



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Administración para el Desarrollo**

**Experimentos económicos sobre corridas bancarias.**

**Sofía Gabriela Coloma Santos**

**Pedro Romero, Ph.D., Director de Tesis**

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de  
Economista

Quito, 17 de diciembre de 2012

**Universidad San Francisco de Quito**  
**Colegio de Administración para el Desarrollo**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS**

**Experimentos económicos sobre corridas bancarias.**

**Sofía Gabriela Coloma Santos**

Pedro Romero, Ph.D

Director Trabajo de Tesis

---

Magdalena Barreiro, Ph.D.

Decana del Colegio de Administración

---

Quito, 17 de Diciembre de 2012

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

---

Nombre: Sofía Gabriela Coloma Santos

C. I.: 1717647794

Fecha: 17/12/2012

*A Dios, mi familia, mi novio y amigos que han sido mi apoyo incondicional.*

*Agradezco a mis profesores, en especial a mi director de tesis Pedro Romero y a mi profesor Jaime Maya.*

## Resumen

A causa de las recurrentes crisis bancarias y sus altos costos sociales y económicos, es de suma importancia analizar las causas de las corridas y pánicos bancarios. Bajo este criterio, se realizó un experimento basado en la teoría de Diamond y Dybvig sobre los retiros aleatorios; y los seguros de depósitos y suspensión temporal de pagos como medidas de prevención. Se produjeron tres experimentos en el cual el primero era un tratamiento básico que buscaba observar el comportamiento per se de los depositantes. El segundo tratamiento añadía el concepto de la suspensión de pagos, para así poder analizar su efectividad. El tercer tratamiento se basó en un sistema bancario interactuando entre sí, creando un seguro de depósitos, para poder verificar si este podía hacer frente a las necesidades de liquidez de uno o más bancos. De los resultados obtenidos, se concluye que los depositantes basan sus decisiones de retiro en comportamientos aleatorios, sin seguir la maximización de su utilidad. De igual manera, la suspensión de pagos puede ser una opción acertada hacia la prevención de las corridas bancarias. Finalmente, el seguro de depósitos puede no ser tan eficaz al momento de presentar más de dos bancos en problemas de liquidez. En conjunto, estas medidas deben ser analizadas más a fondo para contrarrestar sus costos sociales y de liquidez.

## **Abstract**

Due to recurrent banking crises and their high social and economic costs, it is critical to analyze the causes of bank runs and panics. Under this criterion, we conducted an experiment based on the theory of Diamond and Dybvig on random withdrawals, and deposit insurance and temporary suspension of payments as preventive measures. There were three experiments in which the first was a basic treatment seeking to observe the depositor behavior per se. The second treatment added the concept of suspension of payments, in order to analyze their effectiveness. The third treatment was based on a banking system interacting with each other, creating a deposit insurance to see if this could address the liquidity needs of one or more banks. From these results, we conclude that depositor' withdrawals decisions are based on random behavior, without following its utility maximization. Similarly, the suspension of payments can be a wise option to prevent bank runs. Finally, deposit insurance may not be as effective when more than two banks incurred in liquidity problems. Together, these measures should be analyzed further to counteract social costs and liquidity.



## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTO.....	6
RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	8
1. Capítulo I: INTRODUCCIÓN .....	14
1.1 Planteamiento del Problema .....	14
1.2 Objetivos .....	19
1.2.1 Objetivos Generales .....	19
1.2.2 Objetivos Específicos .....	20
1.3 Justificación.....	20
1.4 Hipótesis.....	20
2. Capítulo II: MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 Modelo de Diamond y Dybvig (1983).....	21
2.1.1 Modelo.....	21
2.1.2 Suspensión de pagos.....	24
2.1.3 Seguro de depósitos.....	24
2.2 Teoría sobre la asimetría de la información.....	26
2.3 Comparación de ambas teorías en relación a Estados Unidos.....	28
3. Capítulo III: METODOLOGÍA.....	30
3.1 Tratamiento A .....	30
3.1.1 Procedimiento.....	33
3.2 Tratamiento B .....	34
3.2.1 Procedimiento.....	35
3.3 Tratamiento C.....	35
3.3.1 Procedimiento.....	37

4. Capítulo IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	38
4.1 Tratamiento A. ....	38
4.2 Tratamiento B. ....	42
4.3 Tratamiento C .....	49
5. Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....	63
5.1 Conclusiones.....	63
5.2 Recomendaciones.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	68
ANEXOS .....	70
Anexo 1 Instrucciones Experimento Finaciero Tratamiento A.....	70
Anexo 2 Instrucciones Experimento Finaciero Tratamiento B.....	73
Anexo 3 Instrucciones Experimento Finaciero Tratamiento C .....	76
Anexo 4 Recolección de datos .....	79

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 3.1. Beneficio por tipo de agente .....	31
CUADRO N° 3.2. Beneficio por tipo de agente-Seguro de Depósitos .....	36
CUADRO N° 4.1. Ronda 1. ....	38
CUADRO N° 4.2 Ronda 2 .....	39
CUADRO N° 4.3. Ronda 3. ....	39
CUADRO N° 4.4 Ronda 4 .....	40
CUADRO N° 4.5 Ronda 5 .....	40
CUADRO N° 4.6. Ronda 1. ....	43
CUADRO N° 4.7 Ronda 2 .....	44
CUADRO N° 4.8. Ronda 3. ....	44
CUADRO N° 4.9 Ronda 4 .....	45
CUADRO N° 4.10 Ronda 5 .....	45
CUADRO N° 4.11 Ronda 1 – Banco 1 .....	49
CUADRO N° 4.12 Ronda 1 – Banco 2. ....	50
CUADRO N° 4.13 Ronda 1 – Banco 3 .....	51
CUADRO N° 4.14 Ronda 1 – Banco 4 .....	51
CUADRO N° 4.15 Ronda 1 – Banco 5 .....	52
CUADRO N° 4.16 Ronda 2 – Banco 1. ....	53
CUADRO N° 4.17 Ronda 2 – Banco 2. ....	54

CUADRO N° 4.18 Ronda 2 – Banco 3. ....	54
CUADRO N° 4.19 Ronda 2 – Banco 4. ....	55
CUADRO N° 4.20 Ronda 2 – Banco 5. ....	55
CUADRO N° 4.21 Ronda 3 – Banco 1. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CUADRO N° 4.22 Ronda 3 – Banco 2. ....	58
CUADRO N° 4.23 Ronda 3 – Banco 3. ....	58
CUADRO N° 4.24 Ronda 3 – Banco 4. ....	59
CUADRO N° 4.25 Ronda 3 – Banco 5. ....	60

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 4.1 Tasa de retiro-decisión de retirar hoy por ronda	
Tratamiento A.....	41
GRÁFICO N° 4.2 Tasa de retiro-decisión de retirar mañana por ronda	
Tratamiento A.....	42
GRÁFICO N° 4.3 Tasa de retiro-decisión de retirar hoy por ronda	
Tratamiento B.....	47
GRÁFICO N° 4.4 Tasa de retiro-decisión de retirar mañana por ronda	
Tratamiento B.....	47
GRÁFICO N° 4.5 Comparación de tasas de retiro promedio entre	
Tratamiento A y B.....	48
GRÁFICO N° 4.6 Comparación del número de corridas bancarias entre	
Tratamiento A y B.....	48
GRÁFICO N° 4.7 Número.de bancos que acudieron al seguro de	
depósitos por ronda.....	61
GRÁFICO N° 4.8 Tasa de retiro - decisión de retirar hoy por ronda	
Tratamiento C.....	62
GRÁFICO N° 4.9 Tasa de retiro - decisión de retirar mañana por ronda	
Tratamiento C.....	62

# Capítulo I: INTRODUCCIÓN

## 1.1 Planteamiento del Problema

Las crisis bancarias afectan con más frecuencia a las economías mundiales. Debido a sus altos costos en cuanto a la estabilidad macroeconómica y costos sociales, es de vital importancia el estudio de sus causas y posibles alternativas con la finalidad de prevenirlas. Las crisis en los sistemas bancarios se han propagado a nivel mundial en los últimos años, durante los cuales al menos 120 países han experimentado algún tipo de crisis bancaria. (Amieva y Urriza). Entre 1980 y 1996, se presentaron problemas bancarios en al menos dos tercios de los 181 países que son miembros del Fondo Monetario Internacional (FMI).

(Lindgren, Garcia y Saal)

La teoría moderna da tres explicaciones para el pánico bancario:

- 1.- Es el producto de un mal equilibrio; hechos aleatorios a causa de percepciones erróneas en cuanto a la necesidad de liquidez que un agente tiene.
- 2.- Es un fenómeno de equilibrio; como responden los agentes a un deterioro de las bases macroeconómicas.
- 3.- Es un ejercicio de la disciplina de mercado; los depositantes castigan a las instituciones financieras por sus malas decisiones en cuanto a un riesgo asumido excesivo. (D'Amato)

Es importante definir la diferencia entre pánico bancario y corrida bancaria. En el primer caso, un pánico se da cuando existe más de un banco en problemas de solvencia, llevando a un conjunto de entidades financieras en problemas. En el segundo caso, una corrida bancaria es cuando un solo banco se encuentra en problemas de liquidez. Es así como podemos definir en conjunto a tanto corridas y pánicos bancarios, ya que aunque sea uno o más bancos lo involucrados, estos

se dan cuando uno o más bancos no pueden solventar sus obligaciones, entrando por tanto en problemas de liquidez.

Un sistema financiero eficiente debería garantizar la movilidad de fondos y proteger al depositante de pánicos bancarios, por lo cual es necesario un análisis en cuanto a las medidas de prevención para los pánicos y corridas bancarias. Entre estas se encuentran: i) seguros de depósitos y ii) suspensión de convertibilidad.

A pesar de ser medidas preventivas conllevan costes como: liquidez en cuanto a la suspensión de pagos y coste social del seguro de depósitos. (Bhattacharya, Thakor y Boot) (Bustamente, Cardone y Sanmartín)

En adición a esto, se proponen como políticas en varios países el uso de una red de seguridad financiera (RSF), la cual se puede definir como: “un conjunto de instituciones, procedimientos y mecanismos concebidos con el objeto de contribuir a mantener la estabilidad del sistema financiero y proteger la función de intermediación que desarrollan las entidades financieras y su papel en el sistema de pagos nacional.” (Guerrero, Focke y Rossini). Lo que busca la RSF es reducir la probabilidad de quiebras de las instituciones financieras, y en caso que esto ocurriese, evitar el contagio a otras entidades para así proteger al sistema bancario. En este sistema en las instituciones financieras, a priori, llevan a cabo decisiones prudentes en cuanto a la gestión de riesgos. A posteriori, la RSF se muestra como un conjunto de defensas con el propósito de mitigar los efectos de problemas en una o más instituciones financieras, sobre sus depositantes. Los componentes de la red de seguridad financiera se basan en cuatro pilares fundamentales: i) supervisión bancaria y preventiva, ii) prestamista de última

instancia/ fondo de liquidez, iii) esquema de resolución bancaria y iv) sistema de seguro de depósitos.

El primer pilar se basa a la supervisión de las instituciones financieras para que estas se manejen de una manera prudente que lleve a minimizar la probabilidad de que existan riesgos. Con esto, desean fortalecer la solvencia y estabilidad de las entidades financieras para que sean capaces de enfrentar cualquier tipo de riesgo, ya sea del entorno nacional como internacional. (Guerrero, Focke y Rossini)

En cuanto al segundo pilar, se habla sobre un prestamista de última instancia, pero los países que no cuentan con moneda propia (caso ecuatoriano), pueden usar como instrumentos alternativos los fondos de liquidez. Estos son líneas de créditos externas o aportes de fondos del Estado. Sin embargo, en ambos casos, este pilar se basa en asistir a aquellas instituciones en problemas, otorgando préstamos de corto o mediano plazo con tasas penalizadas, con el fin de estabilizar el sistema financiero. (Guerrero, Focke y Rossini)

El tercer pilar se basa en el esquema de resolución bancaria, en el cual se desea resolver la situación de insolvencia sobre un banco en particular, para poder evitar las causas sociales del cierre de un banco. Para esto, se busca implementar un método dependiendo de las características de la institución que este en problemas, teniendo en cuenta que se debe minimizar los costos económicos y sociales de su aplicación. Según el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, existen seis instrumentos de resolución bancaria, los cuales son: "i) liquidación del banco y pago de los depósitos garantizados, ii) reestructuración, iii) compra y asunción (exclusión y transferencia de activos y pasivos o "banco bueno banco



malo (BB-BM))”, iv) fusión y adquisición, v) banco puente, y vi) asistencia al banco abierto.” (Guerrero, Focke y Rossini)

El cuarto pilar y objeto del presente estudio, es el seguro de depósitos, el mismo que data de 1933 en Estados Unidos. Según el International Association of Deposit Insurers (IADI) para junio de 2009, 104 países contaban con un sistema formal de seguro de depósitos, de los cuales 15 pertenecían a América Latina. Lo que desea este pilar, es poder brindar un seguro para los depositantes en caso de corridas o pánicos bancarios, estabilizando de esta manera el sistema bancario y restableciendo la confianza de los depositantes, asimismo propone reducir el riesgo moral tanto para depositantes como accionistas y administradores. (Guerrero, Focke y Rossini)

Ecuador aprobó la Ley de Creación de la Red de Seguridad Financiera publicada en el tercer suplemento del Registro Oficial No. 398 del 31 de diciembre de 2008, creando los cuatro pilares antes mencionados, con el objetivo de velar por la estabilidad y solidez del sistema financiero. Con esta finalidad, se crea el COSEDE (Corporación del Seguro de Depósitos), en remplazo de la AGD (Agencia de Garantía de Depósitos), que es la entidad encargada de administrar el sistema de seguro de depósitos. De igual manera, crea el FSD (Fondo de Seguro de Depósitos) que es un fondo constituido a través de un fidecomiso mercantil. (Campoverde Encalada)

Según la legislación, el pago de seguro de depósitos se realizará en las siguientes situaciones:

- 1) Cuando la Junta Bancaria resuelva la liquidación forzosa de una institución financiera y por tanto disponga a la COSEDE el pago de los depósitos garantizados.

