Universidad de San Andrés

Escuela de Administración y Negocios

Magíster en Finanzas

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN:

MODELO DE SIMULACIÓN PATRIMONIAL DEL SISTEMA FINANCIERO ARGENTINO

Autora: POGLIANO, Carola V.

DNI: 27.752.294

Director de Trabajo Final de Graduación: BASALUZZO, Gabriel A.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 03 de Mayo de 2.018.-

ÍNDICE:

1. **RESUMEN** **1**
2. **INTRODUCCIÓN** 2
3. **MARCO REGULATORIO** **6**
4. **FUENTES DE INFORMACIÓN** **16**
5. **MODELO;** **17**
6. **RESULTADOS** **21**
7. **BACKTESTING** **28**
8. **CONCLUSIÓN** **32**
9. **ANEX O I** **35**
10. **ANEXO II** **37**
11. **BIBLIOGRAFÍA** **41**

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

1. RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo modelizar la rentabilidad y la situación patrimonial del sistema financiero argentino tomando como variables exógenas las series trimestrales de nivel de PBI, tipo de cambio de referencia ($/U$S), tasa de política monetaria e inflación.

Utilizando dichas variables exógenas y por medio de modelos econométricos, se procede a completar el escenario económico proyectando el nivel de actividad económica (EMAE), la tasa de títulos púbicos a corto plazo (Lebacs), el stock de dinero (M2), la tasa de referencia de plazo fijo en pesos de bancos privados (Badlar) y el tipo de cambio Contado Con Liquidación (CCL) para un horizonte temporal de tres años.

Una vez determinadas las citadas nueve variables económicas, en base a modelos empíricos, se utilizan los balances publicados por el BCRA del Sistema Financiero, además de información estadística publicada por el mismo y por otros organismos oficiales, con el objeto de modelizar la rentabilidad y la situación patrimonial del Sistema Financiero, bajo el citado escenario económico, y en el mencionado horizonte temporal.

Para el desarrollo del presente trabajo se toma como año base diciembre de 2016 para proyectar los ejercicios: 2017, 2018 y 2019.

Para el ejercicio 2017 se toman los valores reales que asumieron las variables definidas como exógenas en el modelo, con el objetivo de analizar en qué nivel se logra describir los escenarios esperados para el sector financiero ante determinado contexto económico y así poder comparar los resultados obtenidos con el balance real del sector financiero publicado por el BCRA.

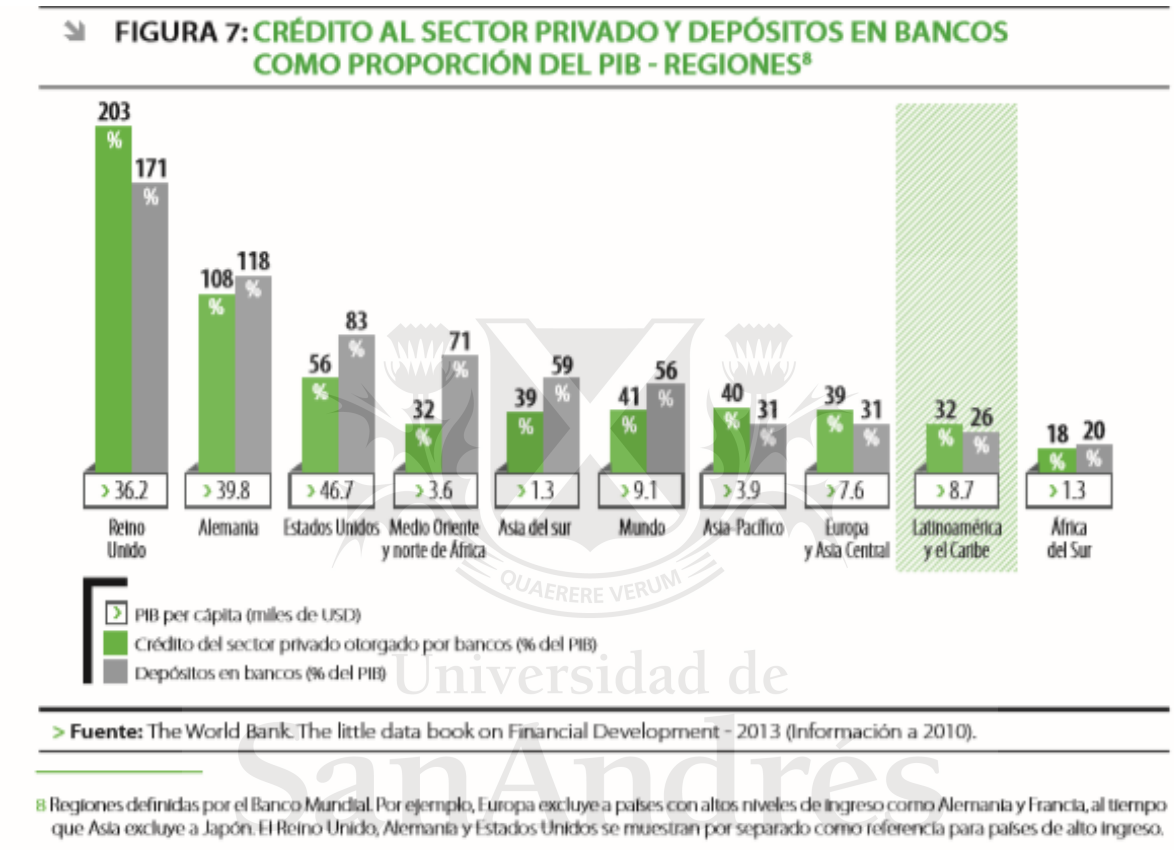
Para los ejercicios 2018 y 2019 se utilizan los valores publicados en Marzo/2018 en el relevamiento de expectativas de mercado (REM) informado por el BCRA.

De los resultados obtenidos, se puede apreciar que el modelo describe razonablemente bien los componentes patrimoniales estructurales que tienen baja estacionalidad.

Es decir, donde mayor desvío se puede observar es en depósitos privados y préstamos, dado que ambos componentes patrimoniales crecen extraordinariamente a fin de año y el modelo pretende estimar el crecimiento promedio de los distintos componentes del patrimonio y así poder determinar la rentabilidad esperada del sector financiero para un determinado ejercicio económico.

2. INTRODUCCIÓN

Si bien el grado de bancarización de los países del primer mundo es notoriamente mayor al de los países en desarrollo[1], es indiscutible la importancia del sistema financiero en la economía moderna, lo cual queda claramente expuesto en el siguiente gráfico:



Analizando el mismo resulta evidente que en América Latina existe la oportunidad de incrementar la penetración del sistema financiero tanto en la economía de las familias como de los negocios que actualmente se encuentran marginados del mismo.

Para ello los gobiernos locales han ido tomado distintas medidas tendientes a incrementar la bancarización del país, en el caso de la Argentina se puede citar: la obligación por parte de las empresas de bancarizar todos los pagos que realizan, tanto a sus proveedores como a sus empleados, (Ley 25.345, B.O. 17.11.2000); la obligación que le fijó a los bancos el BCRA de otorgar préstamos a tasa subsidiada a las empresas (préstamos de inversión productiva), la obligación a los comercios de aceptar como medio de pago la tarjeta de débito, entre otras medidas.

[1] "Banca corresponsal e inclusión financiera: modelos de negocios para América Latina". Tecnología para la Inclusión Financiera. FOMIN+BID+CAF. (Septiembre/2013).

En consecuencia, es de esperar que el nivel de participación del sector financiero en la economía se incremente a lo largo de los años. Por consiguiente, se hace cada vez más relevante contar con un modelo econométrico que permita estimar la situación del sistema financiero en forma integral ante los distintos escenarios económicos.

El mismo permitiría a los diferentes organismos tomar decisiones sobre el sector bancario analizando dichas proyecciones. Por ejemplo, el importante aumento que ha tenido en los últimos años la carga impositiva del Impuesto sobre los Ingresos Brutos en los bancos se ha debido no sólo a una necesidad de mayor recaudación fiscal, sino también por la importante mejora en la rentabilidad del sector. Hace diez años atrás los bancos tributaban sobre el spread entre tasas activas y pasivas más comisiones a una alícuota del 4%; hoy tributan, en promedio, sobre los intereses activos más comisiones (sin deducir los intereses pasivos) a una tasa del 7%.

Seguramente dicha decisión tributaria se tomó analizando la rentabilidad del sector en los últimos años y no la proyección sobre el mismo, simplificación que puede generar que se tomen decisiones erradas. Dado que suponer que el próximo año habrá buena rentabilidad porque en los últimos años lo fue, significa suponer que ninguna variable relevante se modificará y que el sector tiene la posibilidad de mantener el mismo nivel de crecimiento in perpetuo.

