenidas no son significativas en cuanto a su volumen. Los resultados que se obtienen sirven para comparar con el cálculo del capital de trabajo. Además, puede ser utilizado como una herramienta para la toma de decisiones, y alerta a la empresa ante la posibilidad de caer en quiebra, dándole la información acerca de su situación y hacia dónde debe enfocar sus recursos para revertirla.

Otras de las técnicas es el modelo que permite calcular el capital de trabajo de acuerdo a las condiciones reales de la empresa con los ciclos de cobro y pago, lo que posibilita hacer comparaciones con los ciclos de referencia que tiene implantado el organismo superior. A pesar, de que el 10% se considere como el saldo mínimo de efectivo necesario por la empresa, en la realidad todas las entidades presentan características muy particulares por lo que el porcentaje propuesto por el autor es posible que no se ajuste; pero da un margen para tener un saldo destinado a liquidar las obligaciones en corto plazo.

El modelo de Calmés lo propone Julián González Pascual y se aplica a empresas comerciales por tener estas un ciclo más corto, es decir, no incluye el ciclo de producción como lo hacen las industriales. También, se diferencia en las fases de almacenaje de productos comerciales, cobro a clientes y pago a proveedores. El modelo se basa en determinar los saldos medios de cada partida circulante que sean los de referencia o ideales.

Una de las premisas del modelo es que se debe mantener constantemente las inversiones en existencias comerciales, y la otra es no incluir entre los saldos

de clientes la parte del beneficio incorporado al precio de venta de los saldos pendientes de cobro.

Como estas premisas no se ajustan a las condiciones actuales, por ello se utiliza el método modificado de Calmés que elimina las hipótesis o premisas no generalizables, y busca establecer un procedimiento más homogeneizable en cuanto al razonamiento implícito.

➤ **Método de Calmés Modificado.**

En este modelo se plantea la siguiente ecuación:

$$CT = CV * P_0 + V * P_1 - C * P_2 + (0,1) * C * P_2$$

Se dice que:

**CT** = Capital de trabajo

**CV** = Costo de venta

**V** = Ventas

**C** = Compras

**P<sub>0</sub>** = Período promedio de inventario

**P<sub>1</sub>** = Período promedio de cuentas por cobrar

**P<sub>2</sub>** = Período promedio de cuentas por pagar

Mediante el modelo se quiere llegar a tener el saldo mínimo de inventario, de cuentas por cobrar y de cuentas por pagar. Además, se sigue la teoría que debe existir solamente el 10% de las obligaciones como importe de la cuenta de efectivo para liquidar las deudas en el corto plazo, lo cual se dijo anteriormente que podría no cumplirse así como generalidad. Posibilita que la empresa tenga definido los períodos promedios de cada una de las partidas que intervienen en el cálculo del capital de trabajo, y se puede utilizar como una herramienta para la toma de decisiones. Con respecto al otro modelo de Calmés, este no tiene mucha diferencia en cuanto a su resultado.

## **Capítulo 2: Análisis del capital de trabajo en la Empresa de Ingeniería y Arquitectura # 11.**

### **2.1 Caracterización de la empresa.**

La Empresa de Proyectos de Ingeniería y Arquitectura # 11, la cual pertenece al Ministerio de la Construcción se encuentra situada en la Avenida Finlay esquina Avenida Saratoga, Camagüey.

Se creó en Camagüey el 17 de diciembre de 1976 con el objetivo de asegurar la elaboración de la documentación técnica y la prestación de otros servicios técnicos constructivos a las inversiones en el territorio de la provincia de Camagüey y Ciego de Ávila.

La EPIA #11 es una empresa de servicios ingenieros y en su primera etapa de trabajo se dedicó a la realización de proyectos de obras de arquitectura (sociales, educacionales, viviendas, agropecuarios y otros) y se denominaba EPOA # 11, lo que cambió en 1981, al incluir en su quehacer la elaboración de proyectos de obras de ingeniería (viales, puentes, carreteras, autopistas, ferrocarriles y aeropuertos) tomando el nombre de EPIA # 11, (que mantiene actualmente), y en el año 1994 se independizó la Subdirección de Proyectos de Ciego de Ávila.

En los primeros años de existencia la empresa daba respuesta a los programas educacionales, agropecuarios, sociales y de urbanización de ambas provincias (Ciego de Ávila y Camagüey). Además, elaboraba proyectos y ofrecía asesoría técnica para instalaciones hoteleras con categoría tres, cuatro y cinco estrellas, obras sociales y para la comunidad, y otros fines como talleres, laboratorios, edificios administrativos, plazas públicas, salas y campos deportivos, centros de servicios comunales, supermercados, almacenes y otros. Actualmente, la empresa se concentra en la elaboración de proyectos para la Batalla de Ideas, fundamentalmente en el campo de la salud y la educación. El objetivo general de la empresa se define a partir de los servicios que es capaz de ofrecer en

apoyo al programa constructivo del país, incluyendo los programas priorizados de la Batalla de Ideas, el sector del turismo y otras líneas de primordial interés.

El objeto social de la EPIA # 11 actualmente es el establecido por la Resolución No. 85/98 del Ministerio de la Construcción, que autoriza la realización de los servicios de ingeniería, diseño, proyectos, consultoría y topografía.

La empresa está orientada hacia los siguientes objetivos: obras de arquitectura de todo tipo y categoría, para cualquier tipo de objetivo inversionista o existente, obras monumentarias, obras ingenieras de viales y aeropuertos, industrias de pequeña envergadura, talleres e instalaciones industriales para ejercer como proyectista y consultor.

A partir del objeto social encomendado, la empresa está llamada a cumplir la siguiente misión: " Ser líderes en el mercado de proyectos de construcción y montaje de obras de arquitectura, distinguiéndonos por la excelencia y funcionalidad de los diseños y servicios prestados."

Su visión es: " La EPIA ONCE satisface las necesidades del mercado brindando servicios de diseño, ingeniería, maquetas arquitectónicas, trabajos topográficos y otros servicios técnicos para obras de construcción y montaje, contando con profesionales de excelencia capaces de satisfacer los más mínimos requerimientos y expectativas de nuestros clientes."

Para todos los servicios que la EPIA # 11 brinda, tiene bien definidos sus clientes, los cuales en estos momentos componen principalmente las obras priorizadas de la Batalla de Ideas. La imagen de la empresa ante ellos es muy satisfactoria, dado fundamentalmente por la seriedad en el cumplimiento de los compromisos contractuales y a la calidad de los servicios prestados. Sin embargo, actualmente la empresa presenta serias dificultades en su gestión de cobros, que aún no ha podido solucionar; dado el atraso en los pagos de los clientes, y también los impagos de algunos proyectos asumidos por la misma lo que repercute negativamente en su desempeño.



Por otro lado, la empresa tiene buenas relaciones con sus proveedores, los cuales son evaluados según lo que establece el sistema de gestión de la calidad. Entre ellos se encuentran: CIMEX, COPEXTEL, COPREFIL, Papelera Hatibonico y Comercializadora Zaza.

A la Empresa de Proyectos de Ingeniería y Arquitectura # 11 de Camagüey se le aprobó el Perfeccionamiento Empresarial el 17 de octubre de 2000. En estos momentos se encuentra en la etapa de **consolidación del perfeccionamiento**, donde se han realizado varios cambios en la estructura funcional, dados fundamentalmente con el objetivo de brindar nuevos servicios registrados en su objeto social, y así contribuir de manera íntegra a la eficiencia y eficacia de la gestión empresarial. Por otra parte se han introducido los cambios referentes a la política laboral y salarial de acuerdo a la nueva legislación vigente. La empresa cuenta con 260 trabajadores, de los cuales el 52% de la fuerza laboral, lo constituyen profesionales altamente calificados, además de una tecnología de avanzada y tres talleres autosuficientes en las actividades de arquitectura, electricidad y estructura con un alto grado de especialización, una comunicación eficiente y una política de calidad basada en las normas ISO-9001-2000 para el diseño de las obras de arquitectura e ingeniería, topografía y maquetas.

Dentro de los principales factores que coadyuvan al éxito en la actividad empresarial se pueden citar: la amplia experiencia profesional con más de 20 años realizando diseños de impacto social, dando respuesta a programas de primordial interés en el país, lo que implica un importante reconocimiento de la entidad en los ámbitos nacional e internacional. La entidad fue una de las primeras en el país en certificar parte de sus servicios según este sistema de normas, siendo esto un importante aval nacional e internacional. Actualmente casi todos sus servicios están certificados y existe una cultura empresarial en este sentido. Gran importancia reviste la estabilidad en su equipo de dirección, con cuadros capaces y bien preparados técnicamente para acometer los compromisos productivos de la empresa.