- 2) Cuando la Junta Bancaria disponga a la COSEDE que realice aportes a un proceso de resolución bancaria, rigiéndose por la regla de menor costo establecida por ley.

El valor máximo de pago del seguro directamente a los depositantes es de US\$ 30,000, por depositante e institución financiera. (COSEDE)

Sin embargo, si hay una insuficiencia de fondos se procede a lo siguiente: realizar el pago en una proporción lineal, según el número de depositantes cubiertos. Los pagos sucesivos seguirán la regla de incremento lineal sin poder acceder a ajustes según la cuantía del depósito. (COSEDE)

Finalmente, el fondo de seguro de depósitos está conformado por las aportaciones mensuales que realizan las instituciones financieras privadas controladas por la SBS (Superintendencia de Bancos y Seguros) y por los rendimientos de las inversiones de la COSEDE. (Campoverde Encalada)

El segundo instrumento objeto de este estudio es el de suspensión de pagos o de la convertibilidad, el cual pretende evitar un retiro masivo de depósitos ante una perturbación de la liquidez. Esta herramienta ha sido utilizada varias oportunidades, como lo fue en Argentina el 3 de diciembre de 2001. Bajo esto, se permite a los bancos interrumpir la devolución de depósitos cuando el monto de retiro alcance un punto que ponga en riesgo la solvencia del banco. Ya que esta medida solo desea resolver el problema de liquidez en ese momento, es de carácter temporal.

Originalmente las teorías económicas toman datos de mercados naturales ya existentes lo que puede llevar a modelos no reales y que se ven afectados por varios factores. Otras ciencias observacionales para poder sobrellevar estos obstáculos, han usado la recolección de datos en laboratorios para evaluar sus

proposiciones. A pesar de que la percepción general es que la economía no es una ciencia experimental, ¿porque los datos económicos no pueden ser obtenidos en experimentos de laboratorio? (Douglas Davis)

Bajo este argumento, se ha planteado en el presente trabajo, la formulación y experimentación de tres tratamientos que puedan poner a prueba la teoría de Diamond y Dybvig (1983), sobre el retiro aleatorio de los depositantes que pueden generar corridas bancarias, y como las medidas de suspensión de pagos y seguro de depósitos pueden o no ayudar a prevenir una corrida o pánico bancario.

Para esto, se creó un proceso y medio ambiente estandarizado para que solo las variables de tratamiento sean ajustadas y todo pueda ser documentado. Se tomó en cuenta además, la relación entre las decisiones tomadas y los pagos, sin que puedan existir patrones de comportamientos correctos o esperados. Por último, se estimó que los pagos sean lo suficientemente altos para que sean importantes, en el sentido que dominan costos subjetivos de hacer decisiones y tratos. (Douglas Davis)

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivos Generales**

- Determinar cuáles son las causas de una corrida o pánico bancario
- Analizar la efectividad del uso de instrumentos económicos en la prevención de corridas o pánicos bancarios

## **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Probar que las corridas bancarias son causadas por características particulares de los depositantes, bajo la teoría de retiros aleatorios
- Probar que los seguros de depósitos no son la mejor medida para evitar un pánico bancario
- Probar si la suspensión temporal de pagos ayuda en un momento de crisis en el sistema financiero

## **1.3 Justificación**

Es necesario realizar el presente proyecto ya que los temas económicos pueden también ser probados mediante experimentos donde se analice el comportamiento tanto de los individuos como en este caso del banco, para poder encontrar experimentalmente las causas de las corridas y pánicos bancarios. Adicionalmente, al crear diferentes tipos de tratamientos se puede probar la efectividad de ciertos instrumentos económicos propuestos por varios autores como es el de seguro de depósitos y la suspensión de pagos.

## **1.4 Hipótesis**

- Las corridas bancarias y pánicos bancarios se dan por características propias del depositante, que no actúan necesariamente bajo los supuestos económicos de racionalidad del agente y maximización de su utilidad.
- En caso de corridas bancarias, la suspensión temporal de pagos puede llevar a que estos se prevengan, controlando así el sistema financiero.
- El seguro de depósitos, si bien es un instrumento ampliamente utilizado, puede no asegurar la estabilización y prevención de un pánico bancario, cuando lo integramos bajo un escenario de sistema bancario.

## **Capítulo II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Modelo de Diamond y Dybvig (1983)**

Este modelo demuestra tres puntos importantes: primero, los bancos pueden mejorar su competitividad al proveer un riesgo compartido entre aquellas personas que tienen necesidades de consumo en periodos aleatorios diferentes; segundo, existe un equilibrio indeseable (corrida bancaria) en el que todos los depositantes entran en pánico y por tanto retiran su dinero; y tercero, las corridas bancarias causan problemas económicos reales ya que aún los bancos “sanos” pueden caer en una corrida llevando a que se retiren los préstamos y se termine la inversión productiva. Adicional a esto, este modelo busca analizar los instrumentos tradicionalmente utilizados para detener o prevenir las corridas bancarias, los cuales son: suspensión de convertibilidad y el seguro de depósitos.

En este modelo, una corrida bancaria es causada por un cambio en las expectativas que puede depender de casi cualquier cosa, consistente con la irracionalidad de los agentes.

#### **2.1.1 Modelo**

Este modelo consta de tres periodos:  $T = 0, 1, 2$  y un solo bien homogéneo. Los rendimientos de la tecnología productiva es  $R > 1$  unidades de producción en el periodo 2 por cada unidad de inversión en el periodo 0. Si la producción es interrumpida en el periodo 1, el valor de rescate es la inversión inicial. Una forma de ver esto es la inversión del banco en activos ilíquidos, donde existe un alto costo si es que repentinamente se desea liquidarlos anticipadamente.

En el periodo 0 todos los agentes son idénticos y cada uno se enfrenta a la posibilidad de ser tipo 1 o tipo 2. El tipo 1 es un agente impaciente y por tanto sus decisiones de consumo son basadas en retirar en el periodo 1. El agente tipo 2 en cambio, es paciente y por tanto espera hasta el periodo 2 para retirar. En el periodo 1 cada agente sabe cuál es su tipo.

Todos los agentes pueden privadamente guardar sus bienes de consumo a ningún costo, pero nadie los guardara entre el periodo 0 y 1 porque la tecnología productiva hace al menos más y mejor si se espera hasta el periodo 2.

La forma asumida de la función de utilidad de cada agente es la siguiente:

$$U(c_1, c_2; \theta) = \begin{cases} u(c_1) & \text{si } j \text{ es de tipo 1 en el estado } \theta \\ \rho u(c_1 + c_2) & \text{si } j \text{ es de tipo 2 en el estado } \theta \end{cases}$$

Donde  $\rho$ , el factor de descuento, debe ser  $1 \geq \rho > R^{-1}$ .

$$\pi_1 c_1 = 1 - I$$

La igualdad expresada muestra la cantidad que se puede retirar en el periodo 1 y que estos deben ser iguales a las reservas líquidas del banco. (Los depósitos no invertidos a largo plazo)

$$\pi_2 c_2 = RI$$

Esta igualdad por otro lado, expresa la cantidad que se puede retirar en el periodo 2. Donde el total de los retiros debe ser igual al retorno obtenido por las inversiones a largo plazo.

Pero estos equilibrios se cumplirán según las decisiones de los depositantes, de retirar en el periodo 1 o 2.

Si el agente paciente decide retirar en el periodo 1, se da un mal equilibrio, causando que el banco quiebre, ya que el valor total de sus pasivos es mayor que el valor total de sus activos, debiendo liquidar así, sus inversiones a largo plazo. Esto se denota de la siguiente manera:

$$\pi_1 c_1^* + (1 - \pi_1 c_1^*)L < c_1^*$$

(Mariano)

El modelo de Diamond y Dybvig puede ser representado como una matriz de pagos en el periodo 1, donde:

		Agente B	
		Retira	No retira
Agente A	Retira	L ; L	C ; (L-C)
	No retira	(L-C) ; C	R ; R

(Mariano)

El agente A puede decidir entre retirar o no retirar, si decide retirar entonces el agente B deberá decidir retirar también, ya que  $L > (L-C)$ . Sin embargo, si el agente A decide no retirar, entonces el agente B debe decidir no retirar ya que  $R > (L-C)$ . Ya que es una matriz simétrica, las mismas decisiones serían tomadas desde el lado del agente B.

En este caso, se obtienen dos equilibrios de Nash, uno eficiente y otro ineficiente. Si es que todos los agentes deciden retirar, se da un equilibrio ineficiente llevando a una corrida bancaria, por el retiro masivo de dinero.

### **2.1.2 Suspensión de pagos**

Diamond y Dybvig muestran que si los bancos pueden suspender la convertibilidad de los depósitos a dinero en el periodo 1, entonces se pudiera prevenir una corrida bancaria al remover el incentivo de los agentes tipo 2 de retirar anticipadamente. Por tanto, el agente tipo 2 no retiraría en el periodo 1 porque no importa si decide anticipar su retiro ya que recibirá mayores beneficios por retirar en el periodo 2.

Según Diamond y Dybvig, una política de suspensión de convertibilidad garantiza que no sería beneficioso participar en corridas bancarias porque la liquidación de los activos del banco es terminada mientras el agente tipo 2 aún tiene el incentivo para no retirar. Pero este contrato solo funciona si el volumen de retiros es conocido y no estocástico.

Al incluir un factor estocástico y sin saber el volumen de retiros, se concluye que el contrato de suspensión de pagos no llega a un equilibrio óptimo. Sin embargo, la suspensión puede mejorar el sistema financiero al prevenir las corridas bancarias. Pero el problema ocurre cuando hay agentes tipo 1 que no reciben su pago, y por tanto incurren en costo de liquidez.

### **2.1.3 Seguro de depósitos**

En este caso, Diamond y Dybvig pone al gobierno como quien da este seguro de depósitos, y como este garantiza pagos reales, debe recaudar impuestos, los cuales deberían ser recaudados en el primer periodo y por el número de depositantes que decidan retirar en el periodo 1. Los depositantes por tanto



tomaran atención al monto que pueden acceder para consumir luego de pagar el impuesto para el seguro de depósitos.

Para los autores, el seguro de depósitos previene las corridas bancarias porque para todas las posibles políticas de retiro anticipado de otros agentes, no es beneficioso entrar en corridas bancarias. Esta proposición es vista como algo fuerte ya que si el impuesto es muy alto, puede quitar bienestar a la sociedad, llevando a que se encuentren de mejor manera sin este seguro. De igual manera, el seguro de depósitos puede implicar riesgo moral, al posibilitar a los bancos aceptar un mayor riesgo en su portafolio.

Yorulmazer y Schotter plantean un modelo considerando una comunidad de seis personas que depositan su dinero en el mismo banco. A pesar de que esta banco los ha servido en el pasado, no saben cómo maneja sus inversiones en este momento, y por tanto no saben si es que el banco puede o no asumir sus obligaciones. Adicionalmente, asumen que hay cinco tipos de bancos en la economía, denotados como: B1, B2, B3, B4 y B5. El banco B3 es la media ya que tiene una tasa de retorno que es la media entre los cinco bancos ( $r^*$ ). Lo que esto significa es que si el dinero de la comunidad está en el peor tipo de banco, entonces ese banco gana un tasa de retorno igual a  $1/3 r^*$ . Los bancos B4 y B5 son los mejores bancos por encima del promedio. El tipo de banco en el que la comunidad se encuentra sigue una función densidad uniforme aleatoria denota por  $f_b = 1/5$ ,  $b = 1,2,3,4,5$ , dando una probabilidad para cada banco de  $1/5$ .

En este modelo, hay cuatro periodos discretos, y al final del periodo cuatro todo el dinero debe ser retirado, si es que fuese mantenido por este periodo. De esta manera, los agentes deben pensar cuando retirar su dinero sabiendo que los

demás agentes están pensando en lo mismo. Este experimento se trata sobre las crisis bancarias ya que la pregunta no es si es que el agente debe o no retirar su dinero, sino la pregunta es cuándo debe hacerlo.

A este experimento, se le aumento la posibilidad de un seguro de depósitos, el cual se dio bajo una tasa de seguro del 50% en un experimento y del 20% en segundo experimento. Esto con la finalidad de que no pierda más del 50% y el 80% respectivamente, de lo que se les debía a los depositantes. Usando un modelo de regresión lineal simple, encontraron que los tiempos de retiro están positivamente relacionados con nivel del seguro de depósitos.

Lo que concluyen estos autores es que el seguro de depósitos, aún de forma limitada, pueden ayudar a disminuir la severidad de las corridas bancarias. Argumentan que los seguros de depósitos completos pueden traer consigo problemas de riesgo moral por parte de los gerentes de los bancos ya que sus acciones no están siendo monitoreadas por los depositantes si es que sus fondos están completamente asegurados. Al ofrecer un seguro parcial, se puede obtener menos severidad en las corridas bancarias, así como mayor control sobre el manejo de la política de inversión de los bancos.

## **2.2 Teoría sobre la asimetría de la información**

La teoría alternativa para los pánicos bancarios está basada en identificar las condiciones bajo las cuales los depositantes de un banco cambiarían racionalmente sus creencias sobre los riesgos que tiene el banco. Los depositantes pueden recibir información que los lleve a asesorarse sobre el riesgo de los bancos, pero no saben cuáles bancos son los más probables de ser

afectados. Ya que los depositantes no pueden reconocer cual banco puede estar en riesgo, retiran sus depósitos de todos los bancos, llevando por tanto a que los bancos tengan problemas de liquidez. (Calomiris y Gorton)

Chari y Jagannathan (1988) proponen un modelo en el cual los depositantes aleatoriamente pertenecen a uno de los tres grupos siguientes: aquellos que están informados sobre el estado del portafolio del banco, aquellos que retiren porque desean consumir independientemente del estado del banco, y aquellos desinformados que no desean consumir. En este concepto se mezcla los depositantes que retiran porque desean consumir y aquellos que retiran porque saben que el banco va a quebrar. Por otro lado, los desinformados se enteran sobre el estado del banco al momento que ven la línea del banco. Si hay una larga línea, ellos infieren que el banco está en problemas y por tanto busca retirar también.