No obstante ello, el mayor interesado en analizar el impacto económico en el Sector Financiero, bajo determinado escenario, es el Banco Central de la República Argentina (BCRA), relevancia que queda claramente demostrada al exigir anualmente que las Entidades Financieras presenten sus planes de negocios bianuales y las respectivas pruebas de stress (Comunicación A 5515 y modificatorias, BCRA). De esta manera el organismo logra analizar la situación del sector financiero en función a ciertas variables fijadas por él, las cuales les informa a las entidades (por medio de una Comunicación) al momento de establecer el escenario económico.

Cabe aclarar que dichos planes de negocios no son publicados en la página web del organismo, lo cual genera que sea de relevancia para los usuarios que no tienen acceso a dicha información contar con un modelo que les permita proyectar la rentabilidad y el patrimonio de las entidades financieras, por la incidencia que tiene el sector en la economía del país.

En consecuencia, este trabajo pretende modelizar, dado un determinado escenario económico, el impacto que el mismo genera en el patrimonio de los bancos.

Para ello se modeliza la rentabilidad y la situación patrimonial del sistema financiero argentino tomando como variables económicas exógenas las series trimestrales de nivel de PBI, del tipo de cambio de referencia ($/U$S), tasa de política monetaria e inflación.

A través de dichas variables y por medio de modelos econométricos, se procede a completar el escenario económico proyectando:

- el nivel de actividad económica (EMAE);
- la tasa de títulos púbicos de corto plazo (Lebacs);

- el tipo de cambio contado con liquidación (CCL);
- el stock de dinero (M2);
- la tasa de referencia de plazo fijo en pesos de bancos privados (Badlar).

Una vez determinadas las citadas nueve variables económicas, a través de modelos empíricos, se modeliza, para un horizonte temporal de tres años, la rentabilidad y la situación patrimonial del Sistema Financiero, para lo cual se trabaja con los balances publicados por el BCRA del Sistema Financiero, además de información estadística publicada por el mismo y por otros organismos oficiales.

Para desarrollar el citado modelo de simulación patrimonial del sistema financiero, ante ciertas variables económicas dadas, se procede a proyectar la evolución de cada uno de los componentes patrimoniales del mismo. Es decir, se proyecta el nivel de depósitos, de préstamos, de inversiones financieras, de activos fijos y de los demás conceptos integrantes del patrimonio neto.

A su vez, teniendo en cuenta la incidencia de las citadas variables económicas en el estado de resultados, se proyecta la rentabilidad del Sector, como así también la incidencia que tienen los distintos componentes que determinan la misma, ingresos y egresos financieros, ingresos netos por comisiones, gastos de funcionamiento, entre otros.

Para el desarrollo del mismo se toma como año base diciembre de 2016, siendo los ejercicios a proyectar diciembre/2017, diciembre/2018 y diciembre/2019[2].

De esta manera, el modelo de simulación permite analizar cuán sensible es el Sector Financiero ante cambios en las citadas nueve variables económicas.

Universidad de SanAndrés

[2] En los períodos proyectados no se tendrá en cuenta los cambios regulatorios en la forma de valuar los distintos componentes del patrimonio neto del Sector Financiero. A partir del 01 de enero de 2018 todas las Entidades deberán valuar su contabilidad conforme las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), dejando así de aplicar las pautas fijadas por la CONAU. (La hoja de ruta para la implementación de las mismas fue dispuesta por la Comunicación A 5541 (BCRA)).

Si bien la aplicación de las NIIF generará un importante crecimiento en el Patrimonio Neto de las Entidades Financieras, dicho incremento se debe principalmente al revalúo de los inmuebles de las entidades, dado que los mismos, en la mayoría de los casos fueron dados de alta hace más de diez años y contablemente no se han ajustado por inflación desde Febrero/2003. No obstante ello, financieramente, dicho incremento patrimonial no genera mayores recursos líquidos para que las entidades puedan incorporar a su actividad financiera.

Por otra parte, el resto de los ajustes contables, por el cambio regulatorio de valuación, generan, principalmente, discrepancias en el momento de reconocimiento de resultados, de activos y pasivos, no generando ello efectos significativos en la liquidez de las entidades.

Cabe aclarar que el presente modelo se realiza bajo el supuesto de que las Entidades Financieras no toman decisiones estructurales durante los períodos proyectados. Es decir, por ejemplo, que el nivel de crecimiento de las distintas líneas de préstamos responde pasivamente a los cambios en las variables económicas y no a decisiones comerciales tomadas por las entidades financieras.

En consecuencia, por ejemplo, para los períodos proyectados no se verá reflejado el real crecimiento de los Préstamos Hipotecarios UVA, dado que dicha modalidad crediticia ha presentado un crecimiento extraordinario gracias a distintas acciones tanto comerciales como gubernamentales (sobre todo en la banca pública). Entre dichas decisiones se pueden citar: exenciones impositivas, utilización de ciertos tipos de depósitos públicos para financiar dichos préstamos, entre otras.

El principal aporte de este trabajo se genera en el hecho de que se analiza en forma integral, ante determinado escenario económico, el impacto patrimonial que se espera se genere en el sector financiero argentino para los próximos ejercicios.

Si bien, la bibliografía que ha estado a mi alcance analiza el impacto que se produce en ciertos componentes del patrimonio los cambios en determinadas variables económicas, dichos estudios no se han realizado en forma integral.

Es decir, por ejemplo, existen estudios de cómo afecta el spread del sistema financiero ante distintos escenarios macro y microeconómicos, Aguirre, H., Burdisso, T, Grillo, F, Giupoponi, E. (2013), de las fluctuaciones del nivel de PBI y la covariancia del resto de las variables macroeconómicas a los movimientos del mismo, Elosegui, P., Garegnani, L., Lanteri, L., Blanco, E. (2008).

Con respecto a la cartera de créditos existen trabajos sobre la asignación del crédito entre el consumo y la producción, Dos Santos (2013) y sobre los determinantes que fijan el nivel de irregularidad de la cartera en los bancos argentinos, Bebczuk, R, Sangiácomo, M. (2008).

No obstante ello, dichos trabajos no se preocupan por analizar el impacto de dichas variables en la totalidad de los componentes del patrimonio de las entidades y la dependencia del mismo a las distintas variables económicas.

Por lo cual, en el presente trabajo se pretende analizar el impacto integral que genera en el patrimonio de las entidades financieras determinado escenario económico, lo cual permitiría inferir el efecto derrame que produciría dicha situación en otros sectores económicos. Es decir, por ejemplo, que el nivel de préstamos crezca por encima de la inflación estaría demostrando que habrá mayor acceso al crédito, o que los depósitos crezcan menos que los préstamos estaría sugiriendo que en el mediano plazo los bancos deberían subir las tasas de interés pasivas para retener los fondos depositados en los mismos o tomar decisiones como securitizar la cartera o emitir una obligación negociable para generar mayor liquidez en sus balances.

Para desarrollar el mismo, el presente trabajo se estructura de la siguiente manera. Primero se desarrolla el marco regulatorio aplicable a los balances de las entidades financieras argentinas y las relaciones técnicas que se tienen en cuenta al momento de modelizar el mismo. Luego, se detallan las fuentes de información utilizadas para desarrollar el modelo. Una vez expuesta dicha información me centraré en desarrollar el modelo diseñado y qué modelos econométricos se utilizaron para desarrollar el mismo. Por último, expondré los resultados obtenidos y la conclusión a la cual puedo arribar con la simulación generada.

3. MARCO REGULATORIO

Dado que el presente trabajo se ha basado en la proyección del Estado de Situación Patrimonial y el Estado de Resultados de las entidades, se procede a exponer cómo se compone cada uno de ellos, conforme lo dispone la Comunicación A" 7 TEXTO ORDENADO - CONAU - 1. "NORMAS CONTABLES PARA LAS ENTIDADES FINANCIERAS. NORMAS MINIMAS SOBRE AUDITORIAS EXTERNAS".

De esta manera, el BCRA define tres capítulos integrantes del **Estado de Situación Patrimonial:**

1) **Activo:**

Los bienes y derechos de propiedad de la entidad susceptibles de ser cuantificados objetivamente.

Asimismo, se incluye los costos en que se haya incurrido, cuya apropiación a períodos o ejercicios futuros esté expresamente autorizada. Por ejemplo: "Gastos de organización y desarrollo", que incluye los gastos inherentes a la constitución y organización de la entidad así como los de reorganización administrativa y de sistemas y otros conceptos autorizados expresamente por el BCRA. Dichos gastos deberán amortizarse en un plazo máximo de 60 meses.

2) **Pasivo:**

Comprende las obligaciones ciertas o contingentes de probable concreción que la entidad tenga con terceros.

3) **Patrimonio Neto:**

Comprende las cuentas representativas de la participación de los propietarios de la entidad sobre su activo, siendo la resultante de la diferencia entre este último y el pasivo.

A su vez, se debe tener presente que el Patrimonio Neto (PN) al cierre es:

$$PN_{(Cierre)} = PN_{(inicio)} + (Aportes_{(del\ ejercicio)} - Retiros_{(del\ ejercicio)}) + Resultado_{(del\ ejercicio)}.$$

Una vez definido los citados tres capítulos el organismo define los rubros que componen cada uno de los mismos. Clasificándolos en función a su naturaleza y liquidez.

