

308911

3  
24

UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
ESCUELA DE ECONOMIA  
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNAM

DOS ENSAYOS SOBRE  
ECONOMIA DE LA EMPRESA

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN ECONOMIA

PRESENTA

JUAN CARLOS PEREZ VELASCO PAVON

DIRECTOR DE TESIS: ING. FERNANDO ESPINOSA ESCALONA.

MEXICO, D.F.

1988

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

a mis padres

# V E N T A S A C R E D I T O

---

	Pg
<u>I.- INTRODUCCION</u>	2
<u>II.- CREDITO EN LA EMPRESA</u>	4
II.1. ¿POR QUE EXISTE EL CREDITO EN LA EMPRESA?	4
II.2. EL CONSUMIDOR Y LAS VENTAS A CREDITO	6
II.3. LA EMPRESA Y EL CREDITO	8
II.3.3. FUNCION UTILIDAD	12
II.3.1. FINANCIAMIENTO	14
II.3.2. RIESGO	15
II.3.4. EMPRESA CREADORA DE EFECTIVO	16
II.3.5. RELACION DE LAS VENTAS A CREDITO Y EL FLUJO DE EFECTIVO	17
<u>III.- CONCLUSIONES</u>	19
<u>IV.- APENDICE</u>	21

## I.- INTRODUCCION

Hay muchos puntos de vista desde los cuales tiene sentido examinar las utilidades de una empresa para determinar cómo se encuentra. Si hay utilidades, la empresa debe encontrarse bien, sin embargo, obtener utilidades no significa lo mismo que ganar dinero; algunos analistas y planificadores que han comprendido este aserto han dado un paso más adelante y examinado el flujo de efectivo, sustituyéndolo por el de las utilidades para obtener un índice de la posición de una empresa.

La administración de empresas, así como la contabilidad, le han dado gran importancia al flujo de efectivo en la empresa. Por ejemplo, se dice que el objetivo del administrador financiero es observar que se encuentre a la mano el efectivo para pagar las cuentas a tiempo y ayudar a llevar a un máximo el valor presente de los futuros ingresos de los propietarios. Según este contexto, el empresario se enfrenta a un dilema: liquidez contra rentabilidad.

El objetivo del presente trabajo es analizar, siguiendo la metodología de la ciencia económica, por qué existen las ventas a crédito, pues esta es una de las causas fundamentales (y en muchos casos la más importante) de que la utilidad difiera del ingreso en efectivo. Asimismo, pretende analizar el comportamiento del empresario respecto a estas ventas y relacionarlo con el flujo de efectivo.

Este trabajo está dirigido, fundamentalmente, a estudiantes de las licenciaturas de Economía, Administración de Empresas y Contabilidad, así como a toda persona que se dedique al estudio del comportamiento de la empresa.

## II.- CREDITO EN LA EMPRESA

Las ventas a crédito han sido, desde tiempo atrás, una forma muy común de incrementar las ventas de la empresa. Así, el empresario puede aumentar sus beneficios, siempre y cuando sus costos se lo permitan.

Este tipo de ventas provoca un desfase entre las utilidades contables de la empresa y sus ingresos en efectivo. Es posible, por ejemplo, que el estado de resultados muestre grandes utilidades, pero los ingresos en efectivo de la empresa sean muy bajos. En este caso el empresario tiene parte de sus utilidades en cuentas por cobrar.

Es indudable que el empresario, ceteris paribus, prefiere tener utilidades en efectivo que utilidades en documentos por cobrar, pues esta última forma le puede generar problemas en su flujo de efectivo. Así pues, ¿por que existen las ventas a crédito en la empresa?.

### II.1 ¿POR QUE EXISTE EL CREDITO EN LA EMPRESA?

Para conocer cuál es la causa por la que una empresa ofrece su producto a crédito, vamos a suponer por el momento una economía donde existe un sistema financiero que tiene la misma tasa de interés  $i$ , tanto para depósitos como para préstamos. Por otra parte imaginemos una empresa X que quiere vender parte de su producción a crédito, pues piensa que en esta forma se incrementarán sus ventas. La empresa X

vende el producto  $Q$  a un precio  $P$  por unidad y piensa cobrar por sus ventas a crédito el mismo precio más una tasa  $\sigma$ .

La tasa  $\sigma$  no podrá ser mayor a la tasa  $i$  del mercado, pues en este caso el consumidor pedirá un préstamo al sistema financiero y con él realizará la compra. La empresa tampoco querrá cobrar una tasa inferior a la del mercado, pues tendría bajas en su utilidad. Es decir, cuando las tasas para préstamos y depósitos son las mismas, no existe motivación para las ventas a crédito.<sup>1/</sup>

Supongamos ahora que el sistema financiero tiene dos tasas; una para los préstamos  $i_a$  (tasa activa) y otra para las inversiones  $i_p$  (tasa pasiva) donde la tasa activa será mayor a la pasiva. En este caso ya existe un motivo económico, tanto del consumidor como del productor, para realizar entre ellos operaciones a crédito.

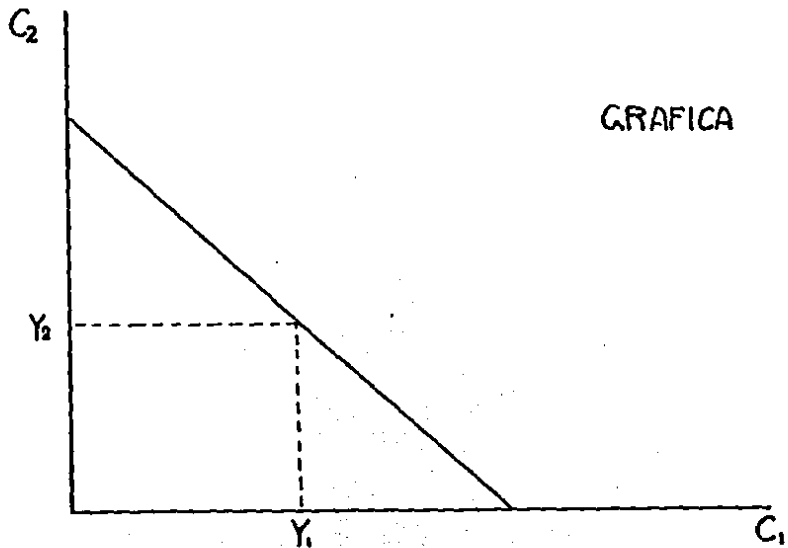
A continuación, explicaremos cuál es la ganancia para el consumidor, suponiendo de nuevo que el sistema financiero tuviera una tasa igual, tanto para préstamos como para inversiones. Posteriormente concentraremos nuestra atención en el empresario y su comportamiento de maximización respecto a las ventas a crédito.

<sup>1/</sup> Es posible que los costos por realizar operaciones a crédito, entre el consumidor y el empresario (p.e. manejo de cuentas por cobrar), sean menores a los costos por pedir crédito en el sistema financiero (p.e. crédito restringido). En este caso sí existiría una motivación para realizar operaciones a crédito.



## II.2. EL CONSUMIDOR Y LAS VENTAS A CREDITO

Imaginemos un consumidor que posee un ingreso de  $Y_1$  en el periodo uno y de  $Y_2$  en el siguiente periodo. Su consumo,  $c_1$  y  $c_2$  respectivamente, no necesariamente tendrá que ser igual a su ingreso en cada periodo, pues puede ahorrar parte de  $Y_1$  y recibir éste, más una ganancia dada por  $i$  en el periodo dos. En la misma forma, el consumidor puede gastar más de su ingreso en el primer periodo, pidiendo prestado parte de su ingreso posterior y pagando, además del capital, una tasa  $i$ . Esta situación se puede expresar gráficamente de la siguiente manera:



La línea recta que se aprecia es la restricción del consumidor, la cual indica todas las combinaciones posibles de  $c_1$  y  $c_2$ , a una tasa de interés  $i$ . La ecuación de la restricción es:

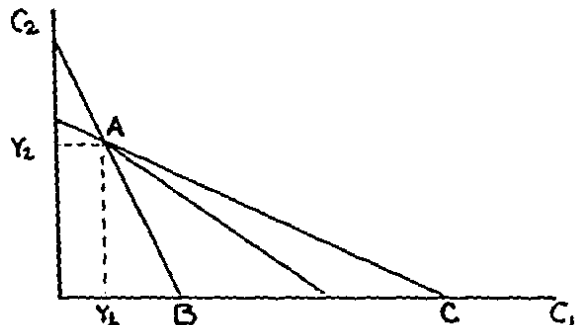
$$c_2 = (Y_1 - c_1)(1+i) + Y_2$$

y su pendiente:

$$\frac{dc_2}{dc_1} = -(1+i)$$

donde  $(Y_1 - c_1)$  es el ahorro o desahorro del consumidor, el cual maximizará su utilidad colocando su curva de indiferencia tal que haga tangencia con la línea de restricción. Si ahora el consumidor se enfrenta a diferentes tasas de interés ( $i_a > i_p$ ), su restricción será una línea truncada en el punto A de la gráfica 2. Si el consumidor quiere ahorrar, recibirá como premio  $(Y_1 - c_1)i_p$ . En caso de que pidiera prestado, tendría que pagar el capital más  $(c_1 - Y_1)i_a$ .<sup>2/</sup>