Sin embargo, obtener información sobre el estado del banco es costoso. Aquellos depositantes que desean monitorear el estado del banco deben incurrir en altos costos, pero obteniendo la ventaja de que serán los primeros en retirar del banco, pudiendo obtener el total de su retiro. Los desinformados en cambio tendrán un menor retorno ya que el banco ya no tendrá dinero.

Esta teoría argumenta que la falta de diversificación de riesgos en el portafolio de los bancos lleva a problemas en la banca. Una señal pública sobre el valor de los activos del sistema bancario lleva a que los depositantes entren en pánico y retiren apresuradamente sus depósitos, causando por tanto las corridas y pánicos bancarios. (Calomiris y Gorton)

## 2.3 Comparación de ambas teorías en relación a Estados Unidos

Calomiris y Gorton analizan ambas teorías en base a las corridas bancarias datadas en Estados Unidos, bajo este enfoque encuentran cuatro similitudes y tres diferencias entre las dos teorías.

En primer lugar, ambas teorías predicen que la contracción generalizada en la banca coincide con la suspensión de convertibilidad. En segundo lugar, el orden en el cual las suspensiones ocurren en diferentes regiones es consistente con cualquier teoría. La suspensión de convertibilidad típicamente se difundió de las ciudades del este a otras locaciones dentro de un día o dos de la suspensión en los centros financieros. En tercer lugar, ambas teorías predicen que las sucursales bancarias o los seguros de depósitos se asocian con un incremento en la estabilidad bancaria, reduciendo la incidencia y severidad de los pánicos bancarios. Por un lado, las sucursales bancarias diversifican y los seguros de depósitos protegen en contra de los riesgos en los activos y los retiros, y remueve el incentivo de retiros anticipados que en ambas teorías se presentan. Y en cuarto lugar, los dos son consistentes con el hecho de que los pánicos bancarios ocurrieron en ciertos meses del año. En la primera teoría, la estacionalidad de los pánicos bancarios es vista como evidencia del rol de los shocks en la demanda de dinero estacional en precipitar los pánicos. Según la segunda teoría, los patrones estacionales indican que el sistema bancario era más vulnerable a shocks en los activos durante periodos de bajas reservas de depósitos. (Calomiris y Gorton)

En contraste las diferencias en este caso son: primero ya que ambas teorías difieren en cuanto a la fuente del shock, difieren también en las predicciones sobre qué aspectos de los años de pánico fueron inusuales, particularmente las

semanas o meses precedentes al pánico. En el primer caso, la teoría implica un aumento inusual en los retiros de los bancos combinado con un flujo de fondos interregionales al comienzo del pánico. Por otro lado, la segunda teoría predice noticias económicas adversas antes de los pánicos, incluyendo aumentos en los activos de riesgo. Una segunda diferencia es sobre la incidencia de las liquidaciones bancarias durante los pánicos. En cuanto a la teoría de la información asimétrica, la caída de los bancos reflejaría la interacción entre los portafolios del banco y un disturbio sistemático. En contraste, la otra teoría dice que las caídas de los bancos deberían ser desproporcionales en locaciones que transmiten shocks de la demanda de dinero. Finalmente, la tercera diferencia se refiere a las condiciones suficientes para resolver el pánico. Mientras que ambas teorías están de acuerdo en que una coordinación bancaria previa podría evitar los pánicos bancarios y sus efectos. En la teoría de Diamond y Dybvig, los pánicos toman su tiempo para resolver sus problemas ya que enfrentan dificultades en el momento de liquidar su activos ilíquidos. En contraste, la otra teoría mira la duración de la suspensión de pagos como indicador de cuánto tiempo toma resolver la confusión sobre la incidencia de los shocks en los activos. (Calomiris y Gorton)

Calomiris y Gorton concluyen que los pánicos bancarios no son inherentes de los contratos bancarios, sino lo que importa es la estructura institucional.

## **Capítulo III: METODOLOGÍA**

La metodología utilizada para realizar el experimento fue basada en el documento de Diamond y Dybvig sobre Corridas bancarias, seguro de depósitos, y liquidez de 1983. Para este fin, se realizaron tres tratamientos diferentes denominados A, B y C, los cuales varían según cada hipótesis a probar, pero teniendo al tratamiento A como la base para los dos restantes.

Con este fin se seleccionó dos clases de economía de la Universidad San Francisco de Quito para la realización del experimento, la primera contaba con veinte estudiantes que realizaron el tratamiento A y B y una segunda clase con cincuenta personas que realizaron el tratamiento C.

### **3.1 TRATAMIENTO A**

Mediante el tratamiento A se trata de analizar cómo ocurren los pánicos bancarios y si son los depositantes quienes causan los mismos. Para esto, se creó un banco con diez inversionistas que depositan \$1, lo cual lleva a que el banco tenga \$10 de ingreso. (Ver anexo 1) Cada inversionista tiene la opción de retirar en el primer periodo, que se denominará “hoy”, o retirar en el segundo periodo denominado “mañana”. La diferencia entre estas dos decisiones es introducir el riesgo de que el banco puede o no tener suficiente dinero para poder pagar a quienes deciden retirar “mañana”, pero este riesgo dependerá de cuantos inversionistas decidan retirar “hoy” su dinero.

Para poder mostrar los tipos de agentes pacientes e impacientes que denota Diamond y Dybvig, se introduce dos tipos de agente en el tratamiento, el agente tipo A, que es el impaciente, y el agente tipo B, que es el paciente. Como existen diez inversionistas en el banco, cinco serán tipo A y cinco tipo B, para mostrar un equilibrio y que no haya tendencia hacia un lado u otro. Mediante la

introducción de la utilidad que representa a cada agente la decisión de retirar “hoy” o “mañana”, el cuadro N° 3.1 muestra que el agente A es impaciente y B es paciente.

### CUADRO N° 3.1

#### BENEFICIO POR TIPO DE AGENTE

Su Tipo	Utilidad personal de recibir	
	\$1.2 hoy	\$1.8 mañana
<b>Tipo A</b>	\$ 1.2	\$0.5
<b>Tipo B</b>	\$ 1	\$1.8

El agente tipo A recibe una menor utilidad si decide retirar “mañana”, pero su utilidad es mayor si retira “hoy” lo que muestra que este tipo de inversionista es impaciente y por tanto tiene incentivos de retirar “hoy” y no esperar hasta “mañana”. Por otro lado, el agente tipo B recibe una mayor utilidad si retira “mañana” y una menos utilidad si retira “hoy”, por tanto tiene incentivos a esperar hasta “mañana”.

Estos incentivos en cuanto a utilidad desean llevar a que el banco espere cinco inversionistas deseosos de retirar “hoy” y cinco que deseen retirar “mañana”. Los tipos de agentes son asignados aleatoriamente para que no sean comportamientos iguales y que cada agente tenga la oportunidad de comportarse de diferentes maneras dependiendo del tipo que le toque.

Dentro del instructivo se especifica que para empezar el experimento se debe observar que tipo de agente es y que esta información no sea compartida para que no exista ruido en el experimento. Luego de esto, debe decidir si retira “hoy” o “mañana”, los retiros serán de \$1.2 si decide retirar “hoy” y “1.8 si decide retirar “mañana”. Lo que muestra una tasa de interés por la inversión de su dólar.

El banco tiene \$ 10, y de los cuales, espera que cinco depositantes retiren “hoy” \$1.2 lo que da un total de \$6, y que los cinco restantes retiren “mañana” \$1.8 dando un total de \$9. Para que el banco pueda hacer frente a estas obligaciones con sus inversionistas, mantiene \$6 en caja e invierte \$5 en un activo ilíquido que paga \$1.8 el día de “mañana” por cada dólar invertido en el mismo. Sin embargo, si el banco tiene necesidades de retiros anticipados de esta inversión, se le cobra una multa y cada dólar retirado “hoy” tiene un valor de \$0.2. En otras palabras, el dinero invertido el día de “mañana” tiene un valor de \$9 mientras que si realiza un retiro anticipado tiene un valor de \$1. Esto muestra las políticas de inversión que sostiene el banco.

Al momento de la realización del experimento, cada inversionista se acerca aleatoriamente al banco a hacer su retiro. Los primeros inversionistas en ser pagados son quienes desean su dinero “hoy”, a los cuales se paga de uno en uno hasta que todos hayan sido pagados, o el dinero se haya acabado. El banco paga estos retiros de los \$6 que tiene en caja. Si esto es insuficiente y se presentan más de cinco depositantes, el banco entra en problemas de liquidez y por tanto debe recurrir al retiro anticipado de su inversión, la cual le paga solamente \$1. El sexto depositante que desea retirar “hoy” recibe \$1. Aquellos demás depositantes no pueden ser pagados ya que el banco no tiene más dinero. Pero si solo retiran cinco depositantes en el primer periodo, para el segundo periodo los activos ilíquidos ya serían convertidos a \$9 y por tanto podría pagar a los cinco depositantes adicionales sin ningún inconveniente.

Ya que se desea observar el comportamiento de los agentes y según su tipo en cada ronda, se realizan cinco rondas en las cuales se pueden obtener más observaciones para poder probar las hipótesis de estudio.



Finalmente, ya que es un experimento sobre bancos y los estudiantes deben invertir y retirar dinero hipotético, se introduce un incentivo ya que al no tener dinero real, los inversionistas sientan que están realmente realizando este experimento con dinero suyo y que por tanto una mala decisión los puede llevar a ganar o perder. Para esto se pudo al final del instructivo:

Si es inversionista tipo A en las 5 rondas puede obtener una utilidad máxima de \$6, por la decisión de retirar \$1.2 “hoy” en cada ronda.

Si es inversionista tipo B en las 5 rondas puede obtener una utilidad máxima de \$9, por la decisión de retirar \$1.8 “mañana” en cada ronda.

Si es inversionista A en todas las rondas y toma la decisión de retirar “mañana”, obtiene una utilidad máxima de \$2.5.

Si es inversionista B en todas las rondas y toma la decisión de retirar “hoy”, obtiene una utilidad máxima de \$5.

Esta utilidad obtenida por las cinco rondas será compensada como una nota a la clase, según los siguientes rangos:

Entre 6-9 → A

Entre 5-5.9 → B

Entre 2.5-4.9 → C

Con esto, el inversionista tendrá el incentivo de tomar sus decisiones según maximice su utilidad para poder obtener una alta nota en la clase.

### **3.1.1 Procedimiento**

El tratamiento A se llevó a cabo en una de las clases de economía antes mencionadas, contando con 10 personas que desarrollaron el papel de inversionistas del banco. Para esto, se entregaron a cada uno de los participantes una hoja de instrucciones sobre cómo iba a ser llevado el experimento,

adicionalmente se adjuntó una pequeña hoja para que puedan anotar su decisión de retiro, la cual variaba entre “hoy o mañana”; se realizaron cinco rondas. Al final de cada ronda se recogieron los pequeños papeles con la decisión de retiro de los inversionistas, para de esta forma poder tabular.

### **3.2 TRATAMIENTO B**

En este tratamiento, adicionalmente al tratamiento base A, se desea añadir una medida en caso de corrida bancaria, la cual es la declaración de suspensión temporal de pagos. (Ver anexo 2) El contrato bancario estipula que si el banco no tiene suficientes fondos para pagar a un cliente “hoy” día, entonces se declara una suspensión temporal en la que el cliente tendrá que esperar hasta mañana para poder retirar su dinero con compensación por la espera.

El comportamiento del banco y de sus inversiones es igual que en el tratamiento 2. Sin embargo, el banco paga a todos sus inversionistas que deciden retirar “hoy”, estos se pagan uno por uno y de forma aleatoria, hasta que todos hayan sido pagados o el dinero se haya acabado. El banco paga de los \$6 en caja, pero si esto es insuficiente, entonces procede con una suspensión temporal de pagos. Para asegurar que quede dinero para “mañana”, el banco decide suspender los pagos como medida prevención. El banco anunciará a aquellos que ya no puede pagar “hoy” que deben regresar “mañana” y por tanto se les pagará como si originalmente decidieron retirar “mañana”.

De igual manera que en el tratamiento A, existe el incentivo en cuanto a la calificación que los estudiantes pueden tener en su clase de economía, según la utilidad que obtienen en el experimento.

### **3.2.1 Procedimiento**

Al igual que el primero, el tratamiento B se llevó a cabo en una de las clases de economía antes mencionadas, contando con 10 personas que desarrollaron el papel de inversionistas del banco. Para esto, se entregaron a cada uno de los participantes una hoja de instrucciones sobre cómo iba a ser llevado el experimento con la cláusula de suspensión de pagos, adicionalmente se adjuntó una pequeña hoja para que puedan anotar su decisión de retiro, la cual variaba entre “hoy o mañana”; se realizaron cinco rondas. Al final de cada ronda se recolectaron las pequeñas hojas con la decisión del inversionista para poder ser luego tabuladas.

### **3.3 TRATAMIENTO C**

El último tratamiento realizado fue el C, donde a base del tratamiento A, se adicionó una medida contra los pánicos bancarios, la cual es el seguro de depósitos. (Ver anexo 3) Para poder simular un sistema bancario se aumentaron a un total de cinco bancos con diez inversionistas cada uno. Los bancos se comportan de igual forma y con las mismas características que el banco en el tratamiento A.

En caso de que un banco dentro del sistema bancario no puede pagar a algún inversionista, entonces tendrá que acudir al seguro de depósitos. Este seguro sólo cubre \$1 por cada cliente de cada banco. Para poder cubrir con el fondo para el seguro de depósitos, existe un impuesto  $t$  de \$0.32 que paga aquel inversionista que retira dinero “hoy” de cualquier banco, pero sólo si uno de los bancos del sistema entra en problemas de liquidez. Como se presenta a continuación en el cuadro N° 3.2.

