

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**



**FACULTAD DE ECONOMÍA**



**DIPOSITIVAS DE LA  
UNIDAD III:**

**ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE LIQUIDEZ**

**DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE  
ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS DE LA  
LICENCIATURA EN ACTUARÍA**

**POR:**

**M. EN M.A. VERÓNICA ÁNGELES MORALES**

**PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO**

**[vangelesm@uaemex.com](mailto:vangelesm@uaemex.com)**

**Fecha de Elaboración: 01/08/2018**

**Cerro de Coatepec s/n, Col. Ciudad Universitaria. C.P. 50110, Toluca, México. 7222149411-2131374**



# Agenda



	• Guión explicativo	3
3.1	• Definición del riesgo de liquidez	4
3.2	• Identificación del riesgo de liquidez	5
3.3	• Evaluación del riesgo de liquidez	8
3.4	• Medición del riesgo de liquidez	13
3.5	• Análisis de escenarios	28
3.6	• Monitoreo y control del riesgo de liquidez	32
	• Bibliografía	34



# Guión explicativo



I.-

Las presentes diapositivas sirven como material de apoyo al alumno y docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

II.-

Le permitirán al alumno conocer las áreas sensibles de los entes económicos dentro del riesgo de liquidez, así como identificar métodos para medir y cuantificar su impacto.





## 3.1 Definición del Riesgo de Liquidez



Basilea III distingue dos tipos de Riesgo de Liquidez

De  
fondos

- El riesgo de no poder atender los flujos de caja esperados e inesperados sin afectar a la operativa diaria o a la condición financiera de la entidad.

De  
mercado

- Riesgo de que una entidad no pueda cerrar o eliminar una posición sin reducir significativamente su precio a causa de una perturbación o una profundidad inadecuada del mercado.



## 3.2 Identificación del Riesgo de Liquidez



Para las instituciones financieras y no financieras por igual, el riesgo de financiamiento surge tanto del balance y de las actividades fuera de balance.

Los activos líquidos típicamente incluyen dinero en efectivo.

Otros activos líquidos son los contratos que son pagaderos a corto plazo de dinero en efectivo.







## 3.2 Identificación del Riesgo de Liquidez



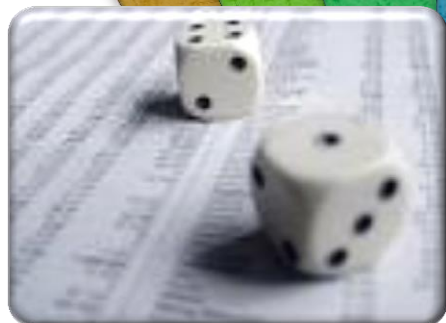
Los pasivos se clasifican generalmente como estables o inestables:

Pasivos estables implican efectivo bastante predecible.

Pasivos a corto plazo manejables como papeles comerciales con vencimiento de la deuda a largo plazo se consideran bastante estables.

El riesgo de crédito también puede ocasionar problemas de financiación.

Incluso operaciones fallidas que se asentaron finalmente en su totalidad puede conducir a graves problemas de financiación.





## 3.3 Evaluación del Riesgo de Liquidez.



Los establecimientos deberán establecer su grado de exposición al riesgo de liquidez mediante el análisis de la maduración de los activos, pasivos y posiciones fuera de balance.



Se deberán distribuir los saldos registrados en los estados financieros con cierre a la fecha de evaluación de acuerdo con sus vencimientos, contractuales o esperados, en los plazos que defina la Superintendencia Bancaria.







### 3.3 Evaluación del Riesgo de Liquidez.



Se entiende por vencimiento esperado aquel que es necesario estimar mediante análisis estadísticos de datos históricos, debido a que para algunos elementos de los estados financieros no se conocen las fechas ciertas de vencimiento.



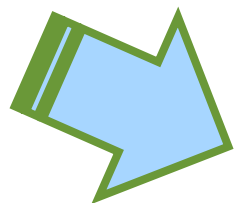
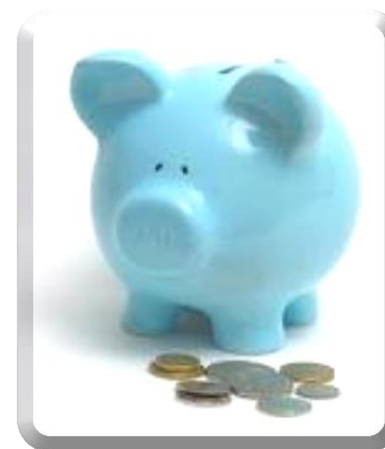
La determinación del grado de exposición al riesgo de liquidez deberá efectuarse de la siguiente forma:



### 3.3 Evaluación del Riesgo de Liquidez.



1.- El horizonte de análisis será mínimo de un año, al interior del cual la Superintendencia Bancaria establecerá bandas de tiempo. No obstante, esta Superintendencia podrá ampliar el horizonte mínimo de análisis por tipo de establecimiento de crédito con base en los estudios que al respecto efectúe.