## **Caracterización de los subsistemas de la empresa.**

### **Subsistema de Operaciones.**

La empresa cuenta con tres talleres autosuficientes en las actividades de arquitectura, electricidad y estructura, manteniendo el resto de las especialidades, que por las características y peso de su intervención en la elaboración del proyecto, constituyen grupos de trabajo no incluidos en la estructura de talleres, de esta forma se caracterizó el redimensionamiento del aparato productivo, que permite una división y cooperación del trabajo acorde con el proceso productivo de la empresa, pues las especialidades están agrupadas según la tecnología y funciones que requieren para realizar su tarea y a su vez lograr una cooperación del trabajo que conlleve a eliminar posibles paralizaciones o retrasos en el flujo de producción.

Se ha alcanzado un alto grado de especialización pues de los tres talleres hay dos especializados en obras para el turismo y en estos, técnicos con una vasta experiencia, lo que contribuye a una mayor productividad y calidad en el trabajo realizado; el otro taller está especializado en obras sociales manteniéndose el mismo principio de especialización de los dos talleres anteriores, también en los grupos de trabajo se ha obtenido la especialización hasta el especialista o técnico. Esta estructura permite una relación de trabajo dinámica y un mínimo recorrido del objeto de trabajo (Proyecto).

Las principales entradas que tiene la empresa para la realización de los servicios son: papel de impresión, papel heliográfico, papel alba, papel de reproducción de planos, tinta, material de oficina, combustible, aceites y lubricantes, insumos de bajo impacto como CD, disquetes, flash memories. El proceso de transformación donde se produce la agregación del valor ocurre en los diferentes talleres, lugar en el cual los proyectistas, utilizando el equipamiento informático instalado llevan a cabo la realización de los proyectos, que son las salidas.

El tipo de servicio según el flujo de producción es por proyecto, es decir, se trata de servicios únicos para cada caso, por lo que requieren de gran especialización al ser complejos y tener un alto costo. Además, está dentro de la clasificación por proyecto al exigir un alto grado de creatividad y conceptos únicos.

La empresa desarrolla toda su actividad productiva aplicando medios automatizados y los proyectos son atendidos según una metodología muy eficiente de trabajo, que se conoce como GERENCIA CAD (es la encargada de determinar los espacios de tiempos que debe tener cada parte del proyecto). Como apoyo al desarrollo y productividad de la entidad, se cuenta con un área de informática que garantiza la adquisición, mantenimiento y actualización de equipos y medios necesarios para desarrollar las diferentes especialidades que tiene la empresa. Además, se utiliza la Internet y cuenta con 122 computadoras en explotación, diferentes impresoras y ploteadores digitales, scanners, cámaras digitales y de vídeo entre otros equipos que permiten aplicar las ventajas de la tecnología de vanguardia a su actividad (Anexo 1).

La intranet ha sido diseñada con cableado estructurado, nivel cinco con sistema operativo unix que garantiza los servicios del correo y mensajería electrónica de la empresa.

Los principales portadores energéticos que se utilizan son la gasolina, el diesel, la electricidad y los lubricantes. Existe un programa para el uso eficiente de los portadores energéticos, donde se planifican y aplican medidas técnico-organizativas para asegurar un ahorro en la utilización de estos recursos. Además, se cuenta con un energético encargado de planificar y controlar el consumo necesario de energía, combustible y a su vez tomar medidas para su ahorro. En sentido general, se mantiene un control sistemático del consumo de portadores energéticos y el análisis de las desviaciones.

### ***Comportamiento de la gestión de calidad.***

El aseguramiento de la calidad de los servicios prestados es una tarea medular en la empresa. La EPIA ONCE documentó e implantó un Sistema de Gestión de la Calidad según los requisitos establecidos en la norma internacional ISO-9001:2000, con el propósito de ofrecer, de manera consistente, servicios que satisfagan los requisitos de los clientes y mejorar continuamente la efectividad de su gestión empresarial. El mismo se certificó en marzo del año 2002, comenzando por el servicio de Levantamiento Topográfico de Obras de Ingeniería y Arquitectura. El Sistema de Calidad se diseñó para ser eficaz, económico y documentado, garantizando que sólo se entreguen al cliente proyectos conformes con los requisitos del contrato. Este Sistema se revisa dos veces al año por el Director General, analizando el cumplimiento de la Política de la Calidad y los objetivos por áreas, los resultados de las auditorías internas y externas, inconformidades, cambios en la organización, los clientes, el mercado y la fuerza de trabajo, quejas y reclamaciones de los clientes, medición y satisfacción de los clientes; proporcionando la detección rápida de deficiencias, tendencias y situaciones que puedan conducir a calidad no satisfactoria, iniciando acciones correctivas eficaces.

La política de calidad expresa que: “La Empresa de Proyectos de Ingeniería y Arquitectura ONCE brindará servicios de ingeniería, diseño, proyectos, consultorías, dirección integrada de proyectos, maquetería tradicional y virtual, servicios informáticos y topográficos que cumplan con las exigencias de los clientes establecidas en los contratos y otros requisitos y expectativas de éstos no reflejados en los mismos, utilizando tecnología de punta y estimulando en nuestros trabajadores la creatividad, la iniciativa y el sentido de la responsabilidad por superar las expectativas de nuestros clientes”.

En la empresa se lleva a cabo una estricta supervisión del cumplimiento de la calidad, implementándose los elementos de la planificación y el control establecido, con lo que se logran como resultados fundamentalmente, proyectos y servicios con todos los requisitos que deben cumplir. En primer lugar, se verifica constantemente el cumplimiento de los requisitos de las normas ISO- 9001: 2000. Se mantienen relaciones con los proveedores para

evaluar su desempeño y capacidad de entrega de productos en cantidad y calidad esperada. Se realizan revisiones periódicas del sistema de calidad para garantizar la efectividad, analizando las auditorías de forma sistemáticas para la búsqueda de oportunidades y acciones con el fin de la mejora continua de la organización. Además, existe a nivel de empresa un comité de calidad y protección al consumidor, encargado de analizar, orientar y resolver cualquier tipo de criterio dando la información previa, correcta y oportuna a cada solicitud del cliente.

### ***La protección al medio ambiente.***

A propósito, se cuenta con una política ambiental en la que se expresa lo siguiente: "La Empresa de Proyectos de Ingeniería y Arquitectura # 11, como parte del trabajo para lograr establecer una adecuada protección del medio ambiente, realizará las inversiones que posibiliten el mejoramiento de la calidad ambiental de la entidad, así como trabajará en la educación ambiental de todos los trabajadores y el cumplimiento de las regulaciones en las diferentes etapas de los proyectos, de manera que el impacto ambiental logre una armonía con el medio ambiente".

Sus desechos están conformados fundamentalmente por papel, cartón, cajas, los cuales son reciclados mediante un convenio con la Empresa de Recuperación de Materias Primas de Camagüey. La empresa elabora un diagnóstico medioambiental de forma que se minimicen los impactos sobre el medio ambiente. Entre las medidas adoptadas respecto a esto, está la sustitución de la máquina fotocopidora de amoníaco por máquinas fotocopadoras electrostáticas. Además, fue eliminada la cocina de leña y en el taller automotor hay trampas de grasa, para que esta no pase al manto freático. Por otro lado, los proyectos de la empresa están compatibilizados de acuerdo a las normas de protección al medio ambiente.

### ***Principales problemas que enfrenta el Subsistema.***

La empresa tiene deprimida la asignación de combustible (la cual es a nivel central), pues se recibe un 33 % del combustible que demanda la misma para

su funcionamiento. Esto afecta el cumplimiento de algunos planes de producción, como los relativos a Controles de Autor, las validaciones de obras y levantamientos topográficos. Los lubricantes están en el mínimo admisible para el mantenimiento del parque vehicular de la empresa, que se ha deteriorado visiblemente en los últimos años. Ante esta situación se lleva a cabo un control periódico y estricto del combustible en función de los kilómetros por litro de cada uno de los vehículos.

Existen problemas serios con el abastecimiento de insumos informáticos (reveladores, tóners para las impresoras, papel), dado porque en ocasiones los suministradores no pueden garantizarlos en tiempo y forma.

También se enfrentan algunos problemas con la climatización por deficiencias financieras y por el marco limitado de las inversiones. Es necesario mejorar las condiciones de iluminación de los puestos de trabajos y las áreas de circulación (pasillos, vestíbulos, baños y áreas exteriores).

Por último, aún existe falta de uniformidad del soporte tecnológico hardware, además de la carencia de software actualizados específicos para las especialidades de estructura, instalaciones especiales y presupuesto. Otro aspecto que influye de manera negativa es la falta de financiamiento en divisa.