### CUADRO N° 3.2

#### BENEFICIO POR TIPO DE AGENTE – SEGURO DE DEPÓSITOS

Su Tipo	Utilidad personal de recibir		
	\$1.2 hoy (si no hay crisis)	\$1.2 - t hoy (si hay al menos un banco en crisis)	\$1.8 mañana
<b>Tipo A</b>	\$1.2	$\$1.2 - t = \$ 0.88$	\$0.5
<b>Tipo B</b>	\$1	$\$1 - t = \$ 0.68$	\$1.8

El comportamiento de inversión de todos los bancos es el mismo que en el primer tratamiento. Cada inversionista decide cuando retirar y cada banco paga a aquellos depositantes que deciden retirar “hoy” con los \$6 de caja que tiene, si esto no es suficiente entonces acude a liquidar sus activos ilíquidos, por tanto el banco se cierra y cada uno de sus depositantes recibirá \$1 del seguro de depósitos del sistema bancario.

Cuando un banco se somete al seguro de depósitos, entonces todos los depositantes de cada uno de los cinco bancos que retiraron dinero “hoy”, deberán pagar el impuesto de \$0.32. Si más de un banco entra en problemas en la misma ronda serán atendidos por el seguro de depósitos siguiendo un orden aleatorio y, luego, se pagará a cada uno de sus depositantes \$1. Ya que el seguro de depósitos se financia con impuestos recaudados en cada ronda, lo que sobra se devuelve a los depositantes de los bancos que no acudieron al seguro de depósitos y que pagaron los impuestos. Esta devolución será calculada mediante: (dinero sobrante / # de depositantes), y se la repartirá a cada depositante. Si ningún banco acude al seguro de depósito durante una ronda, no se recaudan impuestos.

En este tratamiento no se aumentó incentivo alguno sobre nota como los anteriores.

### **3.3.1 Procedimiento**

Ya que este tratamiento necesitaba cincuenta personas para figurar los diez inversionistas de los cinco bancos, y por tanto se realizó en una clase de introducción de economía con cincuenta alumnos. Se dividió la clase en grupos de diez personas para que conformen los cinco bancos. Luego, se les repartió a cada uno la hoja de instructivo y otra hoja más pequeña donde debían anotar su decisión de retirar “hoy” o “mañana”. Los cinco bancos interactuaron a la vez en cada ronda. Dentro del instructivo se aumentó el seguro de depósitos, que en caso de falta de liquidez de un banco, se recaudaría un impuesto de \$ 0.32 que sería el creador del fondo para el seguro; se realizaron tres rondas en total. Al final de cada ronda se recolectaban las pequeñas hojas con la decisión de retiro de cada inversionista y de cada banco para luego poder ser tabuladas.

## Capítulo IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS.

En el presente estudio se realizó experimentos sobre corridas y pánicos bancarios. Para este análisis se utilizaron tres tratamientos denominados A,B y C.

### 4.1 TRATAMIENTO A

Ya que mediante este modelo se desea observar los comportamientos de cada inversionista en cuanto a sus decisiones sobre retiro, incentivados por una mayor o menor utilidad según sea el tipo de agente (A o B), se podrá apreciar de una mejor manera si es que los agentes son racionales y actúan de una manera que maximicen sus beneficios, con la particularidad que a pesar de tener un incentivo por maximizar sus beneficios si el agente es tipo B (paciente), tiene la posibilidad dentro de las instrucciones que si no retira “hoy”, mañana puede que no haya dinero en el banco para que puedan pagarlo.

El cuadro N° 4.1, muestra los resultados obtenidos en el modelo corrido.

#### CUADRO N° 4.1

##### RONDA 1

Decisión				Decisión			
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio
A	1	1.2	1.2	B	1	0	0
A	1	1.2	1.2	B	1	0	0
A	1	1.2	1.2	B	1	0	0
A	1	1.2	1.2	B	1	0	0
B	1	1.2	0.5				
A	1	1	1				
Total	6	7	6.3	Total	4	0	0

Ocurre una corrida bancaria con el sexto agente que decide retirar “hoy”, por tanto los activos ilíquidos son liquidados el día de “hoy” obteniendo un dólar, lo cual es

pagado a este sexto agente, y por tanto los que deciden retirar “mañana”, el banco ya no tiene como pagarles.

#### CUADRO N° 4.2

##### RONDA 2

	Decisión				Decisión		
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio
B	1	1.2	0.5	A	1	0	0
B	1	1.2	0.5	A	1	0	0
B	1	1.2	0.5	B	1	0	0
A	1	1.2	1.2	B	1	0	0
A	1	1.2	1.2				
A	1	1	1				
Total	6	7	4.9	Total	4	0	0

El cuadro N° 4.2, detalla una corrida bancaria con el sexto agente que decide retirar “hoy”, por tanto los activos ilíquidos son liquidados el día de “hoy” obteniendo un dólar, lo cual es pagado a este sexto agente, y por tanto los que deciden retirar “mañana”, el banco ya no tiene como pagarles.

#### CUADRO N° 4.3

##### RONDA 3

	Decisión				Decisión		
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
B	1	1.2	1	A	1	1.8	0.5
B	1	1.2	1	A	1	1.8	0.5
Total	5	6	5.6	Total	5	9	6.4

El cuadro N° 4.3, expone la ronda 3, en la cual no ocurre corrida bancaria ya que hay un total de retiros de cinco personas en cada período, sin embargo, no todos

los agentes tipo A, retiraron “hoy” y no todos los agentes tipo B retiraron “mañana”.

#### CUADRO N° 4.4

##### RONDA 4

	Decisión				Decisión		
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio
A	1	1.2	1.2	A	1	1.8	0.5
A	1	1.2	1.2	A	1	1.8	0.5
B	1	1.2	1	A	1	1.8	0.5
B	1	1.2	1	B	1	1.8	1.8
B	1	1.2	1	B	1	1.8	1.8
Total	5	6	5.4	Total	5	9	5.1

El cuadro N° 4.4, muestra la ronda 4 en la cual, no ocurre corrida bancaria ya que hay un total de retiros de cinco personas en cada período, sin embargo, no todos los agentes tipo A retiraron “hoy” y no todos los agentes tipo B retiraron “mañana”.

#### CUADRO N° 4.5

##### RONDA 5

	Decisión				Decisión		
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio
A	1	1.2	1.2	B	1	0	0
B	1	1.2	1	B	1	0	0
A	1	1.2	1.2	B	1	0	0
B	1	1.2	1	A	1	0	0
A	1	1.2	1.2				
A	1	1	1				
Total	6	7	6.6	Total	4	0	0

El cuadro N° 4.5, expone la ronda 5 en la cual ocurre una corrida bancaria con el sexto agente que decide retirar “hoy”, por tanto los activos ilíquidos son liquidados



el día de “hoy” obteniendo un dólar, lo cual es pagado a este sexto agente, y por tanto los que deciden retirar “mañana”, el banco ya no tiene como pagarles.

La tasa de retiro promedio de quienes deciden retirar “hoy” es de 0.56 por ciento, lo cual es superior a los 5 agentes que deberían retirar, si es que estos fueran racionales maximizarían su utilidad. Por el otro lado, la tasa de retiro promedio de quienes deciden retirar “mañana” es de 0.44 por ciento, lo cual muestra que en base a un mayor número de personas que deciden retirar “hoy” y por tanto uno menor que retiran “mañana”, existe un desbalance en lo que el banco tienen como efectivo en caja y lo que tiene invertido en activos ilíquidos, causando una corrida bancaria. Esto puede ser atribuido al miedo de las personas de que si no retiran “hoy”, “mañana” el banco no puede pagarles. Aun así, si los agentes tipo A (impacientes) que tienen una mayor utilidad por retirar “hoy”, deciden retirar “mañana”, muestra que hay una irracionalidad por parte del inversionista, y que no está por tanto pensando en función de maximizar su utilidad y sin precaución de que el banco no pueda pagarle el día de “mañana”.

#### GRÁFICO N° 4.1

#### TASA DE RETIRO - DECISIÓN DE RETIRAR HOY POR RONDA TRATAMIENTO A



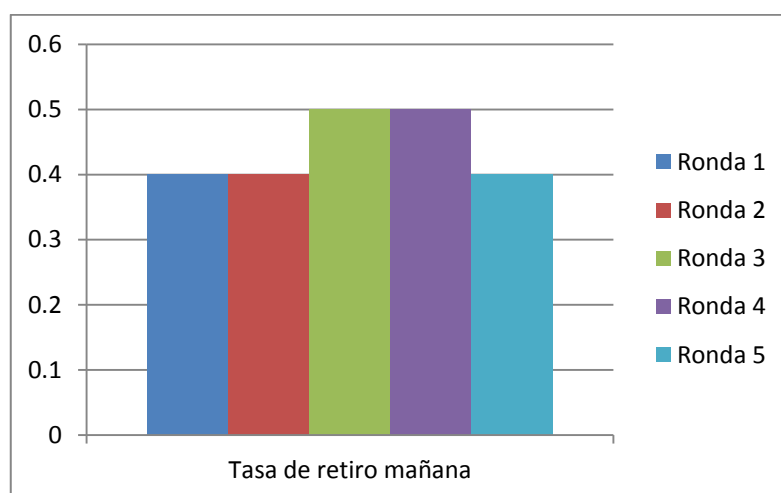
El gráfico N° 4.1, muestra que en tres de las cinco rondas hubo una tasa de 60%, lo que fue la causa de las corridas bancarias. Por otro lado, en dos rondas la tasa fue de 50%, por lo que no existió corrida.

Finalmente, en el gráfico N° 4.2, se presentan las tres rondas donde hubieron corridas, estas, alcanzaron una tasa del 40%.

### GRÁFICO N° 4.2

#### TASA DE RETIRO - DECISIÓN DE RETIRAR MAÑANA POR RONDA

##### TRATAMIENTO A



Ya que este tratamiento es simplemente como introducción y base para los siguientes Tratamientos, es importante ver como el añadir ciertas medidas a cada Tratamiento puede hacer que el comportamiento de los depositantes cambie.

#### 4.2 TRATAMIENTO B

Dentro de este tratamiento tenemos la misma base del primero; mismas políticas de inversión, mismo número de participantes, mismos tipos de agentes, mismas utilidades, etc. Adicionalmente, se incluyó la suspensión de pagos, la cual denota que si el banco no tiene más dinero en caja se declarará una suspensión temporal de pagos, y que pagará a todos los inversionistas restantes el día de “mañana”, como si su decisión inicial hubiera sido retirar “mañana”. (Ver Anexo 2)

Con este modelo, se desea poner a prueba la hipótesis de que si la declaración de suspensión temporal de pagos puede o no ayudar a los bancos en caso de una corrida bancaria. Ya que sabemos por el anterior experimento que los agentes actúan irracionalmente, y que causan por tanto corridas bancarias, se quiere observar que si en caso de corrida esta medida puede ser una manera de evitar una falta de liquidez dentro del banco, aunque se incurra en una afectación al inversionista, ya que este desea retirar su dinero “hoy”, pero tendrá que esperar hasta “mañana”, lo que causa una pérdida de bienestar o beneficio para el agente.

#### CUADRO N° 4.6

##### RONDA 1

	Decisión				Decisión		
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio
A	1	1.2	1.2	A	1	1.8	0.5
B	1	1.2	1	B	1	1.8	1.8
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
B	1	1.2	1	B	1	1.8	1.8
A	1	1.2	1.2	A	1	1.8	0.5
Total	5	6	5.6	Total	5	9	6.4

El cuadro N° 4.6, muestra la ronda 1 en la cual, no ocurre corrida bancaria en este caso ya que hay un total de retiros de cinco personas en cada período, sin embargo, no todos los agentes tipo A, retiraron “hoy” y no todos los agentes tipo B retiraron “mañana”. Ya que no hay un sexto agente deseoso de retirar “hoy”, no es necesario recurrir a la suspensión temporal de pagos.

**CUADRO N° 4.7****RONDA 2**

	Decisión				Decisión		
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio
A	1	1.2	1.2	A	1	1.8	0.5
B	1	1.2	1	B	1	1.8	1.8
A	1	1.2	1.2	A	1	1.8	0.5
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
B	1	1.2	1	B	1	1.8	1.8
Total	5	6	5.6	Total	5	9	6.4

El cuadro N° 4.7, expone la ronda 2, en la cual no ocurre corrida bancaria en este caso ya que hay un total de retiros de cinco personas en cada período, sin embargo, no todos los agentes tipo A, retiraron “hoy”, y no todos los agentes tipo B, retiraron “mañana”. Ya que no hay un sexto agente deseoso de retirar “hoy”, no es necesario recurrir a la suspensión temporal de pagos.

**CUADRO N° 4.8****RONDA 3**

	Decisión				Decisión		
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
B	1	1.2	1	A	1	1.8	0.5
B	1	1.2	1	A	1	1.8	0.5
Total	5	6	5.6	Total	5	9	6.4

El cuadro N° 4.8, muestra la ronda 3, en la cual no ocurre corrida bancaria en este caso ya que hay un total de retiros de cinco personas en cada período, sin embargo, no todos los agentes tipo A retiraron “hoy” y no todos los agentes tipo B

retiraron “mañana”. Ya que no hay un sexto agente deseoso de retirar “hoy”, no es necesario recurrir a la suspensión temporal de pagos.

#### CUADRO N° 4.9

##### RONDA 4

Decisión				Decisión			
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
A	1	1.2	1.2	B	1	1.8	1.8
B	1	1.2	1	A	1	1.8	0.5
Total	5	6	5.8	Total	5	9	7.7

El cuadro N° 4.9, expone la ronda 4, en la cual, no ocurre corrida bancaria en este caso ya que hay un total de retiros de cinco personas en cada período, sin embargo, no todos los agentes tipo A retiraron “hoy” y no todos los agentes tipo B retiraron “mañana”. Ya que no hay un sexto agente deseoso de retirar “hoy”, no es necesario recurrir a la suspensión temporal de pagos.