1. **Rubros componentes del Activo:**

- **Rubro: 110000 Disponibilidades,** Comprende aquellos activos que poseen poder cancelatorio legal ilimitado y otros con similares características de liquidez, certeza y efectividad.

- **Rubro: 120000 Títulos Públicos y Privados,** Comprende las tenencias de títulos de crédito de propiedad de la entidad (incluidos los recibidos en depósito y provenientes de pases activos) emitidos por los gobiernos y entes del sector público, colocados mediante oferta pública o que, en su defecto, hayan sido emitidos en masa otorgando iguales derechos dentro de su clase y especie.

- **Rubro: 130000 Préstamos,** Comprende los saldos deudores del financiamiento, en sus diversas modalidades, concedido por las entidades, que posibilita a los clientes la utilización de capitales a ser reintegrados en forma directa o a través de terceros -excepto aquellos que por sus especiales características han sido incluidos en "Títulos públicos", "Otros créditos por intermediación financiera" y "Bienes en locación financiera"- más los ajustes, diferencias de cotización e intereses convenidos a cobrar, devengados al fin de cada período y menos el importe que se estime necesario previsionar para cubrir riesgos de incobrabilidad y de desvalorización.

- **Rubro: 140000 Otros créditos por intermediación financiera,** Comprende los saldos deudores resultantes de los créditos por intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros no incluidos en rubros anteriores, más los ajustes e intereses convenidos a cobrar devengados al fin de cada período y menos el importe que se estime necesario previsionar para cubrir riesgos de incobrabilidad**.**

- **Rubro: 150000 Créditos por arrendamientos financieros,** comprende los saldos deudores resultantes de contratos de arrendamientos financieros a través de los cuales se transfieren sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad del activo arrendado, cuya titularidad puede ser transferida o no.

- **Rubro: 160000 Participaciones en otras sociedades,** comprende las tenencias de acciones y cuotas de capital de sociedades, de propiedad de la entidad, con carácter transitorio o permanente.

- **Rubro: 170000 Créditos diversos,** comprende los saldos deudores no emergentes de la intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros, más los ajustes e intereses convenidos a cobrar devengados al fin de cada período y menos el importe que se estime necesario previsionar para cubrir riesgos de incobrabilidad.

- **Rubro: 180000 Bienes de uso,** Comprende los bienes tangibles de propiedad de la entidad (incluyendo los incorporados mediante arrendamientos financieros), utilizados en su actividad específica, que tengan una vida útil estimada superior a un año, incluidas las mejoras efectuadas en ellos. En ningún caso podrán activarse las reparaciones, refacciones y otros gastos de conservación que no modifiquen sustancialmente la forma y condiciones de uso de dichos bienes, acrecienten su valor, o prolonguen su vida útil.

  Podrán excluirse aquellos bienes con vida útil estimada superior a un año que, por su escasa significación económica, se prefiera imputar directamente a resultados.

  La depreciación de los bienes se calculará mensualmente sobre la base de la vida útil expresada en meses. O sea, el mes de alta será depreciado por completo independientemente del día de incorporación del bien, no depreciando el mes de baja.

  Las depreciaciones calculadas se contabilizarán mensualmente con contrapartida en "Gastos de administración - Depreciación de bienes de uso".

  Como mínimo, al cierre de cada ejercicio, deberá verificarse que los valores residuales de los bienes actualizados en su conjunto (netos de las depreciaciones acumuladas) no excedan de su valor recuperable.

  Se entenderá por valor recuperable el de uso o el del valor neto de realización en el estado y condiciones en que se encuentren los bienes, pudiendo tomarse el mayor de ambos.

  El valor de uso se entenderá adecuado, entre otros supuestos, cuando la entidad tenga fundadas posibilidades de absorber las depreciaciones futuras sobre los valores de los bienes actualizados.

- **Rubro: 190000 Bienes diversos,** Comprende los bienes tangibles de propiedad de la entidad no afectados a uso propio y los adquiridos para su utilización futura, incluidas las mejoras efectuadas en ellos. En ningún caso podrán activarse las reparaciones, refacciones y otros gastos de

conservación que no modifiquen sustancialmente la forma y condiciones de dichos bienes, acrecienten su valor o prolonguen su vida útil.

Podrán excluirse aquellos bienes que, por su escasa significación económica, se prefiera imputar directamente a resultados.

Como mínimo al cierre de cada ejercicio, deberá verificarse que los valores residuales de los bienes incluidos en este rubro (netos de las depreciaciones acumuladas, cuando correspondan) no excedan de los corrientes en plaza.

Se entenderá por valor corriente en plaza el de utilización económica o el de posible realización efectiva en estado y condiciones en que se encuentren los bienes pudiendo tomarse el mayor de ambos.

- **Rubro: 210000 Bienes intangibles,** comprende la llave de negocio adquirida y los gastos de organización y desarrollo en que se haya incurrido, netos de las amortizaciones correspondientes, cuya activación depende de la posibilidad futura de producir ganancias.
- **Rubro: 220000 Filiales en el exterior,** Incluye el equivalente en pesos argentinos del "Patrimonio Neto" de las filiales operativas de la entidad local radicadas en el exterior del país, el cual se determinará mensualmente sobre la base de sus respectivos estados contables.
- **Rubro: 230000 Partidas pendientes de imputación - Saldos deudores,** Comprende aquellas partidas deudoras que, por razones de organización administrativa interna o por la naturaleza especial de la relación con terceros, no puedan ser imputadas directamente en las cuentas correspondientes.

2. **<u>Rubros componentes del Pasivo:</u>**

- **Rubro: 310000 Depósitos,** comprende las sumas de dinero y los títulos públicos a favor de terceros entregados por ellos a la entidad o acreditados por ésta en cuentas abiertas en sus registros, que pueden ser retirados a simple solicitud o restituidos en un plazo convenido, como asimismo los ajustes, diferencias de cotización e intereses pactados a pagar devengados al fin de cada período.
- **Rubro: 320000 Otras obligaciones por intermediación financiera,** comprende los saldos adeudados por las operaciones de intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros que no constituyen depósitos, más los ajustes, diferencias de cotización e intereses convenidos a pagar devengados al fin de cada período.

- **Rubro: 330000 Obligaciones diversas,** Comprende los saldos adeudados no emergentes de la intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros, más los ajustes e intereses convenidos a pagar devengados al fin de cada período.

- **Rubro: 340000 Previsiones,** Comprende los importes estimados para hacer frente a contingencias de probable concreción que, en caso de producirse, darán origen a una pérdida para la entidad.

  Solamente se incluirán en este rubro las previsiones que impliquen un pasivo eventual, ya que aquellas que se constituyan para compensar deterioros o quebrantos en rubros del activo deben presentarse como regularizadoras de ellos.

  Las previsiones incluidas en este rubro deberán contabilizarse cuando se cumplan conjuntamente las condiciones siguientes:

  - La información disponible antes del envío de los estados contables al Banco Central de la República Argentina indique que es probable que la entidad tenga que hacer frente a un pasivo contingente por operaciones realizadas antes de la fecha de cierre del período correspondiente.
  - El monto de la pérdida pueda estimarse razonablemente.

- **Rubro: 350000 Partidas pendientes de imputación - Saldos acreedores,** comprende aquellas partidas acreedoras que, por razones de organización administrativa interna o por la naturaleza especial de la relación con terceros, no puedan ser imputadas directamente en las cuentas correspondientes.

- **Rubro: 360000 Obligaciones subordinadas,** comprende los saldos adeudados en concepto de obligaciones contractualmente subordinadas a los demás pasivos, más las diferencias de cotización e intereses convenidos a pagar, devengados al fin de cada período.

3. **<u>Rubros componentes del Patrimonio Neto:</u>**

- **Rubro: 410000 Capital Social,** comprende el valor nominal de los títulos representativos de los derechos de los propietarios de la entidad.
- **Rubro: 420000 Aportes no capitalizados,** comprende los aportes que incrementan el patrimonio de la entidad sin formar parte del capital social.

- **Rubro: 430000 Ajustes al patrimonio,** comprende aquellas partidas que corresponden a correcciones de la expresión monetaria del patrimonio neto

efectuadas con arreglo a disposiciones legales y normativas del Banco Central de la República Argentina.

- **Rubro: 440000 Reservas de utilidades,** comprende las utilidades acumuladas no capitalizadas retenidas en la entidad, con asignación específica en virtud de disposiciones legales, normativas, estatutarias o por expresa voluntad social.

  Estas reservas sólo podrán constituirse por distribución de utilidades aprobadas por las autoridades correspondientes de la entidad.

- **Rubro: 450000 Resultados no asignados,** comprende el saldo neto de las ganancias y las pérdidas acumuladas sin asignación específica.