GRAFICA 2



<sup>2/</sup> La pendiente de la nueva línea de presupuesto sería la siguiente:

$$-(1+i_p) \quad \text{si } Y_1 > c_1$$

$$-(1+i_a) \quad \text{si } Y_1 < c_1$$

Supongamos ahora que el consumidor tiene la opción de comprar a crédito su consumo del primer periodo,  $c_1$ , y pagar posteriormente. Si el productor cobra una tasa  $\sigma$  por concepto del crédito que otorga, y esta tasa se encuentra entre las tasas activa y pasiva, parte de la línea de restricción (la que está por debajo del punto A de la gráfica 2) rotaría hacia la derecha, ubicándose en algún lugar entre el punto B y el C.

En esta forma, el consumidor tendría la opción de incrementar su utilidad, si su curva de indiferencia hace tangencia con el nuevo segmento de la línea de presupuesto.

### II.3. LA EMPRESA Y EL CREDITO

El incremento de la utilidad en una empresa, por concepto de ventas a crédito es consecuencia de:

- la diferencia entre la tasa  $\sigma$  que cobra el productor y la tasa de interés pasiva  $i_p$  (suponiendo que el precio del producto sea igual tanto para ventas al contado como a crédito).
- por el incremento en ventas. Imaginemos que el empresario ofrece su producto a crédito al mismo precio  $P$  que al contado, cobrando además una tasa  $\sigma$  que sea igual a la tasa

pasiva. Así, el precio  $P$  por ventas al contado es igual al precio  $P((1+\sigma)/(1+i_p))$  por ventas a crédito. Por lo visto anteriormente, ésta es una situación que le conviene al consumidor, por lo que aumentaría su demanda por el producto. De esta forma, el empresario aumentaría sus ventas sin bajar el precio.

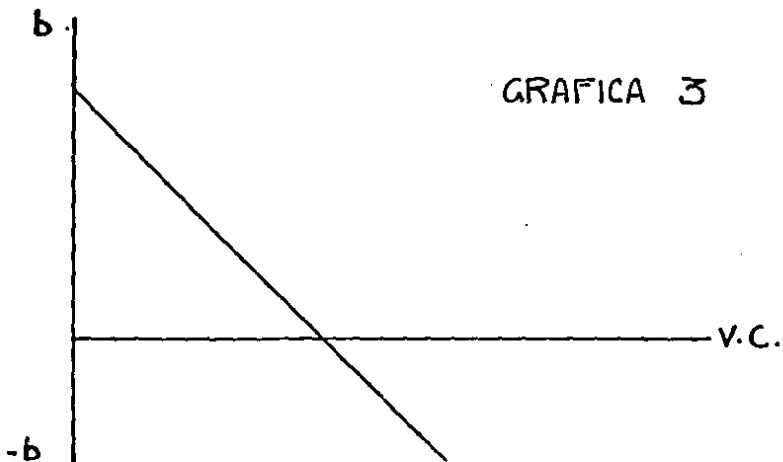
Regresemos ahora a la empresa  $X$  mencionada con anterioridad. Esta empresa vende un producto  $Q$  a un precio  $P$ . La producción del bien  $Q$  depende de la combinación de dos insumos,  $X_1$  y  $X_2$ , los cuales se adquieren a un precio de  $W_1$  y  $W_2$  respectivamente. Para poder analizar el comportamiento de la empresa e introducir las ventas a crédito, supondremos lo siguiente:

- dos periodos,
- la compra de insumos, la producción del bien, las ventas al contado, así como las demás transacciones se realizan al principio de cada periodo,
- el ciclo de producción, entendido éste como el tiempo que transcurre desde la compra de los insumos hasta la venta del producto, es cero.

Cuando una empresa vende a crédito, el pago por concepto de estas ventas no se hará efectivo sino hasta el siguiente periodo, por lo que el empresario necesitará disponer de cierta cantidad de dinero para financiarse. Es decir, el empresario invierte al principio del primer periodo con el fin de recuperar ese dinero un periodo después, más una ganancia dada por la tasa  $\sigma$ , en la misma forma que si hubiese

invertido ese dinero en el sistema financiero. Así, el empresario tendrá la opción de invertir en "ventas a crédito" o bien en la compra de un bono, dependiendo de cuál operación le reporte mayor ganancia. Podemos pues incluir en la función utilidad del empresario, cualquier forma de inversión que no esté dentro del giro de la empresa. Llamaremos  $b$  a todo ingreso o egreso (algún préstamo) que tenga la empresa por este concepto.

Para explicar lo anterior, supongamos que la empresa tiene 100 pesos a su disposición; si decidiera invertir 50 pesos en ventas a crédito, los otros 50 los invertiría en algo no relacionado con las operaciones normales de la empresa,  $b=50$ . Si ahora el empresario decidiera invertir 150 pesos en ventas a crédito, tendría que pedir un préstamo por 50 pesos.  $b=-50$ . Gráficamente, relacionando  $b$  con ventas a crédito, tendremos:



Esta línea representa la restricción que tiene el empresario, tanto para sus ventas a crédito, como para sus inversiones a corto plazo. El cambio en  $b$  cuando se

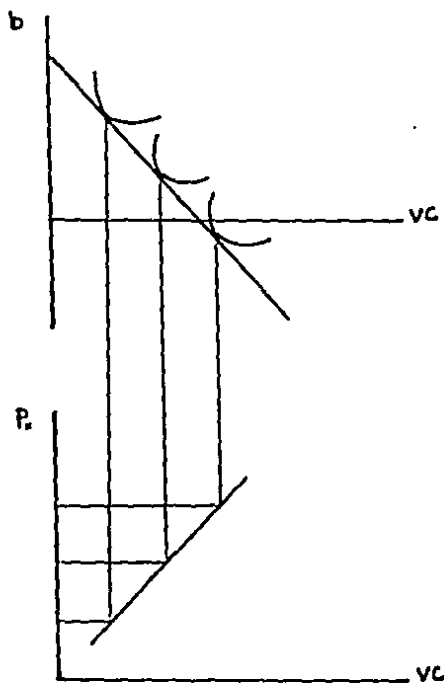
incrementan las ventas a crédito (la pendiente de la línea), dependerá de la baja en los ingresos corrientes de la empresa (es posible que bajen las ventas al contado al vender mas a crédito) y del incremento en los egresos corrientes (que se requieran mas insumos). Recuérdese que la tasa  $\sigma$  tiene que estar entre la tasa activa y la pasiva.

Por otra parte, existe una curva de indiferencia que relaciona las ventas a crédito (y por consiguiente las de contado), con las inversiones (o préstamos) no corrientes de la empresa, manteniendo la utilidad constante. El empresario maximizará sus ganancias cuando la curva de indiferencia haga tangencia con la de restricción.



GRAFICA 4

Si subimos la tasa que cobra el productor por concepto de ventas a crédito, manteniendo constante el precio, la curva de indiferencia se moverá hacia abajo y hacia la derecha, derivando en esta forma una curva de oferta por ventas a crédito.



GRAFICA 5

### II.3.1. . FUNCION UTILIDAD

Considerando las ventas a crédito, la función utilidad del empresario va a estar dada por:

$$\frac{PQ\alpha(1+\sigma)}{(1+i_p)} + \frac{PQ\beta}{(1+i_p)} - \frac{W_1X_1(1+\theta)}{(1+i_p)} - W_2X_2 \pm \frac{b(\phi-i_p)}{(1+i_p)}$$

$$\text{s.a. } PQ\beta - W_2X_2 \pm b = 0$$

$\pi$  = Valor presente de los ingresos netos en efectivo de la empresa

$PQ\alpha$  = Ventas a crédito

- $PQ\beta$  = Ventas al contado  
 $W_1X_1$  = Compra de insumos a crédito  
 $W_2X_2$  = Compra de insumos al contado  
 $b$  = Compra de bonos (o inversión a corto plazo)  
 $\sigma$  = Tasa que cobra el productor por ventas a crédito  
 $\theta$  = Tasa que paga el productor por compras a crédito  
 $i_a$  = Tasa activa  
 $i_p$  = Tasa pasiva  
 $\phi$  = Tasa de rendimiento de  $b$

Si ahora maximizamos esta función con respecto a las ventas a crédito ( $PQ\alpha$ ), al contado ( $PQ\beta$ ) y las inversiones o créditos ( $b$ ), tendremos la siguiente igualdad:

$$\frac{\frac{J\pi}{J PQ\alpha}}{\frac{-J W_2 X_2}{J PQ\alpha}} = \frac{\frac{J\pi}{J PQ\beta}}{1 \frac{-J W_2 X_2}{J PQ\beta}} = 1$$

Es decir, el empresario estará en equilibrio cuando las ganancias marginales, divididas entre el requerimiento de efectivo sean iguales.