#### CUADRO N° 4.10

##### RONDA 5

Decisión				Decisión					
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio	Pago a los suspendidos	Beneficio de los suspendidos
B	1	1.2	1	B	1	1.8	1.8		
B	1	1.2	1	A	1	1.8	0.5		
A	1	1.2	1.2						
B	1	1.2	1						
A	1	1.2	1.2						
B	1	0	Suspensión					1.8	1.8
A	1	0	Suspensión					1.8	0.5
A	1	0	Suspensión					1.8	0.5
Total	8	6	5.4	Total	2	3.6	2.3	5.4	2.8

Según el cuadro N° 4.10, ocho personas deciden retirar el día de “hoy”, por lo que el banco no tiene para pagar a todos, sino solo tiene en caja seis dólares que le permite pagar a cinco personas.

El banco declara suspensión temporal de pagos y al día siguiente paga a las tres personas que decidieron retirar “hoy”, y a las dos personas que decidieron retirar “mañana”.

Con esto, el banco puede hacer uso de los cinco dólares invertidos en activos ilíquidos y que el día de “mañana” valen nueve dólares. Con este dinero puede pagar a los cinco inversionistas sobrantes, y por tanto el banco no entra en una corrida bancaria.

Esto indica que la suspensión temporal de pagos si previene las corridas bancarias, pero no se las puede solo analizar como medidas de prevención, sino como medidas que también tienen sus desventajas como el costo de liquidez que incurren los inversionistas que no pueden recibir su dinero el día de “hoy”.

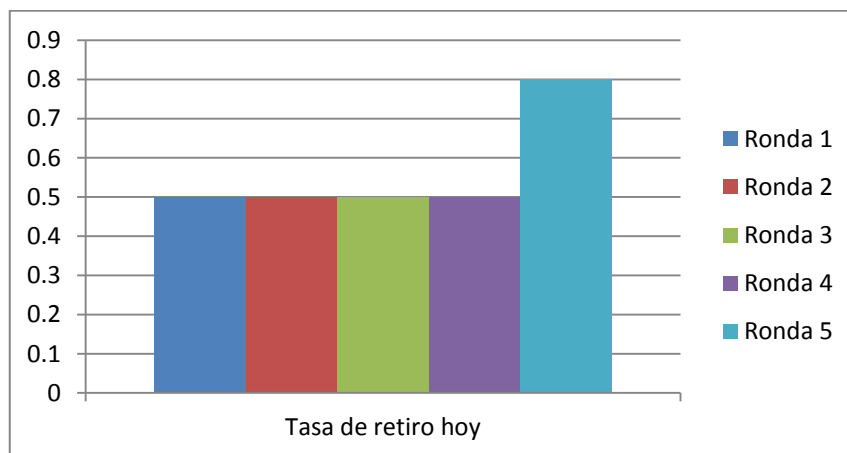
La tasa de retiro promedio para los que decidieron retirar “hoy” fue de 0.56 por ciento, y la tasa de retiro promedio para los agentes que decidieron retirar “mañana” fue de 0.44 por ciento.

Como se ve en la tasa de retiro de “hoy” en cada ronda, solo en una de las rondas la tasa fue mayor que 50%, siendo del 80%; como se muestra en el gráfico N° 4.3 y 4.4, lo cual llevó a que el banco entre en problemas, pero gracias a la suspensión de pagos, el banco pudo pagar a todos sus inversionistas el día de “mañana”.

**GRÁFICO N° 4.3**

**TASA DE RETIRO - DECISIÓN DE RETIRAR HOY POR RONDA**

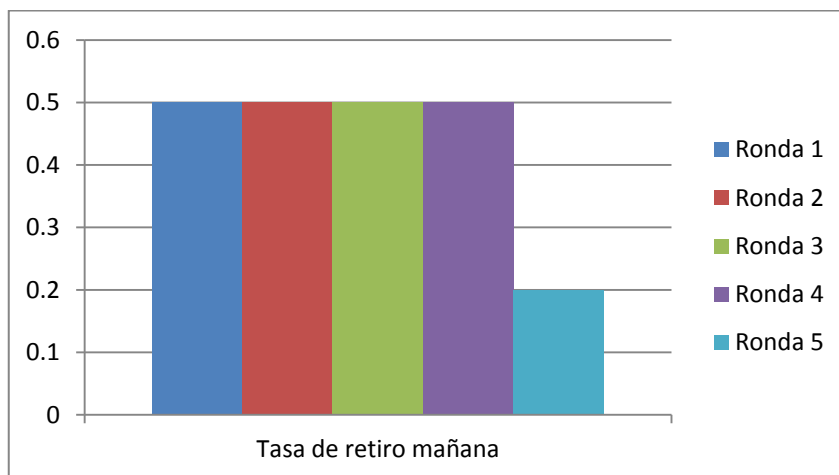
**TRATAMIENTO B**



**GRÁFICO N°4.4**

**TASA DE RETIRO - DECISIÓN DE RETIRAR MAÑANA POR RONDA**

**TRATAMIENTO B**

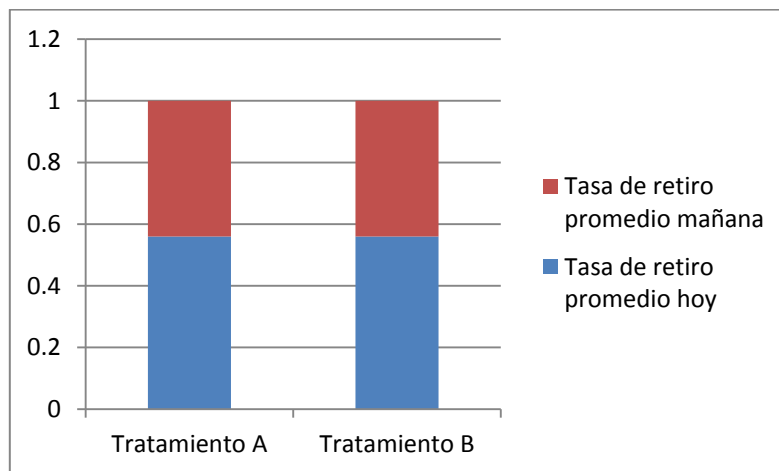


La tasa de retiro promedio para los que decidieron retirar “hoy” fue de 0.56 por ciento, y la tasa de retiro promedio para los agentes que decidieron retirar “mañana” fue de 0.44 por ciento. A pesar de que estos resultados son iguales que el anterior tratamiento, los comportamientos en cada ronda fueron muy distintas, ya que para comenzar en el primer caso se produjeron tres corridas bancarias

mientras que en el Tratamiento B solo hubo una casi corrida bancaria ya que esta fue prevenida por la suspensión temporal de pagos. Como se muestra a continuación en los Gráficos N° 4.5 y 4.6.

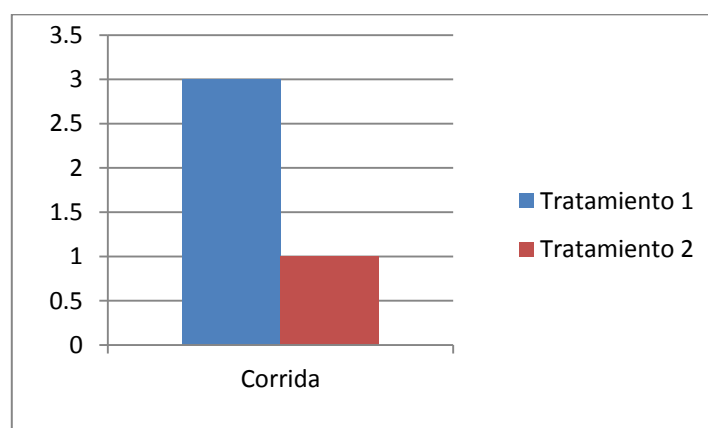
**GRÁFICO N° 4.5**

**COMPARACIÓN DE TASAS DE RETIRO PROMEDIO ENTRE TRATAMIENTO A Y B**



**GRÁFICO N° 4.6**

**COMPARACIÓN DEL NÚMERO DE CORRIDAS BANCARIAS ENTRE TRATAMIENTO A Y B**





### 4.3 TRATAMIENTO C

Este último modelo es una modificación del modelo A, más la adición del concepto de seguro de depósito. Para poder ver la eficacia de este seguro, se debe contemplar el total de fondos recaudados y de esto restar el dólar que se le da a cada inversionista que no pudo ser pagado por falta de dinero en el banco. Según sea el caso, puede existir más de un banco en problemas, y por tanto se puede observar cuantos bancos puede sostener el seguro de depósitos y en qué parte surge su desfondamiento.

**CUADRO N° 4.11**  
**RONDA 1 – BANCO 1**

Decisión				Decisión				
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio	Seguro de deposito
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
Total	5	4.4	4.4	Total	5	9	9	

El cuadro N° 4.11, muestra el primer banco, donde no hay corrida bancaria, pero se pagan impuestos ya que el banco 4 entró en falta de liquidez. En este caso, los depositantes actúan racionalmente y los agentes tipo A (impacientes) retiran el día de “hoy”, mientras que los agentes tipo B (pacientes) retiran el día de “mañana”.

**CUADRO N° 4.12**  
**RONDA 1 – BANCO 2**

	Decisión				Decisión			
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio	Seguro de deposito
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	0.5	
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	0.5	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
Total	3	2.64	2.64	Total	7	12.6	10	

El cuadro N° 4.12, muestra el siguiente banco en el cual, solo tres depositantes deciden retirar el día de “hoy”, mientras que los siete restantes deciden retirar “mañana”. Esto lleva a que el sobrante de caja del banco en el día de “hoy” sea invertido y convertido al día siguiente con una utilidad de \$1.8 lo que permite al banco poder pagar todas sus obligaciones. Este caso es diferente a los anteriores vistos ya que hay menos depositantes de lo esperado el día de “hoy”, cuando normalmente existen cinco o más. Es por esto que se puede creer que estos depositantes al ver que existe un seguro de depósito, y que así retiren “hoy” o “mañana”, serán pagados tal vez no tengan tanto apresuramiento de hacer un retiro temprano. De igual manera, ya que el banco 4 tuvo problemas, los depositantes deben pagar un impuesto de \$0.32.

**CUADRO N° 4.13**

**RONDA 1 – BANCO 3**

Tipo de agente	Decisión			Tipo de agente	Decisión			Seguro de deposito
	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d		Mañana	Retiro	Beneficio	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	0.5	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
B	1	0.88	0.68	A	1	1.8	0.5	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
Total	4	3.52	3.32	Total	6	10.8	8.2	

El cuadro N° 4.13, expone los resultados correspondientes al banco 3, el cual presenta un comportamiento similar al anterior banco ya que cuatro depositantes desean retirar “hoy” y seis desean retirar “mañana”. El sobrante del día de “hoy” será invertido en activos ilíquidos obteniendo una utilidad de 1.8 por cada dólar invertido. Por tanto no hay una corrida bancaria. A pesar de esto; como el banco 4 entró en problemas, los depositantes pagaron \$ 0.32 en impuestos.

**CUADRO N° 4.14**

**RONDA 1 – BANCO 4**

Tipo de agente	Decisión			Tipo de agente	Decisión			Seguro de deposito
	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d		Mañana	Retiro	Beneficio	
A	1	0.88	0.88	B	1	1	1	SI
A	1	0.88	0.88	B	1	1	1	
A	1	0.88	0.88	B	1	1	1	
A	1	0.88	0.88	B	1	1	1	
A	1	0.88	0.88					
B	1	1	1					
Total	6	5.4	5.4	Total	4	4	4	

El cuadro N° 4.14, muestra el único banco en la primera ronda que entra en corrida ya que un sexto depositante desea retirar “hoy”.

A este sexto depositante se le paga un dólar de la liquidación temprana de la inversión de activos ilíquidos. Con la recaudación de todos los impuestos cobrados a cada uno de quienes retiraron “hoy”, el seguro de depósitos puede pagar a los demás inversionistas del banco 4, pero solo les paga \$ 1.

#### CUADRO N° 4.15

#### RONDA 1 – BANCO 5

Tipo de agente	Decisión			Tipo de agente	Decisión			Seguro de deposito
	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d		Mañana	Retiro	Beneficio	
B	1	0.88	0.68	A	1	1.8	0.5	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	0.5	
B	1	0.88	0.68	A	1	1.8	0.5	
B	1	0.88	0.68	B	1	1.8	1.8	
Total	5	4.4	3.8	Total	5	9	5.1	

El cuadro N° 4.15, expone los resultados del banco 5 el cual, no tuvo ningún problema de falta de liquidez, pero pagó los impuestos a causa de los problemas en el banco 4. En este caso hay cinco depositantes que deciden retirar “hoy” y cinco que deciden retirar “mañana”. A pesar de esto, hay agentes tipo B (pacientes) que retiran “hoy”, y agentes tipo A (impacientes) que retiran “mañana”. Esto muestra una vez más como los inversionistas no maximizan sus beneficios. Finalmente, el seguro de depósitos recaudó por impuestos un total de \$ 7.04 que resulta del pago de \$ 0.32 por veintidós depositantes que retiraron en el primer periodo. Ya que solo el banco cuatro entró en corrida, el seguro de depósitos tuvo que pagar a los cuatro depositantes restantes que no podía pagar el banco, por tanto uso cuatro dólares del fondo de impuestos. Por tanto, sobran \$ 3.04 que es devuelto a los depositantes, por lo cual se les devuelve \$ 0.14 a cada uno de los veintidós depositantes que aportaron el impuesto.

Lo que muestra en esta primera ronda es que el seguro de depósito puede pagar a los clientes del banco cuatro ya que tuvo suficiente recaudación de impuestos lo cual permitió solventar la falta de liquidez de este banco. Por tanto, se podría ver el seguro de depósito como una medida o ayuda al momento de una corrida bancaria.