<u>En el Estado de Resultados:</u>

En el mismo se exponen las ganancias y pérdidas del ejercicio.

En general, corresponde imputar las cuentas que forman parte de este capítulo los importes devengados en el período, con independencia de que se haya efectivizado su cobro o pago.

Sólo se exceptúan de este principio las partidas en que se indique expresamente que la imputación debe efectuarse en el momento de su percepción o pago, según el caso.

Los rubros que integran el resultado del ejercicio son los siguientes:

- **Rubro: 510000 Ingresos financieros,** comprende las ganancias devengadas por las operaciones realizadas en ejercicio de la actividad de intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros.

- **Rubro: 520000 Egresos financieros,** comprende las pérdidas devengadas por las operaciones realizadas en ejercicio de la actividad de intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros.

- **Rubro: 530000 Cargo por incobrabilidad,** comprende las pérdidas netas originadas en la imposibilidad real o potencial de recuperar créditos provenientes de la intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros.

  En consecuencia, en las cuentas que forman parte de este rubro se incluirán los cargos por constitución de las previsiones para cubrir riesgos de incobrabilidad, los castigos directos de créditos no previsionados o previsionados insuficientemente y el aporte al "Fondo de Garantía" a que se refiere la Ley No.22.510.

- **Rubro: 540000 Ingresos por servicios,** comprende las ganancias generadas por retribuciones en concepto de servicios prestados a terceros, vinculados

con la intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros.

- **Rubro: 550000 Egresos por servicios,** comprende las pérdidas generadas por retribuciones a favor de terceros en concepto de servicios recibidos, vinculados con la intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros.
- **Rubro: 560000 Gastos de administración,** comprende los gastos devengados para el desenvolvimiento administrativo de la entidad. Quedando comprendidos en el presente rubro: gastos de personal, de funcionamiento, impuestos (excepto Impuesto a las Ganancias) y amortizaciones de bienes de uso e intangibles.
- **Rubro: 570000 Utilidades diversas,** comprende las ganancias devengadas que no correspondan a operaciones vinculadas con la intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros ni a servicios relacionados con ella.
- **Rubro: 580000 Pérdidas diversas,** comprende las pérdidas devengadas que no correspondan a operaciones vinculadas con la intermediación habitual entre la oferta y la demanda de recursos financieros ni a servicios relacionados con ella.
- **Rubro: 590000 Resultado de filiales en el exterior, i**ncluye los resultados devengados correspondientes a las operaciones efectuadas por las filiales operativas de la entidad local radicadas en el exterior del país, los cuales se determinarán mensualmente de acuerdo con las instrucciones incluidas en el rubro "Filiales en el exterior".
- **Rubro: 610000 Impuesto a las ganancias,** comprende el cargo por impuesto a las ganancias devengado en el ejercicio.

A su vez, al momento de proyectar se tuvo en cuenta que el sistema financiero cumpliera con la relación técnica de **Activo Inmovilizado y otros Conceptos,** (Texto Ordenado BCRA, última comunicación incorporada A 6428).

Los activos inmovilizados se computan en base a los saldos de fin de cada mes (capitales, intereses y actualizaciones por el Coeficiente de Estabilización de Referencia o el Coeficiente de Variación Salarial –"CER" o "CVS"–, de corresponder), netos de las depreciaciones y amortizaciones acumuladas y las previsiones por riesgos de incobrabilidad y desvalorización que les sean atribuibles, sin deducir las previsiones por riesgo de incobrabilidad sobre la cartera correspondiente a deudores clasificados "en situación normal" (puntos 6.5.1. y 7.2.1. de las normas sobre "Clasificación de deudores") y las financiaciones que se encuentren cubiertas con garantías preferidas "A", que se

hayan computado para determinar el patrimonio neto complementario conforme al punto 8.2.3.3. de las normas sobre "Capitales mínimos de las entidades financieras". (Punto 3.1.1. T.O. Activo Inmovilizado y otros Conceptos).

El monto de los mismos se determina de la siguiente manera:

Act. Inmov. = (Código 100- Código 200+ Código 300 - Códigos 401/402 Exceso - Código 403)

DETALLE DE CONCEPTOS	
100	**ACTIVOS INMOVILIZADOS**
101	Bienes para uso propio y diversos
104	Acciones de empresas del país
105	Créditos diversos
107	Activos en Garantía Convenios ALADI
109	Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta – No deducible para la determinación del Patrimonio Neto Básico
110	Proporción inmovilizada de las acreencias en carteras de activos
200	**CONCEPTOS DEDUCIBLES**
201	Deudas vigentes por adquisición de activos inmovilizados y anticipos recibidos por venta de bienes
202	Pasivos con el Fisco Nacional
203	Pasivos por impuestos diferidos provenientes de la revaluación bienes registrados en "Propiedad, planta y equipo".
300	**OTROS CONCEPTOS ALCANZADOS**
301	Financiaciones a clientes vinculados
400	**FRANQUICIAS**
401	Aumento en la integración de la responsabilidad patrimonial computable
402	Disminución en los conceptos computables para la relación de activos inmovilizados
403	Disminución del exceso en la relación de activos inmovilizados

` El Activo Inmovilizado del período (n) debe ser inferior a la **RPC (Responsabilidad Patrimonial Computable)** de dicho período. Para analizar la relación entre dichas dos variables se determina los Recursos Propios Líquidos (RPL) del período:

$$RPL_{(n)} = RPC_{(n)} - \text{Activo Inmovilizado}_{(n)}$$

La $RPC_{(n)}$ se determina de la siguiente manera, con los saldos a fin de mes del período (n) (Sección 8. Capitales Mínimos de las Entidades. T.O):

Código	Concepto

70210000	**Capital Ordinario de Nivel 1 (Co**n1)
20110000	Patrimonio Neto contable
20300000	100% de los resultados del último balance trimestral correspondientes al último ejercicio cerrado sin dictamen del auditor.
20400000	100% de los resultados del ejercicio en curso, registrados al cierre del último balance trimestral con informe del auditor.
20500000	50% de los resultados positivos y la totalidad de las pérdidas registrados en cada mes desde el último balance trimestral o anual que cuente con informe o dictamen del auditor.
20600000	100% de los quebrantos no contabilizados.
28100000	**Otros Resultados Integrales provenientes de revaluación de propiedad, planta y equipo e intangibles y de ganancias o pérdidas por instrumentos financieros a valor razonable con cambios en ORI**
28200000	**Saldo deudor proveniente del resto de los conceptos componentes de los otros resultados integrales no contemplados en la partida 28100000.**
20700000	Participaciones minoritarias en poder de terceros
23300000	Primas de emisión
70220000	**Conceptos deducibles del Capital Ordinario de Nivel 1 (CD**COn1)
20800000	Títulos valores, certificados de depósito a plazo fijo, otros títulos de crédito, etc.
20900000	Títulos valores y otros instrumentos de deuda, contractualmente subordinados a los demás pasivos emitidos por otras entidades financieras.
21000000	Cuentas de corresponsalía.
21100000	Títulos emitidos por gobiernos de países extranjeros.
21500000	Bienes inmuebles para uso propio y diversos no escriturados.
21600000	Activos intangibles
21800000	Insuficiencia de constitución de previsiones mínimas
22000000	Llave negativa -con signo negativo-

$$RPC_{(n)} = 70210000_{(n)} + 28100000_{(n)} + 28200000_{(n)} - 70220000_{(n)}$$

Por último, se debe tener en cuenta que los RPL del período anterior debe ser superior a la PGNME (Posición Global Neta en Moneda Extranjera) del período.

La **posición global de moneda extranjera (PGNME)** se calcula en promedio mensual de saldos diarios convertidos a pesos al tipo de cambio de referencia, en la cual se considera la totalidad de los activos, pasivos, compromisos y demás instrumentos y operaciones por intermediación financiera en moneda extranjera o vinculados con la evolución del tipo de cambio, incluyendo las operaciones al contado, a término y otros contratos de derivados, los depósitos en moneda extranjera en las cuentas abiertas en el Banco Central de la República Argentina (BCRA), la posición en oro, los instrumentos de regulación monetaria del BCRA en moneda extranjera, la deuda subordinada en moneda extranjera y los instrumentos representativos de deuda en moneda extranjera.

Código	Cálculo PGNME	Total
10000	**Activos en moneda extranjera**	**(+)**
20000	**Pasivos en moneda extranjera**	**(-)**
30000	**Derivados**	**(+) o (-)**
40000	**Posición global neta de moneda extranjera**	**(+) o (-)**
	Franquicias	
50100	Aumento en la integración de la Responsabilidad Patrimonial Computable	(+)
50200	Disminución en el importe de la posición global neta	(+)
50300	Disminución del exceso de la PGN respecto de los límites previstos	(+)
50400	Disminución del cargo por exceso de la PGN	(+)

Siendo los límites de la misma los siguientes:

- En caso de ser negativa la posición, la misma no podrá superar el 30 % de la responsabilidad patrimonial computable (RPC) del mes anterior.

