



Universidad de Sancti Spiritus
“José Martí Pérez”
Facultad de Contabilidad y Finanzas



Trabajo de Diploma

Título: Administración y optimización del efectivo en el Banco Popular de Ahorro de la Provincia de Sancti Spiritus.

Autora: Vivian Pedraza Castañeda

Tutor: MsC. Oscar Luis Hung Pentón

Junio de 2013

“Año 55 de la Revolución”

PENSAMIENTO:

“ No se puede dirigir si no se sabe analizar, si no hay datos verídicos, si no hay un sistema de recolección de datos confiables, si no hay hombres habituados a recoger el dato y transformarlo en número, de manera tal que esta es una tarea esencial”.

Ché

DEDICATORIA

A mis hijos y a mi esposo.

AGRADECIMIENTOS:

A mis hijos y esposo por el apoyo brindado durante mis estudios.

A mis amistades que siempre estuvieron a mi lado y especialmente a Dayamí por su ayuda incondicional en todo momento.

A mi tutor Oscar por su dedicación, comprensión y ayuda para poder llevar a cabo este trabajo de diploma y por transmitirme sus conocimientos y experiencias

A los profesores de la Facultad de Contabilidad que contribuyeron a mi formación.

En fin a todas las personas que me han ayudado para la realización de este trabajo de diploma

SÍNTESIS

La investigación se desarrolló en la Sucursal 5232 del Banco Popular de Ahorro de Sancti-Spíritus y tiene como objetivo general, elaborar y aplicar una metodología basada en modelos de administración de efectivo para la determinación de la estructura adecuada del dinero en las sucursales, que permita establecer una estructura financiera óptima, mejorando la calidad del servicio a prestar y rentabilizar el efectivo. Se realizó el diagnóstico de la situación que actualmente presenta la administración del efectivo y se realiza una propuesta para la determinación del saldo óptimo de efectivo en Moneda Nacional la cual se aplica de forma práctica en la sucursal que se toma como muestra. Los resultados obtenidos permiten arribar a conclusiones que admiten tener mayor claridad del estudio realizado y efectuar recomendaciones que deben tenerse en cuenta para lograr resultados superiores a los alcanzados hasta el momento. Para el desarrollo de la investigación se tuvieron en cuenta los métodos histórico-lógicos, análisis-síntesis, inducción-deducción y el enfoque sistémico ofreciendo muestra del papel determinante que juega el análisis e interpretación de los estados financieros así como de los indicadores que de ellos se derivan en el desempeño de la institución. El estudio se sustenta en los datos reales.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN. -----	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA ADMINISTRACIÓN DE EFECTIVO. -----	4
1.1 Breve reseña.-----	4
1.2 Generalidades -----	4
1.3 Conceptualización de la administración de efectivo.	7
1.4 Función de la administración de efectivo.	9
1.5 Principios básicos para la administración de efectivo.	10
1.6 Importancia de la administración del efectivo.	11
1.7 Administración internacional del efectivo.	13
1.8 Técnicas de administración del efectivo.	14
CAPÍTULO II: PROPUESTA PARA LA DETERMINACIÓN DEL SALDO ÓPTIMO DE EFECTIVO EN MONEDA NACIONAL PARA SUCURSALES DEL BPA.	25
2.1 Caracterización de la institución.	25
2.2 Operatividad del efectivo en el BPA.	28
2.3 Importancia de los niveles de saldos de efectivo en la distribución de ingresos.	31
CAPÍTULO III: APLICACIÓN PRÁCTICA DEL SALDO ÓPTIMO DE EFECTIVO EN LAS SUCURSALES DEL BANCO POPULAR DE AHORRO.	35
3.1 Diseño del modelo propuesto.	35
3.2 Aplicación del modelo en la sucursal 5232 Cabecera.	37
3.3 Resultados de la aplicación del modelo.	38
CONCLUSIONES -----	40
RECOMENDACIONES -----	41
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN.

La tesorería es el área de decisión más comúnmente asociada a la gestión financiera y esto guarda relación directa con una correcta administración del efectivo, que garantice a las instituciones liquidez suficiente para realizar pagos y al mismo tiempo, evitar saldos excesivos en las cuentas logrando de esta forma máximos ingresos por intereses sobre los fondos que no sean necesarios utilizar.

El Banco Popular de Ahorro debe continuar consolidando y desarrollando su actividad y para ello es necesaria la determinación de los niveles deseables de efectivo a mantener, evitando que se produzcan desequilibrios entre la prestación de un servicio de calidad y la obtención de ingresos por la colocación de excedentes en otras sucursales del país u otros bancos del sistema.

Se puede apreciar la siguiente **situación problemática**, luego de aplicar encuestas y guías de observación a Custodios del Fondo Operativo en Bóveda y Gerentes de Efectivo de las diferentes sucursales y cajas de ahorro de la provincia, así como visitas de asesoramiento del departamento de efectivo.

- Desconocimiento por parte de los trabajadores de la base reglamentaria de la tesorería.
- Problemas tales como: diferencias de cajeros y efectivo mal clasificado.
- Exceso de efectivo en bóveda.
- Incremento del costo de la transportación.

Es por ello que se concreta como **problema** de la investigación la no existencia de una metodología basada en modelos de administración de efectivo para la determinación de la estructura adecuada del dinero en las sucursales, capaz de adaptarse a las exigencias puntuales del mercado y que permita optimizar la rentabilidad del efectivo en bóveda.

Constituye por tanto una necesidad elaborar una propuesta para calcular los niveles óptimos de efectivo para sucursales del BPA, que posibilite la disminución del efectivo inmovilizado, rentabilizando los flujos de tesorería de las sucursales bancarias y minimizando el riesgo de liquidez logrando, en consecuencia el equilibrio necesario para la prestación de un servicio eficiente.

El **objetivo general** del presente trabajo es: elaborar y aplicar una metodología

basada en modelos de administración de efectivo para la determinación de la estructura adecuada del dinero en las sucursales que permita establecer una estructura financiera óptima para la realización de su actividad mejorando la calidad del servicio a prestar y rentabilizar el efectivo.

Como **objetivos específicos** se trazaron los siguientes:

- Estudiar y analizar en la bibliografía lo relacionado con la administración del efectivo.
- Diagnosticar el estado de los límites de efectivo en las sucursales del Banco Popular de Ahorro de Sancti Spíritus.
- Elaborar una metodología basada en modelos de administración de efectivo para la determinación de la estructura adecuada del dinero en las sucursales en el Banco Popular de Ahorro de Sancti Spíritus.
- Implementar una metodología basada en modelos de administración de efectivo para la determinación de la estructura adecuada del dinero en las sucursales en el Banco Popular de Ahorro de Sancti Spíritus.
- Evaluar la incidencia de la implementación de la metodología basada en modelos de administración de efectivo para la determinación de la estructura adecuada del dinero en las sucursales en el Banco Popular de Ahorro de Sancti Spíritus.

Hemos determinado, partiendo del problema definido, la **hipótesis** siguiente:

La existencia de una metodología basada en modelos de administración de efectivo para la determinación de la estructura adecuada del dinero, mejora la prestación de los servicios y disminuye el costo del efectivo.

Como **valor metodológico** la posibilidad que brinda y los pasos lógicos desarrollados en el proceso de investigación que sirven como guía metodológica para estudios en todo el sistema bancario y otras organizaciones. Los indicadores utilizados para evaluar la mejora de los servicios y la disminución del costo del efectivo contribuyen también al valor metodológico.

El **valor práctico** está dado por la implementación de la metodología basada en modelos de administración de efectivo para la determinación de la estructura adecuada del dinero en el Banco Popular de Ahorro en Sancti Spíritus y la mejora de

los servicios y la disminución del costo del efectivo.

El **valor social** es la contribución a la mejora del servicio en el Banco Popular de Ahorro.

Como **valor económico** se puede considerar que la investigación contribuye a disminuir el costo del efectivo en el Banco Popular de Ahorro, cuestión que incide positivamente en los indicadores económicos.

Los **métodos de investigación** utilizados están relacionados con el análisis-síntesis de información obtenida de la bibliografía consultada; el histórico-lógico para estudiar antecedentes, causas, condiciones históricas en que surgió el problema y lo que se repite en el proceso de desarrollo del objeto; la inducción-deducción para llegar de lo particular a lo general, de los hechos a las causas; para comparar las características del objeto estudiado con definiciones válidas y el enfoque sistémico ofreciendo muestra del papel determinante que juega el análisis e interpretación de los estados financieros así como de los indicadores que de ellos se derivan en el desempeño de la institución.

En cuanto a las **técnicas** se utiliza el análisis de documentos, encuestas y entrevistas para diagnosticar el estado de los límites de efectivo en las sucursales, el trabajo en grupo para implementar la metodología y la observación durante todo el proceso de investigación.

Novedad científica:

La **novedad-científica** del estudio en cuestión consiste en proveer de las herramientas necesarias a los especialistas de las sucursales para la determinación de las necesidades de efectivo en Moneda Nacional y en consecuencia la determinación de las remesas a efectuar entre sucursales y Centro Provincial Distribuidor de Efectivo.

CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA ADMINISTRACIÓN DE EFECTIVO.

1.1 Breve reseña.

Desde mediados del siglo XX, se vienen construyendo modelos semejantes a los de inventarios para ayudar al administrador financiero a determinar los saldos óptimos del efectivo en la empresa. Entre dichos modelos se hallan: el modelo de Baumol (1952) que aplica el modelo de la orden de la cantidad económica (EOQ), utilizada en la administración del inventario y adaptado a la administración del efectivo; por considerar que el efectivo es un artículo, representado en dinero. El modelo de Beranek (1963) enfoca el problema a la determinación de la decisión óptima entre el saldo de efectivo y los valores negociables, en relación con los fondos disponibles.

Por último, el modelo de Miller Orr (1966), perfeccionó el modelo de Baumol, considerando que este es aplicable a sólo un tipo de empresas, que tengan el comportamiento de salida continua y uniforme de dinero, siendo más aplicable a personas que a empresas.

1.2 Generalidades.

Dentro de la administración financiera el Fondo de Maniobra o Capital de Trabajo Neto es un punto de vital importancia ya que representa aquella parte del activo corriente que es financiado con fondos a largo plazo, por lo tanto a mayor Fondo de Maniobra menor riesgo, pero también menores rendimientos, por lo cual trabajar con un nivel óptimo del mismo es estratégico para cualquier negocio.

El efectivo y los valores negociables, son componentes de la administración del efectivo de la que es responsable el administrador financiero. A él le corresponde cuidar que se mantengan los saldos de efectivo adecuados, así como procurar que la administración se lleve a cabo con el menor de los costos posibles. También es probable que a él se le pida que considere la administración del efectivo como un centro generador de utilidades, de manera que la inversión de efectivo temporalmente ocioso pueda producir utilidades adicionales. Por tanto, el efectivo es el dinero que se dispone, sea en caja o financiamientos, deuda pública. La mayor parte del efectivo se encuentra inmovilizado en bóvedas que se distingue por no producir ningún rendimiento y porque permite el uso inmediato del dinero. Por todo lo

dicho anteriormente el efectivo se puede considerar como el aceite que lubrica los engranajes del negocio, sin él, el proceso se detiene.

El efectivo le permite cumplir sus compromisos con los clientes, dando como resultado que en algunas ocasiones existan excedentes o faltantes de efectivo. Ambas situaciones son inadecuadas financieramente para el banco, porque el mantenimiento de efectivo crea dinero ocioso y con el se pierde la posibilidad de invertir y de no financiar negocios que reportan intereses, mientras que se incrementa el costo de oportunidad. De la misma manera un faltante de efectivo afecta al tener que pagar remesas a costos superiores, o no poder contar con recursos para el desempeño de las operaciones normales y de esta forma no se puede hacer frente a las distintas emergencias que puedan surgir, cayendo así en una incapacidad de pago.

Según Keynes los negocios incluidos el banco, tienen cuatro razones fundamentales para mantener efectivo. Analicemos como se comportan y su manifestación en los bancos, aun cuando fueron expuestas para las empresas:

- Transaccionales u operativas
- Compensatorias.
- Precaucionales.
- Especulativas.

El primero es la necesidad de efectivo para hacer frente a los pagos que se presentan en el curso normal de los negocios – pagos por compras, salario y dividendos; $(\text{compra/venta}) = (\text{ingresos/egresos})$.

Los requerimientos de saldos compensatorios está vinculado a que los bancos comerciales ejecutan muchas funciones para las empresas de negocios, y estos a su vez, pagan estos servicios en parte mediante honorarios directos y en parte mediante saldos compensatorios con sus bancos. Un saldo compensatorio representa los niveles mínimos que una empresa le conviene mantener en su cuenta corriente bancaria o en caja.

El tercero se relaciona con mantener un colchón o amortiguador para hacer frente a eventualidades inesperadas. Cuanto más proyectables sean los flujos de efectivo del negocio, menores cantidades por precaución se necesitarán. La posibilidad de

remesar de inmediato para afrontar este tipo de egresos de efectivo también reduce la necesidad de este tipo de recursos. Es importante que no todos los recursos para transacciones de la organización y las cantidades por precaución tienen que mantenerse en efectivo; es obvio que una parte puede conservarse en valores realizables (activos que casi representan dinero).