### CUADRO N° 4.16

#### RONDA 2 – BANCO 1

Decisión		Beneficio		Decisión		Beneficio		Seguro de depósito
Tipo de agente	Hoy	Retiro	- t + d	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio	
A	1	0.88	0.88	B	1	1	1	SI
B	1	0.88	0.68	B	1	1	1	
B	1	0.88	0.68	B	1	1	1	
A	1	0.88	0.88					
A	1	0.88	0.88					
A	1	1	1					
A	1	1	1					
Total	7	6.4	6	Total	3	3	3	

El cuadro N° 4.16, muestra que el banco 1, entra en corrida bancaria ya que siete depositantes desean retirar “hoy”. Por tanto, entra en vigencia el seguro de depósitos y se cobra \$ 0.32 de impuestos a cada cliente en los cinco bancos. Esta corrida se produce ya que dos depositantes tipo B (pacientes) deciden retirar el día de “hoy”. El sexto depositante es pagado con un dólar por la liquidación temprana de las inversiones del banco. Ya que este banco debe someterse al seguro de depósito, los cuatro clientes restantes que no pueden ser pagados, el seguro les paga un dólar independientemente de si su decisión fue el de retirar o no “hoy”.

**CUADRO N° 4.17**

**RONDA 2 – BANCO 2**

Decisión				Decisión				
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio	Seguro de deposito
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	0.5	
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	0.5	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
Total	3	2.64	2.64	Total	7	12.6	10	

Según el cuadro N° 4.17, este banco no entra en problemas ya que solo tres depositantes desean retirar “hoy”, por lo tanto el sobrante es invertido con una utilidad de \$ 1.8 por cada dólar. Con esto, el banco puede pagar a los depositantes en el segundo periodo sin ningún problema. Sin embargo, como el banco uno entro en problemas, debe pagar el impuesto equivalente a \$ 0.32.

**CUADRO N° 4.18**

**RONDA 2 – BANCO 3**

Decisión				Decisión				
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio	Seguro de deposito
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
B	1	0.88	0.68	B	1	1.8	1.8	
				A	1	1.8	0.5	
				A	1	1.8	0.5	
Total	4	3.52	3.32	Total	6	10.8	8.2	

El cuadro N° 4.18, expone resultados al igual que el anterior banco, es decir, el banco 3, no tiene problemas en cuanto a falta de liquidez, más bien tiene un sobrante del primer periodo ya que solo retiran cuatro depositantes.

Estos son invertidos llevando a que pueda cumplir con todas sus obligaciones en el siguiente periodo. Igualmente, debe pagar el impuesto de \$ 0.32 por los problemas incurridos en el banco uno.

#### CUADRO N° 4.19

#### RONDA 2 – BANCO 4

Tipo de agente	Decisión			Tipo de agente	Decisión			Seguro de deposito
	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d		Mañana	Retiro	Beneficio	
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	0.5	
B	1	0.88	0.68	A	1	1.8	0.5	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				A	1	1.8	0.5	
				A	1	1.8	0.5	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
Total	2	1.76	1.56	Total	8	14.4	9.2	

El cuadro N° 4.19, muestra nuevamente un comportamiento similar en el cual hay menos número de depositantes que desean retirar su dinero “hoy”, por tanto el banco tiene un sobrante que es invertido para poder cumplir sus obligaciones con todos sus clientes. Los clientes del banco cuatro deben pagar también los impuestos para fondar el seguro de depósito.

#### CUADRO N° 4.20

#### RONDA 2 – BANCO 5

Tipo de agente	Decisión			Tipo de agente	Decisión			Seguro de deposito
	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d		Mañana	Retiro	Beneficio	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	0.5	
B	1	0.88	0.68	B	1	1.8	1.8	
Total	5	4.4	4.2	Total	5	9	7.7	

El cuadro N° 4.20, expone los resultados del banco 5; no ocurre, una corrida bancaria ya que cinco depositantes deciden retirar “hoy” y cinco “mañana”. Sin embargo, un agente tipo B (paciente) decide retirar de forma apresurada, pero en contraste, un agente tipo A (impaciente) decide retirar de forma tardía. Aun así, los clientes de este banco pagan el impuesto que irá hacia el seguro de depósitos. En este caso, como el banco uno entro en problemas, se activó el seguro de depósitos del cual se cobraron en total de impuestos \$ 6.08 que resulta el pago de \$ 0.32 por los diecinueve clientes de los cinco bancos que decidieron retirar “hoy”. En este caso, como solo un banco necesitaba de la ayuda del seguro, se utilizó cuatro dólares del fondo, llevando a tener un restante de \$ 2.08. Este restante fue dividido para los diecinueve participantes del seguro, lo que llevo a que cada uno reciba \$ 0.11.

Lo que pudimos observar nuevamente es que solo un banco entro en falta de liquidez y el seguro de depósitos pudo solventarlo. A pesar de que en esta ronda hubo una menor masa de clientes que deseaban retirar “hoy” (de veintidós a diecinueve), el seguro igualmente pudo socorrer al banco uno y devolver el sobrante a los demás clientes que aportaron.

En similar característica, vemos que hay depositantes tipo A y B que toman decisiones alternas a las esperadas según la maximización de beneficios. Siguiendo esto, hay depositantes que prefieren esperar hasta “mañana”, en lo que baso mi creencia de que al tener un seguro de depósito no están tan alertas o amenazados de pensar en que el banco no les pueda pagar cuando ellos decidan retirar.



**CUADRO N° 4.21**

**RONDA 3 – BANCO 1**

Tipo de agente	Decisión			Tipo de agente	Decisión			Seguro de deposito
	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d		Mañana	Retiro	Beneficio	
A	1	0.88	0.88	A	1	1	1	SI
A	1	0.88	0.88	A	1	1	1	
A	1	0.88	0.88	B	1	1	1	
B	1	0.88	0.68	B	1	1	1	
B	1	0.88	0.68					
B	1	1	1					
Total	6	5.4	5	Total	4	4	4	

El cuadro N° 4.21, muestra los resultados del primer banco, en el cual existe ya una corrida bancaria ya que hay un sexto depositante deseoso de retirar “hoy” día. Para esto, el banco debe liquidar sus activos ilíquidos y convertirlos en un dólar y con esto pagar al sexto depositante. Sin embargo, no hay dinero para los cuatro restantes y por tanto el banco necesita acudir al seguro de depósitos.

Por este motivo se le cobra el \$ 0.32 de impuesto a cada cliente que retira “hoy”, adicionalmente que el banco cuatro también entro en problemas.

Adicionalmente, hay agentes tipo A y B que retiran indistintamente de su maximización de utilidad, lo que muestra que no son racionales como la teoría económica dice, ya que hay agentes que retiran anticipadamente o de manera tardía.

**CUADRO N° 4.22**

**RONDA 3 – BANCO 2**

Tipo de agente	Decisión			Tipo de agente	Decisión			Seguro de deposito
	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d		Mañana	Retiro	Beneficio	
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	1.8	
				A	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1.76</b>	<b>1.76</b>	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>14.4</b>	<b>14.4</b>	

El cuadro N° 4.22, expone el comportamiento del segundo banco. Solamente dos depositantes desean retirar “hoy” mientras que los demás prefieren esperar hasta “mañana”. El banco con el dinero sobrante de caja invierte para poder solventar al día siguiente todas sus obligaciones restantes. Por tanto este banco no tiene ningún problema. Los clientes deben pagar el impuesto por los problemas que tienen el banco uno y el banco cuatro.

**CUADRO N° 4.23**

**RONDA 3 – BANCO 3**

Tipo de agente	Decisión			Tipo de agente	Decisión			Seguro de deposito
	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d		Mañana	Retiro	Beneficio	
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	1.8	
B	1	0.88	0.68	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	A	1	1.8	1.8	
				A	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
				A	1	1.8	1.8	
				B	1	1.8	1.8	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2.64</b>	<b>2.44</b>	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>12.6</b>	<b>12.6</b>	

El cuadro N° 4.23, muestra los resultados del banco 2, este banco tiene tres depositantes que retiran el día de “hoy” lo que permite que el restante sea invertido con una utilidad de \$ 1.8 por cada dólar que permite solventar sus obligaciones de pago de quienes retiran “mañana”. Este banco por tanto no entra en problemas, pero igual que los demás debe pagar el impuesto de \$ 0.32.

### CUADRO N° 4.24

#### RONDA 3 – BANCO 4

Tipo de agente	Decisión			Tipo de agente	Decisión			Seguro de deposito
	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d		Mañana	Retiro	Beneficio	
A	1	0.88	0.88	B	1	0	0	SI
A	1	0.88	0.88	B	1	0	0	
B	1	0.88	0.68					
A	1	0.88	0.88					
B	1	0.88	0.68					
A	1	1	1					
A	1	1	1					
B	1	1	1					
Total	8	7.4	7	Total	2	0	0	

El cuadro N° 4.24, muestra el problema de liquidez del banco 4, ya que ocho depositantes desean retirar “hoy”, y por tanto el banco no tiene como pagarles. Para el sexto cliente puede pagarle un dólar de la liquidación de sus inversiones, pero a los otros cuatro ya no puede solventarlos. En este caso, también debe entrar al seguro de depósito. Ya que el banco uno también necesita el seguro de depósito, este atiende de forma aleatoria a los dos bancos.

**CUADRO N° 4.25**

**RONDA 3 – BANCO 5**

	Decisión				Decisión			
Tipo de agente	Hoy	Retiro	Beneficio - t + d	Tipo de agente	Mañana	Retiro	Beneficio	Seguro de deposito
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
B	1	0.88	0.68	B	1	1.8	1.8	
A	1	0.88	0.88	B	1	1.8	1.8	
				A	1	1.8	1.8	
				A	1	1.8	1.8	
Total	4	3.52	3.32	Total	6	10.8	10.8	

Finalmente el cuadro N° 4.25, expone los resultados del banco 5, donde existen, solo cuatro clientes que desean retirar “hoy”, y por tanto el banco no tiene problemas de liquidez y puede invertir el sobrante y convertirlo con una utilidad de \$ 1.8 por cada dólar invertido, lo que permite al banco cubrir sus obligaciones con los seis depositantes que decidieron retirar “mañana”. Igual que los demás bancos este debe pagar el impuesto para el seguro de depósitos.

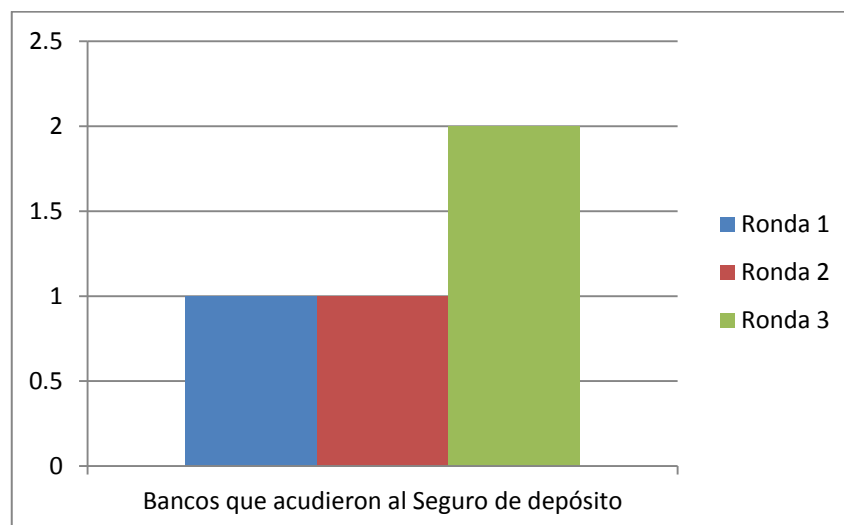
Ya que en este caso hay dos bancos, el primero en ser atendido, de forma aleatoria fue el banco uno, y luego el banco cuatro. En cuanto a que se acercaron diecinueve personas a retirar el día de “hoy”, entonces por los \$ 0.32, se pudo recaudar en total \$ 6.08. Pero en este caso, se necesitaba de ocho dólares para poder pagar a cuatro depositantes del banco uno y cuatro depositantes del banco cuatro. En esta ronda, el seguro de depósito no pudo solventar los problemas de liquidez de los dos bancos. En todo caso, si hubiera habido más de veinticinco personas que decidan retirar “hoy” entonces los bancos en su totalidad hubieran podido pagar a los veinticinco y cobrarles el impuesto de \$ 0.32 a cada uno lo que llevaría a un total de ocho dólares, que en el caso de la necesidad de liquidez de

dos bancos, este seguro podría solventarlos. Pero en este experimento existieron depositantes que prefirieron retirar tardíamente llevando a que el fondo se reduzca y por tanto el seguro no pueda ayudar al banco cuatro.

Sea cual sea la recaudación, si en caso de que haya más de veinticinco inversionistas que quieran retirar “hoy”, si más de dos bancos entran en problemas, el seguro de depósitos no va a poder solventar a más de dos, en este caso, si existen diferentes patrones de retiro, no se puede solventar a más de un banco en problemas.

#### GRÁFICO N° 4.7

#### NÚMERO DE BANCOS QUE ACUDIERON AL SEGURO DE DEPÓSITOS POR RONDA.



Como se puede apreciar en el gráfico N° 4.7, en cada ronda existieron bancos que acudieron al seguro depósitos, mostrando que en dos rondas existió un banco en necesidades mientras que en una ronda fueron dos bancos los necesitados del seguro.

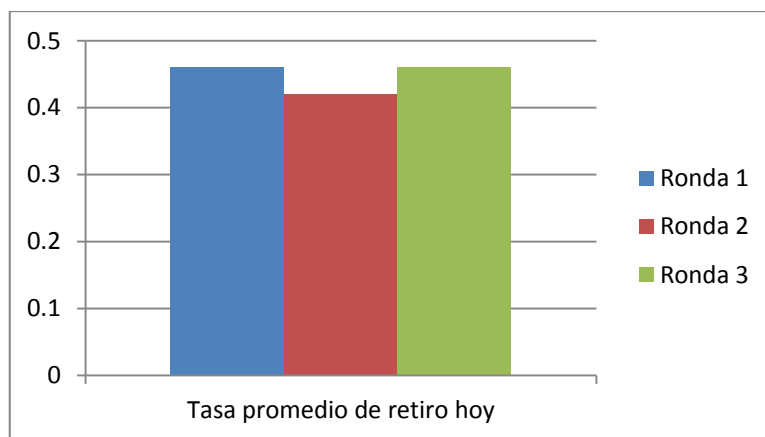
En los gráficos N° 4.8 y 4.9, se presentan las tasa promedio por ronda de retiro de “hoy” y “mañana”, aunque en la ronda uno y tres el comportamiento fue el mismo,

hubieron diferentes comportamientos. En la ronda uno solo hubo un banco en problemas, mientras que en la ronda tres hubieron dos bancos con problemas. Esto se da ya que es una tasa promedio del comportamiento de los inversionistas en cada uno de los cinco bancos.