- Si es positiva, no podrá superar el 30 % de la responsabilidad patrimonial computable(RPC) o los recursos propios líquidos(RPL), ambos del mes anterior al que corresponda, lo que sea menor, es decir:

$$\textbf{(El menor de: 30\% * } RPC_{(n-1)} \text{ ó } RPL_{(n-1)} \textbf{) > PGNME}_{(n)},$$

$$\text{Siendo: } RPL_{(n-1)} = (RPC_{(n-1)} - AI_{(n-1)})$$

4. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para realizar el presente trabajo se utilizaron distintos artículos publicados por el Banco Central de la República Argentina (BCRA), a través de su página web www.bcra.gob.ar, por medio del área de Investigaciones Económicas del mismo, así como también se utilizaron como base de cálculo para las proyecciones las series estadísticas publicadas por el Ente Regulador, entre ellas:

- Anexo Informe sobre bancos, donde se incluye un conjunto de estadísticas sobre la situación patrimonial de los bancos, el desempeño de la calidad de la cartera, la rentabilidad y solvencia. (http://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/Informe_mensual_sobre_bancos.asp).
- De la sección "Cuadros Estandarizados de Series Estadísticas" (http://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Cuadros_estandarizados_series_estadisticas.asp) se bajaron las series desde el 2004 hasta Julio/2017 de:
    - Tipo de Cambio de Referencia, ($/U$S);
    - M2;
    - Tasa de interés Lebacs a 35 días;
    - Tasa de política monetaria, Pases a 7 días;
    - Tasa de Interés Badlar de Bancos Privados.
- De la sección "Consultas Personalizadas de Series Estadísticas" se bajaron las series mensuales de los distintos componentes del Estado de Situación Patrimonial. (http://www.bcra.gob.ar/Estadisticas/EstadisSitiopublico/Default.aspx?tipo=A).
- REM, Relevamiento de Expectativas de Mercado, (http://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Relevamiento_Expectativas_de_Mercado.asp).

Además, se utilizaron publicaciones y series estadísticas de los siguientes organismos:

- INDEC, http://www.indec.gov.ar. Se bajaron las series históricas de:
  - PBI, Producto Bruto Interno, (https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=9&id_tema_3=47);
  - EMAE, Estimador Mensual de Actividad Económica (https://www.indec.gob.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=9&id_tema_3=48);
  - Índice de Precios Consumidor, IPC, (https://www.indec.gob.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=5&id_tema_3=31);
- FELEBAN (Federación Latinoamericana de Bancos), www.feleban.net:
  - Los indicadores financieros homologados de la región, (http://www.felaban.net/boletin_financiero_homologado.php).
- De la página del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, se bajaron las series mensuales de remuneraciones por actividad. (http://www.trabajo.gob.ar/left/estadisticas/oede/estadisticas_nacionales.asp).

Con respecto al dólar contado con liquidación (CCL) el mismo se bajó la serie de la página del diario Ámbito Financiero, (http://www.ambito.com/economia/mercados/monedas/dolar/info/?ric=ARSB=CL).

5. MODELO

Al momento de construir el presente modelo se decide tomar como variables exógenas al mismo las siguientes:

1) Tasa de Inflación anual;
2) Nivel de PBI;
3) Tipo de Cambio de Referencia ($/U$S);
4) Tasa de política monetaria (Pases).

Las primeras dos variables económicas (inflación y PBI) se definen como exógenas para los bancos, dado que el propio BCRA, al momento de definir los supuestos macroeconómicos para el armado del Plan de Negocios les informa a las entidades el nivel de inflación esperada y de crecimiento económico (PBI) para los próximos ejercicios (Comunicación A 6445. BCRA. 01.02.18).

A su vez, dado que el tipo de cambio ($/U$S) no sólo está afectado por el nivel de inflación, sino también por cómo se encuentra la balanza comercial y de pagos del país, en consecuencia, dado los múltiples factores que afectan al mismo, considero razonable definirlo como otra variable exógena al modelo.

Con respecto a la cuarta variable, la tasa de política monetaria, como la misma es definida por el propio BCRA, teniendo en cuenta la política monetaria que el mismo desea establecer, considero que la citada tasa también debe ser considerada como variable exógena para los bancos.

Utilizando dichas variables exógenas y por medio de modelos econométricos, se procede a completar el escenario económico proyectando:

1) Nivel de actividad económica (EMAE);
2) Stock de dinero (M2);
3) Tasa de referencia de los plazos fijos en pesos de bancos privados (Badlar);
4) Tasa de títulos públicos a corto plazo (Lebacs);
5) Dólar contado con liquidación (CCL).

Para proyectar el nivel de actividad económica (EMAE) se realiza una regresión lineal simple, tomando como variable independiente el nivel de PBI, esperando una relación positiva entre las variables.

Con respecto al Stock de dinero (M2), el mismo se estima por medio de una regresión lineal, tomando como variables independientes el nivel de actividad económica y el tipo de cambio de referencia, esperando una relación positiva entre las variables.

Sobre el dólar contado con liquidación (CCL) el mismo se regresa contra el TCRef, esperándose una relación positiva entre las variables.

Con respecto a las tasas de interés de las LEBACS y la Badlar, se regresan con la tasa de pases y del tipo de cambio de referencia, por la íntima relación que existe entre las mismas. Situación que se observa cada vez que el BCRA fija la tasa de las LEBACS, en este caso también se espera una relación positiva entre las variables.

A su vez se regresan las mismas con el dólar contado con liquidación (CCL) en lugar del tipo de cambio de referencia con el objeto de analizar si describe mejor el comportamiento de las tasas, teniendo en cuenta que durante cuatro años (desde 2012 a 2015) el tipo de cambio oficial difería mucho del informal y del bolsa.

Una vez definidas las citadas nueve variables económicas se proyecta cada uno de los componentes del patrimonio de las entidades y los resultados que los mismos generan en las entidades.

Para ello se trabaja principalmente por medio de regresiones lineales múltiples de cada uno de los principales componentes del activo, pasivo y del resultado de las entidades versus algunas de las citadas ocho variables económicas:

- Para proyectar las inversiones financieras se regresan las mismas contra la tasa de las Lebacs, en nivel de depósitos totales y de préstamos totales, esperándose una relación positiva con las dos primeras variables y negativa con el nivel de préstamos. Al momento de elegir las variables se tiene en cuenta que la tasa de las lebacs es la tasa de referencia de las inversiones financieras y que los depósitos que no sean utilizados para otorgar préstamos (netos de encajes que se ven reflejados en disponibilidades) se utilizan principalmente para realizar inversiones financieras.
- Para proyectar depósitos se regresan los mismos contra Badlar, M2 y Emae, esperándose una relación positiva entre las variables. Se espera dicho tipo de relación como consecuencia de que, si se incrementa el volumen de dinero existente en la economía o el nivel de actividad económica, es de esperar que aumente el stock de depósitos en el sector financiero. A su vez, si aumenta la tasa que se paga por los depósitos a plazo, es de esperar que haya una tendencia a bancarizar el circulante, además de que la gente trataría de poner a plazo todo excedente financiero que no espera usar en un período inferior a 30 días, (es decir, una relación inversa entre depósitos a plazo y a la vista).
- Para proyectar los préstamos se regresan los mismos con las variables M2, Emae y la tasa de las Lebacs, dado que los dos primeros fijarían el stock de los mismos y la tasa de las Lebacs permitiría utilizarse como una tasa de referencia, dado que se espera que los bancos fijen una tasa activa mayor a la misma.
- Para la composición de los préstamos se aplicarán Matrices de Markov para proyectar la participación relativa de los mismos.
- Para el resto de los componentes del activo y del pasivo se regresan con las variables M2, Emae, tasa de lebacs, esperándose que exista una relación positiva con las dos primeras variables y negativa con la tercera.
- Para el Estado de Resultados los distintos componentes del mismo se regresan teniendo en cuento el nivel de las variables patrimoniales que afectan el mismo, (depósitos, préstamos, inversiones financieras, activo fijo) y las variables económicas: tipo de cambio, inflación, M2 y EMAE; esperándose una relación positiva entre las mismas, en valores absolutos, salvo para el caso de las previsiones de cartera de crédito donde se espera que las mismas se incrementen ante una caída del EMAE.
- Con respecto al Resultado retenido por las entidades se regresan los resultados del ejercicio con el incremento anual del patrimonio de las entidades.

Una vez realizadas todas las regresiones se realizan las pruebas de cointegración de Johansen.

El hecho de que exista cointegración entre las variables permite asegurar que, aunque muchos acontecimientos pueden causar cambios permanentes en los elementos individuales en $Y_{(t)}$, hay una relación de equilibrio a largo plazo que ata la variable dependiente a la variable independiente, representada por la combinación lineal $Y_{(t)} = \beta_{(0)} + \beta_{(1)} * x_{(t)} + \beta_{(2)} * x_{(t)} + \mu$.