El motivo teórico se relaciona con mantener efectivo a fin de aprovechar oportunidades lucrativas de inversión que pudieran surgir. Cuando se espera que las tasas de interés aumenten y que disminuyan los precios, este motivo sugiere que la organización debe conservar efectivo hasta que se termine el incremento en las tasas de interés.

Es importante señalar que no todas las necesidades de efectivo de las empresas exigen tener exclusivamente saldos de efectivo. De hecho, pueden hacerse frente a una parte de estas necesidades al poseer valores negociables, activos equivalentes del efectivo. En su mayoría, las empresas no mantienen efectivo con el propósito de la especulación. La situación más probable es que la empresa dependerá del poder de préstamo de reserva en vez de mantener efectivo para propósitos especulativos. Consecuentemente solo nos concentramos en los motivos de transacciones y de precaución de la empresa, que hace frente a estas necesidades con saldos mantenidos tanto efectivo como en valores realizables.

La administración de efectivo involucra el cobro y desembolso eficiente del efectivo y la inversión temporal del efectivo mientras este se encuentra dentro de la empresa.

Por lo general, la oficina del tesorero de la empresa administra el efectivo. El presupuesto de efectivo, útil para el proceso indica que cantidad de efectivo es probable que tengamos, cuando y durante cuanto tiempo. Por consiguiente, sirve como base para la planeación y el control del efectivo. Además del presupuesto de efectivo, la empresa necesita información sistemática sobre el efectivo, así como algún tipo de sistema de control.

Otros aspectos de la administración del efectivo abarcan una intercompensación del tipo riesgo/rendimiento y la división de las tenencias en activos líquidos entre efectivo y valores negociables, por lo que el administrador financiero debe decidir sobre la distribución de los activos líquidos entre efectivo y casi efectivo. Por otra parte la

función de la administración del efectivo incluye el uso de sistemas eficientes para la recolección y desembolso del dinero, el uso de modelos de administración del efectivo y los convenios para el respaldo de la capacidad de préstamo en caso de que surja un faltante de efectivo.

1.3 Conceptualización de la administración de efectivo.

En los últimos años el desarrollo de las ciencias económicas y dentro de ellas las ciencias financieras a criterio del Dr. Anthony Jull Gilet se han caracterizado por:

- La heterogeneidad de criterios en la conformación de conceptos y postulados tanto teóricos como prácticos.
- La no correspondencia entre los fundamentos teóricos y prácticos en una investigación.
- La carencia en muchas investigaciones de actualizaciones y contrastes autorales profundos en el plano teórico conceptual.
- La inexistencia de coherencia y lógica en las propuestas que se diseñan en investigaciones aplicadas con las realidades concretas.

A tenor de lo anterior se hace necesario analizar el tratamiento que le dan a la administración del efectivo diferentes autores en la bibliografía consultada. Los principales resultados se muestran a continuación:

Por otra parte María José Sosa la define como: “el medio para obtener mercancías y servicios; requiere una cuidadosa contabilización de las operaciones con el efectivo debido a que este rubro puede ser rápidamente invertido. La administración del efectivo generalmente se centra alrededor de dos áreas: el presupuesto del efectivo y el control interno de contabilidad”. También plantea: “es una de las áreas más importantes de la administración del capital de trabajo; son los activos más líquidos de la empresa, pueden constituir a la larga la capacidad de pagar las cuentas en el momento de su vencimiento. En forma colateral, estos activos líquidos pueden funcionar también como una reserva de fondos para cubrir los desembolsos inesperados, reduciendo así el riesgo de una crisis de solvencia. Dado que los otros activos circulantes (cuentas por cobrar e inventarios) se convertirán finalmente en efectivo mediante la cobranza y las ventas, el dinero efectivo es el común denominador al que pueden reducirse todos los activos líquidos”.

Otro de los autores plantea que: “la generación de efectivo es uno de los principales objetivos de los negocios; la mayoría de sus actividades van encaminadas a provocar de una manera directa o indirecta, un flujo adecuado de dinero que permita, entre otras cosas, financiar la operación, invertir para sostener el crecimiento de la empresa, pagar, en su caso, los pasivos a su vencimiento y en general, a retribuir a los dueños un rendimiento satisfactorio.

En pocas palabras, un negocio es negocio sólo cuando genera una cantidad relativamente suficiente de dinero.

Un concepto desde el punto de vista de la Dra. Ana Fernández es el siguiente: “el efectivo y los valores negociables, son componentes de la administración del efectivo de la que es responsable el administrador financiero. A él le corresponde cuidar que se mantengan los saldos de efectivo adecuados, así como procurar que la administración se lleve a cabo con el menor de los costos posibles. También es probable que a él se le pida que considere la administración del efectivo como un centro generador de utilidades, de manera que la inversión de efectivo temporalmente ocioso pueda producir utilidades adicionales. Por tanto el efectivo es el dinero que se dispone, sea en caja o en saldos de la cuenta en el banco. La mayor parte del efectivo está en cuentas bancarias que se distinguen por no producir ningún rendimiento y porque permite el uso inmediato del dinero. Por todo lo dicho anteriormente el efectivo se puede considerar como el aceite que lubrica los engranajes del negocio, sin él, el proceso se detiene”.

Para Odalys Gastardi es: “determinar el mínimo indispensable de efectivo, decidir sobre la distribución de los activos líquidos entre: efectivo y valores negociables y garantizar la mayor rotación del efectivo”.

La autora Carmelina define que la administración financiera es uno de los campos fundamentales de la administración del capital de trabajo. Estos constituyen los activos más líquidos de la empresa. El efectivo es el dinero con que cuenta la empresa ya sea en caja o banco para las operaciones corrientes, ponen a disposición de la entidad los fondos para cubrir erogaciones imprevistas y reducir el riesgo de una crisis de liquidez.

A partir de las diferentes definiciones aplicadas a la economía la autora de la

presente investigación define el marco conceptual para la administración del efectivo para las instituciones bancarias como: “La actividad que tiene el propósito de garantizar la disponibilidad de fondos para el cumplimiento de obligaciones, la colocación y necesidades de efectivo, y así lograr el máximo de ingresos por intereses sobre cualquier fondo que no se esté utilizando”.

1.4 Función de la administración de efectivo.

La administración del efectivo comprende el manejo del dinero de la organización y obtener así la mayor disponibilidad de efectivo y el máximo de ingresos por intereses sobre cualquier fondo que no se esté utilizando. En el extremo la función comienza cuando un cliente deposita efectivo en una cuenta de ahorro o a plazo; la función termina cuando se financia mediante créditos o prestamos a clientes un monto determinado de estos pasivos (efectivo), generando intereses monetarios.

Todos los activos entre estos dos puntos caen dentro de la esfera de la administración del efectivo. Los esfuerzos de la organización para hacer que los clientes paguen sus deudas en el tiempo determinado caen dentro de la administración de las cuentas por cobrar. Por otra parte, su decisión sobre cuando pagar las obligaciones con clientes incluye la administración de las cuentas por pagar y las acumulaciones.

Por lo general, para la tesorería o la gerencia financiera de una organización que administra el efectivo. El presupuesto de efectivo, útil para el proceso, suele ser una proyección mensual de los ingresos y las deudas. El presupuesto de efectivo indica la posible disponibilidad del mismo (momento y magnitud). En otras palabras, dice cuanto efectivo es probable que se tenga, cuando y durante cuanto tiempo. Es necesario tomar en cuenta la incertidumbre y para hacerlo, se preparan presupuestos de efectivo múltiples bajo supuestos alternos. En esta forma el presupuesto de efectivo sirve de base a la planeación y control del mismo.

Además del presupuesto de efectivo la organización necesita contar con información sistemática sobre el efectivo, así como cualquier tipo de sistema de control. Casi siempre la información se maneja por computadora, a diferencia de otros sistemas manuales. En cualquier caso, es necesario obtener informes frecuentes, de preferencia de forma diaria o incluso con más frecuencia, sobre los saldos de

efectivo en cada cuenta de banco, sobre el efectivo pagado, sobre los saldos diarios promedios y sobre la situación en valores realizables de la organización, así como un informe detallado de los cambios en esta posición. Numerosos bancos proporcionan esta información vía Internet también es útil disponer de información relativa a los ingresos y desembolsos de efectivo más importantes que se esperan.

1.5 Principios Básicos para la administración de efectivo.

Existen cuatro principios básicos cuya aplicación en la práctica conducen a una administración correcta del flujo de efectivo en una empresa determinada. Estos principios están orientados a lograr un equilibrio entre los flujos positivos (entradas de dinero) y los flujos negativos (salidas de dinero) de tal manera que la empresa pueda, conscientemente, influir sobre ellos para lograr el máximo provecho.

Los dos primeros principios se refieren a las entradas de dinero y los otros dos a las erogaciones de dinero.

Primer Principio: "Siempre que sea posible se deben incrementar las entradas de efectivo"

Ejemplo:

- Incrementar el volumen de cuentas de ahorro.
- Incrementar los depósitos en cuenta.
- Eliminar descuentos.

Segundo Principio: "Siempre que sea posible se deben acelerar las entradas de efectivo"

Ejemplo:

- Incrementar los depósitos al contado.
- Reducir plazos de crédito.

Tercer Principio: "Siempre que sea posible se deben disminuir las salidas de dinero"

Ejemplo:

- Negociar mejores condiciones (en los financiamientos)
- Hacer bien las cosas desde la primera vez (Disminuir los costos de no tener Calidad)

Cuarto Principio: "Siempre que sea posible se deben demorar las salidas de dinero"

Ejemplo:

- Negociar con los mayores plazos posibles de las tomas de financiamiento.
- Adquirir los inventarios y otros activos en el momento más próximo a cuando se van a necesitar.

Hay que hacer notar que la aplicación de un principio puede contradecir a otro, por ejemplo: Si se reducen los plazos de amortización de los financiamientos, se corre el riesgo de que no se soliciten en la misma cuantía. Como se puede ver, existe un conflicto entre la aplicación del segundo principio con el primero.

En estos casos y otros semejantes, hay que evaluar no sólo el efecto directo de la aplicación de un principio, sino también las consecuencias adicionales que pueden incidir sobre el flujo del efectivo.

1.6 Importancia de la administración del efectivo.

La administración del efectivo y los valores negociables es una de las áreas más importantes de la administración del capital de trabajo. Como ambos son los activos más líquidos de la empresa, pueden constituir a la larga la capacidad de pagar las cuentas en el momento de su vencimiento. En forma colateral, estos activos líquidos pueden funcionar también como una reserva de fondos para cubrir los desembolsos inesperados, reduciendo así el riesgo de una "crisis de solvencia".

Dado que los otros activos circulantes (cuentas por cobrar e inventarios) se convertirán finalmente en activo mediante la cobranza y las ventas, el dinero efectivo es el común denominador al que pueden reducirse todos los activos líquidos.

Los "valores negociables" son instrumentos de inversión a corto plazo que la empresa utiliza para obtener rendimientos sobre fondos temporalmente ociosos.

Cuando una empresa experimenta una acumulación excesiva de efectivo, utilizará una parte de él como un instrumento generador de intereses. Aun cuando los bancos comerciales pueden pagar intereses sobre los depósitos a la vista, los clientes perciben generalmente tal compensación por los saldos en sus cuentas, en forma de honorarios reducidos por servicio o tasas menores de interés sobre préstamos, o bien ambas cosas. Ciertos sistemas de obtención de intereses altamente líquidos permiten a la empresa percibir utilidades sobre el efectivo ocioso, sin que por ello sacrifiquen parte de su liquidez.

El objetivo fundamental de la administración del efectivo consiste en disminuir el ciclo

de caja y maximizar la rotación de la misma.

El ciclo de caja de una empresa se calcula estableciendo el número promedio de días que transcurre entre las salidas de caja relacionadas con las cuentas por pagar (compromisos del banco con sus cuenta ahorristas) y las entradas de caja relacionadas con el cobro de las cuentas por cobrar (compromisos con el banco que honra los financiamientos concedidos).

La rotación de la caja de la empresa debe maximizarse, pues mientras más alta sea la rotación de ésta, menos efectivo requiere. La rotación de caja de la empresa, así como también su rotación de inventario deben maximizarse, pero la intención no es quedarse sin caja, siendo el objetivo fundamental de la administración financiera “la disminución del ciclo de conversión del efectivo”.

En función de esto el administrador financiero debe prever las estrategias a emplear para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen los acreedores de la empresa, las cuales son:

- Cubrir las cuentas por pagar lo más tarde posible sin dañar la posición crediticia del Banco, principio del Devengo.
- Utilizar el inventario de efectivo en bóveda lo más rápido posible, a fin de evitar existencias que podrían resultar una pérdida por inmovilidad, esto se logra a través de:
 - Aumento de la rotación del efectivo; el cual se logra mediante el empleo de técnicas especializadas de control de efectivo.
 - Disminución del ciclo de rotación del efectivo: poniendo en ejecución una mejor planeación, programación y control.
- Cobrar las cuentas pendientes (cobros de créditos concedidos) lo más rápido posible, sin perder ventas futuras debido a procedimientos de cobranza demasiado apremiantes. Esto se podrá realizar a través del control de las condiciones de créditos, política de créditos y política de cobranzas. Dentro de las políticas de créditos nos encontramos los descuentos por pronto pago.