2.- En los activos, pasivos y cuentas contingentes deberán incluirse los intereses y/o dividendos que sobre los saldos registrados en el balance objeto de análisis se causarán en cada uno de los períodos considerados.



## 3.3 Evaluación del Riesgo de Liquidez.



3.- Para la clasificación de los activos y los pasivos con fecha cierta de vencimiento deberá considerarse lo pactado contractualmente. Las entidades deberán establecer, mediante análisis estadísticos, el efecto de aspectos tales como la mora en el pago de créditos, los prepagos, las reestructuraciones, las refinanciaciones, las renovaciones y las reinversiones, según corresponda.

4.- Para la maduración de pasivos sin fecha contractual de vencimiento se deberán realizar análisis estadísticos que permitan establecer los retiros máximos probables que se presentarán en cada período, así como la porción que tiene carácter permanente.



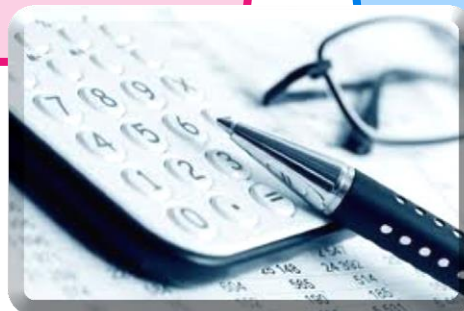


## 3.3 Evaluación del Riesgo de Liquidez.



5.- Efectuado el análisis anterior, se determinará la Brecha de Liquidez del Periodo, definida ésta como la diferencia entre los activos más las contingencias deudoras y los pasivos más las contingencias acreedoras.

Se deberá calcular la Brecha Acumulada de Liquidez para cada plazo, la cual será igual a la suma de la Brecha de Liquidez del respectivo periodo y la Brecha Acumulada obtenida en la banda de tiempo inmediatamente anterior.





## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez.



El riesgo de liquidez puede y debe ser medido y monitoreado por *todas* las empresas con un proceso de gestión de riesgos integral y no sólo con coberturas de flujo de efectivo.

La justificación estratégica para la toma de decisión de una empresa para gestionar sus riesgos también puede afectar el grado en que la gestión del riesgo de liquidez es importante.



## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez.



Cualquier teoría de la gestión de riesgos sobre el valor añadido basado en situación de financiamiento interno de la empresa puede crear un rol para la gestión del riesgo de liquidez y el seguimiento.

El monitoreo del riesgo de liquidez puede ser en sí mismo un eficaz control y balance de cómo los directivos de la empresa están utilizando sus saldos de liquidez.



## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez.



Basilea III desarrolló dos ratios para medir el riesgo:

### Ratio Cobertura Liquidez (c.p.) - LCR

$$\text{LCR} = \frac{\text{Buffer de activos líquidos de alta calidad}}{\text{Salidas netas de tesorería en 30 días}} \geq 100\%$$

Asegurar que la entidad cuenta con activos líquidos suficientes para hacer frente a las salidas netas de liquidez a lo largo de 30 días, en un escenario de stress.

### Ratio Financiación Neta Estable (l.p.) - NSFR

$$\text{NSFR} = \frac{\text{Nivel disponible de financiación estable}}{\text{Nivel requerido de financiación estable}} > 100\%$$

Asegurar una estructura equilibrada del balance, en la que las necesidades de financiación estables están fondeadas por pasivos estables.

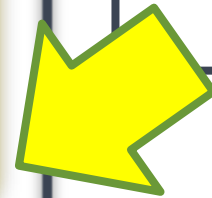


## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez.



La industria bancaria sugiere varias medidas estáticas de riesgo de liquidez que puede ser muy revelador acerca de la vulnerabilidad de riesgo de mercado y de crédito en los balances de efectivo de una empresa.

El *Gap* de Liquidez.



La medida más básica de riesgo de liquidez son sólo los activos líquidos netos de una empresa por su cuenta (*GAP*).





## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez.



Una empresa con un número líquido neto negativo de activos, debe estar muy atenta a los balances de efectivos y los posibles cambios inesperados en los balances de efectivos.



## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez.