A manera de resumen, se pueden citar como las principales fortalezas y debilidades de este subsistema:

**Fortalezas:**

- ✓ Seriedad en el cumplimiento de los compromisos contractuales en las fechas convenidas.
- ✓ Alto grado de especialización en los tres talleres con que cuenta.
- ✓ Tecnología de avanzada empleada en el proceso productivo.
- ✓ Aplicación de medios automatizados y aplicación de una metodología eficiente de trabajo denominada GERENCIA CAD.
- ✓ Utilización de Internet y medios de comunicación informáticos.
- ✓ No existen capacidades ociosas en la empresa.

- ✓ Mantiene la certificación del sistema de gestión de la calidad ISO- 9001-2000.
- ✓ Existencia de un programa para el uso eficiente de los portadores energéticos, con la aplicación de medidas técnico- organizativas para asegurar el ahorro en la utilización de estos recursos.
- ✓ Se trabaja ampliamente con vistas a minimizar los impactos sobre el medio ambiente.
- ✓ Mantiene la condición de líderes en la actividad de proyectos en el sector de la construcción en la provincia.

**Debilidades:**

- ✓ Deterioro del parque vehicular.
- ✓ Problemas con la climatización, condiciones de iluminación de los puestos de trabajo y áreas de circulación.
- ✓ Falta de uniformidad del soporte tecnológico hardware.
- ✓ Falta de actualización de software específicos para las especialidades de estructura, instalaciones especiales y presupuesto.

Entre los objetivos establecidos para el logro de la calidad de las producciones de la EPIA # 11 se encuentran: cumplir el plan ventas que en el 2009 asciende a \$4 260 000, en fechas convenidas según contratos, lograr el máximo de aprovechamiento de las capacidades de tecnologías instaladas, ampliar la profesionalidad y competencia de los trabajadores a partir del plan de formación, lograr incrementos de productividad con respecto a las ventas totales sin detrimento de la calidad, y perfeccionar el Sistema de Control Interno como función de la dirección de la empresa.

Al ser la EPIA # 11 una empresa de servicios ingenieros, resulta difícil determinar la capacidad productiva de la misma como podría suceder en el caso de una empresa productora. Tampoco es posible abordar el tema de la secuencia de producción y el orden de procesamiento de los requerimientos materiales, pues cuando solicita un proyecto solo se procede a evaluar los proveedores con vista a solicitar las cantidades que requiere la realización del mismo en su totalidad. Es posible hablar de capacidades tecnológicas

instaladas; respecto a lo cual se puede afirmar que la empresa no tiene capacidades ociosas. La disponibilidad en todos los talleres siempre está cubierta al tope y se mantendrá de igual forma para el año proyectado. Los proyectos se distribuyen haciendo un balance de carga capacidad de la entidad en función de los talleres especializados y una dirección de servicios ingenieros.

En cuanto a la planificación de las compras de materiales e insumos del proceso, la empresa planifica anualmente en valor lo correspondiente a gastos materiales y los servicios comprados para dar respuesta a la demanda proyectada. Sin embargo, la realización de las compras en cada momento se lleva a cabo en función de las solicitudes efectuadas. No se sigue ningún criterio económico para la planeación de las necesidades materiales, sino que este proceso se realiza por apreciación de su responsable, atendiendo a la producción y ventas planificadas.

En la empresa no se aplican normas de inventario, ni se tiene establecido un método de cálculo para su establecimiento o un sistema de control del mismo, pues los inventarios de la EPIA # 11 en físico son insignificantes y de fácil rotación. Cuando se va a realizar un proyecto se solicitan los insumos necesarios para utilizarlos a medida que avanza la obra. El resto del inventario correspondiente a partes y piezas de repuesto, útiles y herramientas, la producción principal en proceso y la producción terminada se le aplica el control en las diferentes áreas en que se encuentran.

No se utilizan normas de consumo, pues por el tipo de actividad que realiza la empresa, la misma está llamada a prestar una gran gama de servicios, y dentro de éstos, ningún proyecto que realiza es similar a otro aunque entre en la misma clasificación, por lo que es muy difícil lograr normas de consumo estándares.



## **Subsistema de Dirección.**

El Subsistema de Dirección se encarga de examinar y tomar decisiones sobre los asuntos más importantes relacionados con las actividades que correspondan a la empresa entre los cuales están las siguientes:

- ❖ Aprobar la política y el trabajo a desarrollar por la empresa para el cumplimiento de las decisiones de los Órganos Superiores del Estado y del Gobierno relacionados con las funciones y atribuciones del MICONS.
- ❖ Definir la estrategia a seguir por la empresa para lograr la misión que se ha propuesto.
- ❖ Aprobar y chequear los objetivos de trabajo de la organización y de cada área.
- ❖ Elaborar el plan anual y su control periódico.
- ❖ Analizar y aprobar el presupuesto general y de cada área.
- ❖ Analizar la política de cuadros.
- ❖ Analizar los resultados de la estimulación.
- ❖ Evaluar y analizar los resultados económicos y financieros de la empresa.

El órgano de dirección que funciona en la empresa se denomina consejo de dirección de la empresa. Este órgano le permite al director general evaluar y colegiar las decisiones que debe adoptar. Es un órgano auxiliar y por lo tanto no suplanta las funciones de ningún nivel de dirección de la empresa. El director general establece el reglamento para el funcionamiento y composición del consejo de dirección. La estructura organizativa de dirección es semimatricial. Prevalece el mando único, lo que quiere decir que cada jefe en la empresa recibe órdenes y rinde cuenta ante un sólo jefe.

La dirección de la empresa en todos sus niveles, como modo de influencia sobre el colectivo de la misma para coordinar su acción encaminada a lograr el cumplimiento de las funciones y objetivos, emplea un sistema de métodos de dirección, considerado como fundamentales los siguientes: métodos económicos; organizativo – administrativos; políticos; y sociopsicológicos.

La empresa se ha propuesto trabajar por lograr una dirección participativa, lo cual debe contribuir a descentralizar la misma, creando una activa y sistemática participación de los trabajadores en la dirección empresarial, potenciado el papel de los órganos de dirección colectiva en toda la empresa, lo que redundará en que exista mayor comunicación de directores y trabajadores con todas las medidas tomadas alrededor del Perfeccionamiento Empresarial. Esto traerá consigo una mayor integración a la reserva de cuadros, los cuales se sentirán más motivados en su actividad. También se ha confeccionado un plan de supervisión de acuerdo a las necesidades de aprendizaje de los cuadros y reservas para lograr una buena preparación en materia de técnicas, métodos y estilos de dirección.

Este subsistema indudablemente se vincula de manera íntima al resto de las áreas funcionales de la empresa, al tomar las principales decisiones; sobre todo, lo relativo a los métodos y estilos de dirección a emplear. La máxima responsabilidad de la implantación del sistema de organización de la producción de bienes y servicios recae en el director general de la empresa y tiene su materialización en los puestos de trabajo donde se garantiza la misma. Es tarea de este subsistema el diseño de las medidas a implantar en la organización de la prestación de los servicios con vista a incrementar el ahorro y elevar la productividad, las medidas necesarias para desarrollar la gestión de la calidad. También se encarga de las medidas a tomar en relación con la organización y normación del trabajo, lo relacionado a la implantación y desarrollo de la política laboral y salarial prevista en el Perfeccionamiento Empresarial, las medidas para la elevación de la atención al hombre en estrecha coordinación con la dirección de Recursos Humanos.

Los directivos de la empresa encauzan las ideas para lograr una cultura de alto desempeño, de motivación, para lo cual proyectan valores y normas de comportamiento a consolidar en la empresa, potenciando el *SÍ SE PUEDE* como filosofía de trabajo. Trabaja además por lograr un liderazgo real. El proceso de toma de decisiones por la dirección de la empresa es una de las funciones de mayor importancia, pues de ella depende el éxito o el fracaso. En

la EPIA # 11 las decisiones son estudiadas, evaluadas por el colectivo de trabajo, analizando sus aspectos positivos y negativos.

Es importante también dentro de la dirección en la empresa el pleno conocimiento de las finanzas, las medidas para el desarrollo efectivo y eficiente de la contabilidad, el costo y las tarifas. En los Consejos de Dirección se discuten los cierres económicos, el análisis de la ejecución del Presupuesto de Inversiones y el estado de todos los indicadores con vistas a conocer los resultados obtenidos y la situación económico-financiera de la entidad para tomar medidas correctivas en caso de ser necesario.

#### **Fortalezas:**

- Estabilidad y amplia experiencia del equipo de dirección, con cuadros capaces y bien preparados técnicamente.
- Amplia participación de los trabajadores en la Dirección de la Empresa, a través de los Órganos de Dirección Colectiva y Asambleas Sindicales.
- Mantiene implantado el Perfeccionamiento Empresarial.
- Reconocido prestigio empresarial a nivel nacional.

En este subsistema no fueron detectadas **debilidades**.

#### **Subsistema de Recursos Humanos.**

Con el Perfeccionamiento Empresarial se han introducido algunos cambios referentes a la política laboral y salarial de la empresa de acuerdo a la nueva legislación vigente.