La dificultad principal de la administración de efectivo proviene de la falta de coordinación entre las entradas por concepto de ingresos y salidas por concepto de costos.

En realidad los bancos no deberían tratar de poner en ejecución una de estas estrategias, más bien tratar de utilizarlas todas para reducir en forma significativa sus requerimientos de caja para sus operaciones, aunque al poner en ejecución esta política deben tener cuidado de no deteriorar la reputación crediticia de la entidad dilatando excesivamente las cuentas por pagar, evitando agotamientos frecuentes de existencias por carencia de efectivo, condiciones de crédito o políticas de cobros demasiado restrictivas. El administrador deberá darse cuenta que no opera aislado del mercado y considerar cada una de sus decisiones a la luz de sus efectos en rentabilidad total de la empresa.

El administrador financiero debe proyectar sus necesidades y excedentes de efectivo durante el año, por ejemplo, un Banco que abre nuevas cuentas de ahorro en una época del año, debe tener en cuenta que tendrá gastos durante todo el año, en consecuencia el gerente financiero tiene que buscar la forma de tener efectivo durante la época de pocas aperturas de cuentas y de invertir los fondos excedentes en época de muchas aperturas.

Lo que busca el administrador financiero y el objetivo del presupuesto de flujo de caja se exponen en la **Figura 1**.

1.7 Administración internacional del efectivo.

Los conceptos se pueden aplicar igualmente en el escenario internacional. Una diferencia básica es el hecho de que una compañía transnacional maneja diferentes divisas en sus operaciones internacionales, por tanto, el riesgo del tipo de cambio en el extranjero representa un reto para la compañía.

Como respuesta a las fluctuaciones en el tipo de cambio, los flujos internacionales del efectivo pueden recibir alguna protección mediante ajustes adecuados en los activos y pasivos. Una transnacional dispone de dos caminos.

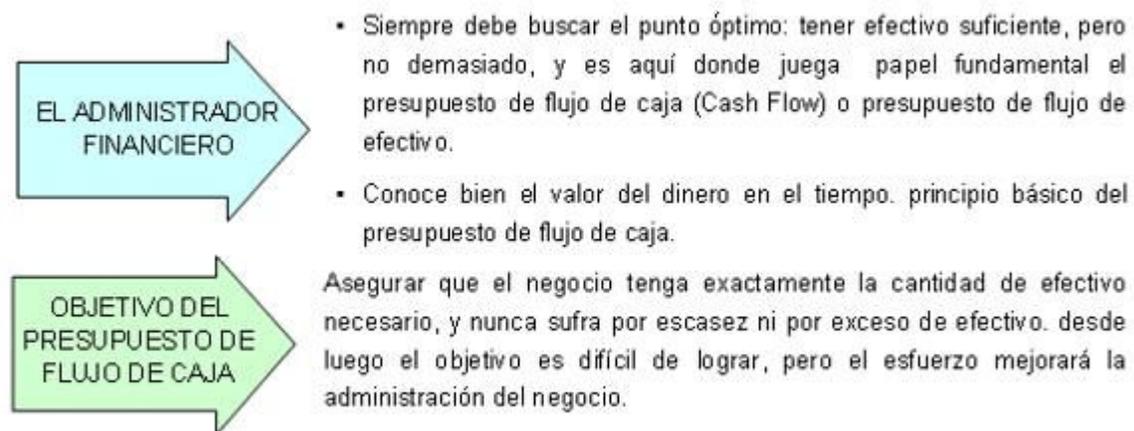


Figura 1. Presupuesto de flujo de caja. Fuente elaboración propia.

El primero se encuentra en las relaciones operacionales que una subsidiaria mantiene con otras empresas, es decir, terceras partes. El segundo camino a la relación operacional que una subsidiaria sostiene con una oficina matriz (y/o subsidiaria). Al tratar los riesgos de cambio, una subsidiaria puede confiar en las cuentas. Específicamente, las exposiciones indeseables a los cambios pueden ser corregidas hasta el grado en que la subsidiaria pueda seguir los pasos siguientes:

- En países propensos a la sobrevaluación, las cuentas por cobrar son hechas efectivas lo más pronto posible, en tanto que el pago de cuentas por pagar es retrasado lo más posible.
- En países propensos a la devaluación, las cuentas por cobrar son hechas efectivas lo más tarde posible mientras que las cuentas por pagar se pagan inmediatamente.

Desde un punto de vista global y en lo que se refiere a las cuentas consolidadas, el manejo de tales cuentas por parte de una subsidiaria pueden significar resultados opuestos para otra (o para la matriz).

1.8 Técnicas de administración del efectivo.

La administración del efectivo ha cambiado significativamente a lo largo de los últimos 20 años como resultado de dos factores. Primero, durante una gran parte de ese período de tiempo, las tasas de interés han mostrado una tendencia ascendente, lo cual ha incrementado el costo de oportunidad resultante del mantenimiento de

efectivo y ha alentado a los administradores financieros a la búsqueda de formas más eficientes para administrar el efectivo. Segunda, nuevas tecnologías, particularmente los mecanismos electrónicos y computarizados para las transferencias de fondos, han hecho posible el mejoramiento de la administración del efectivo.

Existen diferentes formas de determinar el Saldo Óptimo de Efectivo, de los cuales se aborda sólo algunos.

El saldo óptimo de efectivo establece el mínimo de efectivo que se necesita tener para el desarrollo normal de las operaciones, hacer frente a imprevistos y a saldos compensatorios.

El porcentaje adicional para imprevistos y saldos compensatorios recibe el nombre de colchón financiero o reserva de fondos de efectivo.

El Saldo de Efectivo Óptimo va a ser aquel donde se minimiza el costo de mantener efectivo; en donde se van a considerar tres tipos de costos:

- Costo de Saldo Excesivo: Está representado por el no aprovechamiento de invertir el efectivo ocioso, aunque sea temporalmente a una tasa de interés determinada.
- Costo de Saldo Insuficiente: Se consideran todos aquellos gastos que sean necesarios para la consecución del efectivo, es decir, los costos de transacción de valores a efectivo, las cuentas perdidas por no contar con el efectivo, los gastos en la consecución de un préstamo.
- Costo de Administración y Manejo: Están relacionados con los gastos de personal y de operaciones propias de la administración del efectivo.

Los costos de saldo excesivo van a aumentar a medida que aumenta los saldos de efectivo; los costos de saldo insuficiente disminuyen a medida que se aumenta los saldos en efectivo y los costos de administración y manejo van a ser fijos. Entonces el objetivo es minimizar estos costos, es decir, determinar la cantidad de efectivo donde la suma de estos tres costos sea mínima, ya que los costos de saldos insuficientes y excesivos son inversamente proporcionales. En forma algebraica se tiene que:

$$TME = TCI + TCE + GA$$

TME = Total Costo de Mantener Efectivo.

TCI = Total Costo de Saldo Insuficiente.

TCE = Total Costos de Saldos Excesivos.

GA = Gasto de Administración.

Existen varios métodos para calcular el saldo de efectivo a mantener, entre los cuáles tenemos:

Método directo: Parte de que el saldo de efectivo que se va a mantener es el promedio que se necesita para hacer frente a las operaciones. Se determina:

Saldo promedio de efectivo = salidas anuales totales / rotación de caja.

Donde:

Rotación de caja = 360 / ciclo promedio de caja.

Se utiliza cuando es fija la incertidumbre.

Método indirecto: Parte del criterio de que el saldo de efectivo a mantener es aquel que permite hacerle frente a las operaciones, y a lo que se denomina colchón financiero, que no es más que una reserva o fondo de efectivo para hacer frente a cualquier situación financiera. Se determina:

$S.E = (NFE / 2) X (1 + TRE.)$

Donde:

$NFE = (2(CFD)(DEP) / CPP.$

Siendo:

S.E = saldo de efectivo.

NFE = nivel de fondo de efectivo.

TRE = tasa de reserva de efectivo.

CFD = costos fijos de los desembolsos.

DEP = desembolso de efectivo del período.

CPP = costo porcentual promedio.

Método porcentual de ventas: Es un método empírico, lo determina la dirección del negocio y consiste en mantener un porcentaje determinado de las ventas anuales en la caja o banco de la empresa a criterio de los directivos del negocio. Teniendo en cuenta que somos una institución financiera sería establecer porcentaje de las cuentas de ahorro a la vista como mínimo de caja.

Modelos econométricos:

1. Modelo Baumol: Este modelo fue ideado por William J. Baumol en 1952 y el mismo parte de determinados supuestos:

- El Banco tiene una demanda estable de efectivo y posee facilidad de acceso a mercados financieros.
- Los ingresos se reciben en forma periódica.
- Los egresos ocurren en uniformidad a lo largo del tiempo.
- El Banco establece su política de tasas de interés.

El modelo Baumol se aplica en empresas donde su flujo de efectivo es predecible o con condiciones de certeza.

En el gráfico siguiente se muestra la evolución de las existencias de inventario que sirvieron de base para la extensión del modelo a los saldos de tesorería.

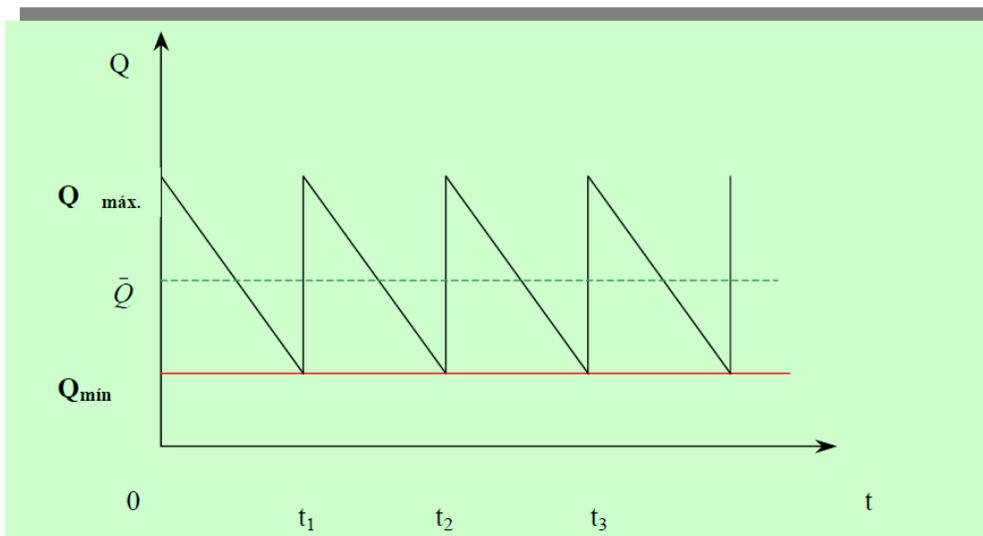


Figura 2. Modelo de William Baumol. Fuente: Fundamentos de financiación empresarial. Tomo 3.

En el modelo el costo de mantener efectivo u oportunidad se compara con el costo fijo de convertir valores negociables en efectivo. Estos costos son:

- El Costo de Convertir Valores negociables a efectivo, que va a ser constante y tipificado con la letra “b”; aquí se incluyen los Costos de Corretaje y de Oficina que se incurren. Pero “b” va a estar influido por el número de transacciones que se hagan, es decir, que si “t” son las necesidades de efectivo al año y “c” es el monto o saldo de efectivo Óptimo; entonces el número de transacciones necesarias va a

estar determinado por "t/c". Entonces:

Costo Total por Ordenamiento = $b * (t / c)$

➤ El Costo de mantenimiento u oportunidad, estará determinado por la tasa de interés "i" no aprovechado que se habría obtenido mediante la inversión de ese saldo de efectivo "c". Baumol asegura también que los Saldos de efectivos estarán determinado por un patrón constante y cierto, donde al iniciarse cada período comienza con un saldo de efectivo "c" que va gastando gradualmente hasta que llegue a cero (0) en el final del período; por consiguiente, el inventario promedio será $c/2$, y el costo de mantenimiento será: Costo de Mantenimiento = $i * (c / 2)$

➤ Entonces la suma de los Costos de Oportunidad más el Costo de Conversión nos resulta como el Costo Total de Efectivo:

$$\text{Costo Total} = b * (t / c) + i * (c / 2)$$

➤ Ahora bien, como nos interesa minimizar estos costos, los cuales son inversos, porque el Costo de Oportunidad aumenta a medida que aumenta "c" y el Costo de Ordenamiento disminuye a medida que aumenta "c". Derivando la fórmula de Costo Total con respecto a "c" y haciéndola cero (0), nos encontramos una nueva

fórmula, la cual es: $C^* = \sqrt{(2 * b * t) / i}$

Donde C^* va a ser el Saldo Óptimo de Efectivo, la cual va a estar en función directa de la raíz cuadrada de los costos de conversión y en función inversa a la tasa de oportunidad. Este modelo resulta muy simplista y da lugar a confusiones basándose en sus suposiciones, no obstante, tiene a su favor que considera las economías de escala y la naturaleza compensadora de los costos de conversión y de oportunidad.