Para el caso de los rubros del balance poco significativos, se proyectan en función al nivel de crecimiento/participación que venían teniendo en los últimos ejercicios de las entidades.

Se debe recordar que el presente modelo se desarrolla bajo el supuesto de que las Entidades Financieras no toman decisiones estructurales durante los períodos proyectados. Es decir, por ejemplo, que el nivel de crecimiento de las distintas líneas de préstamos responde pasivamente a los cambios en las variables económicas y no a decisiones comerciales tomadas por las entidades financieras.

En consecuencia, por ejemplo, para los períodos proyectados no se verá reflejado el real crecimiento de los Préstamos Hipotecarios UVA, dado que dicha modalidad crediticia ha presentado un crecimiento extraordinario gracias a distintas acciones tanto comerciales como gubernamentales (sobre todo en la banca pública). Entre dichas decisiones se pueden citar: exenciones impositivas, utilización de ciertos tipos de depósitos públicos para financiar dichos préstamos, entre otras.

Por último, para cerrar el modelo, se tuvo en cuenta la relación básica contable que:

Activo = Pasivo + Patrimonio Neto.

Y que el Patrimonio Neto (PN) al cierre del Ejercicio es:

$PN_{(Cierre)} = PN_{(inicio)} + (Aportes_{(del\ ejercicio)} - Retiros_{(del\ ejercicio)}) + Resultado_{(del\ ejercicio)}$.

La relación ($Aportes_{(del\ ejercicio)} - Retiros_{(del\ ejercicio)}$) se proyecta regresando el incremento del Patrimonio del Ejercicio versus el Resultando del mismo.

Con respecto al descalce que podría presentar la proyección del Activo, el Pasivo y el Patrimonio Neto al cierre se refleja en mayores o menores inversiones financieras de alta liquidez. Dado que los descalces de liquidez transitoria que presentan las entidades se solucionan con Pases Activos (de existir excesos de fondos) o Pases Pasivos (en caso contrario).

Es decir, si: $Activo_{(proyectado)} \neq Pasivo_{(proyectado)} + PN_{(proyectado\ al\ cierre)}$, se realizan:

- Pases activos (se invierten fondos) si: Activo < (Pasivo + PN)
- Pases pasivos (se solicitan fondos) si: Activo > (Pasivo + PN)

De esta manera se logra cerrar el modelo contable, debiéndose tener en cuenta el hecho de que los balances son una foto al cierre del ejercicio y que las entidades realizan sus inversiones financieras en función a las disponibilidades promedio proyectadas, y que cualquier descalce

transitorio de fondos lo soluciona con inversiones financieras de muy corto plazo y de alta liquidez como son los pases con el Central o con otras entidades financieras.

6. RESULTADOS

El trabajo se desarrolló con los datos mensuales hasta Diciembre/16. En consecuencia, el último balance anual utilizado fue el del ejercicio 2016, proyectándose así los ejercicios 2017, 2018 y 2019.

Para la proyección del ejercicio del 2017 se tomaron los valores reales para las variables definidas como exógenas en el modelo, con el objeto de poder realizar un backtesting del mismo. Para los ejercicios 2018 y 2019 se utilizaron las variables publicadas por el BCRA en Marzo/2018 en el Relevamiento de Expectativas de Mercado (REM) informado por el BCRA.

En consecuencia, para el desarrollo del modelo se tomaron los siguientes valores para las variables definidas como exógenas:

Variables Exógenas				
Período	**Tasa de Inflación**	**Tasa de Política Monetaria (Pases)**	**Tipo de Cambio**	**PBI**
2.017	24,80%	28,75%	$ 18,77	733,86
2.018	17,40%	22,25%	$ 20,35	752,21
2.019	11,60%	22,25%	$ 22,60	775,52

En función a dichas variables se proyectaron las siguientes:

Variables Proyectadas					
Período	EMAE	M2	BADLAR	LEBACS	Dólar CCL
2.017	145,89	1.407.705	25,49%	30,85%	18,82
2.018	149,54	1.539.032	21,29%	28,14%	20,53
2.019	154,17	1.724.170	20,15%	29,88%	22,96

Los signos de los parámetros estimados en las regresiones son consistentes con los esperados al momento de especificar el modelo:

Resumen — EMAE (PBI)

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,95
Coeficiente de determinación R^2	0,90
R^2 ajustado	0,89
Error típico	5,25
Observaciones	53,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	1,00	12.010,55	12.010,55	435,43	0,00
Residuos	51,00	1.406,75	27,58		
Total	52,00	13.417,30			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	5,93	6,21	0,96	0,34	-6,53	18,39
PBI	Variable X 1	0,20	0,00	20,87	0,00	0,00	0,00

Resumen — M2 (Emae, TCRef)

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,97
Coeficiente de determinación R^2	0,94
R^2 ajustado	0,94
Error típico	71.210,67
Observaciones	145,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	2,00	12.168.977.292.048,40	6.084.488.646.024,20	1.199,87	0,00
Residuos	142,00	720.076.352.184,49	5.070.960.226,65		
Total	144,00	12.889.053.644.232,90			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	-497.344,84	55.011,44	-9,04	0,00	-606.092,05	-388.597,63
EMAE	Variable X 1	3.363,04	433,05	7,77	0,00	2.506,97	4.219,10
TCREF	Variable X 2	75.354,95	1.911,23	39,43	0,00	71.576,81	79.133,09

Resumen — Dólar Contado Con liquid (CCL)

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,99
Coeficiente de determinación R^2	0,98
R^2 ajustado	0,98
Error típico	0,15
Observaciones	20,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertc	*ma de cuadrad*	*medio de los cuadra*	*F*	*'alor crítico de F*
Regresión	1,00	19,50	19,50	846,26	0,00
Residuos	18,00	0,41	0,02		
Total	19,00	19,92			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	-1,45	0,58	-2,53	0,02	-2,66	-0,24
TCREF	Variable X 1	1,08	0,04	29,09	0,00	1,01	1,16

Universidad de San Andrés

Resumen — Lebacs (Pases y TCREF)

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,93
Coeficiente de determinación R^2	0,86
R^2 ajustado	0,86
Error típico	2,93
Observaciones	145,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	2,00	7.475,33	3.737,66	436,19	0,00
Residuos	142,00	1.216,78	8,57		
Total	144,00	8.692,10			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*	*Inferior 95,0%*	*Superior 95,0%*
	Intercepción	2,34	0,50	4,68	0,00	1,35	3,33	1,35	3,33
TCREF	Variable X 1	0,79	0,16	4,90	0,00	0,47	1,11	0,47	1,11
PASES	Variable X 2	0,65	0,08	8,13	0,00	0,49	0,80	0,49	0,80

Resumen — Con Dólar Contado Con liquid

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,94
Coeficiente de determinación R^2	0,88
R^2 ajustado	0,88
Error típico	2,68
Observaciones	145,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de lit	Suma de cua	Promedio de los cu	F	Valor crítico de F
Regresión	2,00	7.669,85	3.834,92	532,70	0,00
Residuos	142,00	1.022,26	7,20		
Total	144,00	8.692,10			

		Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
	Intercepción	2,54	0,46	5,53	0,00	1,63	3,45	1,63	3,45
Dólar CCL	Variable X 1	0,72	0,10	7,45	0,00	0,53	0,91	0,53	0,91
PASES	Variable X 2	0,60	0,06	9,90	0,00	0,48	0,73	0,48	0,73

Resumen — BADLAR (LEBACS)

Rezago 18 meses

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,93
Coeficiente de determinación R^2	0,87
R^2 ajustado	0,87
Error típico	2,24
Observaciones	133,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	1,00	4.325,95	4.325,95	861,21	0,00
Residuos	131,00	658,03	5,02		
Total	132,00	4.983,98			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	0,64	0,44	1,45	0,15	-0,23	1,51
LEBACS	Variable X 1	0,83	0,03	29,35	0,00	0,78	0,89

Con respecto a la tasa de las Lebacs, se utilizó tanto la regresión con el Dólar de Referencia y con el Dólar CCL, habiéndose obtenido con el Dólar CCL un mayor R^2 ajustado. Por consiguiente, se procedió a utilizar la regresión con dicha variable para estimar la de las Lebacs.

A su vez, se realizaron las pruebas de cointegración de Johansen, por medio de la utilización del aplicativo NUMXL que opera a través de Excel. Donde se obtuvo que todas las variables que se habían estimado estaban cointegradas con las variables independientes con las cuales se habían regresado, pero que dicha cointegración no era espuria.

Bajo la prueba de rastreo, el test se basa en preguntar si existe al menos una posible combinación lineal para las variables de entrada para producir un proceso estacionario. En

consecuencia, se examina esta cuestión bajo diferentes hipótesis para la variable de entrada, y todos ellos pasaron. Así que, se puede concluir que las variables están cointegradas.