La fuerza de trabajo está compuesta por:

- ✓ Técnicos: 195 (de ellos 91 mujeres)
- ✓ Administrativos: 2 (ambas mujeres)
- ✓ Servicios: 20 (de ellos 9 mujeres)
- ✓ Operarios: 24 (todos hombres)
- ✓ Dirigentes: 19 (de ellos 6 mujeres)

La estructura de cargos de la empresa está diseñada de acuerdo a los objetivos estratégicos de la empresa, y los que se pretenden alcanzar con el perfeccionamiento empresarial: elevar la calidad, lograr la motivación de los trabajadores, que el proceso de producción sea estable y continuo.

En este sentido, se efectúa un trabajo encaminado al mantenimiento de la estabilidad de la fuerza laboral en dependencia de las funciones que se realizan en cada puesto de trabajo. Para el cumplimiento de lo antes expresado se tiene previsto dentro de la estrategia general, atraer y retener a los mejores trabajadores para los cargos con que cuenta la plantilla aprobada de acuerdo a los requisitos de idoneidad exigidos para su ocupación, además remunerar a cada trabajador de acuerdo a la complejidad del trabajo que desempeña. Se establecen los procedimientos para ubicar a los trabajadores en los puestos de trabajo para los que están verdaderamente calificados. También, se aplica en la empresa el pago adicional que reconoce la implantación del perfeccionamiento empresarial.

Otro elemento significativo es la amplia participación de los trabajadores en la dirección de la empresa, a través de los órganos de dirección colectiva y asambleas sindicales, propiciando el desarrollo de iniciativas y la participación en las decisiones del colectivo. También se realizan las reuniones de productividad, donde los trabajadores hacen sus planteamientos, inconformidades, sugerencias, a las que en un plazo de 30 días se les tiene que dar respuesta.

Además, se lleva a cabo la discusión del plan de producción con los trabajadores, donde se tienen en cuenta sus propuestas y de forma general, la propuesta del plan anual se analiza y discute como mínimo dos veces en asamblea con los mismos. Es responsabilidad del colectivo de dirección de la empresa evaluar las propuestas de los trabajadores e incluir en el plan, aquellas que se justifiquen; y se le asignan tareas específicas de alto interés a cuadros, especialistas y trabajadores en particular que manifiestan aptitud para el desarrollo de tareas emprendedoras.

Por otro lado, con el perfeccionamiento mejora la atención al hombre. El Círculo Social Obrero de la Empresa está subordinado a todas las actividades. Se promueven y organizan programas de actividades políticas, recreativas, culturales y planes vacacionales. Además, se trabaja constantemente por el mejoramiento de las condiciones de trabajo. Se garantizan los medios de protección individual necesarios para el desempeño de la labor en cada puesto de trabajo y una adecuada atención médica a todos los trabajadores y en especial a enfermos y embarazadas.

Se busca satisfacer en lo posible las dificultades materiales de los trabajadores consolidando mecanismos que aseguren la entrega de módulos de Aseo Personal, de ropa y calzado de acuerdo a la actividad que desempeña, mantener y mejorar los niveles de alimentación con la oferta de almuerzos, venta de productos del agro como vía para mejorar la canasta familiar, dar facilidades para resolver necesidades de transporte en problemas personales de los trabajadores, apoyar dentro del marco de las posibilidades de la empresa la gestión a problemas relacionados con necesidades materiales para la construcción y/o reparación de viviendas y otros recursos materiales.

Por otra parte, vale resaltar la conformación y cumplimiento de los “planes de superación” que permiten el acceso de los trabajadores a las nuevas tecnologías. Se establece un plan anual que contempla apoyos financieros para el desarrollo de la superación y capacitación, en torno a indicadores de mejoras para todas las áreas y niveles ocupacionales. La formación y adiestramiento comprende a todo el personal de la EPIA # 11, desde el nivel directivo hasta cualquier trabajador para el mantenimiento de su calificación profesional adecuada a las tareas que desempeñen como complemento a su formación y experiencia previas.

El alcance de la actividad de superación y capacitación en la empresa permite mantener, actualizar y prever las necesidades de conocimiento de los trabajadores. Esto presupone un alto nivel de actualización y desarrollo científico-técnico. Existe un alto grado de satisfacción por parte de los

trabajadores respecto a esta actividad, dado que da respuesta oportunamente a sus necesidades constituyendo además un elemento motivador.

La formación y capacitación se inicia desde el momento de la incorporación al puesto de trabajo, de acuerdo con las exigencias del mismo. Las acciones de formación y entrenamiento, tanto de tipo general como puntual, tales como cursos y conferencias responden a las necesidades que se detecten. Está entre sus objetivos: la superación ininterrumpida de la fuerza laboral a todos los niveles, poner en práctica planes especiales de atención a la fuerza laboral joven garantizando tutorías apropiadas en cada caso; gestionar y promocionar la participación en eventos de superación, además, el uso de la categorización ocupacional; promover la obtención de categorías científico-técnicas, investigativas y docentes para elevar la imagen empresarial con el aumento en los niveles de competitividad.

Para dar cumplimiento a los objetivos de capacitación se establecen lineamientos como: garantizar que los profesionales y técnicos tengan la posibilidad de asistir a un curso de postgrado por año siempre que se considere de su interés y de la organización y que no afecte el cumplimiento del plan de producción del área. Para la selección de los profesionales que optan por las actividades de superación como maestrías, doctorados y diplomados, se tiene en cuenta aquel profesional que haya obtenido una mejor evaluación de su desempeño en la etapa analizada.

Otro importante elemento que influye en la motivación de los trabajadores es el establecimiento de la metodología encaminada a garantizar la estimulación material de acuerdo a los resultados alcanzados y al cumplimiento de los indicadores establecidos por la empresa. A los trabajadores de todas las categorías ocupacionales excepto los dirigentes que no están directamente vinculados a la prestación de servicios se le aplica una estimulación salarial, sobre la base del cumplimiento y sobrecumplimiento del plan de utilidades acumuladas después de impuestos de hasta un 30 % del salario escala. A los dirigentes que no tienen su salario directamente vinculado a la prestación de servicios, se les aplica una estimulación salarial teniendo en cuenta el

cumplimiento y sobrecumplimiento de las utilidades acumuladas después de impuesto.

La relación del departamento de Recursos Humanos con el resto de los departamentos se puede ver de forma particular con cada uno; pero sus objetivos y funciones responden a todos en general. La dirección de Recursos Humanos se encarga de la planeación de los requerimientos de capital humano para cada una de las áreas funcionales de la empresa, así como de su reclutamiento y selección en función del análisis y la descripción de los puestos de trabajo. También es el que supervisa la labor de cada jefe de departamento en la evaluación del desempeño de sus trabajadores en un período dado que tiene entre sus fines, conocer los puntos débiles y fuertes de cada uno con vistas a identificar la necesidad de capacitación y organizar determinados planes de formación y superación.

Por su parte, el departamento debe conocer y proponer, en común acuerdo con el trabajador, las necesidades de superación en función de los resultados de la evaluación del desempeño realizada. Es muy importante su actuación en la planeación de requerimientos de fuerza laboral para determinados períodos en los que se necesite contratar nuevos trabajadores y en cuáles puestos. En los procesos de selección de fuerza laboral es indispensable que un especialista de este departamento forme parte del grupo de captación.

Lo mismo ocurre en el departamento de Contabilidad y Finanzas, en Comercial y Dirección. En el caso de Contabilidad y Finanzas este recoge y controla las necesidades financieras que se requieren en relación a la planeación que realice Recursos Humanos, fundamentalmente en la superación del personal y todo lo concerniente a nóminas.

A continuación se detalla las fortalezas y debilidades del subsistema:

**Fortalezas:**

- Amplia capacidad y experiencia técnica y profesional.
- Estabilidad en la fuerza laboral.
- La empresa cuenta con una fuerza de trabajo altamente motivada.

- Mejora continua de la atención al hombre.
- Establecimiento de planes anuales que contemplan apoyos financieros para el desarrollo de la superación y capacitación, la cual comprende a todo el personal.
- Establecimiento de la metodología encaminada a garantizar la estimulación material a los trabajadores.

**Debilidades:**

- Inestabilidad en la estimulación material y en divisa a los trabajadores.

**Subsistema Comercial.**

A este subsistema le atañen funciones como: desarrollar la política de gestión de venta y relaciones públicas aprobada por el Consejo de Dirección, estimar la demanda de productos y servicios para la proyección de las ventas, realizar estudios de mercado y pronósticos de su comportamiento, mantener y profundizar la relación con los clientes actuales o potenciales, transmitir a la Dirección que corresponda las reclamaciones de los clientes, entre otros.