En este modelo un tipo de interés más alto implica una C^* más baja. Por lo general, cuando los tipos de interés son altos se desea mantener saldos medios de tesorería pequeños. Por otra parte, si se utiliza efectivo muy a menudo o sin el costo de vender valores es alto, querrán mantenerse saldos medios de tesorería.

Este modelo busca el equilibrio entre el costo de oportunidad resultante del mantenimiento de saldos de efectivo y los costos de transacciones necesarias para el reabastecimiento de la cuenta de efectivo a través de la venta de valores negociables o de la concertación de préstamos.

2. Modelo Beranek: Willian Beranek en 1963 analizó la aplicación óptima de los fondos disponibles entre efectivo y valores negociables. Su técnica difiere de Baumol en que incluye una distribución de probabilidades de los flujos de efectivo esperados y establece una función de costos para las pérdidas por descuentos de efectivo y para el deterioro de la reputación crediticia de la empresa cuando es sorprendida con saldos insuficientes de efectivo.

La variación de decisión en el modelo Beranek es la aplicación de fondos entre efectivo e inversiones en valores negociables al inicio del período, o sea, se supone que las inversiones se pueden retirar sólo al final del período de planeación.

Beranek considera los desembolsos de efectivo directamente controlables y periódicos por la administración de la empresa, mientras los ingresos son incontrolables y continuos. El argumento de la periodicidad y contabilidad de los flujos de efectivo está dado porque los sueldos o salarios se pagan de forma periódica, al igual que los términos de créditos para la compra de mercancías y los pagos de impuestos y dividendos que se concentran en intervalos regulares. En tanto los flujos de salidas de efectivo son controlables y recurran en una forma cíclica, el administrador financiero puede predecir las necesidades de efectivo e invertir la parte de efectivo que se espera no necesitar.

En el modelo Beranek el administrador financiero se considera que es aquel que tiene recursos totales de K dólares disponibles al inicio del período, el cual espera que los flujos de efectivo (entradas – salidas) al final del período sea Y dólares (negativos o positivos) con una distribución de probabilidades $g(Y)$. El objetivo del administrador financiero consiste en la maximización de los rendimientos mediante la inversión en valores negociables, está registrado por los costos de corretaje y el riesgo de quedarse sin dinero cuando se necesita efectivo para gastos.

Dada la distribución de probabilidades de los flujos netos de efectivo, los costos de quedarse sin efectivo, el costo de mantener efectivo y el costo de oportunidad del efectivo, Beranek desarrolla una función de costo y la diferencia para encontrar el saldo óptimo de efectivo al inicio del período, su solución exige establecer el saldo de efectivo a un nivel tal que la probabilidad acumulativa de quedarse sin efectivo sea igual a la razón d / a , donde:

$d_$ (Rendimiento neto sobre la cartera de inversión).

$a_$ (Costo incremental de tener faltante de efectivo de \$ 1.00).

Esto significa que el administrador financiero debe continuar cambiando el saldo inicial de efectivo a valores negociables hasta que la expectativa de que el saldo inicial de efectivo se encuentre por debajo del mínimo crítico y este sea igual a la razón de rendimiento neto por dólar de inversión al costo incremental de faltante por dólar.

En forma algebraica se representa como:

$$C^* = \sqrt{(2 * b * t) / (i - y)}$$

Donde:

C^* = Cantidad de fondos óptima.

b = Costos fijos para obtención fondos.

t = demanda de fondos líquidos para el próximo período.

i = tasa de interés de los nuevos fondos.

y = tasa rentabilidad inversiones transitorias.

3. Modelo Miller-Orr o Modelo Estocástico: En aquellos casos en que la incertidumbre de los flujos de efectivo sea grande y no sea aplicable el modelo Baumol es necesario buscar otro modelo para determinar el nivel óptimo. Si los saldos de efectivo fluctúan de forma caprichosa se puede aplicar la teoría del control del problema. Supóngase que la demanda de efectivo sea causal y no se conozca por anticipado. Se pueden establecer límites de control, de modo tal que cuando el efectivo llegue a un límite superior se proceda a invertir en valores negociables y cuando se llegue a un límite inferior se realice de forma automática la venta de valores negociables. En tanto el saldo de efectivo se mantenga entre estos límites no se realiza ninguna operación.

Estas son las bases del modelo ideado por Merton Miller y Daniel Orr en 1966, los cuales ampliaron el modelo Baumol incorporando un proceso de generación estocástica para los cambios periódicos en los saldos de efectivo. A continuación se presenta el gráfico con la descripción del modelo:

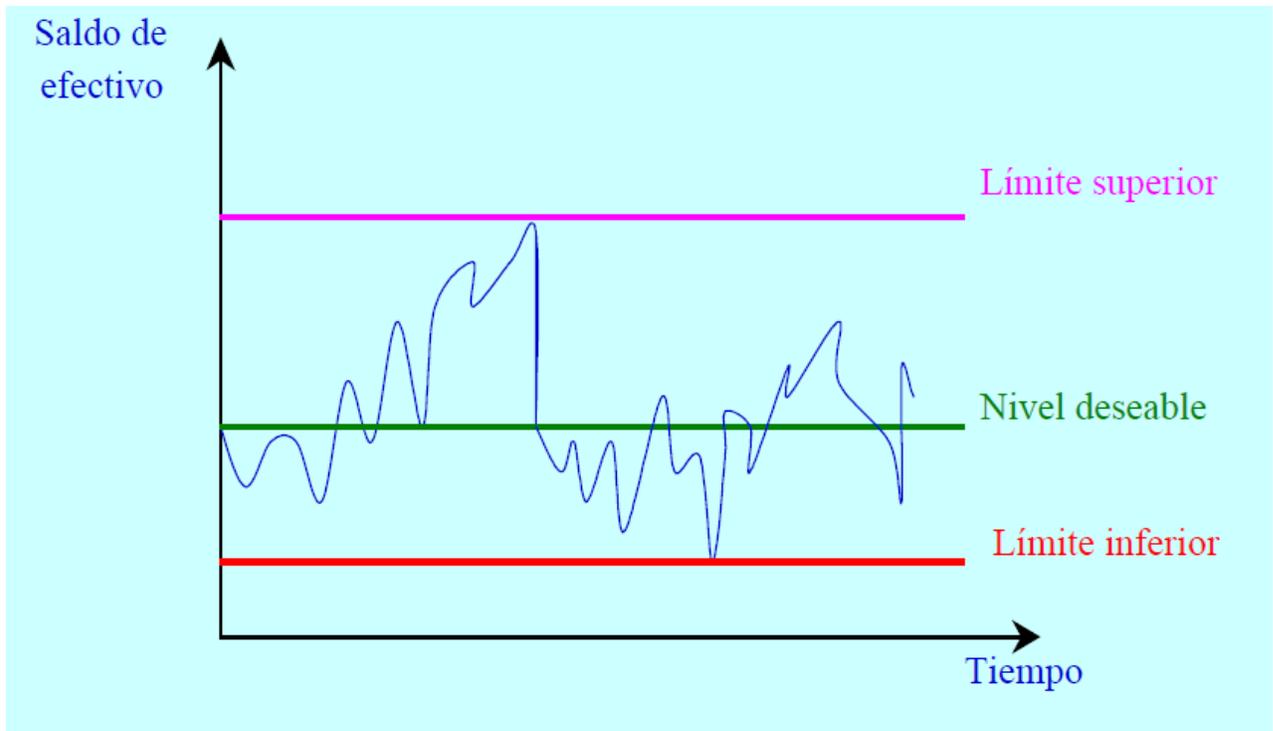


Figura 3 Modelo de Miller-Orr. Fuente: Fundamentos de financiación empresarial. Tomo 3

Las fórmulas para la determinación del saldo óptimo y los límites son las siguientes:

$$\text{Distancia} = \sqrt[3]{\frac{3}{4} \times \frac{\text{coste de transacción} \times \text{varianza de flujo de tesorería}}{\text{tipo de interés}}}$$

$$\text{Nivel deseable} = \text{límite inferior} + \frac{\text{Distancia entre límites}}{3}^{13}$$

Este modelo pretende ser más realista que Baumol, basándose en que las salidas de efectivo no se comportan en forma constante sino que esta fluctúa en un período determinado entre un límite superior e inferior. Estos límites también van a depender del Costo de Oportunidad y el de Conversión, es decir, considera tres aspectos que son: la variabilidad de los flujos, los Costos de Conversión y el Costo de Oportunidad.

La función de costo total puede expresarse como:

$$C^* = (b * E(n) / t) + i * E(m) \quad 14$$

Donde:

C* (Costos Totales de administración de efectivo).

b (costo de transferencia o de conversión).

t (número de días en el período planeado).

E (n) (número esperado de transferencias entre efectivo y valores negociables o No. conversiones esperadas).

E (m) (saldo diario promedio esperado de efectivo).

i (tasa de interés diaria ganada por la inversión en valores negociables o costo de oportunidad).

El modelo de Miller Orr nos brinda una valiosa herramienta para el cálculo de límites de efectivo. El primer paso consiste en fijar el límite inferior del saldo de tesorería, el cual puede ser cero, o un margen de seguridad por encima de cero. El segundo paso es estimar la varianza de los flujos de tesorería, tomando como referencia un volumen considerable de observaciones. El tercer paso es maximizar el tipo de interés y los costos de transacción por compra o venta de títulos. El paso final consiste en el cálculo del Saldo Óptimo de Efectivo o Nivel Deseado y posteriormente la determinación del límite superior.

El objetivo es minimizar C* mediante elecciones de las variables A y Z* (límite superior y nivel óptimo de efectivo).

La solución, tal como se deriva por Miller – Orr se convierte en:

$$Z^* = \sqrt[3]{(3 * b * n^2 / 4i) / 3 + B} \quad 15$$

Donde:

b = Costo de una transacción de compra- venta de valores de fácil liquidez, realizada para llevar el balance de efectivo a su punto óptimo.

n²= varianza de los flujos netos de efectivo diario.

B = límite inferior del balance de efectivo.

i = tasa de interés por día sobre valores negociables.

El límite superior se calcula como:

$$A = 3Z^* - 4B \quad 16$$

A partir del valor que tome A, el costo de oportunidad de mantener efectivo se hace muy alto y económicamente infundamentado para la empresa. El límite B lo

determina la empresa de acuerdo a su experiencia y al nivel de riesgo de quedarse sin efectivo que está dispuesta a asumir.

El saldo promedio de efectivo se determina como: $(4Z^* - B) / 3$, mientras que el costo de oportunidad de mantener efectivo se determina como el saldo promedio por la tasa de rendimiento de la inversión de valores negociables.

4. Modelo de Orgler: Existe el Modelo de Orgler, quien sugiere que es posible determinar una estrategia óptima de Administración de Efectivo mediante la utilización de un modelo de programación lineal múltiple. Para esto escoge el período de un año, subdividiéndolo a meses. Tomo como variables de decisión básica:

- . El programa de pago;
- . Financiamientos a corto plazo;
- . La compra y venta de valores negociables;
- . El Saldo de efectivo.

La formulación de la función objetivo consiste en minimizar la duración del ingreso neto del presupuesto de efectivo en todo el período de planeación. Las restricciones pueden ser institucionales o políticas.

La ventaja de este modelo es que permite coordinar las estrategias óptimas de administración de efectivo con las otras estrategias operativas.

Existen otros métodos basados en la teoría de control, pero en las que son necesarias aplicar matemáticas complejas.

Analizando cada modelo por separado nos damos cuenta que ninguno analiza las posibilidades de pedir prestado y de operaciones de transferencias entre valores negociables y efectivo. Sería deseable un modelo que incorpore directamente las posibilidades de pedir prestado y de mantener una cartera de activos líquidos (valores negociables) puesto que no está claro que la liquidación de inversiones siempre fuese preferible a pedir prestado o viceversa.

Los modelos de administración del efectivo no tienen la finalidad de aplicarse de forma ciega, el administrador financiero frecuentemente tiene información disponible que no está incorporado al modelo. Por lo tanto, un modelo que actúe en forma aislada y sin que tenga correspondencia con otras informaciones, podría proporcionar decisiones erróneas. Los modelos de administración del efectivo deben

utilizarse como una guía para la toma de decisiones inteligentes y estarán contempladas por el propio buen juicio de la administración.

Analizando cada uno de los métodos que se utilizan para el cálculo del saldo promedio de efectivo a mantener y si se trata de aplicar a nuestra economía, se encuentran situaciones que no permiten una buena aplicación de los mismos.