Una medida alternativa del riesgo de liquidez, es la ERL (Elasticidad del Riesgo de Liquidez) de las exposiciones de un portafolio.

La ERL para un conjunto de exposiciones es el cambio en activos netos sobre pasivos financiados que se produce cuando la prima de liquidez en el precio de la financiación marginal del banco se eleva en una pequeña cantidad:



$$\frac{\partial NA(t)}{\partial \Xi} = \frac{\partial A(t)}{\partial \Xi} - w \frac{\partial L(t)}{\partial \Xi}$$



## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez.



Donde  $A(t)$  y  $L(t)$  son los valores corrientes de los activos y pasivos.

$w$  es la proporción de los pasivos financiados con los activos, y  $\Xi$  es la prima de liquidez en el precio de la financiación de la empresa.

La prima de liquidez  $\Xi$  puede ser expresada como un diferencial sobre Fondos LIBOR o la Fed si la institución es un banco como un diferencial sobre el tipo de papel comercial si la empresa no es una organización financiera.





## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez.



La sensibilidad de los activos netos de la empresa a un cambio en su prima de liquidez de financiamiento, se puede expresar como una elasticidad:

$$ERL = \eta_{A(t)*\Xi} = \left[ \frac{\partial NA(t)}{\partial \Xi} \right] \frac{\Xi}{NA(t)}$$

Al igual que la duración, la ERL sufre de varias limitaciones.

1. Esta medida de riesgo de liquidez es efectiva sólo para los pequeños cambios en los costos de financiamiento.

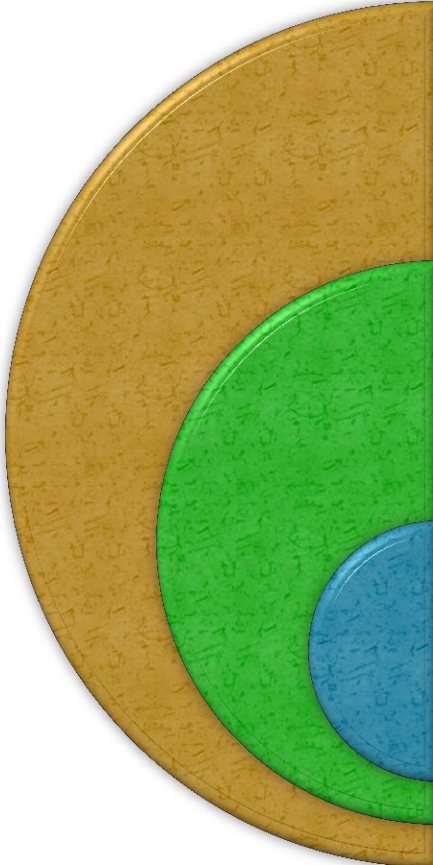
2. El supuesto integrado en la expresión anterior es que la empresa experimenta un cambio paralelo en sus costos de financiamiento en todos los vencimientos.



## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez.



### Costo de Liquidación de Activos



El núcleo del problema de la gestión del riesgo de liquidez es el tiempo que toma para liquidar los activos por dinero en efectivo.

Este costo se verá afectado por el periodo de tiempo durante el cual el activo se debe vender, el tipo de activo, el carácter fungible de un activo, y la microestructura del mercado en el que las operaciones de activo.

Con estas fuentes de impacto, la empresa puede tratar de medir los riesgos de liquidez en función de los costes de liquidación de activos.



## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez



La empresa no tiene tiempo para dedicarse a todos los mecanismos de minimización de costos de venta alternativos así corre el riesgo de ser percibido como una venta de fuego (*fire sale*): la empresa necesita dinero en efectivo, por lo que es menos probable que la empresa obtendrá un precio justo para sus activos, al igual que una tienda puede llegar a vender mercancías dañadas después de un incendio.





## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez



Incluso en la ausencia de una venta de liquidación el horizonte de tiempo óptimo de liquidación no siempre es inmediato.

Las grandes ventas de activos, después de todo, tienden a deprimir los precios por razones puramente de suministro, lo que sugiere una venta lenta masiva.





## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez



La velocidad de la liquidación de los bienes por dinero en efectivo implica un comercio delicado.



Una venta de activos más rápida se puede justificar para corregir un déficit de la balanza de efectivo o para cubrir o liquidar posiciones expuestas a cantidades significativas de riesgo de mercado.

Por otro lado, la venta demasiado rápida puede crear la apariencia de un pánico de venta masiva y un impacto negativo en el mercado de precios de venta, realizados para grandes pedidos.





## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez



Tipo de activo.