**GRÁFICO N° 4.8**

**TASA PROMEDIO DE RETIRO - DECISIÓN DE RETIRAR HOY POR RONDA**

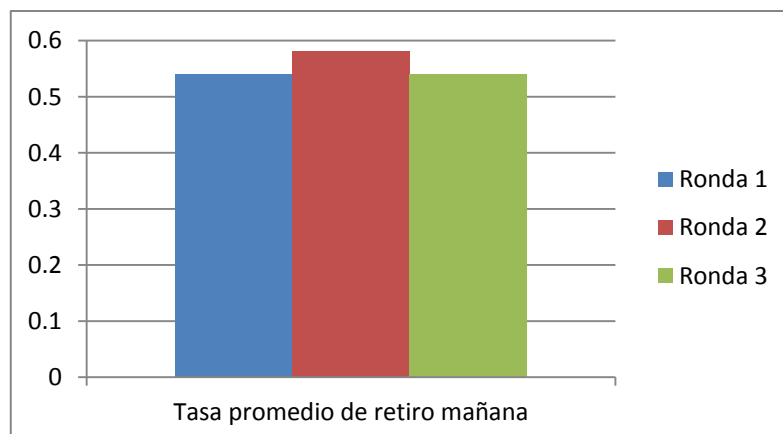
**TRATAMIENTO C**



**GRÁFICO N° 4.9**

**TASA PROMEDIO DE RETIRO - DECISIÓN DE RETIRAR MAÑANA POR**

**RONDA TRATAMIENTO C**



## Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES

- Mediante la obtención de datos por medio de experimentos, estamos recabando datos reales y que se pueden apreciar bajo la realidad que se puede crear en un experimento. Bajo esta modalidad, se corrieron los tres Tratamientos en cuanto a corridas y pánicos bancarios para así poder probar como se producen y cuáles son las medidas que se pueden llevar a cabo para evitar la quiebra de uno o más bancos.
- Luego de la obtención de todos los datos y el análisis de los resultados, se pudo encontrar tres grandes conclusiones. La primera respecta al agente y su toma de decisiones, en cuanto a que la teoría económica se basa en la racionalidad del agente, mediante este experimento se pudo observar la irracionalidad del mismo. En segundo lugar, al momento de introducir la suspensión de pagos cuando el banco entra en problemas, este es un mecanismo que resulta efectivo para evitar una corrida bancaria, a pesar de mostrar costos de liquidez a los clientes del banco. Finalmente, cuando ponemos a prueba la efectividad de los seguros de depósitos, vemos que esto no puede solventar a tantos bancos como se estipularía en un sistema bancario.
- En cuanto a la primera conclusión, se puso en el experimento que existían cinco agentes tipo A (impacientes) y cinco agentes tipo B (pacientes), cada agente tenía el incentivo (en cuanto a beneficio) de retirar según sea su mayor beneficio. En el caso del tipo A, tenían incentivo de retirar en el primer periodo, mientras que el agente tipo B tenía incentivo de retirar en el

segundo periodo. En este caso, el experimento mostro que a pesar de que cada agente debió actuar bajo el supuesto de racionalidad y de maximización de beneficios, no lo hizo, ya que existieron primeramente agentes tipo B que deseaban retirar en el primer periodo. En este caso, se puede ver como parte del pánico que existe de que si el banco gasta todos sus recursos en el primer periodo, el banco no podrá pagar en el segundo a aquellos que decidieron esperar. Existe este incentivo a desviarse de los agentes tipo B hacia retirar “hoy”, por el miedo de no recibir pagos “mañana”. Pero lo peculiar es cuando un agente A que tiene un mayor beneficio en el primer periodo y además no tendría peligro de no ser pagado, decide retirar en el segundo periodo. Este comportamiento se replicó en todos los Tratamientos corridos, y por tanto se puede concluir que existe irracionalidad en la toma de decisiones de los agentes. Finalmente, hubo casos en el tercer Tratamiento, en el que hubo menos depositantes en el primer periodo, mostrando que no tenían miedo a que el banco no les pueda pagar “mañana”. Este comportamiento no se mostró en ningún otro Tratamiento, y por tanto se puede concluir que pudo haber ruido en el experimento, irracionalidad de los agentes, mal entendimiento, o una hipótesis alternativa, la cual sería que estos agentes eran adversos al riesgo ya que al tener un seguro de depósitos, pudieron verse beneficiados en cualquier periodo, así elijan mal cuando retirar.

- En la segunda conclusión, podemos ver cómo funciona una cláusula de suspensión de pagos. Esta medida como forma de evitar una corrida bancaria, es vista como la declaración por parte del banco que no se harán más pagos, ya que si paga más entraría en problemas de liquidez y por



tanto sus obligaciones del segundo periodo no podrían ser cubiertas. En este caso, esta medida mostro en los experimentos llevados a cabo que es efectiva ya que al momento de suspender los pagos después de pagar al quinto inversionista, estamos asegurando que los activos ilíquidos invertidos, ya no tendrían que ser liquidados en el primer periodo, lo cual traía perdida al banco, y por tanto al día siguiente estos ya valían \$ 1.8 por cada dólar, lo que permitía al banco pagar a los cinco inversionistas restantes. Aunque esta medida es eficiente y evita las corridas bancarias, es una medida también que quita bienestar al agente ya que su necesidad de liquidez en el primer periodo no puede ser satisfecha, teniendo por tanto un costo social. Y es entonces cuando nos preguntamos si es que estas medidas deben o no ser aprobadas, y en qué casos.

- En la última conclusión analizamos la efectividad del seguro de depósitos. Este seguro es creado por aquellos agentes que deciden retirar el día de “hoy”, lo cual es un costo social de igual manera ya que deben pagar este impuesto. Por otro lado, cuando el banco entra en necesidad de liquidez, automáticamente se cobra el impuesto y por tanto este banco requiere del seguro de depósitos. En dos de las rondas del último experimento, solo un banco tuvo problemas y por tanto el seguro de depósitos pudo solventar a aquellos inversionistas que no podían ser pagados. En estos dos casos, por tanto, fue una medida efectiva y el restante de los impuestos fue devuelto a quienes pagaron, retribuyendo de cierta manera el costo inicial de pago del mismo. Aun así, esta medida no deja de conllevar un costo alto para los depositantes. En la última ronda del experimento, dos bancos entraron en problemas de liquidez y por tanto se pudo comprobar que en

estos casos el seguro de depósito no era efectivo ya que no podía cubrir las necesidades de los dos bancos. Por tanto cuando hay problemas en más de un banco, el seguro de depósitos no funciona y puede privilegiar a ciertos bancos inequívocamente y por tanto no solo quita bienestar a los depositantes sino que no cura la corrida y deja que esta se propague causando un pánico bancario.

- Finalmente, se puede concluir que los agentes son irracionales y que sus decisiones no siempre son basadas en la maximización de sus beneficios, sino que también toman en cuenta otras motivaciones y factores desconocidos. En cuanto a las medidas a ser utilizadas al momento de problemas en uno o más bancos, la alternativa más aconsejada según su efectividad sería la suspensión de pagos. Pero al momento de elegir esta opción es importante analizar más aspectos sobre sus costos sociales.

## **5.2 Recomendaciones.**

- Entre las principales recomendaciones encontradas luego del análisis de los experimentos es el de realizar más experimentos y con diferentes grupos sociales para poder hacer un mayor análisis y poder encontrar patrones y diferencias entre grupos, edades, y otras variables que puedan ser relevantes en el estudio. Adicionalmente se podrían realizar experimentos financiados que puedan tener un valor monetario para que los participantes del estudio tengan un incentivo monetario de que van a perder realmente su dinero.
- Se deberían realizar estudios experimentales conjuntos sobre más teorías sobre las corridas bancarias, ya que al analizar datos anteriores, podemos mal interpretar el comportamiento de estos datos y por tanto llegar a

conclusiones diferentes. Al momento de realizar experimentos, se pueden obtener datos más reales que puedan explicar de mejor manera otras teorías e hipótesis. Por tanto, es importante continuar con la realización de estos métodos alternativos de análisis y fomentar a un estudio más profundo.

- Se puede realizar un experimento en el cual se ponga a prueba la efectividad de un sistema de red de seguridad financiera, para probar los diferentes métodos y tasas que se pueden utilizar para que este sistema pueda ayudar a las instituciones financieras.
- El beneficio de realizar un experimento es la flexibilidad que este tiene para realizar cambios en sus variables y moverlas con tal de que podamos poner a prueba en base a este estudio, otras hipótesis.

## **Bibliografía**

- Amieva, Juan y Bernardo Urriza. «Crisis Bancarias: causas, costos, duración, efectos y opciones de política.» Enero de 2000. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Noviembre de 2012 <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/4529/lcl1324e.pdf>>.
- Bhattacharya, Sudipto, Anjan Thakor y Arnoud Boot. «The Economics of Bank Regulation.» Noviembre de 1998. Journal of Money, Credit, and Banking. Noviembre de 2012 <<http://ssrn.com/abstract=113308>>.
- Bustamente, Rodrigo, Clara Cardone y Margarita Sanmartín. «Medidas de prevención de los pánicos bancarios: El caso de Argentina.» s.f. XI Foro de Finanzas. Noviembre de 2012 <<http://xiforofinanzas.ua.es/trabajos/1095.pdf>>.
- Calomiris, Charles y Gary Gorton. «The Origins of Banking Panics: Models, Facts, and Bank.» Enero de 1991. The National Bureau of Economic Research. Octubre de 2012 <<http://www.nber.org/chapters/c11484>>.
- Campoverde Encalada, Victor. «El Seguro de Depósitos en el Ecuador: Logros y Desafíos .» s.f. COSEDE. Diciembre de 2012 <<http://www.cosedecob.ec/web/descargas/presentacion/presentacionvictorcampoverde.pdf>>.
- COSEDE. Funcionamiento del Seguro de Depósitos. 2012. Diciembre de 2012 <<http://www.cosedecob.ec/web/index.php/programas-servicios/seguro-de-depositos/funcionamiento-del-seguro-de-depositos>>.
- D'Amato, Laura. «Departamento de Economía Universidad Nacional de La Plata.» Mayo de 2009. 30 de Noviembre de 2012 <<http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/doctorado/tesis/tesis-damato.pdf>>.
- Diamond, Douglas y Philip Dybvig. «Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity.» The Journal of Political Economy (1983): 401-419.
- Douglas Davis, Charles Holt. Experimental Economics. Princeton: Princeton University Press , 1993.
- Guerrero, Rosa Matilde, Kurt Focke y Florencia Rossini. «Redes de Seguridad Financiera: Aspectos conceptuales y experiencias recientes en América Latina y el caribe.» Mayo de 2010. Centro de Investigaciones Económicas UDLA. Diciembre de 2012 <<http://cie.udla.edu.ec/Portals/2/H2O/1432011134Redes%20de%20Seguridad%20Financiera%20Versi%C3%B3n%20Ultima%20CIE.pdf>>.
- Lindgren, Carl-Johan, Gillian Garcia y Matthew I. Saal. Bank Soundness and Macroeconomic Policy. Washington: International Monetary Fund, 1996.
- Mariano, Cristian. «Medidas de prevención de crisis financieras: las limitaciones del modelo de Diamond y Dybvig.» 2010. Universidad Nacional de Mar del Plata. Octubre de 2012 <[nulan.mdp.edu.ar/1252/1/ariza\\_cm.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1252/1/ariza_cm.pdf)>.

Schotter, Andrew y Tanju Yorulmazer. «On the Severity of Bank Runs: An Experimental.»  
12 de Mayo de 2005. New York University. Diciembre de 2012  
<<https://files.nyu.edu/as7/public/bankrun35.pdf>>.

Superintendencia de Bancos y Seguros. «Ley de Creación de la Red de Seguridad  
Financiera.» 31 de Diciembre de 2008. Superintendencia de Bancos y Seguros.  
Diciembre de 2012  
<[http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/Ley\\_creacion\\_red\\_seguridad\\_financiera.pdf](http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/Ley_creacion_red_seguridad_financiera.pdf)>.

## ANEXOS

### Anexo N°1

#### INSTRUCCIONES EXPERIMENTO FINANCIERO – TRATAMIENTO A

Ud. es un pequeño inversionista que ya ha depositado \$1 en el banco ECON, en cada ronda del experimento debe decidir cuándo retirar su dinero. Ud. puede decidir hacer retiros de su cuenta “**hoy**” o esperar hasta “**mañana**”. El banco ECON **puede o no** tener suficiente dinero para poder pagarle a Ud., dependiendo de cuantos inversionistas decidan retirar su dinero “**hoy**” día.

Tipos de Inversionistas:

Existen 10 inversionistas en cada ronda, incluyéndolo a Ud., y cada uno ha depositado \$1 en el banco. De éstos 10 inversionistas 5 son **Tipo A** y 5 son **Tipo B**. Su tipo será asignado aleatoriamente y cambiará de ronda en ronda.

Si Ud. es un inversionista Tipo A, obtiene una utilidad de \$1.2 si recibe \$1.2 “**hoy**”, mientras que su utilidad será de \$0.50 si recibe \$1.8 “**mañana**”.

Si Ud. es un inversionista Tipo B, obtiene una utilidad de \$1 si recibe \$1.2 “**hoy**”, mientras que su utilidad será de \$1.8 si recibe \$1.8 “**mañana**”.

Su Tipo	Utilidad personal de recibir	
	\$1.2 hoy	\$1.8 mañana
<b>Tipo A</b>	\$1.2	\$0.5
<b>Tipo B</b>	\$1	\$1.8

Ud. empieza cada ronda observando si es inversionista tipo A o tipo B. **Esta información es privada no se la debe revelar a nadie más.** Luego Ud. decide cuando retirar su dinero si “**hoy**” o “**mañana**”. Solamente retiros de \$1.2 o \$1.8. Una vez que Ud. ha tomado su decisión se le asignara aleatoriamente un lugar en la cola del banco. Al final de cada ronda se anunciaran los resultados. Se jugaran 5 rondas.