**Características de la mezcla de Marketing de la empresa.**

***Producto***

La EPIA 11 es una empresa de servicios. Entre los principales servicios que brinda se encuentran:

- Diseño y proyecto arquitectónico e ingeniero.
- Diseño y proyecto urbanístico.
- Diseño de interiores, ambientación, paisajismo y mobiliario.
- Elaboración de maquetas arquitectónicas e ingenieras.
- Dirección facultativa de obra y control de autor.
- Servicios técnicos de defectación, peritaje y auditoría técnica.
- Servicio de ingeniería geodésica y topográfica.
- Ingeniería de organización de obras, estimaciones y presupuesto económico.
- Servicio de levantamientos técnicos de arquitectura e ingeniero, servicios de informática.



### ***Distribución***

La empresa no utiliza ningún distribuidor, es decir, realiza la venta directa pues los clientes se dirigen a la empresa a recibir los proyectos que han encargado.

### ***Tarifa***

Las tarifas se fijan de acuerdo a la Metodología de Formación de Tarifas de los Servicios de Proyección, Ingeniería, Investigaciones Ingenieras Aplicadas a la Construcción y otros Servicios Técnicos (Instrucción 7/2005 del Ministerio de Finanzas y Precios) y varían según el servicio de que se trate y la envergadura del mismo. Esta metodología de formación de tarifa establece los procedimientos de valoración por tasa porcentual del valor de inversión y/o de la ejecución material o suministro, por unidad de tiempo/tarifa horaria y de recursos, por tarifa unitaria por producto o servicio y por último, el procedimiento de valoración de servicios técnicos de proyección de inversiones.

### ***Promoción***

La EPIA # 11 desarrolla la promoción y publicidad a través de:

- Videos, plegables, tarjetas de presentación, pósters.
- Identificador con logotipo de la empresa a la entrada del edificio.
- Las páginas amarillas de ETECSA.
- Publicidad a través de Revistas (TIP y otras).
- Desarrollo de relaciones públicas.

Se ha trabajado en la preparación de un dossier, actualización del vídeo, grabación de un CD, boletines informativos sueltos y plegables con las diferentes actividades que realiza la empresa (aunque por la situación con la divisa que presenta la empresa no se ha podido realizar la actualización del video; pero los demás se están ejecutando con menor frecuencia).

A manera de retroalimentación, la empresa realiza encuestas de satisfacción a los clientes dos veces al año: en marzo y en octubre. Las insatisfacciones de los clientes se llevan al consejo de dirección con vistas a ser analizadas y

tomar las medidas pertinentes para ser resueltas. En octubre, mes de la calidad para la empresa, se da a conocer si se han resuelto las insatisfacciones y se hace una nueva encuesta para saber si hay nuevas. Además, se realizan encuentros de clientes donde estos pueden plantear sus satisfacciones e insatisfacciones, inquietudes, sugerencias; y los trabajadores tienen la posibilidad de participar en concursos nacionales e internacionales, así como en ferias, eventos y contratos de trabajo en el exterior. También se llevan a cabo validaciones de obra.

### ***Análisis del microentorno de la empresa.***

Como ya se ha expresado anteriormente, la EPIA # 11 es una empresa prestadora de servicios. La misma tiene bien definidos a sus clientes, con los que mantiene relaciones, y en estos momentos componen principalmente las obras priorizadas de la Batalla de Ideas.

El público objetivo actual definido por la empresa está conformado por:

1. Sectorial provincial de salud
2. Sectorial provincial de educación
3. OBE, grupos electrógenos.
4. Comunales.
5. Rumbos Ciego de Ávila
6. Cubanacán Santa Lucía
7. CIMEX
8. ALMEST
9. Oficina del Historiador
10. Tiendas TRD

Para sus operaciones, la empresa requiere computadoras, impresoras, y plateadores. Por ello, cuenta con diferentes suministradores, entre los que se encuentran: COPEXTEL, COPREFIL, CIMEX, la Papelera Hatibonico, Comercializadora Zaza. Actualmente existen problemas con la estabilidad de sus entregas, aunque los productos llegan con la calidad necesaria. La empresa mantiene hasta ahora buenas relaciones con los mismos, sobre todo por la seriedad en el cumplimiento de los pagos en las fechas pactadas.

Como competidores en la provincia, tiene a la ECOA # 18 e IPROYAZ. Sin embargo, la empresa tiene una imagen satisfactoria en el territorio por su vasta experiencia, consolidación en el mercado, la amplia gama y calidad de los servicios ofrecidos lo que le confiere cierta ventaja competitiva a pesar de que los polos turísticos se encuentran distantes de la empresa.

Aún la EPIA #11 no cuenta con autonomía para variar las tarifas de sus servicios, pues no tiene aprobada la formación de tarifas descentralizada, dado que en el país las tarifas de los servicios de proyectos y servicios técnicos realizados desde 1985 se establecen por metodologías de formación de tarifas aprobadas por el Comité Estatal de Precios. No obstante, se aplica lo establecido en la metodología y esto no ha afectado su relación con los clientes.

De manera general, como fortalezas y debilidades presentes en el subsistema se pueden citar:

**Fortalezas:**

- Logro de una cultura organizacional entre los trabajadores, dirigida a la satisfacción de las necesidades del cliente.
- Los contratos son objeto de consulta por parte de los trabajadores y proyectistas.
- Estrecha vinculación entre los trabajadores y el cliente.
- Constante búsqueda de críticas positiva con vistas a superar los errores y evitarlos.

**Debilidades:**

- El presupuesto de la empresa para llevar a cabo estrategias de Marketing es extremadamente limitado por la falta de financiamiento en divisa.
- Son aún débiles las actividades de promoción y publicidad.
- Es limitada la realización de estudios de mercado.

Luego de realizar el análisis del entorno de la EPIA # 11 se pueden resumir como principales oportunidades y amenazas:

### **Oportunidades:**

- Alto nivel de inversión en el sector social fundamentalmente en los proyectos de la Batalla de Ideas.
- Posibilidad de participación en concursos nacionales e internacionales.
- Posibilidad de participación en ferias y eventos nacionales e internacionales.
- Posibilidades de trabajo en el exterior.

### **Amenazas:**

- La empresa tiene deprimida la asignación de combustible (por el nivel central).
- Problemas de abastecimiento de insumos informáticos.
- Lejanía de los polos turísticos.
- Carencia de mercado seguro en el territorio.

### **Subsistema Financiero.**

Este subsistema tiene como funciones: elaborar y presentar al Consejo de Dirección de la Empresa las propuestas de planes y presupuestos, atender y registrar su ejecución, emitir pronósticos económico -financieros a solicitud del Director General o del Consejo de Dirección. Además, mantener en funcionamiento y actualizar constantemente todo el sistema de registro contable y análisis de la actividad económica de la empresa, emitir mensualmente los estados financieros y las recomendaciones convenientes cuando sea oportuno y registrar los cobros y ejecutar los pagos consecuentes correspondientes a los derechos y obligaciones, las operaciones contables la realizan utilizando tecnología avanzada pues cuentan con el personal calificado para ello porque los integrantes de este departamento son graduados de técnico medio en contabilidad y finanzas, y licenciados en economía algunos de los cuales están realizando su maestría en la Universidad de Camagüey.

También se encarga de proponer al Director General la conveniencia de efectuar la solicitud de crédito cuando existan razones para ello. Además, calcula el capital de trabajo, las razones económica-financieras, el Estado de Origen y Aplicación de Fondos; pero solamente se analizan éstos si existe algún indicador deteriorado. A continuación, se analiza las partidas que influyen en el cálculo del capital de trabajo, donde estarán presentes varias funciones que realiza el departamento de finanzas.

## **2.2 Diagnóstico del capital de trabajo en la EPIA # 11.**

Hasta el 2008 la EPIA #11 ha estado enfrentando un serio problema en su gestión de cobros debido al atraso en los pagos de los clientes, y también los impagos de algunos proyectos asumidos por la misma, repercutiendo esta situación negativamente en su desempeño. Esto la llevó a tomar medidas como solicitar anticipos de entre un 20 y un 50 % del importe; además de que determinó a partir del año 2006, llevar las cuentas por cobrar de más de 30 días a Litigio o a Proceso Judicial pertenecientes estas cuentas al grupo de Otros Activos. Sin embargo, se considera que esta no es una solución acertada al problema pues solo están protegiéndose de la antigüedad de las cuentas por cobrar, engañándose a sí mismos porque la aparente disminución apreciada en las cuentas por cobrar en el Balance General no se debe a su liquidación sino a esta errónea política de trasladar del Activo Circulante grandes sumas a Otros Activos.

Esta situación afecta la posición financiera de la empresa pues al estar en Perfeccionamiento Empresarial no se le permite por Resolución del Ministerio de la Construcción tener deudas por más de 30 días. Esto constituye un inconveniente pues los clientes se tardan en pagarle y sin embargo, a ella se le exige saldar sus obligaciones dentro del plazo establecido, lo cual la puede llevar a un estado de insolvencia técnica, al no poder contar en el momento preciso con los fondos necesarios para saldar obligaciones.