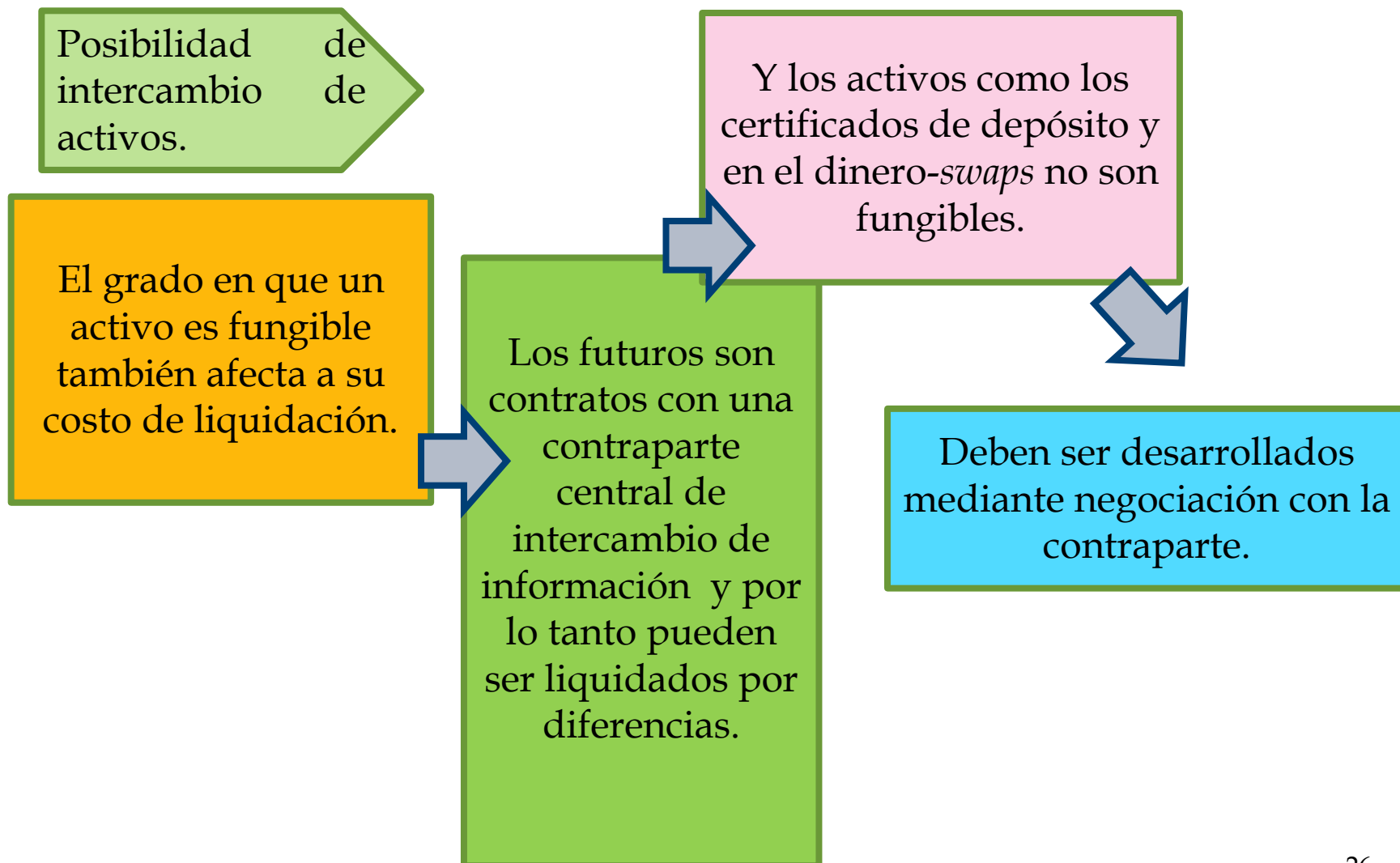
El tipo de activo afecta a su costo de liquidación a través de varias vías.

Los activos simples como los bonos del Tesoro a corto plazo son más fáciles de liquidar porque el número de entidades de contrapartida que ya entienden las características de riesgo/rendimiento del activo probablemente será razonablemente alto.





## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez

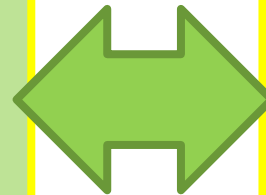




## 3.4 Medición del Riesgo de Liquidez



Los costos de liquidación pueden verse afectados de manera significativa por la microestructura del mercado en el que se está liquidando un activo.