Para simplificar el análisis, nosotros supusimos que el ciclo de producción era de cero. En realidad, todas las empresas ocupan determinado tiempo desde la compra de insumos hasta la venta del producto terminado, incluyendo el tiempo en que los insumos o los productos están en inventario. El empresario, cuando tiene un ciclo de producción considerable, destinará sus fondos disponibles y sus pagos futuros tanto a



ventas al contado, como a bonos y a ventas a crédito, dependiendo de la utilidad que cada una de estas operaciones le reporte.

Existen dos cuestiones que son de gran importancia al vender a crédito; el financiamiento de esta clase de ventas y el riesgo que implica.

### II.3.2. FINANCIAMIENTO

Como ya se dijo, el empresario necesita invertir cierto monto de efectivo para poder financiar sus ventas a crédito; por lo anterior, expondremos brevemente los tipos de financiamiento que puede utilizar.

Existen dos formas de que la empresa se financie; la primera es la interna, que consiste en inversiones propias del empresario. La otra forma de financiarse es la externa, mediante prestamos por fuera de la empresa. De esta última, existen tres casos:

-Utilizando los servicios del sistema financiero, como los créditos o los descuentos en cuentas por cobrar.

-La segunda forma es por medio de sus proveedores, y consiste en comprar los insumos a crédito. Además, mediante una negociación o sin ella, el empresario puede diferir los pagos a sus proveedores, con lo cual logra financiarse.

-Mediante los clientes, que consiste en que, por medio de una negociación, el empresario pueda adelantar los cobros.

La primera forma de financiarse incrementa el riesgo propio del empresario, pues en caso de pérdidas las tendría que absorber personalmente. La segunda forma representa un mayor riesgo de tener problemas de liquidez, pues son mayores, en proporción, los acreedores de la empresa.

Además de lo anterior, el financiarse mediante créditos incrementa la variabilidad de las utilidades esperadas. En general, a medida que aumentan las utilidades esperadas, la variabilidad de estas también lo hace. Si este aumento en las utilidades fue conseguido mediante el endeudamiento, el pago esperado al capital (el pago al empresario o a los accionistas) tendría una varianza mayor.

### II.3.3. RIESGO

En general, toda inversión representa un riesgo. Entenderemos este como la probabilidad de que el beneficio que reporta la inversión sea inferior a la utilidad esperada. En el caso de las ventas a crédito, el riesgo es de la siguiente forma:

- Por la tasa  $\sigma$

La tasa  $\sigma$  que cobra el productor por concepto de ventas a crédito puede ser fija, es decir, que sea la misma a lo largo de los periodos y que sea independiente a la tasa de interés, o bien que esté en función de la tasa de interés del mercado.

En el caso de que la tasa que cobra el empresario sea fija, su ingreso real va a variar en función de la tasa de

interés. Si la tasa de interés sube, el ingreso real baja; asimismo, si la tasa de interés baja, el ingreso real sube. Lo anterior implica un riesgo para el empresario, pues no conoce con exactitud el comportamiento a futuro de las tasas de interés.

- Por las cuentas por cobrar

En general, el empresario no tiene la seguridad de que sus cuentas por cobrar se realicen en el momento acordado. Esto implica un riesgo para el empresario ya que, en caso de que no le paguen, tendrá que buscar otras fuentes de financiamiento, lo que implicaría una baja en el beneficio. El empresario no siempre tiene la oportunidad de escoger a sus clientes. En algunos casos va a tener que aceptar a clientes con un alto riesgo de morosidad.

#### II.3.4. EMPRESA CREADORA DE EFECTIVO

Cuando una empresa se encuentra en equilibrio, estará combinando sus ventas a crédito y al contado, sus compras de insumos así como sus inversiones tal que sus ganancias sean máximas. Definiremos una empresa creadora de efectivo como aquella que utilice recursos económicos que no sean propios para sus operaciones normales o para sus inversiones fuera de la empresa.

Cuando las compras a crédito de la empresa sean mayores que sus ventas a crédito, ésta dispondrá de cierta cantidad de dinero (la diferencia entre sus compras y sus ventas) tal

que pueda utilizar para sus operaciones normales, o bien para otras inversiones. Si

$$W_1X_1(1+\theta) > PQ\alpha(1+\sigma)$$

donde  $PQ\alpha$  son las ventas a crédito, y  $W_1X_1$  es el insumo comprado a crédito. La empresa será creadora de efectivo.

### II.3.5. RELACION DE LAS VENTAS A CREDITO Y EL FLUJO DE EFECTIVO

En algunos casos, es posible que la empresa tenga problemas de liquidez a corto plazo. A continuación presentaremos algunas de estas situaciones, siguiendo el modelo presentado.<sup>3/</sup>

- Cuando las ventas de la empresa sean estacionales, y presenten ciclos a través del tiempo, su flujo de efectivo se comportará de acuerdo con éstos. Cuando una empresa no es creadora de efectivo y sus ventas están creciendo, necesitará de financiamiento para el capital de trabajo. En el caso de que una empresa sea creadora de efectivo, y sus ventas esten bajando, su flujo de efectivo también estará bajando, y en mayor proporción.

- El ser una empresa creadora de efectivo dependerá de la posición de las curvas de oferta y demanda, tanto de los

<sup>3/</sup> En las comparaciones que se hacen entre empresas creadoras de efectivo y las que no lo son, se supone que se encuentran en las mismas condiciones, salvo su nivel de compras y ventas a crédito.

insumos comprados a crédito, como de las curvas de ventas a crédito. Muchas empresas tienen la capacidad de ubicarse en donde más les convenga; es decir, pueden buscar tener altas compras y bajas ventas a crédito, con el fin de incrementar su utilidad. Esta capacidad dependerá del poder que tenga la empresa para negociar. Por ejemplo, si es un monopolio, podrá escoger la combinación de ventas a crédito y al contado, tal que maximicen su utilidad. Si la empresa está en un mercado de competencia perfecta, tendrá que aceptar el precio y la combinación establecidos por el mercado.

- Cuando una empresa es creadora de efectivo, sus cuentas por pagar serán mayores (en dinero) a sus cuentas por cobrar. Si en determinado momento la empresa se enfrenta a un problema de liquidez (pues sus clientes le retrasaron los cobros), y no tiene otra opción que diferir algunos pagos, el empresario tendrá la oportunidad de escoger entre sus proveedores, y suspender el pago a quien represente menos problemas. Este tipo de empresas puede discriminar sus pagos, dependiendo de sus costos.

- Finalmente, ser una empresa creadora de efectivo tiene las siguientes ventajas: ceteris paribus, podrá afrontar mejor los problemas de liquidez, además de poder utilizar recursos económicos ajenos.

### III.- CONCLUSIONES

Las ventas a crédito son una forma de incrementar la satisfacción del individuo y de aumentar el beneficio del empresario. La causa principal de que exista este tipo de ventas es la diferencia que hay entre las tasas de interés activa y pasiva, en el sistema financiero.

Cuando el empresario vende a crédito, sus ingresos por este concepto no se harán efectivos sino hasta tiempo después. Sucede lo contrario con los egresos por compras a crédito.

Estos ingresos y egresos quedan dentro de las utilidades -en el estado de pérdidas y ganancias-, bajo los rubros de cuentas por cobrar y cuentas por pagar. En esta forma, los ingresos netos en efectivo no serán necesariamente iguales a su utilidad.

En este trabajo se presentó un modelo de maximización de los ingresos netos de efectivo a través del tiempo, en donde el empresario está sujeto a disponer del efectivo necesario para sus operaciones. El empresario estará en equilibrio cuando el ingreso marginal de efectivo por ventas a crédito, sea igual al ingreso marginal por otras inversiones.

Cuando la empresa está en equilibrio, muchas veces sus compras a crédito son mayores que sus ventas a crédito; en este caso la definimos como empresa creadora de efectivo.