Por ejemplo:

- No se cuenta con la información necesaria para el cálculo de algunos indicadores.
- Algunos modelos, fundamentalmente econométricos están hechos sobre la base de que se opere con valores negociables y en nuestra economía esto se restringe a la compra de Deuda Pública.
- Los hechos económicos que aparecen registrados en los Estados Financieros en ocasiones no son confiables y están sujetos a muchos ajustes.
- Algunos modelos se basan en supuestos y en condiciones económicas estables y de poca incertidumbre y en nuestro caso producto del bloqueo que nos obliga a buscar financiamientos y compra de productos en mercados cautivos, la economía se hace dependiente (aun y cuando existe una planificación presupuestaria).

Al analizar las aplicaciones que presentan los métodos descritos hasta este punto se confirma que sus bases generales nos orientan en los pasos y variables que se deben definir para su aplicación práctica en la situación real del Banco Popular de Ahorro.

CAPITULO II: PROPUESTA PARA LA DETERMINACIÓN DEL SALDO ÓPTIMO DE EFECTIVO EN MONEDA NACIONAL PARA SUCURSALES DEL BPA.

2.1 Caracterización de la Institución.

El 18 de mayo del año 1983 fue creado el Banco Popular de Ahorro, por el Decreto Ley No. 69 del Consejo de Estado, con el carácter de Banco Estatal, integrante del sistema Bancario Nacional; con el propósito de realizar la captación de recursos monetarios temporalmente libres de la población, así como de conceder créditos personales a corto, mediano y largo plazo, para la compra a créditos de artículos, automóviles, reparación y construcción de viviendas, derecho perpetuo de superficies, entre otras, por concepto de bienes y servicios.

Durante toda esta etapa el Banco estaba estructurado por una Dirección de Ahorro y otras de Créditos a la Población, efectuando la ejecución de cuatro funciones básicas:

- Fomentar el ahorro de la población.
- Otorgar créditos encaminados a satisfacer las necesidades de los trabajadores.
- Otorgar facilidades de pago a los trabajadores para adquisición de sus viviendas.
- Atender de forma específica a los pensionados.

A partir del año 1997 le fue otorgada a esta institución mediante la Resolución No. 105, de abril de 1997, la Licencia para que adicionalmente a las funciones ya reguladas en el Decreto Ley 1983, desarrollara todo tipo de actividades lucrativas relacionadas con el negocio de la banca, tanto en Moneda Nacional como en Moneda Librementemente Convertible, realizadas entre el Banco Popular de Ahorro y los Bancos del Sistema Bancario Nacional y otras personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, las entidades nacionales o extranjeras, incluidas las entidades nacionales con participación de capital extranjero, produciéndose una reestructuración en la banca.

Esta Licencia Comercial traza la estrategia en la que se plantean tres objetivos fundamentales:

- Rentabilizar los pasivos en Moneda Librementemente Convertible.

- Colocar una cifra determinada de Moneda Nacional en el sector jurídico.
- Alcanzar una cuota de clientes en el Mercado Empresarial.

Sin descuidar el sector de la población, comienzan a asumirse las funciones de la banca universal, comenzando un trabajo de acción directa sobre las empresas, con dos objetivos fundamentales:

- Asesorar financieramente a las entidades, logrando revitalizar las finanzas y sus preceptos.
- Rentabilizar nuestros pasivos a través del financiamiento por vías de productos y servicios.

Para garantizar el cumplimiento de las funciones, se ofertan una serie de productos y servicios los cuales se detallan a continuación:

- Banca de Personal:
 - ✓ Cuentas de ahorro ordinario.
 - ✓ Cuentas para el futuro.
 - ✓ Depósitos a plazo fijo.
 - ✓ Certificado de depósitos a plazos de 3, 6, 12, 24 y 36 meses
 - ✓ Depósitos a plazo fijo con pago adelantado de intereses.
 - ✓ Préstamo general a particulares.
 - ✓ Ley General de la Vivienda (LGV).
 - ✓ Transferencias en divisas.
 - ✓ Depósitos de fianzas.
 - ✓ Seguridad social.
 - ✓ Caja de resarcimiento.
 - ✓ Canje y recanje de monedas.
- Banca de Empresas:
 - ✓ Cuenta corriente
 - ✓ Aval letra de cambio
 - ✓ Descuento de efectos comerciales
 - ✓ Línea de crédito
 - ✓ Préstamo para Inversiones
 - ✓ Préstamo para capital de trabajo

- ✓ Fideicomiso administración financiera
- ✓ Leasing
- ✓ Factoraje
- ✓ Transferencias.
- ✓ Depósito a plazo fijo (Empresas en Perfeccionamiento Empresarial)
- ✓ Certificado de depósito (Empresas en Perfeccionamiento)
- Banca Electrónica:
 - ✓ Reservaciones de saldo en CUP y CUC.
 - ✓ Pago por TPV en CUP y CUC.
 - ✓ Renovación de tarjetas por deterioro, pérdida o extravío.

Para realizar todas estas actividades se cuenta una red de 30 oficinas bancarias y de ellas 12 Sucursales y 18 cajas de ahorro, además un Centro Distribuidor de Efectivo y una Dirección Provincial. (**Anexo 1**)

La misión fundamental del Banco Popular de Ahorro (BPA) está destinada a brindar productos y servicios, a la población e insertarse en amplios programas sociales lo que contribuye al desarrollo económico del país.

Su visión es ser la institución financiera líder en la atención a la población cubana. Con un ambiente de control interno razonable y contabilidad centralizada, aspira a mantener la mayor red de oficinas en el país, dotadas de un sistema informático de avanzada, utilizado por un personal capacitado en temáticas financieras y comprometido con la prestación de un servicio de calidad, sobre la base de valores sólidos y principios éticos, en función de impulsar el desarrollo económico y social de la nación.

Slogan: “El Banco de la Familia Cubana”

La dirección provincial es parte integrante de la organización del banco y es unidad de dirección y control en la provincia; constituye el nivel superior de dirección de las sucursales y cajas de ahorro, las cuales funcionan como unidades de servicio.

Existe un departamento de efectivo y caja dentro de la dirección provincial que tiene dentro de sus principales funciones:

- Recibe, analiza y tramita solicitudes de efectivo del CPDE, las sucursales y cajas de ahorro.

- Coordina con la Dirección de Efectivo y Valores de la Oficina Central del Banco Popular de Ahorro (DEV BPA), TRASVAL y otros bancos del territorio para garantizar el efectivo necesario para las sucursales y cajas de ahorro del territorio.
- Examina que los pagos de la transportación a SEPSA estén en correspondencia con el efectivo enviado o recibido y las tarifas aprobadas.
- Cumple y hace cumplir la política respecto a la estructura de pagos y de efectivo establecido por la DEV BPA.
- Efectúa análisis sobre las existencias de efectivo en poder de CPDE, sucursales y cajas de ahorro, por tipos de monedas, denominaciones y su estado y elabora propuestas a la DEV BPA.
- Controla y registra el flujo de efectivo entre el CPDE, sucursales, Dirección de Emisión y Valores del BCC y otros bancos del sistema.
- Participa con el especialista de tesorería en la determinación y aprobación de los límites de efectivo de las sucursales, cajas de ahorro y nivel provincial.
- Propone a la DEV BPA las necesidades respecto a la sustitución, incremento y modernización del equipamiento requerido en sucursales y cajas de ahorro para el conteo, manipulación y preparación del efectivo, así como para la actividad que dirige.
- Controla el trabajo y cumplimiento de lo establecido en el MIP en la dirección provincial, sucursales y cajas de ahorro relacionado con efectivo.
- Controla y acciona sobre la ocurrencia de faltantes y sobrantes en los CPDE, sucursales y cajas de ahorro, sus causas de origen y medidas adoptadas para su erradicación.
- Planifica y exige la superación y entrenamiento del personal de los CPDE, sucursales y cajas de ahorro en aspectos relacionados con el efectivo.
- Mantiene la actualización de la información sobre los billetes y monedas metálicas tanto nacionales como extranjeras en circulación con que opera el BPA, así como su divulgación al CPDE, las sucursales y cajas de ahorro.
- Cumple y hace cumplir lo establecido en cuanto a combinaciones y llaves.
- Cumplimenta otras tareas afines que le sean encomendadas por el

Subdirector Provincial, el Director Provincial y la DEV BPA.

2.2 Diagnóstico de la operatividad del efectivo en el la Sucursal 5232 Cabecera del BPA.

Las sucursales del BPA al finalizar el año analizan y proponen a la dirección provincial, el límite de efectivo con que trabajarán el próximo año, el cual es aprobado por el Nivel Central teniendo en cuenta lo instruido en el Manual de Procedimientos.

Para calcular el límite técnico se llevan a cabo los siguientes pasos:

- Necesidades históricas sobre la base de las entradas y salidas promedios de un semestre.
- Capacidad de bóvedas.
- Seguridad que ofrece tanto la bóveda como puerta y local donde está instalada.

Técnicamente, el límite es el saldo máximo de efectivo que puede acumularse en una sucursal. La determinación de los saldos adecuados, permite garantizar la operatividad diaria, además de impedir la acumulación innecesaria de efectivo. La sucursales se clasifican en dependencia del movimiento de sus flujos de efectivo en emisoras (más salidas que entradas) o desemisoras (más entradas que salidas).

Si la sucursal es emisora, el día que recibe efectivo a través de TRASVAL, esta tiene su menor saldo de efectivo, que es incrementado hasta un valor no mayor que el límite con la remesa que TRASVAL le entrega ese día; a partir de ese momento, el saldo comienza a disminuir, hasta que TRASVAL restituye el nivel con la próxima remesa.

Si la sucursal es desemisora, el día que remesa efectivo a través de TRASVAL, esta tiene su mayor saldo de efectivo, que debe ser un valor no mayor que el límite, el cual es disminuido a un valor mínimo con la remesa que TRASVAL recoge ese día; a partir de ese instante, el saldo comienza a aumentar, hasta que TRASVAL vuelva a recoger la próxima remesa.

Resumiendo podemos definir que en las sucursales emisoras, el recorrido de TRASVAL completa con remesas variables el saldo hasta un valor no mayor que el límite, según la disminución que se ha producido en el período; en el caso de las

sucursales desemisoras TRASVAL recoge el exceso sobre una cantidad mínima.

Anteriormente se describe la esencia del proceso, pero la realidad es mucho más compleja, ya que existen sucursales que por sus características no necesitan reaprovisionamiento de efectivo entre períodos cortos, debido a que los depósitos del período cubren las extracciones sin necesidad de recibir remesas (5232), solo realizan cambios a la composición del efectivo por denominaciones. Por otra parte existen sucursales que por las características de su mercado específico, realizan operaciones que exigen necesariamente reaprovisionar su fondo operativo con una frecuencia mayor.

Teniendo en cuenta que la administración de efectivo consiste en minimizar la cantidad de dinero que el banco debe mantener para permitir la realización de sus actividades normales de negocios y al mismo tiempo, tener suficiente efectivo, mantener la reputación crediticia y satisfacer las necesidades inesperadas de efectivo. Se aplicó una entrevista con el objetivo de determinar el conocimiento sobre el análisis del límite de efectivo y así conocer la situación actual que presenta la sucursal en este sentido en la misma fueron entrevistados el Gerente de Efectivo, Sub Gerente de Efectivo y los dos Custodios del FOB, especialistas que son los que están directamente vinculados a este tipo de análisis.

Los resultados obtenidos en la encuesta realizada (Anexo) fueron que el 100% de los entrevistados plantearon conocer las funciones de su cargo referente a la vigilancia de los límites de efectivo tanto a nivel de sucursal como de Cajeros y Custodios del FOB y conocer los problemas que presenta la sucursal referente a la cantidad de sobregiros de efectivo; en la sucursal las medidas que se toman actualmente para mitigar el problema de los sobregiros está en dependencia del comportamiento de los depósitos de personas naturales, de cuentas propias, siempre haciéndose un análisis de la cantidad de efectivo que se recibe y se remesa al centro distribuidor de efectivo, evitando no presentar exceso de efectivo, el cual corrobora que actualmente los custodios del Fondo Operativo en Bóveda, así como el Gerente de Efectivo no cuentan con una herramienta de trabajo que le permita calcular la composición de la remesa en CUP, ni hasta que importe solicitar o remesar al Centro Distribuidor de Efectivo para no violar el límite aprobado por la

Oficina Central; esta es una de las razones por la que nuestras sucursales tienen que solicitar continuamente autorización al Subdirector que atiende el área de efectivo cada vez que se excedan del límite de efectivo establecido. No resulta necesario este análisis para la divisa lo cual queda establecido en el Manual de Instrucciones y Procedimientos del BPA

Los flujos de efectivo en la sucursal son variables, están condicionados por el entorno y dependen de los segmentos de mercado que operen en ella; por tal motivo, los saldos de efectivo en caja deben ser modificados en el tiempo, teniendo en cuenta las necesidades en cada etapa del año y tratando de que no se acumule dinero innecesario siempre con la intención de priorizar la prestación de un servicio eficiente y con calidad, es por ello que para el desarrollo de este trabajo se tomó como muestra la operatividad diaria de la Sucursal 5232 conocida como Cabecera.