En tiempos de crisis, un mercado continuo sería la mejor opción, aunque en un mercado a llamadas los precios serían más favorables porque la desesperación de la empresa no sería tan evidente.



## 3.5 Análisis de escenarios



Existe una medida de riesgo análogo al VaR para los gestores de riesgos de flujo de efectivo. Los flujos de efectivo en riesgo (tasa constante de falsas alarmas, CFAR, por sus siglas en inglés) se calculan de la misma manera que el VaR (valor en riesgo) a excepción de que no se toman los valores actuales.

Monte Carlo y simulación histórica suelen ser métodos útiles para la medición del riesgo de flujo de caja.

Otro método de medición del riesgo de financiación que puede resultar muy útil para las empresas es el análisis de escenarios.





## 3.5 Análisis de escenarios



Consiste en examinar situaciones en las que las perturbaciones adversas de liquidez se producen al mismo tiempo:

- Títulos mantenidos, dejar de pagar los intereses y dividendos.
- Las cartas de crédito y garantías de financiación se revocan a corto plazo.
- La deuda computable es redimida.
- *Swaps*, *forwards* y futuros requieren margen sustancial marcan a mercado los flujos de efectivo para mantener las posiciones abiertas.





## 3.5 Análisis de escenarios



Es igual a la suma de los activos más las posiciones deudoras fuera de balance, menos la suma de los pasivos y las posiciones acreedoras fuera de balance.

$$\text{Brecha de liquidez } k = (\text{ACT}k + \text{CD}k) - (\text{PAS}k + \text{CA}k)$$

**BRECHA  
DE  
LIQUIDEZ**

Donde:

- Brecha de liquidez  $k$  = Exceso o defecto de liquidez
- $\text{ACT}k$  = Flujos generados por los activos que maduran
- $\text{PAS}k$  = Flujos generados por los pasivos que maduran
- $\text{CD}k$  = Flujos generados por las contingencias deudoras que maduran en la banda  $k$
- $\text{CA}k$  = Flujos generados por contingencias acreedoras que maduran.
- $K$  =  $k$ -ésima banda de tiempo y  $k=1, \dots, n$




## 3.5 Análisis de escenarios LVaR



Es una medida de riesgo cuya gestión de riesgo se centra en el riesgo de flujo de efectivo.

Jorion (2000) propone una medida de riesgo llamado VaR de liquidez ajustado (LVaR).


$$LVaR_j(\alpha) = V_{t,j} \left[ \mu_j - \lambda(\alpha)\sigma_j + \frac{1}{2}S_{t,j} \right]$$

Donde es  $V_{t,j}$  el valor del activo,  $\mu_j$  y  $\sigma_j$  son su media y desviación estándar de los retornos,  $\lambda(\alpha)$  es el parámetro de confianza, y  $(1 - \alpha)$  es el nivel confianza de la estimación. La propagación se multiplica por la mitad para reflejar el hecho de que una liquidación constituiría sólo una venta.



## 3.6 Monitoreo de Riesgo de Liquidez



Los propietarios del proceso de gestión de riesgos deben trabajar juntos para definir las tolerancias al riesgo de liquidez.

Una planificación de contingencia basada en el análisis escenario de sonido también ayudará a las empresas a gestionar sus riesgos de liquidez.



Las empresas pueden tomar varios pasos básicos para minimizar sus exposiciones al riesgo de liquidez no deseado desde el principio.

Las empresas diversifican sus riesgos de liquidez a través de las fuentes de liquidez.





# Riesgo de Liquidez Resumen



El riesgo de liquidez juega un papel muy importante para las instituciones, cuando éste incrementa nos indica que se pierde la capacidad por parte de las instituciones para hacer frente a sus compromisos en cuestión de efectivo. La brecha de liquidez es un buen indicador para saber si la entidad se encuentra en un Riesgo de Liquidez. Mediante este análisis, podemos calcular cuáles serán nuestras necesidades de liquidez a futuro.



## Bibliografía



- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. "Basilea III: Coeficiente de cobertura de liquidez y herramientas de seguimiento del riesgo de liquidez", *Bank for International Settlements*, Suiza. <http://www.bis.org/bcbs/basel3.htm> (5 de Septiembre de 2014).
- L. Culp. Christopher, "Business Strategy and Tactics", *The Risk Management*, John Wiley & Sons Inc. 2001.
- Sánchez, et al. (2012). "Medición del Riesgo de Liquidez: Una Aplicación en el Sector Cooperativo". *Entramado*. vol. 8 No. 1, (Enero - Junio). <<http://132.248.9.34/hevila/Entramado/2012/vol8/no1/6.pdf>>(12 de Septiembre de 2014).