Pertenecer a ésta última categoría no quiere decir necesariamente que la empresa se esté descapitalizando. Si

la empresa, a través del tiempo tiene las mismas ventas, sus ingresos anteriores serán mayores a sus egresos pasados.

Cuando la empresa presenta estacionalidad en sus ventas, es muy importante saber en qué categoría se encuentra. Si ésta es no creadora de efectivo, y sus ventas están subiendo, necesitará disponer de fondos externos para financiar sus ventas a crédito; en caso de que estén bajando las ventas, se encontrará con mayores ingresos netos en efectivo que lo que reporta su utilidad.

Otro punto importante es que, si la empresa es no creadora de efectivo, tendrá mayores cuentas por cobrar que por pagar, lo que le dará un menor margen de decisión al enfrentarse a problemas de liquidez.

#### IV.- APENDICE

En la literatura económica y financiera se pueden encontrar modelos de maximización de beneficios, que incluyen la liquidez o bien el "cash flow" -efectivo-. En algunos de estos modelos se presenta a la liquidez como un objetivo del empresario, y se le asigna a ésta una cierta utilidad, al igual que a la rentabilidad. Cuando las utilidades marginales de estas variables son iguales, el empresario estará en equilibrio.<sup>4/</sup>

En otros modelos, el empresario buscará maximizar el valor presente del efectivo (cash flow) de diferentes proyectos de inversión <sup>5/</sup>, y se supone que este no puede tener valores negativos.

Existe otro tipo de modelos, como los de portafolios, en los cuales se introduce el riesgo cuando el empresario busca una selección de cartera. El modelo mas conocido es el de Markowitz, el cual supone que el individuo buscará minimizar la varianza de los rendimientos de diferentes inversiones. Por otro lado, Le Roy utiliza el criterio de que el individuo buscará minimizar el riesgo -entendiendo éste como la probabilidad de que el rendimiento esperado sea menor a cierto nivel- de sus diferentes opciones.

<sup>4/</sup> Ver Hirshleifer J...

<sup>5/</sup> Ver Fama E....



A continuación se presentará un modelo de maximización de beneficios, el cual incluirá la liquidez y el riesgo. La forma en que se analiza la liquidez y el riesgo es bastante limitada en comparación con los modelos ya existentes, pues solo se tratará de analizar la relación de algunas variables con las ventas a crédito.

El empresario tratará de maximizar el valor presente de sus ingresos netos de efectivo, sujeto a disponer del dinero suficiente para enfrentar sus compromisos financieros. En esta forma, el empresario ve a la liquidez como un mal necesario, pero la acepta, pues de otra forma bajaría su beneficio. A diferencia de otros modelos que siguen una metodología parecida 6/, nuestra atención la concentraremos en las ventas a crédito y la inversión a corto plazo.7/ Con lo dicho hasta ahora, podemos definir la función utilidad del empresario de la siguiente forma:

$$\pi = \frac{PQ\alpha(1+\sigma)}{(1+i_p)} + \frac{PQ\beta}{(1+i_p)} - \frac{W_1X_1(1+\theta)}{(1+i_p)} - \frac{W_2X_2 + b(\$ - i_p)}{(1+i_p)} - \frac{C(i_a + i_p)}{(1+i_p)} - \frac{(c_1Am + c_2(W_1X_1(1+\theta)))_{t-1}n}{(1+i_p)}$$

$$s.a. \quad PQ\beta - W_2X_2 + (W_1X_1(1+\theta))_{t-1} (2n-1) + A(2m-1) + C - b + A_{t-1} = 0$$

6/ Ver Henderson J.M.

7/ Se siguen considerando los mismos supuestos que en el modelo ya presentado.

donde:  $\underline{g}$ /

- $\pi$  = Valor presente de los ingresos netos en efectivo de la empresa
- $PQ\alpha$  = Ventas a crédito
- $PQ\beta$  = Ventas al contado
- $W_1X_1$  = Compra de insumos a crédito
- $W_2X_2$  = Compra de insumos al contado
- $b$  = Compra de bonos (o inversión a corto plazo)
- $c$  = Créditos
- $A$  = Cuentas por cobrar e inventarios
- $\sigma$  = Tasa que cobra el productor por ventas a crédito
- $\theta$  = Tasa que paga el productor por compras a crédito
- $i_a$  = Tasa activa
- $i_p$  = Tasa pasiva
- $\phi$  = Tasa interna de retorno
- $c_1$  = Costo por adelantar  $A$
- $c_2$  = Costo por diferir pagos de  $W_1X_1$
- $m$  = Proporción de cobros adelantados.
- $n$  = Proporción de pagos diferidos.

Se supone que todas las transacciones se realizan al principio de los periodos, por lo que el empresario no

$\underline{g}/A$  menos que se especifique, todas las variables corresponden al periodo  $t$ .

necesita mantener dinero disponible. La restricción implica que todo el efectivo generado por la empresa se utilice para generar mayores beneficios.

Según las necesidades de efectivo que tenga el empresario, tendrá la opción de convertir parte de la variable  $A$  en efectivo, lo que le implicaría un costo  $c_1$ . La forma en que puede hacer esto, en las cuentas por cobrar, es ofrecer un descuento por pronto pago, o bien contratar los servicios que brindan algunos bancos al respecto. En el caso de los inventarios, puede venderlos con un descuento.

Asimismo, el empresario puede diferir sus pagos por concepto de los insumos comprados a crédito en el periodo pasado  $(W_1 X_1 (1+\theta))_{t-1}$ , lo que le implicaría un costo  $c_2$ . Dependiendo de la empresa, este costo puede ser muy bajo, como en el caso de un monopsonio, o bien alto, como sería en empresas que se encuentran en un mercado en competencia perfecta. Es decir, este costo dependerá, principalmente, del poder de negociación de la empresa. La variable  $A_{t-1}$  será el dinero que el empresario espera recibir al principio del intervalo  $t$ . Este dinero puede ser cuentas por cobrar, o bien inventarios que el empresario esté en posibilidades de vender a corto plazo.

Cuando existe certidumbre, los inventarios sirven para poder igualar los tiempos de operaciones. Es decir, la producción puede ser continua pero la entrega del producto puede ser a una fecha determinada. En este caso, se tienen que acumular los productos terminados para realizar la entrega. Los inventarios son dinero que se tiene invertido y

que no produce utilidad alguna -suponiendo precios constantes-. Esto lo contempla el empresario al decidir la inversión en capital de trabajo.

Por su experiencia, tal vez el empresario considere que las cuentas por cobrar, o los inventarios no se harán efectivos en su totalidad  $\varrho$ /. El empresario le asignará una probabilidad  $\mu$  ( $0 < \mu < 1$ ) de que la variable A se cumpla. Definiremos la variable  $\Omega$  como el riesgo que querra afrontar el empresario. Si el empresario le gusta el riesgo,  $\Omega > 1$ . Si el empresario tiene aversión al riesgo,  $\Omega < 1$ , por lo que:

$$\mu = f(A_{t-2}, \dots, A_{t-n}, \Omega)$$

La función utilidad y su restricción quedarían de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \pi = & \frac{PQ\alpha(1+\sigma)}{(1+i_p)} + \frac{PQ\beta - W_1X_1(1+\theta) - W_2X_2 + b(1+\phi) - C(1+i_p)}{(1+i_p)} \\ & - \frac{(c_1A_m + c_2(W_1X_1(1+\theta)))_{t-1n}}{(1+i_p)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{s.a. } & PQ\beta - W_2X_2 + (W_1X_1(1+\theta))_{t-1} (2n-1) + A(2m-1) \\ & + C - b + (\mu A)_{t-1} = 0 \end{aligned}$$

9/ Puede suceder que los clientes no paguen a tiempo, o bien que no pueda colocar sus inventarios en el mercado.

La restricción es el flujo de efectivo a corto plazo estimado por el empresario 10/, o bien el Estado de Origen y Aplicación de Fondos.