En el gráfico de la figura 4 se muestra el comportamiento del efectivo en la sucursal 5232 del Banco Popular de Ahorro.

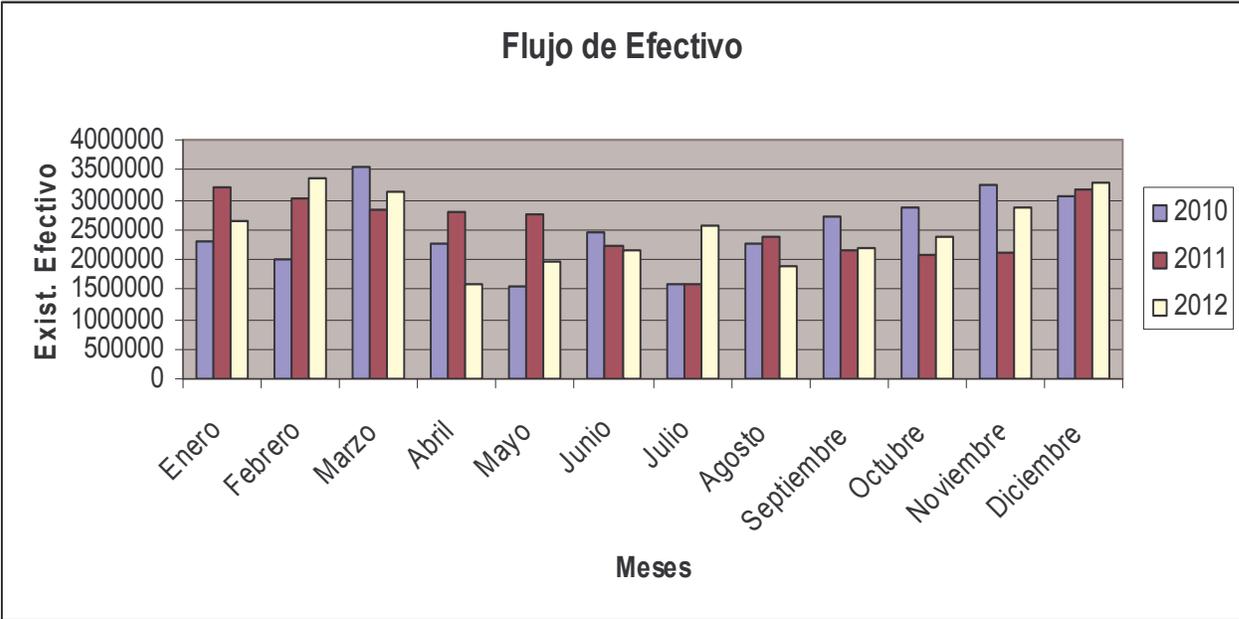


Figura. 4 Comportamiento del Efectivo de la Sucursal 5232 durante los años 2010, 2011 y 2012.

De la interpretación del gráfico anterior, se puede apreciar que el efectivo en el período analizado muestra un comportamiento irregular y depende de la propia velocidad de circulación del dinero y del comportamiento de la oferta monetaria. La

irregularidad de este comportamiento nos conduce a una de las principales interrogantes que se plantean los tesoreros a nivel provincial y en las sucursales, que es la búsqueda del saldo óptimo de efectivo a mantener en cada uno de estos niveles. La búsqueda consiste en encontrar un nivel dado de efectivo a mantener en todo momento que permita cubrir la operatividad diaria de los bancos, previendo que no coincidan en el tiempo las entradas y salidas de dinero, lo que aconseja dejar una reserva para solucionar situaciones imprevistas.

2.3 Importancia de los niveles de saldos de efectivo en la distribución de ingresos.

Uno de los ingresos en moneda nacional que obtienen las sucursales del Banco Popular de ahorro es el derivado de los préstamos en el mercado interbancarios; es el importe a colocar para la obtención de utilidades, debe estar respaldado por las captaciones de pasivos que realiza, estando generalmente aceptado que no se puede prestar lo que no se posee.

Desde el punto de vista bancario los depósitos del sector poblacional constituyen pasivos para la institución, o sea son obligaciones que contrae el banco con sus acreedores (cuenta ahorristas) a cambio del pago de un determinado interés. Estos pasivos son convertidos en activos mediante el otorgamiento de financiamientos, de los cuales el banco obtiene un ingreso (interés o comisión) que les permite cubrir sus gastos y obtener un margen de utilidad.

Al igual que en las empresas en los bancos existe una diferenciación en lo referido al origen de los recursos a invertir, pudiendo clasificar las sucursales en captadoras o colocadoras de pasivos.

Las sucursales captadoras de pasivos son aquellas que aunque dentro de sus funciones está la de prestar dinero, los depósitos que recibe de la población permiten cubrir el otorgamiento de financiamientos quedando libre una parte de estos pasivos teniendo la posibilidad la sucursal de colocarlos o invertirlos.

Las sucursales colocadoras se caracterizan por contar con un amplio mercado para la colocación de sus pasivos, pero su fuente de obtención de dinero (pasivos) está limitada, de esta forma sus operaciones de activos (financiamientos) superan a los pasivos captados.

El procedimiento de la distribución de ingresos se basa en el principio de que cada sucursal tiene el derecho de recibir ingresos por sus pasivos captados y no colocados, así mismo las sucursales que colocan pasivos sobrepasando los propios, no pueden ser los únicos beneficiarios de la colocación; por lo que parte de estos ingresos derivados de la colocación de pasivos deben ser transferidos a las sucursales que captaron los pasivos.

Para una mejor comprensión se definirán a continuación algunos conceptos fundamentales, así como la forma de efectuar la redistribución:

Pasivos Colocables en Moneda Nacional (PCB): es el volumen de recursos financieros que es posible y conveniente colocar productivamente en una u otra forma de colocación por dicha provincia y se calculan como el promedio de los saldos de las cuentas siguientes:

$$PCB = (446 + 445 + 448 + 440 + 441 + 464 + 415 + 400 + 451 + 453 + 647) - 311$$

Donde:

446: Cuentas de Ahorro.

445: Cuentas Corrientes.

448: Cuentas de Ahorro Especial.

440: Cuentas de Giro.

441: Administración de préstamos.

464: Depósitos Recibidos.

415: Reserva de Provisiones de Riesgo.

400: Fondo retenidos por cheques no reclamados.

451: Cheques Certificados.

453: Cheques de Gerencia

647: Intereses a pagar.

311: Efectivo en caja.

Pasivos Colocados en Moneda Nacional (PCD): lo constituyen fundamentalmente la cartera de financiamiento a personas jurídicas y naturales a disposición del resto de las dependencias para su colocación productiva y se determina promediando todas las cuentas que inciden en la siguiente fórmula:

$$PCD = (324 + 325 + 364 + 386 + 382 + 302 + 384 + 387) - 671$$

Donde:

324: Préstamos a entidades.

325: Préstamos agropecuario.

364: Efectos descontados.

386: Créditos a la población.

382: Créditos Prorrogados.

302: Préstamos en moratoria.

384: Efectos descontados vencidos.

387: Créditos vencidos.

671: Ingresos por realizar.

Pasivos sin Colocar (PSC): está determinado por la diferencia entre los pasivos colocables (PCB) y los pasivos colocados (PCD), en cada sucursal.

En las sucursales con exceso de PCD su resultado es positivo, ya que disminuye los (PCB). En los casos que existan un exceso de (PCB) aumenta los (PSC), lo que influye negativamente en su resultado económico.

Las sucursales con pasivos colocados en exceso sobre sus colocables ($PCD > PCB$ y PSC negativo) deberán transferir al resto, parte de los ingresos directos en colocación obtenidos, a los que se le llama Ingresos a Transferir, determinado en función del exceso colocado y de una tasa de Transferencia para Sucursales (TTS), determinada por la Dirección Provincial. Las sucursales con excesos de Pasivos sin Colocar recibirán ingresos transferidos en función de los Pasivos sin Colocar y de una Tasa de Transferencia Provincial, que después del otorgamiento de préstamos sociales dicha tasa se ha comportado al 2%.

La acumulación del efectivo tiene una incidencia directa en la ecuación para la determinación de los pasivos colocables, debiendo significar que mientras mayores sean los saldos de efectivo, menor será el valor de los Pasivos sin Colocar, base que sirve para calcular los ingresos que se percibirán (PSC Positivos) o enviarán al resto de las sucursales (PSC Negativos). En cualquiera de los dos casos la cuota de ingresos se comportará favorablemente para las sucursales.

De lo explicado hasta el momento se puede afirmar que mientras mayores sean los saldos de efectivo, tendrán menor capacidad de generar ingresos por este concepto,

lo que nos indica que se debe trabajar solamente con los niveles óptimos de efectivo que nos permita llevar a cabo la prestación de un servicio eficiente y maximizar los ingresos en las sucursales. **(Anexo 2)**

CAPÍTULO III: APLICACIÓN PRÁCTICA DEL SALDO ÓPTIMO DE EFECTIVO EN LA SUCURSAL 5232 CABECERA DEL BANCO POPULAR DE AHORRO.

3.1 Diseño del modelo propuesto.

Administrar efectivo es una tarea que muchos economistas le han dedicado tiempo y por tal motivo han diseñado diversos modelos que permiten agilizar y obtener resultados en función del objetivo que se tracen. Las instituciones bancarias poseen estudios primarios que adaptan modelos económicos matemáticos diseñados para las empresas a sus características.

Teniendo en cuenta, el grado de movilidad del efectivo que se posee por las características de las instituciones bancarias, se decide aplicar el modelo desarrollado por Melton Miller y Daniel Orr, adaptado a las particularidades de la entidad.

$$SOE, = 3\sqrt{(3 * b * n^2 / 4i)} / 3 + LI$$

$$LM = 3 SOE - 4 LI$$

Donde:

SOE: saldo óptimo de efectivo

b: costo de una transacción

i: interés diario o costo de oportunidad.

LI: límite inferior de efectivo

LM: límite máximo de efectivo.

n: variación de los flujos de efectivo.

A continuación se definen las variables que tienen incidencia en el modelo:

b: Será considerado como el costo del dinero, o sea representa en el Banco el costo de la transacción de que los clientes depositen su tesorería en cuentas de ahorro y se le suma el gasto por transportación de efectivo.

Para la adaptación de esta variable a las particularidades del BPA se debe señalar que el costo del dinero (b), no será constante, sino que su valor dependerá de la variación de los saldos de las cuentas pasivas o de la propia variabilidad de las tasas.

i: Interés que ofrecen diariamente en el mercado de valores. Representa el costo de

oportunidad y para el caso del BPA se ha considerado como el porcentaje que se obtiene por los flujos temporalmente libres que se colocan a las tasas activas vigentes por modalidad de productos vendidos a los clientes.

LI: Es considerado como el saldo o límite inferior que ha alcanzado la sucursal que será determinado a partir del balance de los flujos de tesorería de períodos terminados, para la determinación de este límite debe tenerse en cuenta el establecimiento de un margen de seguridad que permita cubrir situaciones imprevistas. Este límite puede interpretarse como el valor más bajo que puede alcanzar una sucursal antes del próximo reaprovisionamiento de efectivo.

Se debe precisar que los valores mínimos de una sucursal no son constantes, dependen del período que se analice y de la época del año donde se muevan esos flujos, por lo que en la aplicación para el banco el límite mínimo debe establecerse de forma diferente para cada oficina y teniendo particularmente en cuenta el flujo de la tesorería captada a la vista.

n: desviación estándar de los flujos de efectivo diarios.

Luego de definidas las variables se adapta el Modelo de Miller- Orr a las particularidades del BPA y más específico en la entidad objeto de estudio, sucursal 5232.

En la aplicación de la propuesta se definen los pasos a seguir para la determinación del nivel óptimo de efectivo y el cálculo de los límites:

- Se determinó el costo del dinero o costo de transacción para la sucursal, el cual está dado por el saldo de las cuentas pasivas por cada modalidad de ahorro, para lo cual se toma del Anexo al Balance de Comprobación el importe de las cuentas de ahorro, para el futuro, 3% anual, depósito a plazo fijo, certificado de depósito y a dicho resultado se le suma el gasto por transportación de efectivo.
- Se tomó como punto de partida para el cálculo del costo de oportunidad del dinero inmovilizado los intereses cobrados a los clientes el cual se divide por la colocación promedio.
- Se determina el valor más bajo de los flujos de efectivo considerando la cuenta efectivo en caja al cierre de meses terminados, durante tres años

según el reporte que emite el Sistema SIBPA visualizado en el Sistema Informativo del BPA, el cual será el límite mínimo que tendrá la sucursal.

- Teniendo en cuenta los flujos de efectivo diarios de un mes en condiciones normales se calcula la desviación estándar.
- Finalmente se procede al cálculo del Saldo Óptimo de Efectivo introduciendo los datos anteriores en un fichero Excel según la fórmula propuesta.
- Para la determinación del límite superior o límite de efectivo se toma como resultado el cálculo del Saldo Óptimo de Efectivo, multiplicándolo por 3 y deduciéndole 2 o 4 veces el límite mínimo de tesorería a mantener, dependiendo de la cantidad de reaprovisionamiento de efectivo que precise la sucursal en el período analizado.