Comportamiento del Banco ECON:

El banco tiene **\$6 en caja el día de “hoy”** y **\$5 invertido** en un **activo ilíquido**. El activo ilíquido paga \$1.8 el día de “mañana” por cada \$1 invertido en él pero existe una multa por retiros anticipados y cada \$1 retirado “hoy” día tiene un valor de \$0.2. En otras palabras, el dinero invertido en el activo ilíquido vale \$9 si el banco espera hasta “mañana” para retirarlo pero solo \$1 si el banco necesita retirarlo “hoy” día.

El banco empieza a pagar dinero una vez que todos los inversionistas deciden cuando retirar su dinero.

Los primeros inversionistas en ser pagados son aquellos que quieren su dinero “hoy”. Estos inversionistas son pagados uno por uno, en un orden aleatorio seleccionado por el banco, hasta que todos hayan sido pagados o el dinero se haya acabado. El banco empieza a pagar de los \$6 en caja. Si esto es insuficiente, continua pagando del \$1 que puede obtener por efectivizar los \$5 invertidos en el activo ilíquido, el cual “hoy” tiene sólo un valor de \$0.2 por cada \$1 invertido. Si esto también es insuficiente, entonces el último inversionista a ser pagado puede no recibir su dinero completo y los inversionistas subsecuentes no son pagados en absoluto.

Si no sobra algún dinero después de pagar a aquellos inversionistas que quieren su dinero “hoy” día, entonces no queda nada con lo cual pagar a aquellos inversionistas que estaban preparados para esperar hasta “mañana” para recibir su dinero, entonces estos últimos reciben nada.

Si, sin embargo, sobra algún dinero después de pagar a los inversionistas que retiraron “hoy”, el banco empieza a pagar los inversionistas que retiran “mañana”. Una vez más, estos inversionistas son pagados uno por uno, en un orden

aleatorio seleccionado por el banco, hasta que todos hayan sido pagados o el dinero se haya acabado. Cualquier dinero sobrante invertido en el activo ilíquido tiene valor el día de “mañana” de \$1.8 por cada \$1 invertido. Como antes, si existe dinero insuficiente, entonces el último inversionista puede no ser pagado por completo y los inversionistas subsecuentes no son pagados en absoluto.

¿Preguntas?

Si es inversionista tipo A en las 5 rondas puede obtener una utilidad máxima de 6, por la decisión de retirar 1.2 “hoy” en cada ronda.

Si es inversionista tipo B en las 5 rondas puede obtener una utilidad máxima de 9, por la decisión de retirar 1.8 “mañana” en cada ronda.

Si es inversionista A en todas las rondas y toma la decisión de retirar “mañana”, obtiene una utilidad máxima de 2.5.

Si es inversionista B en todas las rondas y toma la decisión de retirar “hoy”, obtiene una utilidad máxima de 5.

**Nota:** Esta utilidad obtenida por las cinco rondas será compensada como una nota a la clase, según los siguientes rangos:

Entre 6-9 → A

Entre 5-5.9 → B

Entre 2.5-4.9 → C



## Anexo N° 2

### INSTRUCCIONES EXPERIMENTO FINANCIERO – TRATAMIENTO B

Ud. es un pequeño inversionista que ya ha depositado \$1 en el banco ECON, en cada ronda del experimento debe decidir cuándo retirar su dinero. Ud. puede decidir hacer retiros de su cuenta “**hoy**” o esperar hasta “**mañana**”. El banco ECON **puede o no** tener suficiente dinero para poder pagarle a Ud., dependiendo de cuantos inversionistas decidan retirar su dinero “hoy” día. Así que el contrato bancario estipula que si el banco ECON no tiene suficientes fondos para pagar a un cliente “hoy” día, entonces se declara una **suspensión temporal** en la que el cliente tendrá que esperar hasta “mañana” para poder retirar su dinero con compensación por la espera.

Tipos de Inversionistas:

Existen 10 inversionistas en cada ronda, incluyéndolo a Ud., y cada uno ha depositado \$1 en el banco. De éstos 10 inversionistas 5 son **Tipo A** y 5 son **Tipo B**. Su tipo será asignado aleatoriamente y cambiará de ronda en ronda.

Si Ud. es un inversionista Tipo A, obtiene una utilidad de \$1.2 si recibe \$1.2 “**hoy**”, mientras que su utilidad será de \$0.50 si recibe \$1.8 “**mañana**”.

Si Ud. es un inversionista Tipo B, obtiene una utilidad de \$1 si recibe \$1.2 “**hoy**”, mientras que su utilidad será de \$1.8 si recibe \$1.8 “**mañana**”.

Su Tipo	Utilidad personal de recibir	
	\$1.2 hoy	\$1.8 mañana
<b>Tipo A</b>	\$1.2	\$0.5
<b>Tipo B</b>	\$1	\$1.8

Ud. empieza cada ronda observando si es inversionista tipo A o tipo B. **Esta información es privada no se la debe revelar a nadie más.** Luego Ud. decide cuando retirar su dinero si “hoy” o “mañana”. Solamente retiros de, \$1.2 o \$1.8.

Una vez que Ud. ha tomado su decisión se le asignara aleatoriamente un lugar en la cola del banco. Al final de cada ronda se anunciaran los resultados. Se jugaran 5 rondas.

### **Comportamiento del Banco ECON:**

El banco tiene **\$6 en caja el día de “hoy”** y **\$5 invertido** en un **activo ilíquido**. El activo ilíquido paga \$1.8 el día de “mañana” por cada \$1 invertido en él pero existe una multa por retiros anticipados y cada \$1 retirado “hoy” día tiene un valor de \$0.2. En otras palabras, el dinero invertido en el activo ilíquido vale \$9 si el banco espera hasta “mañana” para retirarlo pero solo \$1 si el banco necesita retirarlo “hoy” día.

El banco empieza a pagar dinero una vez que todos los inversionistas deciden cuando retirar su dinero.

Los primeros inversionistas en ser pagados son aquellos que quieren su dinero “hoy”. Estos inversionistas son pagados uno por uno, en un orden aleatorio seleccionado por el banco, hasta que todos hayan sido pagados o el dinero se haya acabado. El banco empieza a pagar de los \$6 en caja. Si esto es insuficiente, entonces se procederá con una suspensión temporal de pagos como se explica a continuación.

### **Suspensión de Pagos:**

Para asegurar que quede dinero para “mañana”, el banco ha decidido que suspenderá pagos por el día de “hoy” si así lo considere prudente.

El banco seleccionará a aquellos que pueda pagar aleatoriamente para pagarles “hoy” día, como ya se describió. Los demás serán comunicados de que tendrán que regresar “mañana”, cuando ellos serán pagados como si hubieran originalmente decidido que más bien esperarían hasta “mañana” por su dinero.

Cada \$1.8 pagado “mañana” tendrá un valor de \$0.5 para los inversionistas Tipo A y \$1.8 para los inversionistas Tipo B.

¿Preguntas?

Si es inversionista tipo A en las 5 rondas puede obtener una utilidad máxima de 6, por la decisión de retirar 1.2 “hoy” en cada ronda.

Si es inversionista tipo B en las 5 rondas puede obtener una utilidad máxima de 9, por la decisión de retirar 1.8 “mañana” en cada ronda.

Si es inversionista A en todas las rondas y toma la decisión de retirar “mañana”, obtiene una utilidad máxima de 2.5.

Si es inversionista B en todas las rondas y toma la decisión de retirar “hoy”, obtiene una utilidad máxima de 5.

**Nota:** Esta utilidad obtenida por las cinco rondas será compensada como una nota a la clase, según los siguientes rangos:

Entre 6-9 → A

Entre 5-5.9 → B

Entre 2.5-4.9 → C

## Anexo N°3

### INSTRUCCIONES EXPERIMENTO FINANCIERO – TRATAMIENTO C

Ud. es un pequeño inversionista que ya ha depositado \$1 en el banco ECON, en cada ronda del experimento debe decidir cuándo retirar su dinero. Ud. puede decidir hacer retiros de su cuenta “**hoy**” o esperar hasta “**mañana**”. El banco ECON **puede o no** tener suficiente dinero para poder pagarle a Ud., dependiendo de cuantos inversionistas decidan retirar su dinero “hoy” día. En caso de que el banco no pueda pagar el retiro de algún inversionista, entonces tendrá que acudir al **Seguro de Depósitos (SD)**. El SD sólo cubre \$1 por cada cliente de cada banco. Ahora existen 4 bancos más similares al banco ECON en cuanto a número de depositantes, monto depositado, tipos de depositantes y estrategia de inversión. Así es un sistema bancario de 5 bancos y seguro de depósitos.

Tipos de Inversionistas:

Existen 10 inversionistas en cada ronda, incluyéndolo a Ud., y cada uno ha depositado \$1 en el banco. De éstos 10 inversionistas 5 son **Tipo A** y 5 son **Tipo B**. Su tipo será asignado aleatoriamente y cambiará de ronda en ronda.

Si Ud. es un inversionista Tipo A, obtiene una utilidad de \$1.2 si recibe \$1.2 “**hoy**”, mientras que su utilidad será de \$0.50 si recibe \$1.8 “**mañana**”.

Si Ud. es un inversionista Tipo B, obtiene una utilidad de \$1 si recibe \$1.2 “**hoy**”, mientras que su utilidad será de \$1.8 si recibe \$1.8 “**mañana**”.

Además existe un impuesto  $t$  de \$0.32 que paga aquel inversionista que retira dinero “hoy” de cualquier banco, pero sólo si uno de los bancos del sistema entra en problemas de liquidez.

Su Tipo	Utilidad personal de recibir		
	\$1.2 hoy (si no hay crisis)	\$1.2 - t hoy (si hay al menos un banco en crisis)	\$1.8 mañana
Tipo A	\$1.2	$1.2 - t = \$ 0.88$	\$0.5
Tipo B	\$1	$1 - t = \$ 0.68$	\$1.8

Ud. empieza cada ronda observando si es inversionista tipo A o tipo B. **Esta información es privada no se la debe revelar a nadie más.** Luego Ud. decide cuando retirar su dinero si “hoy” o “mañana”. Solamente retiros de \$1.2 o \$1.8. Una vez que Ud. ha tomado su decisión se le asignara aleatoriamente un lugar en la cola del banco. Al final de cada ronda se anunciaran los resultados. Se jugaran 5 rondas.

Comportamiento del Banco ECON:

El banco tiene **\$6 en caja el día de “hoy”** y **\$5 invertido en un activo ilíquido**. El activo ilíquido paga \$1.8 el día de “mañana” por cada \$1 invertido en él pero existe una multa por retiros anticipados y cada \$1 retirado “hoy” día tiene un valor de \$0.2. En otras palabras, el dinero invertido en el activo ilíquido vale \$9 si el banco espera hasta “mañana” para retirarlo pero solo \$1 si el banco necesita retirarlo “hoy” día.

El banco empieza a pagar dinero una vez que todos los inversionistas deciden cuando retirar su dinero.

Los primeros inversionistas en ser pagados son aquellos que quieren su dinero “hoy”. Estos inversionistas son pagados uno por uno, en un orden aleatorio seleccionado por el banco, hasta que todos hayan sido pagados o el dinero se haya acabado. El banco empieza a pagar de los \$6 en caja. Si esto es insuficiente, entonces el banco se cierra y cada uno de sus depositantes recibirá \$1 del seguro de depósitos del sistema bancario.

**Seguro de Depósitos:**

Si no hay dinero “hoy” para pagar a algún inversionista en uno de los bancos, tal banco se somete al SD y sus inversionistas ahora recibirán \$1 aún si decidieron esperar hasta “mañana” para retirar. Cuando un banco se somete al seguro de depósitos, entonces todos los depositantes de cada uno de los 5 bancos que retiraron dinero “hoy”, deberán pagar el impuesto. Si más de un banco entra problemas en la misma ronda serán atendidos por el SD siguiendo un orden aleatorio y, luego, se pagará a cada uno de sus depositantes \$1.

El SD se financia con impuestos recaudados en cada ronda y lo que sobre será devuelto a los depositantes de los bancos que no acudieron al seguro de depósitos y que pagaron los impuestos. Esta devolución será calculada así: (dinero sobrante/ # de depositantes), y se le devolverá a cada depositante. Si ningún banco acude al SD durante una ronda, no se recaudan impuestos.

¿Preguntas?

## Anexo N°4

### RECOLECCIÓN DE DATOS

Ronda-MA	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	Beneficio este periodo	Beneficio acumulado
1					

Ronda-MA	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	Beneficio este periodo	Beneficio acumulado
2					

Ronda-MA	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	Beneficio este periodo	Beneficio acumulado
3					

Ronda-MA	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	Beneficio este periodo	Beneficio acumulado
4					

Ronda-MA	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	Beneficio este periodo	Beneficio acumulado
5					

Ronda-MB	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	Suspensión S/N	Beneficio este periodo	Beneficio acumulado
1						

Ronda-MB	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	Suspensión S/N	Beneficio este periodo	Beneficio acumulado
2						

Ronda-MB	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	Suspensión S/N	Beneficio este periodo	Beneficio acumulado
3						

Ronda-MB	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	Suspensión S/N	Beneficio este periodo	Beneficio acumulado
4						

Ronda-MB	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	Suspensión S/N	Beneficio este periodo	Beneficio acumulado
5						

Ronda-MC	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	SD S/N	Beneficio este periodo-t+d	Beneficio acumulado
1						

Ronda-MC	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	SD S/N	Beneficio este periodo-t+d	Beneficio acumulado
2						

Ronda-MC	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	SD S/N	Beneficio este periodo-t+d	Beneficio acumulado
3						

Ronda-MC	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	SD S/N	Beneficio este periodo-t+d	Beneficio acumulado
4						

Ronda-MC	Tipo A/B	Decisión H/M	Retiro\$	SD S/N	Beneficio este periodo-t+d	Beneficio acumulado
5						