Para simplificar el análisis, vamos a suponer que las ventas al contado son independientes de las ventas a crédito -las ventas al contado están dadas -11/

Si ahora maximizamos la función con respecto a  $PQ\alpha$  y a  $b$ , se tendría la siguiente igualdad.

$$\frac{(1+\sigma)}{(1+i_p)} - \frac{\partial (w, x_1 (1+\theta))}{\partial PQ\alpha (1+i_p)} - \frac{\partial w_2 x_2}{\partial PQ\alpha} - \frac{\partial C}{\partial PQ\alpha} \frac{(c_1 - i_p)}{(1+i_p)} - \frac{\partial m}{\partial PQ\alpha} \frac{AC_1}{(1+i_p)} + \frac{\partial n}{\partial PQ\alpha} \frac{(w, x_1 (1+\theta)_{t-1}) C_2}{(1+i_p)}$$

---


$$\frac{(1+\theta)}{(1+i_p)} - \frac{\partial m}{\partial PQ\alpha} \frac{AC_1}{(1+i_p)} + \frac{\partial n}{\partial PQ\alpha} \frac{(w, x_1 (1+\theta)_{t-1}) C_2}{(1+i_p)}$$

---


$$\frac{\partial n}{\partial PQ\alpha} (w, x_1 (1+\theta)_{t-1}) C_2 - \frac{\partial w, x_1}{\partial PQ\alpha} + 2 \frac{\partial m}{\partial PQ\alpha} AC_1 + \frac{\partial C}{\partial PQ\alpha}$$

---


$$\frac{\partial n}{\partial PQ\alpha} (w, x_1 (1+\theta)_{t-1}) C_2 + 2 \frac{\partial m}{\partial PQ\alpha} AC_1 - 1$$

10/ Esta estimación representa las proyecciones de efectivo de la empresa.

11/ Este supuesto es para simplificar el análisis, ya que de otra forma se tendría que derivar la función de beneficios respecto a tres variables.

Nótese que las ventas a crédito cambiarán, dependiendo del acceso a crédito del empresario en el periodo H, de el valor de los insumos comprados al contado, así como de los ingresos y egresos de efectivo en el mismo periodo.

## BIBLIOGRAFIA

- Brealey Richard, Megers Stewart, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill International, 1984.
- Chiang Alpha C., Métodos Fundamentales de Economía Matemática, McGraw-Hill, 1971.
- Cohan, Avery Berlow., Financial Decision, Making-Theory and Practice., Englewood cliffs, N.Y. Prentice Hall, 1972.
- Fama, Eugene F., The Theory of Finance, Merton H. Miller, 1972
- Fama, Eugene F., Foundations of Finance; Portfolio Desicions and Securities Prices. Basic Books, inc. 1976
- Hagin Robert, Modern Portfolio Theory, Dow Jones-Irwin, 1979.
- Henderson J.M., Quandt R.E., Teoría Microeconómica, Ariel, 1979.
- Hirshlerfer J., Investment, Interest and Capital., Prentice Hall, 1970.
- Leroy Miller Roger, Microeconomía, McGraw-Hill, 1981.

Lewis Parry J., An Introduction to Mathematics for Students of Economics, The Macmillan Press Ltd., 1982.

Márquez Diez-Canedo Javier, Carteras de Inversión,. Limusa, 1981.

Márquez Diez-Canedo Javier, Minimización de Varianza o Minimización de Riesgo en la Selección Optima de una Cartera de Inversiones, Monetaria, Vol. IV, No. 1, enero-marzo, 1981.

Perea Francisco, Belmares Javier, Información Financiera. Lecturas, Ediciones Contables y Administrativas, S.A., 1982.

Van Horne James C., Fundamentos de Administración Financiera, Prentice-Hall Internacional, 1979.



DEMANDA DE DINERO PARA TRANSACCIONES  
Y SU RELACION CON EL  
FLUJO DE EFECTIVO

<u>I. INTRODUCCION</u>	2
<u>II. DEMANDA DE DINERO PARA TRANSACCIONES</u>	4
II.1. MODELO	4
II.2. COSTO DE DIFERIR EL PAGO	13
<u>III. CONCLUSIONES</u>	17
<u>IV. APENDICE</u>	19

## I. INTRODUCCION

Muchas son las empresas que presentan problemas de liquidez provocados por no poder hacer efectiva sus cuentas por cobrar. El empresario tiene planeado recibir cierta cantidad de dinero en un periodo, pero sus clientes no le pagan. Aunque aparentemente este problema resulta trivial, es de gran importancia profundizar sobre esta situación.

En los Estados Unidos, la Dun & Bradstreet ha encontrado que las dificultades con cuentas por cobrar ocupan la primera categoría entre las causas fundamentales por las que quiebran los negocios. En algunos libros sobre finanzas, se llega a recomendar, que, dado el caso, se giren cheques sin fondos. Es muy común escuchar la expresión "jineteo de dinero", que no es otra cosa que utilizar dinero ajeno para fines propios, y una forma muy común de hacerlo es diferir las cuentas por pagar.

En la Administración Financiera se analizan las formas de manejar las cuentas por cobrar, y se recomiendan varias técnicas para hacer más eficiente su manejo. Aunque éste también es un problema que compete directamente a la ciencia económica, pues es una transferencia real de recursos, su análisis no ha tenido la suficiente profundidad. Existen modelos donde se incluye la liquidez, pero carecen de una explicación de los problemas de liquidez causados por no poder hacer efectivas las cuentas por cobrar.

Actualmente existen servicios especializados que ayudan a la empresa a enfrentarse a este problema, como son despachos que se encargan de hacer efectivas las cuentas de clientes morosos. Algunos bancos brindan los servicios de "factoring", donde, por cierto descuento, el banco adelanta el pago por las cuentas. Estos servicios proporcionan al empresario una forma de manejar las cuentas por cobrar, pero de ninguna manera acaban con el problema.

El objetivo de este trabajo es analizar las causas por las cuales algunos empresarios no pagan a tiempo sus cuentas, por lo que se presentará un modelo de maximización, y se relacionará con lo que llamaremos "diferir un pago", entendido esto como el no cumplimiento de una obligación financiera sino hasta tiempo después de su vencimiento.

## II.- DEMANDA DE DINERO PARA TRANSACCIONES

Los primeros trabajos que se realizaron sobre el dinero que mantiene la empresa, en un marco determinista, para afrontar sus ingresos y egresos de efectivo fueron los de Baumol (1952) y Tobin (1956,1959). Estos trabajos incorporan en una función de demanda de dinero, un costo de oportunidad por mantenerlo, un costo de transacciones por la venta de algún activo diferente al dinero, y suponen una falta de sincronización entre los ingresos y los egresos. Estos trabajos se han venido ampliando con el fin de incorporar nuevos activos, así como para darle un tratamiento más formal a los modelos.

Con objeto de explicar los problemas de las empresas con sus cuentas por cobrar, presentaremos un modelo de demanda de dinero para transacciones que incluye un costo por diferir un pago. Este costo, junto con los otros ya mencionados, los combinará el empresario de tal forma que su costo total sea mínimo.

### II.1. MODELO

Un empresario necesita disponer de cierta cantidad de dinero en efectivo para hacer frente a sus diversos compromisos financieros a corto plazo. Esta situación es originada, suponiendo certidumbre, por la naturaleza no sincronizada de los flujos de caja.

Es obvio que poseer cierto nivel de efectivo tiene un costo, pues este dinero puede utilizarlo el empresario para otros fines que le reporten una ganancia. Por otra parte, también existe un costo al no tener el nivel de efectivo necesario, que puede radicar en la necesidad de cambiar un bono por efectivo.

El termino "efectivo" se referirá en adelante a todo aquel activo que tenga liquidez inmediata y que pueda disponerse de él al momento, sin importar si reporta o no utilidades (además de billetes, monedas y cuentas de cheques, existen en México otros activos con liquidez inmediata que reportan utilidad, como son las cuentas maestras, fondos de renta fija, etc.) Cuando se utilice el término "bonos" comprenderá aquellos activos que reportan una utilidad, pero que, para disponer del dinero invertido en ellos, se requiere algún costo, ya sea en dinero o en tiempo (estos activos pueden ser inversiones a plazo, pagarés, o bien inversiones a corto plazo en la empresa).

En el modelo, suponemos que el empresario conoce con exactitud tanto las fechas como las cantidades de entradas ( $x$ ) y de salidas ( $z$ ) de efectivo que tiene en un periodo  $H$ , y que estas fechas son fijas (el empresario no puede influir en ellas). Por último, el empresario sólo puede hacer una transacción con bonos, que se realiza al principio del periodo.