3.2 Aplicación del modelo en la Sucursal 5232 Cabecera.

La sucursal de análisis se encuentra ubicada en el Consejo Popular Parque, a la que están subordinadas dos Caja de ahorro: una en el Reparto Kilo 12 y la otra en la localidad de Guasimal; posee 69 trabajadores, de ellos 20 son cajeros y dos custodios del fondo operativo en bóveda, que son los encargados directo del movimiento de efectivo. Tiene un límite aprobado de 3 000 000.00 CUP (**Anexo 3**) y un límite técnico calculado según la nueva metodología propuesta de 5 922 839.20 CUP (**Anexo 4**).

A continuación se exponen los resultados de la aplicación del modelo propuesto:

Se calculó el costo de dinero tomando como base los saldos de las cuentas pasivas y el gasto por transportación de efectivo, obteniendo un costo diario de mi efectivo no líquido de 798.9 MP. (**Anexo No. 5**).

Se obtuvo la desviación estándar (554 490.74) CUP de los flujos diarios de un mes en condiciones normales y a su vez se determinó un valor mínimo de 1 542 606.40 CUP (**Anexo No. 6**).

El cálculo del costo de oportunidad o interés que ofrecen en el mercado por el efectivo inmovilizado se realizó tomando la colocación y los ingresos obtenidos (**Anexo No. 7**) cuyo interés diario es de 0.000102%. Este resultado representa la rentabilidad que se dejará de obtener por mantener el dinero en las bóvedas de la sucursal sin invertirlo.

En el **(Anexo No. 8)** se muestra los resultados obtenidos al aplicar la fórmula propuesta por Miller- Orr; que incluye el límite superior que completa la distancia que buscamos para establecer los límites de control.

Con estos resultados existen las condiciones de conocer los rangos entre los cuales pueden fluctuar los saldos de tesorería en la sucursal y las cantidades de efectivo a remesar o solicitar en consecuencia de lo anteriormente expuesto. **(Anexo No. 9)**

Para comprobar la certeza del modelo se determina un saldo promedio de efectivo (SPE) aplicando la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{SPE} &= (4\text{SOE}-\text{LI}) / 3 \\ &= (4*2\ 008\ 463.68-1\ 542\ 606.40)/3 \\ &= 2\ 163\ 709.4\ \text{CUP} \end{aligned}$$

Donde:

SOE: saldo óptimo de efectivo

LI: Limite inferior de efectivo

Si el saldo de caja alcanza el valor máximo se debe remesar al Centro Distribuidor de Efectivo la diferencia y si este alcanza su valor mínimo se debe solicitar efectivo para no correr el riesgo de tener problemas con el servicio prestado.

Teniendo en cuenta los saldos de efectivo que mantiene la sucursal actualmente, podemos comprobar la utilidad de la aplicación del modelo, lo que provoca que debamos profundizar en el análisis del Fondo Operativo en Bóveda realizado hasta el momento, teniendo en cuenta que el costo diario del efectivo inmovilizado es de 0.000102 por ciento, el que aplicado al efectivo inmovilizado genera un costo adicional de \$137.18 CUP, valor que de forma anual se estima en 49 384.8 CUP , impactando considerablemente en la gestión y rentabilidad de la sucursal **(Anexo No.10)**.

Si la política del territorio fuera la de aprobar los límites de efectivo en correspondencia con el cálculo del límite técnico **(Anexo No. 11)**, se inmovilizaría efectivo por 2 629 392.41 CUP lo que genera un costo anual adicional de \$ 96 552.00 CUP. Se puede concluir que el modelo es mucho más objetivo que el utilizado para el cálculo de la cantidad de efectivo a mantener en bóveda hasta hoy.

3.3 Resultados de la aplicación del modelo.

La estrategia de la provincia siempre ha sido operar con el efectivo mínimo para obtener mayores ingresos en la colocación interbancaria por lo que el análisis se centra en comportamientos históricos, tratando de ajustar el límite en correspondencia con los excesos, las entradas y salidas que mantiene la sucursal, no teniendo fundamento científico los cálculos realizados.

Después que las sucursales conocen sus límites de control y el saldo óptimo de efectivo que necesitan para realizar sus operaciones, pueden adecuar la composición de las remesas y así disminuye el riesgo de quedarse sin efectivo por análisis insuficientes de los custodios y dirigentes que tienen implicación en las solicitudes de las remesas.

Garantizar la rotación del efectivo en caja y bóvedas, es una labor que encierra cierta complejidad, por lo que se hace necesario la creación de modelos que agilicen el trabajo de los custodios de los Fondos Operativos en Bóveda.

Los resultados obtenidos a través del modelo propuesto se evalúan de forma favorable pues los mismos son elocuentes y reflejan una cuantificación más cercana a la realidad a la hora de delimitar el saldo óptimo, así como los límites, permitiendo además conocer los rangos entre los cuales pueden fluctuar los saldos de tesorería en la sucursal y las cantidades de efectivo a remesar o solicitar en consecuencia de lo anteriormente expuesto.

La novedad del método propuesto si bien no resuelve es su totalidad el desequilibrio existente en la sucursal entre los ingresos y gastos derivados de su operatividad diaria en Peso Cubano, sí disminuye el margen existente en el balance derivado de su gestión.

CONCLUSIONES.

Las conclusiones derivadas del resultado de esta investigación fueron las siguientes:

- El estudio y análisis de la fundamentación teórica sobre la administración del efectivo aportan conocimiento que permiten fundamentar la metodología propuesta.
- El diagnóstico realizado del estado del límite de efectivo corroboró que actualmente los especialistas no cuentan con una herramienta de trabajo que le permita realizar el cálculo adecuado del límite de efectivo para así lograr una mejor administración del mismo.
- La metodología propuesta esta basada en un modelo de administración de efectivo para la determinación de la estructura adecuada del dinero en la sucursal.
- Los resultados obtenidos se evalúan de forma favorable pues la cuantificación que realiza el modelo del saldo óptimo de efectivo contribuye a minimizar los costos y a obtener rangos reales sobre los cuales puede fluctuar los saldos de efectivo en la sucursal.

RECOMENDACIONES.

Basado en el conjunto de conclusiones presentadas como resultado de esta investigación se propone a la Dirección del BPA las siguientes recomendaciones:

- Asesorar a los Gerentes de Efectivo, custodios del Fondo Operativo en Bóveda y a los Directores de Sucursales para que apliquen el modelo adecuadamente.
- Continuar el estudio sobre el tema para perfeccionar el método propuesto.
- Generalizar el modelo propuesto al resto de las sucursales de la provincia.
- Realizar estudios para desarrollar una aplicación o programa informático que permita la determinación de la composición del efectivo por denominaciones ajustado al saldo óptimo determinado en todas las sucursales.

BIBLIOGRAFÍA.

- A. Miller, M. H. y Orr, D. (1996). A Model of the Demand for Money by Firms *4ta Jornada de Economistas. [s.l.]: [s.n].*
- Álvarez Buylla Valle, M. (1987). Modelo económicos-matemáticos II. (Vol. 2). Ciudad Habana, Cuba: Editorial ISPJAE.
- Becerra, R. A. (2003). Modelos de Administración del efectivo [versión electrónica].
- Borrás Atiénzar, F. y Martínez Riverón, R. (1998). Cuba: Banca y Seguros, *Una aproximación al mundo empresarial. Ciudad de la Habana, Cuba:* Editorial Caja de Ahorro del Mediterráneo.
- Bready, R. y Myers, S. (1993). Fundamentos de Financiación Empresarial. (4ta.Ed., Vol. 3). México: Editorial McGraw- Hill Iberoamericana.
- Casanovas Ramón, M. y Fernández Pascual, A. (2001). Tesorería. Nuevas *Tecnologías aplicadas a la gestión de tesorería. Barcelona, España:* Editorial Gestión 2000, S. A.
- Ernery, D. y Finnerty, J. (2000). Administración Financiera Corporativa. (1a. Ed.). México: [s.n.].
- Escobar Pérez, B. y González, J. y Zamora Ramírez, C. (2000). La mejora de la gestión de tesorería a través de su rediseño en lógica ABM/ABC. Revista *Actualidad Financiera*, 5 (4), 46-61.
- Fernández Andrés, A. (2003). Folleto sobre administración financiera del *Activo Circulante, Universidad de Camagüey, Cuba.*
- Fernández Andrés, A. (2002). Monografía sobre Gestión Financiera *Operativa, Universidad de Camagüey, Cuba.*
- Fernández Andrés, A. y Ávila Díaz, G. (2006). Folleto sobre administración de *los riesgos financieros de capital de trabajo, Universidad de Camagüey, Cuba.*
- Fernández Pascual, A. (1999). La gestión de tesorería día a día. Un modelo probabilístico basado en el nivel suficiente de tesorería. Revista *Actualidad Financiera*. 6 (11), 83-101.
- Gallagher, W. (1986). Métodos Cuantitativos para la toma de decisiones en la

Administración. México: Editorial McGraw Hill Iberoamericana.

- Gastardi Picó, O. (2003). Trabajo sobre la administración del Capital de Trabajo, *Universidad de la Habana, Cuba.*
- Gitman Lawrence, J. (1990). Administración Financiera Básica. (4ta.Ed.). México: Editora Horla.
- Gitman Lawrence, J. (1996). Fundamentos de Administración Financiera. (3a.Ed.). México: Editora Horla.
- Goodman, S. (1976). Administración de efectivo para empresas pequeñas y Medianas. *México: Editorial Diana.*
- Higuerey Gómez, A. (2007). Administración de Efectivo, Universidad de los Andes, Venezuela.
- Manual de Caja BPA. Efectivo. Carta Remesa 294.
- Montelongo Díaz, C. (1997). Material de Estudio de Administración Financiera a Corto Plazo. *Cuba: ISPETP.*
- Montelongo Díaz, C. (2003). Material de Estudio de Administración Financiera a Largo Plazo. *Cuba: ISPETP.*
- Morón Espinal, A. U. (1997). Organización y administración de Tesorería. Perú: [versión electrónica].
- Orgler, F. (1977). Administración del efectivo métodos y modelos. México: Ediciones contables y administrativas S. A.
- Perdomo Moreno, A. (2000). Conceptos Básicos de administración financiera. México: [s.n].
- Salomón, E. (2000). Introducción a la administración financiera. México: [s.n].
- Samuelson, P. A. y Nordhaus, W. D. (1999). Economía. (16 Ed.). México: Editorial McGraw- Hill Iberoamericana.
- Santomá, J. (2000). Gestión de Tesorería. Barcelona, España: Editorial Gestión 2000. S. A.
- Short Term Weston Free, J. (2006). Fundamentos de la administración financiera. *Ciudad de la Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.*
- Smith, K. V. (1985). Guía del capital circulante. Madrid, España: Editorial Deusto.

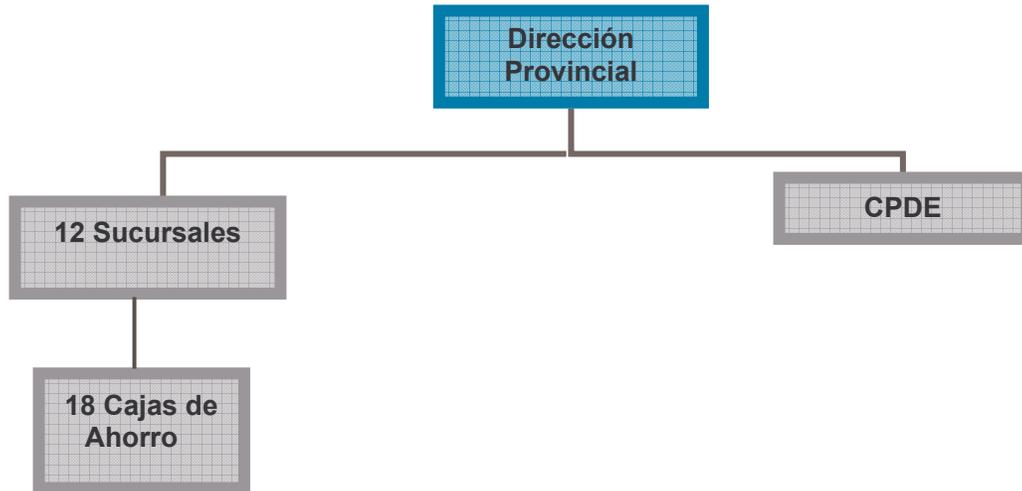
- Suau Peraza, M. (2005). Aplicación de un modelo probabilística basado en el nivel suficiente de tesorería, *Universidad de la Habana, Cuba*.
- Van Horne, J. (1994). Fundamentos de Administración Financiera. (8va Ed.). México: Edición Prentice- Hall Hispanoamericana S. A.
- Van Horne, J. (1997). Administración Financiera. (10ma Ed.). México: Edición Prentice- Hall Hispanoamericana S. A.
- Vidal Gaspar, R. A. (2003). La Tesorería en el Banco. Análisis y propuesta para el trabajo con límites de efectivo en sucursales del Banco Popular de Ahorro, *Tesis de maestría no publicada. Universidad de Holguín, Cuba*.
- Villarreal, C. (2001). Administración del efectivo y valores negociables, Universidad Monterrey, México.