Lo anterior ha propiciado cambios significativos en su capital de trabajo (se calcula el capital de trabajo por su destino). Al analizar este en los últimos cuatro años (2005, 2006, 2007 y 2008), se aprecia lo siguiente:

**2005**

$$CT = \$1\,254\,941 - \$1\,074\,867 = \mathbf{\$180\,074}$$

**2006**

$$CT = \$5\,676\,396 - \$5\,897\,880 = (\mathbf{\$221\,484})$$

**2007**

$$CT = \$2\,306\,898 - \$2\,419\,446 = (\mathbf{\$112\,548})$$

**2008**

$$CT = \$1\,976\,388 - \$2\,263\,894 = (\mathbf{\$287\,506})$$

En el año 2008 con respecto al 2007, hubo una disminución en el capital de trabajo de \$174 958 cuya principal causa fue precisamente la determinación a partir del 2006 de llevar las cuentas por cobrar de más de 30 días, a Litigio y de ser necesario, a Proceso Judicial.

Esto colocó a la empresa en una difícil situación pues el nivel insatisfactorio de capital de trabajo, la lleva a un alto riesgo de insolvencia, al no ser sus activos circulantes lo suficientemente grandes para cubrir todos sus pasivos circulantes y asegurar un razonable margen de seguridad para estar en condiciones de liquidar sus obligaciones a corto plazo en el momento oportuno.

El capital de trabajo continúa siendo negativo en el 2008, lo que está íntimamente relacionado con el problema en su gestión de cobro y la errónea política aplicada. Esto hace urgente la aplicación de un mecanismo idóneo con vista a mejorar la gestión de cobro, cuestión que de ir aliviándose o de solucionarse, contribuirá a una administración del capital de trabajo más eficiente, y de esta forma, lograr el balance deseado entre los niveles de riesgo y rentabilidad. Además, de existir una tendencia decreciente en los ciclos de cobro y de pago. La disminución del ciclo de cobro se debe a la errónea política aplicada con las cuentas por cobrar explicada anteriormente, lo que no es recomendable; en cuanto al ciclo de pago, la empresa liquida sus deudas tan pronto le es posible. Esta situación entre los períodos de cobro y de pago es muy desfavorable porque puede crear un desequilibrio en el financiamiento

interno y verse incapacitada para abonar sus obligaciones. Lo recomendable es que el ciclo de pago sea mayor que el de cobro, la empresa sin embargo, no aprovecha el plazo de 30 días que le da el ministerio de la Construcción (en el 2008 el ciclo de pago es de solamente 8 días contra 16 del ciclo de cobro).

Con relación al nivel de utilidades generado, se evidencia una retención del 30% de las Utilidades después de Impuestos a pesar de que en la empresa se hicieron cambios en la contabilidad pues pareciera que estuvieran pagando un 42,55% de impuestos sobre utilidades (debido a las reservas creadas por la EPIA). En el período precedente se refleja un ligero incremento en el nivel de ventas pese a las afectaciones ocurridas por los tres devastadores huracanes que azotaron al país, dos de ellos pasaron por la provincia donde se encuentra ubicada la empresa, lo cual incidió en que esta no tuviera un mejor resultado en el nivel de ventas. Sin embargo, se ve involucrada en la fase de recuperación y actualmente sigue inmersa en los proyectos de la Batalla de Ideas y de restauración del centro histórico de la ciudad, la construcción de viales y viviendas, principalmente las del municipio de Santa Cruz del Sur. La gestión de costo se vio afectada porque éste aumenta en mayor proporción que el incremento de las ventas con respecto al año 2007, y dentro del costo de venta el elemento que más influyó fue los salarios de los proyectistas.

Por otra parte, en el año 2008 la empresa tuvo un presupuesto para inversiones en: computadoras, impresora HP láser jet color y electrostática, Plotter HP Desing jet, aire acondicionados, UPS American, monitores LCD de 17 y 19 pulgadas (HP L1706 y Viewsonic), Scanner HP Scanjet y una Estación Total Topogeodésica. En cuanto al crédito bancario, éste es utilizado por la empresa solo para el pago de salarios y a la ONAT por concepto de impuestos. Las inversiones son financiadas con sus propios recursos y en el último año ascienden a \$25 012.

En el 2005 se evidencia una disminución brusca en las ventas (Anexo 2) debido a la reducción de los tarifas de los proyectos entre un 35% y un 50% de los anteriores. A partir del 2006 se aprecia un aumento paulatino en las ventas

debido a la incorporación de un nuevo taller destinado a las obras de la Batalla de Ideas, las cuales han ido en ascenso.

El real supera al plan en todos los años estudiados, aunque en valores no demasiado grandes, lo que supone una gestión eficiente de los recursos y una mejora continua de sus indicadores financieros y se percibe que las ventas van en crecimiento. El cumplimiento del plan de ventas es siempre un buen indicio de que el plan se corresponde con las condiciones en las que labora la empresa.

### ***Situación económica financiera de la EPIA # 11 en el año 2008.***

En el 2008 hubo un ligero aumento de las ventas de un 1,86% con respecto al año anterior, producto a la afectación de dos eventos meteorológicos que azotaron a la provincia. Este aumento de las ventas, como ya se vio anteriormente, superó al plan para el año. La liquidez de la empresa (Anexo 3) se deterioró aún más (al igual que los valores de la prueba ácida y la razón de tesorería) porque no es capaz de cubrir con sus activos circulantes los pasivos circulantes, lo que puede llevarla a un estado de insolvencia. Todo esto viene dado por la difícil situación que enfrenta la empresa respecto a su gestión de cobro, ya explicada, y a la política adoptada con el tratamiento que se está dando a las cuentas por cobrar de más de 30 días. Esta medida, como también se dijo ya, no resuelve el mencionado problema, sino que con ella la entidad sólo se está protegiendo de la antigüedad de las cuentas por cobrar y el ciclo de cobro de 16 días no se corresponde con la verdadera situación imperante, pues parece que existe una buena gestión de cobro lo que en realidad no es así porque las cuentas por cobrar en litigio, y en proceso judicial ascienden en el 2008 a \$20 725 y \$309 684 respectivamente (Anexo 4).

Dada esta situación el autor de la investigación propone implementar un mecanismo que verdaderamente mejore su gestión de cobro, y otro para aprovechar el plazo de pago de 30 días que tienen por resolución del Ministerio de la Construcción. La empresa mantiene la política de no entregar el proyecto hasta que no se le haya liquidado una parte del valor del mismo; no obstante,



la mayoría de sus servicios se los presta a clientes pertenecientes al grupo de Batalla de Ideas (se incluyen aquellas entidades del ministerio de salud y educación que son presupuestadas y con las disposiciones de la cuenta única) los cuales no tienen el importe de sus cuentas por pagar en el momento idóneo ni en las cantidades acordadas provocando una cadena de impagos que se generaliza a varios sectores de la economía cubana.

En el último año estudiado se concluyeron varios proyectos como la sala de nefrología, la sala de oftalmología del hospital provincial y otras obras del centro histórico de la ciudad como parte del proceso de reconstrucción y conservación llevado a cabo por la Oficina del Historiador lo que reflejó una disminución en los inventarios totales de un 16,57% (la producción principal en proceso un 16,61% y la producción terminada un 32,72%) con respecto al período anterior.

También afecta a la empresa, la política de cancelar sus cuentas por pagar incluso antes de que se cumpla el plazo de los 30 días, con lo que ve afectado su financiamiento interno. Se considera que la EPIA # 11, dado que tiene que cumplir con lo estipulado por el ministerio; debería al menos utilizar todos los días del plazo de pago, y pagar al límite del mismo (un mes) para tener un poco más de cobertura.

Por otro lado, se evidencia una pequeña disminución de su endeudamiento total comparado al 2007 a un 83%; pero sus mayores deudas están en el corto plazo porque la calidad de la deuda es de 99%, lo que pone a la empresa en una difícil situación porque sus operaciones diarias tienen que ser capaz de autogenerar las cantidades de efectivo necesarias para liquidar sus obligaciones en el momento preciso.

A pesar de lo anterior, la EPIA #11 generó fondos (se considera fondos autogenerados a la suma de las utilidades después de intereses e impuestos, la depreciación, la amortización y otros costos que no representan salida de efectivo y en el 2008 es de \$1 451 876) de \$0,33 por cada peso de venta; por cada peso de activo total tuvo \$0,53 y por cada peso de inversión se obtuvo

\$14,38 lo que indica una situación positiva para la empresa en cuanto a la rentabilidad. Partiendo de lo anterior, se puede decir que la principal dificultad ha sido lo referente a sus cuentas por cobrar, que la afecta en gran medida desde el punto de vista financiero y por ello se realiza el análisis del equilibrio financiero en la empresa.