Supongamos un periodo  $H$ , el cual está compuesto por intervalos de tiempo  $t_i$  ( $i=1,2,\dots,n$ ) que pueden ser horas o días. Definiremos la variable  $A_i$  como la suma algebraica

de las entradas y salidas de efectivo ( $x-z$ ) en un cierto número de intervalos.

$$A_1 = x_1 - z_1 \quad \text{para el intervalo uno}$$

$$A_2 = x_2 - z_2 + A_1 \quad \text{para el intervalo dos}$$

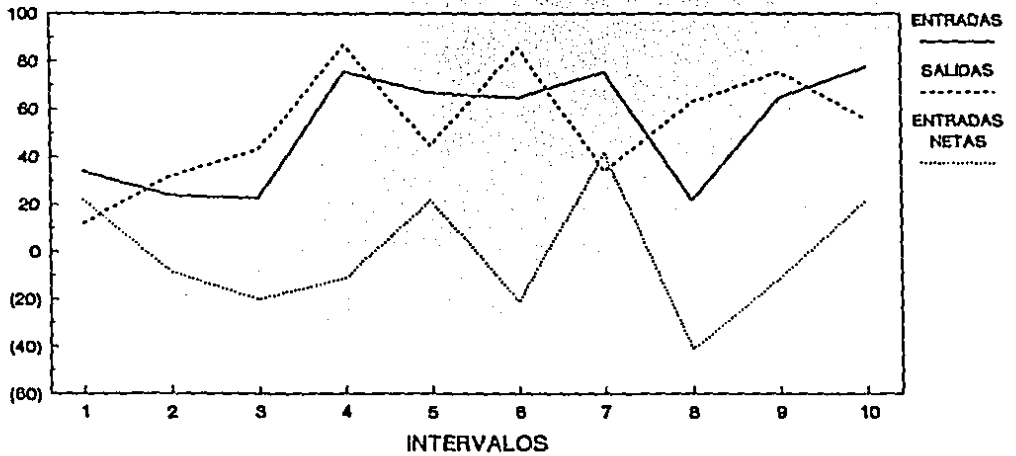
$$A_n = x_n - z_n + A_{n-1} \quad \text{para el intervalo } n$$

La variable  $A_i$  puede tomar valores tanto positivos como negativos. La cuestión aquí es: ¿de cuánto dinero necesita disponer el empresario al principio del periodo  $H$  para poder cumplir con todos sus compromisos ?

Si a lo largo del periodo la variable  $A_i$  fuera positiva, es decir, que en todo momento los ingresos en efectivo fueran mayores a los egresos, el empresario no necesita disponer de dinero al principio del periodo, pues las entradas compensan a las salidas. Sin embargo, no siempre se presenta este caso, así, el empresario requiere de cierta cantidad de efectivo, la cual denominaremos como  $Y$ , tal que, al sumársela a  $A_i$ , esta última nunca tenga valores negativos. Por ejemplo, supongamos la siguiente situación: (Ver gráfica)

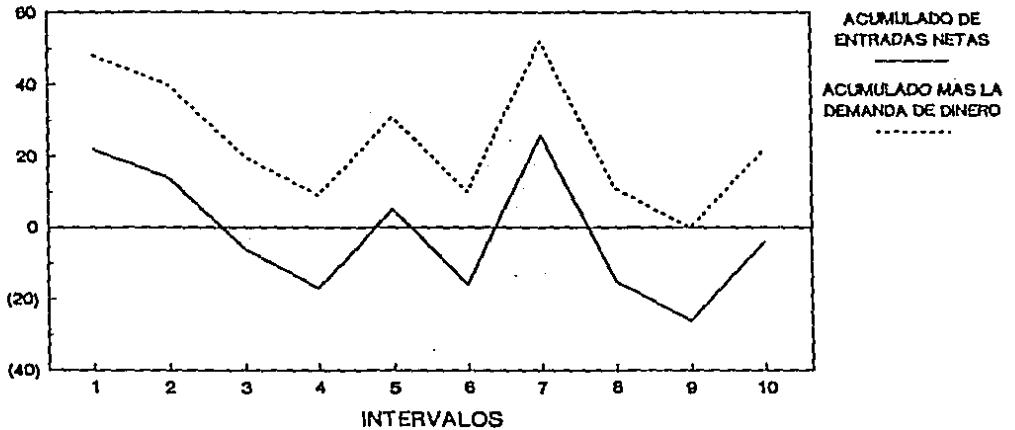
# ENTRADAS NETAS DE EFECTIVO

UNIDADES DE DINERO



# ACUMULADO DE EFECTIVO Y DEMANDA DE DINERO

UNIDADES DE DINERO



LA DEMANDA DE DINERO POR TRANSACCIONES  
 PARA EL PERIODO EN CUESTION ES DE  
 28 UNIDADES DE DINERO

$T_i$	$x$	$z$	$x-z$	$A_i$	$A_i+Y$
1	34	12	22	22	48
2	24	32	-8	14	40
3	23	43	-20	-6	20
4	76	87	-11	-17	9
5	67	45	22	5	31
6	65	86	-21	-16	10
7	76	34	42	26	52
8	22	63	-41	-15	11
9	65	76	-11	-26	0
10	78	56	22	-4	22

La cantidad óptima que necesita el empresario será aquella que no permita que  $A_i$  sea negativa. Como puede apreciarse en el ejemplo, el empresario requiere 26 unidades al principio del periodo para que, sumadas a las entradas y salidas, las primeras compensen siempre a las segundas, de tal forma que siempre pueda afrontar todos sus compromisos sin problemas de liquidez.

Relajemos el supuesto del cambio por bonos; ahora el empresario puede comprar o vender en cualquier intervalo  $t_i$ . En cada ocasión en que el empresario compre un bono



incurrir en un costo ( $C_2$ ), que suponemos independiente del monto. Por otra parte, sabemos que cada bono tiene un periodo de madurez, al cual llamaremos  $M$ . Es posible que el empresario necesite el dinero invertido en el bono antes de este periodo y por tanto incurra en un costo adicional. Definiremos este último costo en la siguiente forma:

$$C_3(M-(t_{i+j}-t_i))$$

donde:

$t_{i+j}$  = momento en el que se vende el bono

$t_i$  = momento en que se compra el bono

Es decir, el costo será menor a medida que el momento en que se venda el bono sea más cercano a su vencimiento.

Es razonable suponer que un empresario decidirá comprar un bono sabiendo que lo tiene que vender antes de su periodo de vencimiento, siempre que la utilidad generada por él sea superior a la suma de los costos, tanto de la compra como de la venta del bono. Es decir, el empresario decidirá comprarlo cuando el acumulado de efectivo que tenga disponible, multiplicado por la tasa de interés  $i$ , sea superior al costo de compra y venta del bono.

$$(A_{t=1}^n - Y) i (t_{i+j}-t_i) > C_2+C_3(M-(t_{i+j}-t_i))$$

donde:

$A_{t=1}^n$  = Acumulado de efectivo durante un cierto periodo  $t(1,n)$

$Y$  = Efectivo que necesita mantener el empresario

durante el periodo.

$i$  = Tasa de interes por intervalo de tiempo

$(t_{i+j}-t_i)$  = Periodo en que se espera mantener el dinero en bonos 1/

Con la misma lógica, supongamos ahora que el empresario tiene la opción de diferir algún pago; es decir, de no cumplir con determinada cuenta por pagar en el periodo estipulado.

Imaginemos a un empresario que tiene que efectuar dos pagos, A y B, por el mismo monto, y que por alguna razón sólo tiene dinero para cubrir uno de ellos. La respuesta al dilema que se presenta depende de las consecuencias que provoque diferir los pagos. Es decir, existe un costo por diferir el pago, que puede ser desde una simple llamada de atención o una queja, hasta la cancelación de algún contrato o un embargo. Es muy difícil poder cuantificar este costo, pero puede suponerse que no pagar A, es diferente al costo de no pagar B, o bien comparar este costo con el de la compra-venta de un bono ( $C_2$  y  $C_3$  respectivamente.)

Siguiendo el modelo, veamos el caso en que el empresario decide diferir algún pago. En principio, el pago no se

1/ Si el empresario mantiene su efectivo en algún activo líquido que le reporte utilidad, la desigualdad sería en la siguiente forma:

$$(A_{t=1} - Y)(i - i')(t_{i+j} - t_i) > C_2 + C_3(M - (t_{i+j} - t_i))$$

donde  $i'$  es la tasa de interés que le reporta el activo líquido.

efectuará cuando la ganancia neta de invertir el dinero destinado a un pago sea mayor al costo de diferirlo:

$$(P_i) i (t_{i+j}-t_i) - C_2 - C_3 (M - (t_{i+j}-t_i)) > C_{1i}$$

donde:

$P_i$  = Pago  $i$

$C_{1i}$  = Costo de diferir  $P_i$

Es decir, si la ganancia de invertir el monto del pago diferido (dada por la tasa de interés  $i$ , y el tiempo que dure la inversión) menos el costo de la compra-venta del bono es mayor al costo de diferir el pago, el empresario preferirá no pagar.