Sitios Web consultados:

- <http://www.ur.mx/cursos/post/obarraga/base/dinero.htm> Administración de efectivo contabilidad administrativa. (s.f.). Recuperado el 21 de abril del 2009
- <http://cursoadministración.blogspot.com/administración> Tesorería Administración de Tesorería. (s.f.). Recuperado el 31 de agosto del 2008
- <http://www.avalnet.com.co/bctesoreria.htm> Banca Corporativa-Tesorería. (s.f.). Recuperado el 3 de agosto del 2008.
- <http://www.sefin.hn/modernización.htm> Enfoque general del sistema de tesorería. (s.f.). Recuperado el 5 de marzo del 2009.
- <http://www.ciudadfutura.com/sap/info/finanzas/finanzas08.htm> Finanzas, Gestión de Caja y Tesorería. (s.f.). Recuperado el 3 de agosto del 2008, de
- <http://telecredito.bcp.com.pe/portal/tesoreria.htm> La eficiencia en el manejo de la tesorería. (s.f.). Recuperado el 28 de diciembre del 2008.
- <http://www.siafsag.gob.gt/sistemas/tesoreria.htm> Objetivos del sistema de tesorería. (s.f.). Recuperado el 28 de diciembre del 2008.
- <http://www.avu.es/online/pftindex.htm> Plan financiero y de tesorería. (s.f.). Recuperado el 5 de marzo del 2009.
- <http://www.monografía.com> Sosa Solórzano, M. J. (s.f.). La Administración del efectivo. Recuperado el 28 de diciembre del 2008.
- <http://www.tesoreria.com> Tesorería. (s.f.). Recuperado el 21 de abril del 2008.

ANEXO 1

Organigrama de la Dirección Provincial del Banco Popular de Ahorro Sancti Spiritus

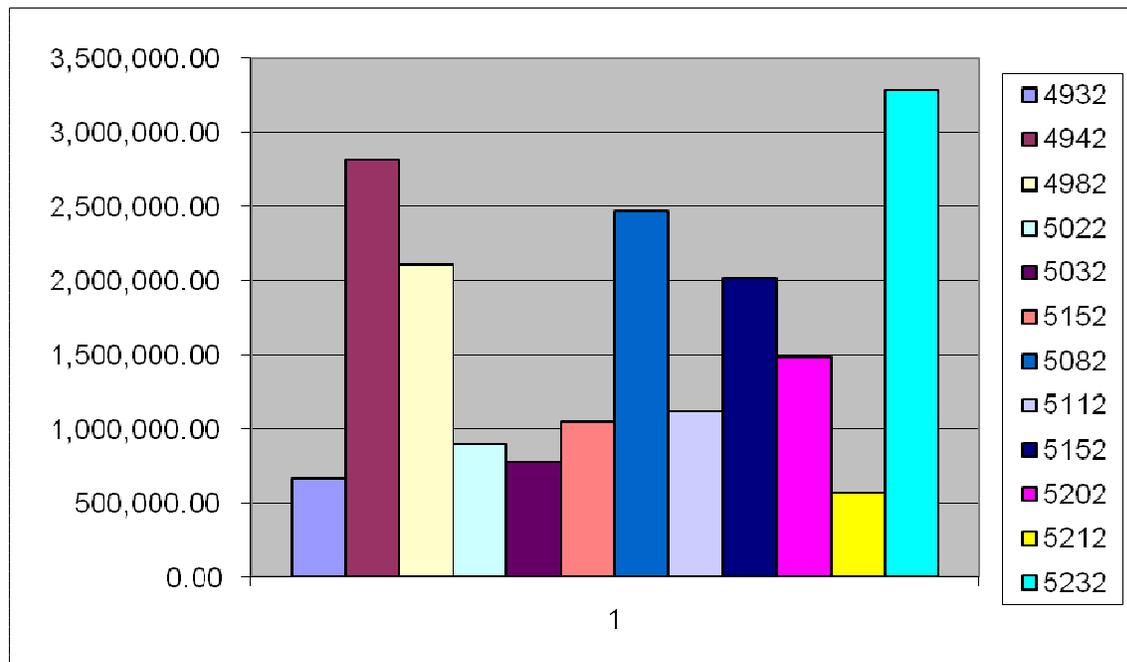


ANEXO 2

Comportamiento de los niveles de saldos de efectivo.

U/M:
Pesos

Sucursal	Límite propuesto	311 cierre 2012
4932	800,000.00	669,995.73
4942	2,100,000.00	2,812,722.08
4982	1,200,000.00	2,109,182.17
5022	700,000.00	899,857.00
5032	950,000.00	779,710.00
5072	1,100,000.00	1,053,170.00
5082	2,300,000.00	2,472,683.61
5112	1,100,000.00	1,115,640.00
5152	2,500,000.00	2,022,719.16
5202	1,850,000.00	1,488,296.08
5212	700,000.00	566,880.00
5232	3,400,000.00	3,293,446.79



ANEXO 3

Cierre: Diciembre 2009

Cuenta	Importe
Cuentas de Ahorro	
Cuanta para el futuro	
Cuentas 3% anual	
Depósito plazo fijo	
Certificados depósito	
Gasto Transportación	
Total	0.00

Límite Aprobado	
Límite Técnico	
Límite Propuesto	

Costo del dinero	Costo diario
	0.00
	0.00

	2006	2007	2008
Enero			
Febrero			
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			

saldo óptimo calculado	saldo actual efectivo	efectivo inmovilizado
#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!
#jDIV/0!	0.00	#jDIV/0!

SOE= /3 + LI

remesar
solicitar

LM = 3* SOE - 4* LI

Saldo Promedio de Efectivo
#jDIV/0!

Sucursal	Saldo Óptimo Calculado	Saldo Actual de efectivo	Efectivo Inmovilizado
	#jDIV/0!		#jDIV/0!

Costo Efectivo Inmovilizado	#jDIV/0!	#jDIV/0!
-----------------------------	----------	----------

ANEXO 5

Banco Popular de Ahorro Determinación del Límite de Efectivo-Moneda Nacional Sucursal: <u>5232</u> <u>Cabecera</u>	
Período: 2013 _____ <u>TABLA # 1</u>	
1-Total de entradas de efectivo proyectadas-sucursal	166,744,928.53
2-Total de salidas de efectivo proyectadas-sucursal	180,329,951.72
3-Días laborables en el semestre	202
4-Promedio diario de entradas de efectivo a recibir-sucursal (f1/f3)	825,469.94
5-Promedio diario de salidas de efectivo a recibir-sucursal (f2/f3)	892,722.53
6-Días laborables entre un recorrido y otro (período)	4
7-Promedio de entradas de efectivo en el período-sucursal (f4*f6)	4,952,819.66
8-Promedio de salidas de efectivo en el período-sucursal (f5*f6)	5,356,335.20
9-Total de inservibles a recibir	566,504.00
11-Exceso o (déficit) de efectivo del período (f7-f8)	-403,515.54
12-Límite (técnico) máximo a utilizar (f7+f9-f11)	5,922,839.20
13-Propuesta de límite-sucursal	4,000,000.00

TABLA # 2 Análisis de Entradas, Salidas y Saldos

1	2	3	4
Mes	Entradas	Salidas	Saldo-311
MAYO	16,664,070	17,810,551	1,972,963
JUNIO	19,647,634	20,954,569	2,136,296
JULIO	19,554,741	21,466,857	2,572,884
AGOST	22,465,484	23,782,111	1,903,592
SEPTI	23,936,938	29,606,840	2,188,453

OCT	20,888,676	22,728,263	2,374,536
NOVI	21,518,292	21,313,956	2,870,638
DICIEM	22,069,093	22,666,804	3,293,447
Total	166,744,929	180,329,952	19,312,809

Tabla # 3 Determinación de Inservibles

1	2	3	4
Mes	Total Ins. 108-517	Rem. Inserv.	Inserv. Mes
MAYO	82,153	169,566	
JUNIO	53,617	170,635	142,099
JULIO	84,438	181,275	212,096
AGOST	68,860	543,363	527,785
SEPTI	70,173	243,691	245,004
OCT	97,189	142,402	169,418
NOVI	59,305	221,845	183,961
DICIEM	50,769	130,155	121,619
Total	566,504	1,802,932	1,601,982
Prom mensual	70,813	225,367	200,248

ANEXO 6

Determinación del costo diario de efectivo para la Sucursal 5232

U/M: Miles de Pesos

Período: Cierre
Diciembre/2012

Cuenta	Importe
Cuentas de Ahorro	65,191.3
Cuotas para el futuro	8,905.1
Cuentas 3% anual	184.9
Depósito plazo fijo	175,612.8
Certificados depósito	7,619.6
Dep. PF Int. Adelantados	30,078.2
Gasto Transportación	25.1
Total	287,617.0

Costo del dinero	Costo diario
287,617.0	798.9

ANEXO 7**Determinación del Valor mínimo y la desviación estándar de la Sucursal 5232****U/M: Miles de Pesos**

Meses	2010	2011	2012
Enero	2,287,292.8	3,189,794.0	2,641,605.4
Febrero	1,987,006.7	3,009,777.5	3,371,862.1
Marzo	3,542,239.0	2,848,103.1	3,141,520.8
Abril	2,257,795.4	2,802,878.6	1,584,975.4
Mayo	1,542,606.4	2,760,820.7	1,972,963.1
Junio	2,437,556.6	2,239,451.4	2,136,296.2
Julio	1,595,814.1	1,577,817.5	2,572,884.2
Agosto	2,260,232.9	2,394,932.6	1,903,591.6
Septiembre	2,723,395.7	2,154,460.8	2,188,453.2
Octubre	2,849,453.3	2,084,947.0	2,374,535.7
Noviembre	3,240,913.3	2,112,123.1	2,870,638.2
Diciembre	3,037,914.9	3,159,255.8	3,293,446.7
		MINIMO	1,542,606.40
		DESVIACIÓN	554,490.74

ANEXO 8

Aplicación de fórmula propuesta por Miller- Orr de la Sucursal 5232

U/M: Miles de Pesos

Valor mínimo	Desviación (n)	Costo (b)	Interés (i)	Producto	Saldo óptimo	Límite superior
1,542,606.40	554,490.74	798.90	0.00010200	1,806,101,313,366,010,000	1,948,544.16	2,760,419.67

ANEXO 9

Fluctuación de saldos de efectivo de la Sucursal 5232

U/M: Miles de Pesos

Saldo óptimo calculado	Saldo actual efectivo	Efectivo inmovilizado	
1,948,544.16	3,293,446.79	1,344,902.63	remesar
1,948,544.16	1,542,606.40	-405,937.76	solicitar

ANEXO 10

Costo diario del efectivo inmovilizado de la Sucursal 5232

U/M: Pesos

Sucursal	Saldo Óptimo Calculado	Saldo Actual de Efectivo	Efectivo Inmovilizado
5232	1,948,544.16	3,293,446.79	1,344,902.63

ANEXO 11

1	2	3	4
Mes	Total Ins. 108-517	Rem. Inserv.	Inserv. Mes
MAYO	82,153	169,566	
JUNIO	53,617	170,635	142,099
JULIO	84,438	181,275	212,096
AGOST	68,860	543,363	527,785
SEPTI	70,173	243,691	245,004
OCT	97,189	142,402	169,418
NOVI	59,305	221,845	183,961
DICIEM	50,769	130,155	121,619
Total	566,504	1,802,932	1,601,982
Prom mensual	70,813	225,367	200,248

ANEXO 12

ENTREVISTA A GERENTE DE EFECTIVO

(En su defecto Custodios del Fondo Operativo en Bóveda)

Nombre y Apellidos: _____.

Cargo: Gerente de Efectivo: _____ **Custodios del FOB:** _____

Antes de la aplicación del procedimiento para el cálculo de la tenencia de efectivo en el Fondo Operativo en Bóveda para Sucursales del Banco Popular de Ahorro de Santiago de Cuba.

- 1) ¿Conoce usted las funciones de su cargo referente a la vigilancia de los límites de efectivo tanto a nivel de Sucursal como de Cajeros y Custodios del FOB?
- 2) ¿Conoce usted los problemas que presenta su sucursal referente a la cantidad de sobregiros?
- 3) ¿Qué medidas se toman en la actualidad para mitigar el problema de los sobregiros de la Sucursal?
- 4) ¿Poseen algún tipo de herramienta para calcular la cantidad idónea de Moneda Nacional que permita disminuir los sobregiros y poder depositar el efectivo excedente en otros bancos para su rentabilización?
- 5) ¿Cuáles serían (a su criterio), los tres factores fundamentales a tener en cuenta a la hora de medir la tenencia del límite de efectivo?