En relación al equilibrio financiero se observa que:

**Capital de Trabajo = Inventarios Totales**

**(\$287 506) ≠ \$537 734**

**Activos Financieros= Pasivos Circulantes**

**\$1 438 654 ≠ \$2 263 894**

**Pasivo Circulante ≤ Capital Contable**

**\$2 263 894 > \$475 155**

Ninguna de las tres condiciones se cumplen, entonces, la empresa no está en equilibrio financiero porque sus pasivos circulantes son demasiado grande, comparándolos con sus activos circulantes más líquidos, pues los pasivos circulantes representan un 82,61% del total del pasivo y el capital de trabajo continúa disminuyendo.

En el Estado de Resultado Comparativo (Anexo 5) se aprecia que el costo de venta aumentó en mayor proporción (ya se explicó antes la causa), que las ventas y representan más del 50% del total de estas. Los gastos generales y de administración es otra de las partidas que tienen mayor peso sobre las ventas; sin embargo, se evidenció una disminución de un 4% lo que es favorable para la empresa.

Al analizar el balance general comparativo y el estado de origen y aplicación de fondos (Anexo 6), se percibe un descenso excesivo en el efectivo en banco-moneda nacional debido principalmente a la disminución en los depósitos recibidos producto a la terminación de varias obras. Además, se aprecia un aumento suficiente del activo fijo tangible y una disminución de los préstamos recibidos con respecto al año anterior de \$45 612; pero sigue siendo alto su importe que asciende a \$949 710 cercano al millón de pesos, lo que evidencia la difícil situación financiera por la que atraviesa la empresa en estos momentos. Sus cobros anticipados continúan en aumento (un 57% con

respecto al 2007) por lo antes explicado con sus cuentas por cobrar que excedió en un 14% aproximadamente. Los activos circulantes experimentaron una disminución de un 14% contra un solo 6% de los pasivos circulantes, lo que determinó que el capital de trabajo continuara su tendencia decreciente.

Al interpretar el Estado de Origen y aplicación de Capital de Trabajo se evidencia que el aumento de las cuentas por cobrar en proceso judicial representa un 42% del total de aplicaciones (Anexo 7) y la disminución del capital de trabajo equivale al 75% del total de los orígenes. Además, la EPIA # 11 fue capaz de autogenerar un 20% de los fondos totales, estos datos indican la difícil situación por la que está atravesando la empresa con sus cuentas por cobrar, teniendo que trasladarla a otra partida del balance general, y la poca capacidad que tiene para crear financiamiento interno. Por otra parte, la partida que más influyó en la disminución del capital de trabajo (Anexo 8) fue el efectivo en banco-moneda nacional, con un 28% de influencia del total de disminución del activo circulante. Todo lo anterior, sirve para la aplicación del siguiente modelo en la empresa.

Además, se realiza la medición de la solvencia de la empresa mediante el modelo **Altman's Z- score** (Anexo 9):

Como se aprecia la EPIA # 11 se encuentra en la zona gris lo que indica resultados desfavorables y a pesar de que el cálculo de la solvencia (Activo Total sobre Pasivo Total) es de 1,21 en el 2008 debido al alto monto que se pasa de las cuentas por cobrar vencidas del activo circulante al grupo de Otros Activos, lo que puede afectar el pago de sus deudas en el corto plazo pues crea una falsa apariencia. Entonces, se puede decir que la empresa está en un estado de insolvencia o quiebra técnica. Además, los activos fijos tangibles generan 24 centavos aproximadamente de utilidades antes de impuestos e intereses evidenciando la rentabilidad existente.

En estos momentos existe la posibilidad de que caiga en estado de quiebra (en Cuba no existe la quiebra pero pudiera utilizarse este término para identificar a aquellas empresas con posibilidades de caer en estado de insolvencia técnica

para facilitar el análisis) puede utilizar estos resultados para erradicar estos problemas y así mejorar el proceso de toma de decisiones.

Por otro lado, se aplica el modelo modificado de Calmés para hallar el capital de trabajo basado en los períodos promedio de inventario, cuentas por cobrar y por pagar, teniendo un 10% solamente de efectivo, para ello se utiliza la siguiente ecuación (Anexo 10):

$$CT = CV * P_0 + V * P_1 - C * P_2 + (0, 1) * C * P_2$$

Se percibe que el capital de trabajo de la empresa según el método de Calmés modificado debería ser de \$827 849, si se utilizara eficientemente los períodos promedios del inventario, cuentas por cobrar, y por pagar. A pesar de que el ciclo de pago sea inferior al de cobro, en contradicción con la política de administración del efectivo. Además, se calcula el capital de trabajo utilizando los períodos ideales para las cuentas por cobrar y por pagar que por resolución del Ministerio de la Construcción se le exige a la empresa y se obtiene un valor de \$974 966. Por lo tanto, la diferencia entre los dos cálculos evidencia que el capital de trabajo está subdimensionado.

Por otra parte, con respecto a la difícil situación que presenta la empresa con sus cuentas por cobrar, al desequilibrio en su financiamiento interno producto de los ciclos de cobro y pago, y la posibilidad que tiene de caer en estado de insolvencia técnica, el autor le propone primeramente, el siguiente mecanismo con el objetivo de mejorar su gestión de cobro; a partir de la segmentación de los clientes de acuerdo a la actividad que realizan estos y si son entidades presupuestadas para hacer el análisis cualitativo del riesgo:

#### **GRUPO 1: CORPORACIONES E INFRAESTRUCTURA AL TURISMO.**

- ✓ Rumbos Ciego de Ávila
- ✓ Cubanacán Santa Lucía
- ✓ CIMEX
- ✓ ALMEST
- ✓ Oficina del Historiador

- ✓ Tiendas TRD

## **GRUPO 2: OBRAS SOCIALES Y BATALLA DE IDEAS.**

- ✓ Sectorial Provincial de Salud
  - Hospital Provincial
  - Hospital Infantil
- ✓ Sectorial Provincial de Educación
- ✓ OBE, Grupos Electrógenos
- ✓ Comunales

## **GRUPO 3: CLIENTES IRREGULARES.**

- ✓ Son clientes que no han hecho con anterioridad ningún contrato con la empresa.

A los grupos 1 y 2, se le realiza otra clasificación basada en la experiencia, teniendo en cuenta el comportamiento histórico de los clientes para determinar qué política aplicar en cada caso. De manera que se procede a clasificarlos en: *Bueno, Regular o Malo.*

Los clientes clasificados *Bueno* son aquellas cuentas por cobrar históricas con la empresa que están entre 31 y 60 días, a estos se le solicitará un anticipo entre un 30% y un 40%. Los clientes *Regulares*, son aquellos que se han tardado en pagar entre 61 y 90 días, y se les exigirá un anticipo del 40% al 50%. Los clasificados como *Malos*, por demorarse más de 90 días tendrán que presentar una carta de crédito del banco, al ser los menos confiables.

Al grupo 3, se les pedirá un anticipo del 50% por ser los clientes no habituales de la empresa y no contar esta con ninguna información acerca de ellos.

Como se explicó anteriormente, las cuentas por pagar en la empresa se liquidan lo más rápido posible repercutiendo negativamente, por ello se le propone seguir el siguiente mecanismo:

La financista confeccionará una tabla de antigüedad de las cuentas por pagar y depositará los cheques en el banco (BANDEC) al cual pertenece la empresa, los lunes, de todas aquellas cuentas por pagar que vencen en la semana siguiente. De esta manera se aprovechará de una forma más óptima el ciclo de pago y puede llegar a un período de pago de 21 días aproximadamente. La empresa debe tener en cuenta que el banco posee una cantidad de días para realizar las transacciones de acuerdo a la región donde se encuentra la entidad con respecto a proveedores y clientes. Si el acreedor se ubica dentro del municipio solo tarda un día, si está dentro de la provincia son 5 días y si es a nivel nacional tiene 10 días, es decir, utilizando los días de reflotación. Así, pudiera aprovechar estos días para realizar otras operaciones siempre que las entradas de efectivo respalden los desembolsos. Así, se estará cumpliendo con una correcta política de administración del efectivo.

## Conclusiones

- La política propuesta para la administración de las cuentas por cobrar es aplicable y constituye una vía para mejorar la política de administración del efectivo, aumentando con ello, el financiamiento interno de la empresa.
- Se calculó y comparó el capital de trabajo para cuatro años (2005-08), lo que evidenció la tendencia decreciente del capital de trabajo, con una disminución considerable con respecto al año base.
- El análisis de las razones financieras, el Estado de Origen y Aplicación de Fondos y de Capital de Trabajo reafirmaron la difícil situación financiera por la que atraviesa la empresa, y con posibilidades de caer en estado de insolvencia técnica.
- La política de llevar las cuentas por cobrar de más de 30 días al grupo de Otros Activos no es acertada porque solo se está protegiendo de la antigüedad y crea una aparente solución.