La ganancia por diferir un pago no es sólo el monto de éste por la tasa de interés; pueden existir otras situaciones tales que el beneficio sea mayor, y que a continuación se explican:

- Diferir un pago también puede afectar el dinero mantenido por la empresa para efectuar los otros pagos. Supongamos que el día  $j$  es el momento en que nuestros ingresos netos más  $Y$  tienen un mínimo ( $A_j=0$ ) durante el periodo  $H$ . Durante este periodo, el empresario no ha comprado bonos, pues el costo está por arriba de la utilidad. Imaginemos que el empresario decide diferir un pago hasta después del periodo  $H$ . Si este pago no efectuado es posterior al día  $j$ , el monto que ahorraría sería igual al del pago no efectuado. Pero si el empresario no realiza el pago antes del día  $j$ , el dinero adicional ya no será sólo  $P_i$ , pues el empresario ya no necesita mantener  $Y$  como precaución;

es decir, si el pago es después del día  $j$ , la ganancia será  $P_i i (j-t)$ ; y si es antes del día  $j$ , la ganancia será  $(P_i + dY/dP_i) i (j-t)$ . Esta situación se puede expresar en la siguiente desigualdad: (Ver gráfica)

$$(P_i + dY/dP_i) i (j-t) - C_2 - C_3(M-j+t) > C_{1i}$$

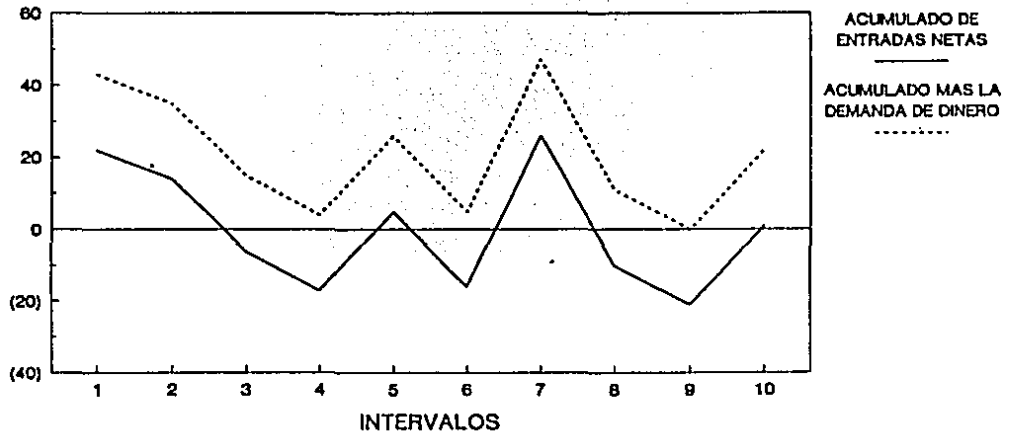
- También se puede considerar el caso de un empresario que tenga  $A_{t=1}$  de efectivo tal, con el cual puede comprar un bono, con un precio mínimo de  $b$ . Pero el empresario tiene que efectuar un pago tal que si lo realiza, ya no tendrá dinero suficiente para comprar el bono. Es decir, el costo de oportunidad de efectuar el pago será la ganancia neta de la compra del bono. Para explicar esto, supongamos un empresario que dispone del dinero para comprar un bono con un valor de 100, pero tiene que efectuar un pequeño pago tal que si lo realiza, no podrá comprar el bono. En este caso, la ganancia es mucho mayor al monto del pago no efectuado, debido a la tasa de interés.

- El último caso sería que el empresario no efectúe un pago ya que para hacerlo tendría que vender algún bono. Tal vez el costo de hacerlo sea muy alto, y decida<sup>no</sup> efectuar el pago.

Por el momento hemos supuesto que el empresario tiene el dinero para los pagos, pero que, por diferentes razones económicas, no lo efectúa. Un caso muy común en la realidad es que un empresario no lo realice por no poder reunir el monto suficiente para hacerlo; esto puede ser por que el empresario incurra en pérdidas, o bien porque no se

## ACUMULADO DE EFECTIVO Y DEMANDA DE DINERO (CASO 1)

UNIDADES DE DINERO

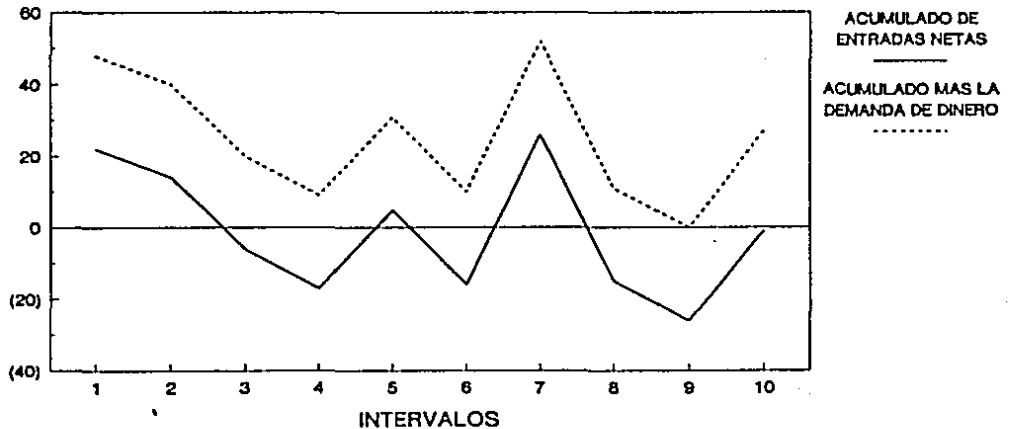


LA DEMANDA DE DINERO POR TRANSACCIONES  
PARA EL PERIODO EN CUESTION ES DE  
21 UNIDADES DE DINERO

SE POSPUSO EN PAGO POR 5 UNIDADES  
EN EL INTERVALO 8

## ACUMULADO DE EFECTIVO Y DEMANDA DE DINERO (CASO 2)

UNIDADES DE DINERO



LA DEMANDA DE DINERO POR TRANSACCIONES  
PARA EL PERIODO EN CUESTION ES DE  
26 UNIDADES DE DINERO

SE POSPUSO UN PAGO POR 5 UNIDADES  
EN EL INTERVALO 10

efectuaron los ingresos programados para el periodo. En esta situación se incluye la incertidumbre.

Resumiendo lo expuesto hasta ahora, el empresario va a mantener cierto monto de efectivo - billetes y monedas, cuentas de cheques o bien cualquier activo líquido -, dependiendo de lo siguiente:

- De la forma en que se comporten sus ingresos y egresos.
- De la tasa de interés; al principio del trabajo dijimos que por bonos se entendería cualquier activo que reportara una ganancia, pero que, para convertirlo en efectivo implicaría un costo, ya sea monetario o en tiempo. Como ejemplo podemos mencionar los pagarés bancarios, algún negocio tanto fuera como dentro de la empresa - por ejemplo, comprar algún stock de insumos, tal que si se paga en efectivo se recibe cierto descuento, etc.-, invertir en capital de trabajo para ventas a crédito... En algunos casos, como con el pagaré, la tasa de ganancia resulta explícita, en otros, está fijada por la tasa interna de retorno. En este punto es donde surge el dilema de rentabilidad y liquidez. Supongamos que la demanda por ventas a crédito de la empresa X sube, con lo cual resulta un incremento en la tasa que el productor cobra por concepto de este tipo de ventas. La tasa interna de retorno se incrementará, provocando que el empresario destine dinero que tenía en activos líquidos a financiar sus ventas a crédito.
- Del costo de corretaje, que puede estar relacionado positivamente con la tasa de interés, o bien con el valor del bono.

- Del costo de diferir el pago; no efectuar un pago en el momento acordado tiene una ganancia y un costo para el empresario. La ganancia depende del momento en que se debe efectuar el pago (recuérdese: si se paga antes o después del día J), así como de la cantidad que se tiene acumulada en efectivo hasta el momento ( $A_j$ ). A continuación, se tratará con mayor detalle el costo de diferir el pago.

## II.2. COSTO DE DIFERIR UN PAGO

Hasta el momento se ha utilizado el costo de diferir el pago con objeto de ver en qué momento le conviene al empresario cumplir o no con cierta obligación. Ahora analizaremos de qué depende este costo.

Es importante aclarar que no todos los empresarios se comportan en la misma forma respecto a diferir un pago. Usar este procedimiento como una práctica común resulta muy criticable desde un punto de vista normativo y, en algunos casos, contraviene la ley. Es común ver que, aunque las repercusiones por diferir un pago sean mínimas, éste se efectúa; lamentablemente el caso no siempre es así. Es decir, existe un cierto grado de "moralidad", que no es necesariamente igual entre los empresarios de alguna industria o bien entre diferentes industrias. Para facilitar el análisis, diremos que el grado de "moralidad" está implícito en el costo. Esto quiere decir que se encuentra dentro de las consecuencias de diferir un pago.