Luego, bajo la prueba de valor propio máximo, se quiere estar seguro de que el número de combinaciones lineales no es igual al número de variables de entrada. Porque si lo fuese las variables de entrada serían estacionarias, y la cointegración no sería relevante. En los casos analizados la constante más la tendencia fallaron, en el caso de M2 sólo falló para la tendencia, en consecuencia, la cointegración en todos los casos no es espuria.

Prueba Cointegración	PBI EMAE			
Prueba	**Puntuación**	**C.V.**	**Pasó?**	**5,0%**
Pruebas de rastreo (r=0)	**0**		**r>0**	
No constante	19,0	12,3	VERDADERO	
Unicamente constante	22,2	15,5	VERDADERO	
Constante + Tendencia	19,6	18,4	VERDADERO	
Prueba máxima Valor Propio(r=1)	**1**		**r=2**	
No constante	3,7	4,1	FALSO	
Unicamente constante	4,2	3,8	VERDADERO	
Constante + Tendencia	3,3	3,8	FALSO	

Prueba Cointegración	M2 EMAE TCREF			
Prueba	**Puntuación**	**C.V.**	**Pasó?**	**5,0%**
Pruebas de rastreo (r=0)	**0**		**r>0**	
No constante	66,4	24,3	VERDADERO	
Unicamente constante	76,4	29,8	VERDADERO	
Constante + Tendencia	65,3	35,0	VERDADERO	
Prueba máxima Valor Propio(r=2)	**2**		**r=3**	
No constante	0,1	4,1	FALSO	
Unicamente constante	4,8	3,8	VERDADERO	
Constante + Tendencia	14,7	3,8	VERDADERO	

Prueba Cointegración	Lebacs Pases TCREF			
Prueba	**Puntuación**	**C.V.**	**Pasó?**	**5,0%**
Pruebas de rastreo (r=0)	**0**		**r>0**	
No constante	39,2	24,3	VERDADERO	
Unicamente constante	52,7	29,8	VERDADERO	
Constante + Tendencia	42,8	35,0	VERDADERO	
Prueba máxima Valor Propio(r=2)	**2**		**r=3**	
No constante	0,0	4,1	FALSO	
Unicamente constante	0,3	3,8	FALSO	
Constante + Tendencia	0,5	3,8	FALSO	

Prueba Cointegración	Badlar Lebacs (resagada)			
Prueba	**Puntuación**	**C.V.**	**Pasó?**	**5,0%**
Pruebas de rastreo (r=0)	**0**		**r>0**	
No constante	23,5	12,3	VERDADERO	
Unicamente constante	24,6	15,5	VERDADERO	
Constante + Tendencia	18,2	18,4	FALSO	
Prueba máxima Valor Propio(r=1)	**1**		**r=2**	
No constante	7,0	4,1	VERDADERO	
Unicamente constante	3,9	3,8	VERDADERO	
Constante + Tendencia	0,0	3,8	FALSO	

Una vez conocidas las citadas nueve variables se proyectaron la Situación Patrimonial de las entidades y El Estado de Resultados de las mismas para los próximos tres ejercicios.

En el Anexo I se detallan las relaciones entre el rubro contable y la variable independiente contra la cual se regresó, a su vez también se exponen las cinco variables económicas dependientes y contra cual se regresaron las mismas y la relación que hay entre ellas.

En el Anexo II se exponen las principales regresiones realizadas para estimar los distintos rubros del balance y las pruebas de cointegración realizadas sobre las mismas.

Situación Patrimonial (En millones de pesos corrientes)	dic-14	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19
Activo	**1.340.548**	**1.847.314**	**2.645.672**	**2.849.154**	**3.162.066**	**3.587.416**
Disponibilidades[1]	234.283	372.396	623.801	562.697	616.489	695.633
Títulos públicos	**291.483**	**388.288**	**583.424**	**612.999**	**712.827**	**839.870**
LEBAC/NOBAC	215.141	265.188	345.872	419.226	547.923	691.654
Tenencia por cartera propia	187.973	250.269	281.773	223.078	241.930	272.767
Por operaciones de pase activo[2]	27.168	14.919	64.098	143.300	202.378	264.936
OTROS TITULOS PUBLICOS	76.343	123.100	237.552	246.621	268.519	302.167
Títulos privados	1.602	1.897	896	1.016	1.169	1.316
Préstamos	666.260	907.627	1.164.906	1.387.314	1.522.210	1.706.694
Sector público	51.470	75.254	52.825	48.720	52.127	58.079
Sector privado	604.062	819.174	1.085.655	1.303.887	1.431.872	1.606.079
Sector financiero	10.729	13.199	26.426	34.706	38.211	42.536
Previsiones por préstamos	-17.054	-21.581	-27.953	-34.146	-37.090	-41.143
Otros créditos por intermediación financiera	74.383	73.964	144.550	141.923	153.922	170.967
ON y OS	5.853	6.647	6.881	9.116	9.967	11.166
Fideicomisos sin cotización	12.759	18.794	21.945	24.655	26.700	29.581
Compensación a recibir	0	0	0	0	0	0
Otros	55.771	48.523	115.724	108.152	117.256	130.220
Bienes en locación financiera (leasing)	10.578	12.665	13.752	14.914	16.237	18.077
Participación en otras sociedades	20.770	26.874	34.551	40.658	44.263	49.355
Bienes de uso y diversos	19.505	26.402	35.741	37.567	40.557	44.840
Filiales en el exterior	7.243	10.633	13.043	15.301	16.554	18.338
Otros activos	31.495	48.149	58.961	68.911	74.929	83.469

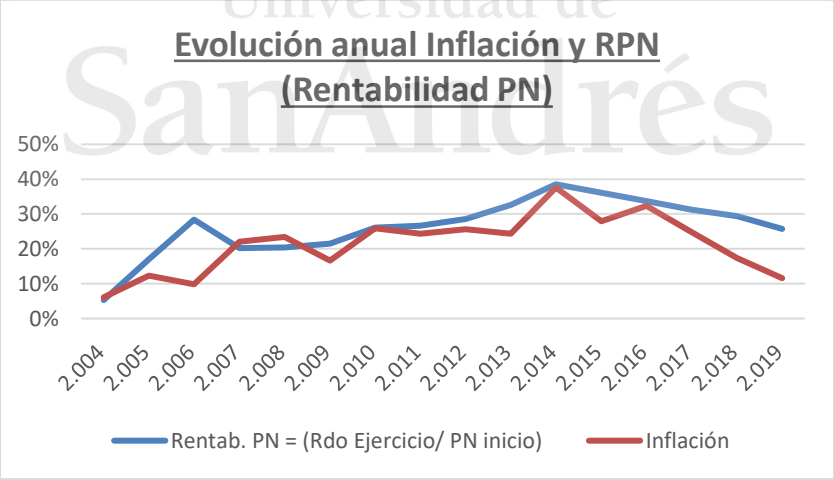
Situación Patrimonial (En millones de pesos corrientes)	dic-14	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19
Pasivo	**1.172.335**	**1.620.451**	**2.348.465**	**2.461.542**	**2.694.240**	**3.025.438**
Depósitos	**979.388**	**1.355.353**	**1.969.029**	**2.039.856**	**2.227.269**	**2.503.006**
Sector público[3]	**255.914**	**289.591**	**440.407**	**430.369**	**477.160**	**545.563**
En Pesos				378.857	423.996	487.589
En Moneda Extranjera				51.512	53.164	57.974
Sector privado[3]	**714.878**	**1.053.121**	**1.511.423**	**1.592.200**	**1.731.009**	**1.935.781**
En Pesos				1.354.801	1.482.714	1.663.243
En Moneda Extranjera				237.399	248.295	272.538
A la Vista	**405.526**	**556.472**	**940.400**	**861.775**	**940.792**	**1.056.329**
Cuenta corriente	166.663	207.909	288.035			
Caja de ahorros	215.132	316.762	517.490			
Otros Depósitos Privados	23.731	31.801	134.875			
A Plazo	**309.353**	**496.649**	**571.023**	**730.425**	**790.217**	**879.452**
CEDRO	0	0	0	0	0	0
Otros Depósitos	**8.595**	**12.641**	**17.199**	**17.287**	**19.100**	**21.662**
Otras obligaciones por intermediación financiera	**138.058**	**191.335**	**289.778**	**322.214**	**361.366**	**404.433**
Obligaciones subordinadas	4.445	7.024	12.579	14.139	16.142	18.137
Otros pasivos	50.444	66.739	77.080	85.334	89.463	99.863
Patrimonio neto	**168.213**	**226.863**	**297.207**	**387.611**	**498.670**	**623.664**
Patrimonio Neto Inicio	121.800	168.213	226.863	297.207	387.611	498.670
Rdo Ejercicio	46.925	60.691	76.559	92.688	113.864	128.152
Aportes/Retiros	-511	-2.041	-6.215	-2.284	-2.805	-3.157
Excedentes transitorios de fondos (incluídos en el Rubro Títulos Públicos)				**52.847**	**103.616**	**153.950**