## **Recomendaciones**

- Que la empresa implemente como para su mejor desempeño la propuesta elaborada.
- Que esta investigación se generalice a las restantes EPIAs del país si se encuentran en esta situación con vistas a solucionar la cadena de impagos.
- Que el presente informe de investigación se preserve como material de consulta para estudiantes de la carrera de Economía.



## Bibliografía

- Capital de Trabajo*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 17 de Noviembre de 2008, de <http://www.alipso.com/monografias2/EEplululkVIspPmeggL.shtm>.
- Capital de trabajo*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 7 de Abril de 2009, de <http://www.gerencie.com/capital-de-trabajo.html>.
- Capital de trabajo*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 7 de Abril de 2009, de [http://es.mimi.hu/economia/capital\\_de\\_trabajo.html](http://es.mimi.hu/economia/capital_de_trabajo.html).
- Capital de trabajo*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 7 de Abril de 2009, de <http://definicion.de/capital-de-trabajo/>.
- Capital Neto de Trabajo*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 28 de Octubre de 2008, de <http://www.elprisma.com/apuntes/economia/capitalnetodetrabajo/>.
- Concepto e importancia de capital de trabajo*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 7 de Abril de 2009, de <http://www.mitecnologico.com/Main/ConceptoImportanciaCapitalDeTrabajo>.
- Cuentas por Pagar a Proveedores*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 17 de Octubre de 2008, de <http://www.cubaindustria.cu/contadoronline/Contabilidad/UsosyContenido/410CuentasporPagarProveedores.htm>.
- Cuentas por Pagar*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 17 de Octubre de 2008, de <http://www.mitecnologico.com/Main/CuentasPorPagar>.
- Inventario*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 7 de Abril de 2009, de <http://es.mimi.hu/economia/inventario.html>.
- La administración financiera y la eficiencia en la empresa*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 17 de Abril de 2008, de <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/administracion-financiera-y-su-eficiencia.htm>.
- Necesidad e importancia del capital de trabajo*. [Versión Electrónica]. Recuperado el 7 de Abril 2009, de <http://www.gestiopolis.com/economia/necesidad-e-importancia-del->

capital-de-trabajo.htm.

*Necesidad e importancia del capital de trabajo.* [Versión Electrónica]. Recuperado el 7 de Abril de 2009, de [http://www.wikilearning.com/monografia/evaluacion\\_financiera\\_a\\_corto\\_plazamediante\\_la\\_administracion\\_del\\_capital\\_de\\_trabajo-necesidad\\_e\\_importancia\\_del\\_capital\\_de\\_trabajo/12614-2](http://www.wikilearning.com/monografia/evaluacion_financiera_a_corto_plazamediante_la_administracion_del_capital_de_trabajo-necesidad_e_importancia_del_capital_de_trabajo/12614-2).

Álvarez, J. (2005). *Las finanzas en la empresa. Informe, análisis, recursos y planeación.* (4ta ed.). La Habana: Editorial Félix Varela.

Brealey, R. y Myers, S. (1984). *Principles of Corporate Finance.* (2da ed.). Singapur: McGraw-Hill Book Company.

Fernández Andrés, A. *Administración financiera del Capital de Trabajo.* [Documento electrónico]

Fernández Andrés, A. *Administración financiera del crédito comercial.* [Documento electrónico]

Gitman, L. (2006). *Fundamentos de administración financiera.* La Habana: Editorial Félix Varela.

González Pascual, J. (1992). *Análisis de la empresa a través de su información económico-financiera.* Madrid: Editorial Pirámide S.A.

Granda Lorenzo, M. C. (2008, Enero/Febrero). *Evolución de los cobros y pagos en el país y en el SIME. Acciones encaminadas a la solución de la cadena de impagos y disminución de los saldos de las cuentas por cobrar y pagar.* Recuperado el 4 de Junio de 2009, de la base de datos CIBEDATA.

Guerra Ávila, M. *Contabilidad por actividades* [En línea]. Recuperado 25 de Mayo de 2009 de <http://www.eumed.net/ce/2009a/gayh.htm>

*Herramientas del Contador.* (2004). La Habana, Cuba: Centro de Estudios Contables, Financieros y de Seguros.

Homgren, C. T. (2007). *Contabilidad.* (Vol. 1). La Habana: Editorial Félix Varela.

Lage Jiménez, J. C. *¿Qué entiende usted por capital de trabajo?* [Versión Electrónica]. Recuperado el 7 de Abril de 2009, de <http://www.gestiopolis.com/economia/capital-de-trabajo-fundamento-economico.htm>.

Linares Fales, Y. (2008, Enero). *La planificación financiera, el presupuesto de efectivo y la función de la tesorería en la mejora del desempeño de las*

- organizaciones y las relaciones con los bancos*. Recuperado el 4 de Junio de 2009, de la base de datos CIBEDATA.
- Regalón Nogueira, Y. y Rosa Alejo, K. E. de la (2007, Mayo). *Aspectos fundamentales del análisis económico financiero*. Monografía, Universidad de Ciego de Ávila, Cuba.
- Sóñora Revoredo, R. M. *El análisis mediante razones financieras*. [Versión Electrónica] Recuperado el 20 de Febrero de 2009, de [ftp://10.20.15.1/Docencia/CARRERA\\_DE\\_ECONOMIA/Contenido\\_Docente/Cuarto/Semestrell/Administracion\\_Financierall/](ftp://10.20.15.1/Docencia/CARRERA_DE_ECONOMIA/Contenido_Docente/Cuarto/Semestrell/Administracion_Financierall/).
- Stoner, J. *Administración*. (5ta ed., 1ra parte).
- Torre Planos, K. De la, Hernández Fernández, M., Douglas, C.M. y Figueredo Castellanos, E. (2008, Enero). *Método para la evaluación del riesgo comercial en la EPIA # 11*. Trabajo de Curso, Universidad de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Torre Planos, K. De la, Hernández Fernández, M., Douglas, C.M. y Figueredo Castellanos, E. (2008, Junio). *La planificación económica financiera a corto plazo en la EPIA # 11*. Trabajo de Curso, Universidad de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Van Horne, J. C. (1995). *Administración Financiera*. (10a ed.). México: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Varona Reyes, S. B. *Administración del capital de trabajo*. [Documento electrónico]
- Weston, T. F. (2006). *Fundamentos de Administración Financiera*. (10a ed., Vol. 2). La Habana: Editorial Félix Varela.

## Anexo 9

$$Z\text{-score} = 0,012 X_1 + 0,014 X_2 + 0,033 X_3 + 0,006 X_4 + 0,999 X_5$$

$$X_1 = \$ - 287 506 / \$1 623 628$$

$$X_1 = - 0,177$$

$$X_2 = \$66 487 / \$1 623 628$$

$$X_2 = 0,040$$

$$X_3 = \$385 801 / \$1 623 628$$

$$X_3 = 0,237$$

$$X_4 = \$389 208 / \$2 265 347$$

$$X_4 = 0,171$$

$$X_5 = \$4 333 995 / \$1 623 628$$

$$X_5 = 2,669$$

$$Z\text{-score} = 0,012 (- 0,177) + 0,014 (0,040) + 0,033 (0,237) + 0,006 (0,171) + 0,999 (2,669)$$

$$Z\text{-score} = - 0,002124 + 0,00056 + 0,000258093 + 0,001026 + 2,666331$$

$$Z\text{-score} = 2,67$$

## Anexo 10

Donde:

$$CV = \$2\,489\,101$$

$$V = \$4\,333\,995$$

$$C = \$389\,566$$

$$P_0 = 93 \text{ días}$$

$$P_1 = 16 \text{ días}$$

$$P_2 = 8 \text{ días}$$

- **Capital de trabajo según los períodos promedios utilizados (ppu) por la empresa:**

$$CT = (2\,489\,101 / 360) * 93 + (4\,333\,995 / 360) * 16 - (389\,566 / 360) * 8 + (0,1) * (389\,566 / 360) * 8$$

$$CT = 643\,018 + 192\,622 - 8\,657 + 866$$

$$CT_{ppu} = \$ 827\,849$$

- **Capital de trabajo según los períodos promedios establecidos (ppe) para la empresa:**

$$CV = \$ 2\,489\,101$$

$$V = \$ 4\,333\,995$$

$$C = \$ 389\,566$$

$$P_0 = 93 \text{ días}$$

$$P_1 = 30 \text{ días}$$

$$P_2 = 30 \text{ días}$$

$$CT = (2\,489\,101 / 360) * 93 + (4\,333\,995 / 360) * 30 - (389\,566 / 360) * 30 + (0,1) * (389\,566 / 360) * 30$$

$$CT = 643\,018 + 361\,166 - 32\,464 + 3\,246$$

$$CT_{ppe} = \$ 974\,966$$