A continuación, se expondrá lo que podría ser el aspecto fundamental del costo de diferir un pago:

Si una empresa ordenara todos sus pagos dependiendo de su costo al diferirlos, se podría encontrar una constante: a medida que su costo aumenta, su grado de monopsonio disminuye. Si una empresa es la única demandante de cierto producto, y existen varias empresas como oferentes, las consecuencias de que la demandante no cumpla a tiempo sus obligaciones serán leves para ésta. A pesar de no ser el único factor que determina el costo, se puede considerar el más importante.

Una empresa puede ser monopsonio en un mercado y no serlo en otro. La empresa discrimina en este aspecto para maximizar utilidades.

Además de lo anterior, el hecho de tener un cierto grado de monopsonio resulta favorable para que la empresa tenga un mayor poder de negociación y de esta forma acomodar gastos en el tiempo, tal que el requerimiento de efectivo sea mínimo.

Se propone la siguiente hipótesis:

Cuando una empresa tiene un alto poder monopsonico, podrá acomodar sus pagos, además de que su costo por diferir el pago será menor que en otra empresa igual, pero con menos poder monopsonico, por lo que sus requerimientos de efectivo serán menores.



Para poder analizar este punto en forma empírica, se utilizaron los estados financieros de empresas que participan en la Bolsa Mexicana de Valores 2/. Los datos de las empresas se ordenaron por industrias y se estableció la participación de cada una. Para cada rubro se sumó el total por industria y se dividió entre las empresas participantes.

Con el fin de medir el grado de monopsonio entre las industrias se utilizaron los datos de "proveedores" del Balance General de las empresas y se supuso que, a medida que la participación en el mercado de proveedores de determinada industria fuera mayor, se incrementaría el grado de monopsonio.

La hipótesis a comprobar será que, a medida que se incremente el grado de monopsonio de una empresa en determinada industria, también se elevará el activo disponible, pero en menor proporción, para lo cual se corre la siguiente regresión:

$$AD_{ij} = B_{1ij} + B_{2ij}(PP)$$

donde:

AD = Participación en el activo disponible de la empresa i en la industria j a la que pertenece

2/ Los datos utilizados son del año 1986. Del total de empresas que participan en la bolsa, sólo fue posible utilizar datos de setenta.

PP = Participacion de proveedores de la empresa i en la industria j

$$H_0 : B_{2ij} < 1$$

$$H_n : B_{2ij} > 1$$

Los resultados son los siguientes:

$$AD = 10.43 + .687 PP$$

(2.09325) (2.9143) 3/

$$R^2 = .47$$

por lo cual la hipótesis se confirma.

3/ La prueba T presentada entre paréntesis de  $B_{2ij}$  es con respecto a uno.

### III. CONCLUSIONES

Como se pudo apreciar en el modelo, la causa de que las empresas difieran un pago es por el costo de oportunidad. Este costo no sólo es el monto del pago diferido por la tasa de interés. En un análisis más a fondo, como el presentado aquí, se pudo ver que este costo puede ser mucho mayor.

El empresario, al no hacer efectivo un pago a tiempo, incurre en lo que definimos como costo de "diferir un pago", el cual depende de diferentes variables, como son el grado de "moralidad" del empresario, así como de qué tan "necesario o importante" sea éste para sus acreedores. Si, por ejemplo, una pequeña empresa difiere un pago a un banco, el costo para ésta puede ser muy grande; sin embargo, si alguna gran empresa (como puede ser el caso de Petróleos Mexicanos) difiere el pago a un pequeño proveedor de un producto muy competitivo, el costo para ésta se puede considerar muy pequeño.

Este costo es muy difícil de cuantificar, pero el empresario, con base en su experiencia, así como en el conocimiento del mercado, puede estimarlo de tal forma que le permita hacer comparaciones con otros costos y así poder tomar decisiones al respecto.

Es importante aclarar que los servicios que prestan algunos despachos o algunos bancos, sólo facilitan el manejo de las cuentas por cobrar, pero no acaban con el problema. Imaginemos a un empresario que se encuentra en un mercado muy

competitivo, en el cual vende la mayoría de su producción a un solo cliente. Supongamos que este cliente se atrasa en sus pagos, por lo cual el empresario decide contratar los servicios de un despacho especializado. Es posible que éste consiga cobrar las cuentas, pero también es posible que no pueda lograrlo, y la situación se repita sistemáticamente. En un caso extremo, las ventas de la empresa con el cliente moroso pueden bajar.

El empresario, al hacer la planeación de los flujos de efectivo, tiene que tomar en cuenta el costo que para sus clientes representaría diferir un pago. En muchas ocasiones, la sola experiencia del empresario con sus clientes no basta, pues tanto la ganancia como el costo de diferir un pago dependen de factores variables.

#### IV. A P E N D I C E

##### FLUJO DE FONDOS.

La contabilidad tiene diferentes sistemas para determinar la posición de la empresa. Principalmente, la contabilidad da información sobre la posición financiera en un momento determinado del tiempo (Balances), y da también información sobre variaciones durante un periodo de tiempo (Estados de Flujos). Esta última parte se puede dividir en tres tipos de información, que a continuación se presentan.

- Información sobre las variaciones en los activos netos durante un periodo de tiempo. (Estado de Resultados)

- Información sobre variaciones del capital de trabajo durante un periodo de tiempo (Estado de Origen y Aplicación de Fondos)

- Información sobre las variaciones del efectivo durante un periodo de tiempo (Flujo de Efectivo)

El tercer punto es el que a nosotros nos interesa.

Es importante señalar la diferencia que hay entre el Capital de Trabajo y Efectivo. El Capital de Trabajo - Capital em giro, capital en circulación o circulante o Capital de maniobra - no es otra cosa que la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante. Este Capital de trabajo no es totalmente líquido, pues puede incluir cuentas por cobrar e inventarios, que para convertirlos en dinero pueda llevar un tiempo considerable.

Por otra parte, por Efectivo nosotros entenderemos los recursos con que cuenta la empresa y que son altamente líquidos, como son billetes y monedas, cuentas de cheques y activos que para su conversión en dinero requieren de un tiempo mínimo.

En resumen, nosotros entenderemos como Flujo de Efectivo como la corriente de entradas y salidas de dinero y cuasidineró durante un período de tiempo determinado. Esta corriente de recursos líquidos puede deberse no solo a los cobros realizados en las operaciones normales de la empresa; esta corriente puede verse incrementada por alguna inversión, venta de activos de la empresa o por cualquier entrada que tenga la empresa. También puede decrecer por compra de activos, reparto de utilidades etc. o cualquier otro pago que no tenga que ver directamente con las operaciones de la empresa.

En el largo plazo, las utilidades y el flujo de efectivo serán iguales, pero en el corto plazo no necesariamente lo son. Lo anterior depende de las ventas y compras a crédito, principalmente, así como de la aversión al riesgo del empresario, de los inventarios, del financiamiento, etc.

## BIBLIOGRAFIA

Barro, R.J..Macroeconomía. Ed. Interamericana. 1986.

Chiang Alpha. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. McGraw-Hill, Inc.1977.

Clark Jeffrey A. and Paul Speaker. "Compensating Balance Requirements and the Firm s Demand for Transactions Balance", Journal of Banking and Finance, 10, 1986, North Holland.

Henderson J.M.,R.E. Quandt. Teoría Microeconómica. Ariel,1979.

Hunt, Pearson. "Distribución de fondos: clave de la Planeación Financiera". Finanzas I, Biblioteca Harvard de Administración de Empresas. Grupo Editorial Expansión.1979.

Laidler, David. La Demanda de Dinero, Teoría y Evidencia Empírica. Antoni Bosch, editor. 1980.

Lewellen, Wilbur y Robert Johnson."Una mejor manera de controlar cuentas por cobrar", Finanzas I, Biblioteca Harvard de

Administración de Empresas. Grupo  
Editorial Expansión.1979.

Miller Merton and Daniel Orr. "A Model of the Demand for  
Money by Firms",Quarterly Journal of  
Economics, 1966.

Naddor, Eliezer. Inventory Systems. John Wiley & Sons.  
1966.

Star, Martin K. Inventory Control: Theory and Practice.  
Prentice Hall, Inc. 1962.

Van Horne, James C.. Fundamentos de Administración  
Financiera. Prentice Hall  
Internacional.1979.

Whallen Edward L. "A Rationalization of the Precautionary  
Demand for Cash",Quarterly Journal of  
Economics, 1966.