Sistema financiero

Edo de Resultados (Montos en millones de pesos)	Bces Reales		PROYECCION		
	2015	2016	2017	2018	2019
Margen financiero	**173.870**	**232.918**	**285.731**	**334.994**	**373.399**
Ingresos por intereses	185.264	254.593	311.560	342.350	384.512
Egresos por intereses	-107.617	-161.354	-188.121	-175.685	-198.141
Ajustes CER y CVS	2.877	6.922	8.244	9.045	10.142
Diferencias de cotización	11.342	18.949	21.633	23.651	26.496
Resultado por títulos valores[1]	82.739	112.125	125.012	123.890	137.193
Primas por pases	2.161	3.886	9.952	14.118	15.660
Otros resultados financieros	-2.896	-2.202	-2.549	-2.376	-2.462
Resultado por servicios	**61.852**	**78.610**	**94.909**	**104.138**	**116.758**
Cargos por incobrabilidad	**-13.663**	**-17.062**	**-21.952**	**-23.907**	**-26.598**
Gastos de administración	**-113.145**	**-156.633**	**-184.612**	**-214.749**	**-239.697**
Cargas impositivas	**-25.794**	**-37.698**	**-43.083**	**-50.341**	**-56.115**
Ajustes de valuación de préstamos al sector público[2]	**-624**	**-1.965**	**-858**	**-918**	**-1.023**
Amortización de amparos	**-57**	**-87**	**-88**	**-79**	**-78**
Diversos	**7.358**	**11.069**	**7.633**	**8.687**	**9.130**
Resultado monetario	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Resultado total antes de Impuesto a las Ganancias[3]	**89.798**	**109.153**	**137.680**	**157.825**	**175.777**
Impuesto a las ganancias	-29.788	-34.646	-45.081	-44.040	-47.703
Resultado total[3]	**60.010**	**74.506**	**92.599**	**113.785**	**128.074**
Tasa Efectiva I.G.	33,17%	31,74%	32,74%	27,90%	27,14%
Resultado ajustado[4]	60.691	76.559	92.688	113.864	128.152

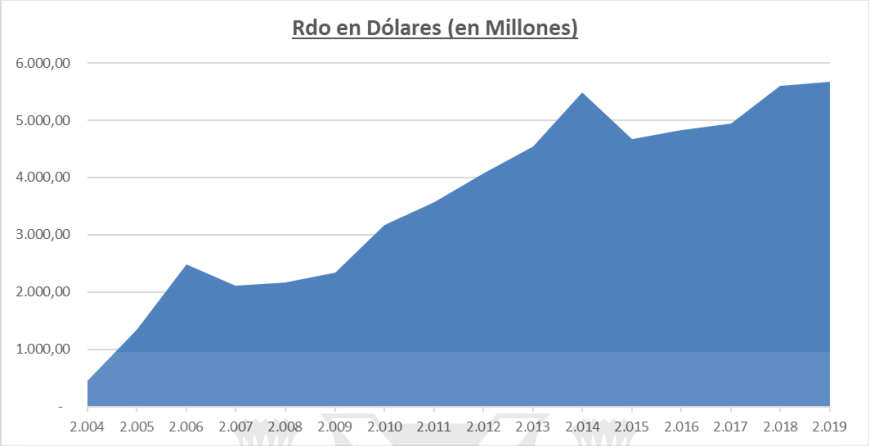
Situación Patrimonial (En millones de pesos corrientes)	dic-14	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19
Indicadores						
Titulos/Activo	22%	21%	22%	22%	23%	23%
Préstamos/Activos	50%	49%	44%	49%	48%	48%
Disponibilidades+Títulos/Depositos	54%	56%	61%	58%	60%	61%
Disponibilidades/(Disponibilidades+Títulos)	45%	49%	52%	48%	46%	45%
Relación Activo inmovilizado (PN/(PART OTRAS SOC+ACTIVO FIJO+OTROS ACTIVOS)	234%	224%	230%	263%	312%	351%
Depósitos Vs Préstamos	147%	149%	169%	147%	146%	147%
Participación (titulos/(títulos+préstamos)	31%	30%	33%	31%	32%	33%
Participación (préstamos/(títulos+préstamos)	69%	70%	67%	69%	68%	67%
(títulos+préstamos)/Depósitos	98%	96%	89%	98%	100%	102%

Período	Inflación	Tipo de Cambio de Referencia	Rdo Ejercicio	Rdo en Dólares	Rentab. PN = (Rdo Ejercicio/ PN inicio)	Inflación
dic.-04	6%	2,97	1.337,24	449,67	5%	6%
dic.-05	12%	3,03	4.057,27	1.338,37	17%	12%
dic.-06	10%	3,07	7.631,48	2.486,23	28%	10%
dic.-07	22%	3,15	6.665,03	2.115,21	20%	22%
dic.-08	23%	3,45	7.507,93	2.173,88	20%	23%
dic.-09	17%	3,80	8.884,94	2.340,17	21%	17%
dic.-10	26%	3,98	12.610,04	3.171,70	26%	26%
dic.-11	24%	4,30	15.345,06	3.565,96	27%	24%
dic.-12	26%	4,92	20.027,05	4.072,77	29%	26%
dic.-13	24%	6,52	29.648,55	4.548,72	33%	24%
dic.-14	38%	8,55	46.924,50	5.486,96	39%	38%
dic.-15	28%	13,01	60.690,83	4.666,73	36%	28%
dic.-16	32%	15,85	76.558,57	4.830,13	34%	32%
dic.-17	25%	18,77	92.687,95	4.938,09	31%	24,80%
dic.-18	17%	20,35	113.863,68	5.595,27	29%	17,40%
dic.-19	12%	22,60	128.152,08	5.670,45	26%	11,60%



Conforme se puede observar, exceptuando el ejercicio 2004 (en el cual el sistema financiero aún se estaba recuperando de la crisis económica/institucional del 2001/2002) y los ejercicios 2007/2008 (de crisis internacional financiera) la rentabilidad del patrimonio neto del sector fue siempre superior a la inflación oficial, manteniéndose esta tendencia para los ejercicios proyectados.

A su vez, si se dolarizan dichos Resultados al tipo de cambio vigente al 31 de diciembre de cada año, se puede observar que el resultado del ejercicio en dólares ha ido creciendo año a año, exceptuando los ejercicios 2007 y 2015.



Se debe recordar que al momento de asumir la Presidencia el Ing. Mauricio Macri, liberó el tipo de cambio generando ello que el peso se depreciara frente al dólar en un 52% (Dic/15vs. Dic./14). No obstante ello, el Resultado del Ejercicio de las entidades -en dólares- del 2015 versus 2014 se vio solamente disminuido en un 15%.

Con respecto a los restantes indicadores financieros calculados, no se observan cambios estructurales entre los determinados para los ejercicios proyectados como los observados en los últimos períodos.

Por último, se puede observar que la liquidez de las entidades sigue creciendo a lo largo de los ejercicios proyectados, lo que puede permitir estimar que las mismas tomarán decisiones de inversión más agresivas sobre dichos fondos.

7. BACKTESTING

- Proyección ejercicio 2017 vs Estado de Situación Patrimonial y Rentabilidad de Diciembre/2017 publicado por el BCRA.

Conforme fuera explicado al momento de estimar el ejercicio 2017 se utilizaron los valores reales de las variables exógenas. El resulto que determinó el modelo se comparó con la información publicada por el BCRA del Sistema Financiero para Diciembre de 2017, tanto en lo que respecta al Estado de Situación Patrimonial como a la Rentabilidad del Sector:

Sistema financiero

Situación Patrimonial (En millones de pesos corrientes)	dic.-17 Proyección	Real	Desvío
Activo	**2.849.154**	**3.299.364**	**-450.210**
Disponibilidades[1]	562.697	615.806	-53.109
Títulos públicos	**612.999**	**732.208**	**-119.209**
LEBAC/NOBAC	419.226	441.262	-22.037
Tenencia por cartera propia	223.078	343.963	-120.885
Por operaciones de pase activo[2]	143.300	97.299	46.001
OTROS TITULOS PUBLICOS	246.621	289.909	-43.288
Títulos privados	1.016	1.037	-21
Préstamos	1.387.314	1.737.093	-349.779
Sector público	48.720	37.738	10.983
Sector privado	1.303.887	1.655.049	-351.162
Sector financiero	34.706	44.306	-9.600
Previsiones por préstamos	-34.146	-45.879	11.733
Otros créditos por intermediación financiera	141.923	52.974	88.950
Bienes en locación financiera (leasing)	14.914	19.389	-4.475
Participación en otras sociedades	40.658	49.093	-8.435
Bienes de uso y diversos	37.567	45.580	-8.013
Filiales en el exterior	15.301	15.735	-435
Otros activos	68.911	76.328	-7.417

Sistema financiero

Situación Patrimonial (En millones de pesos corrientes)	dic.-17 Proyección	Real	Desvío
Pasivo	**2.461.542**	**2.898.168**	**-436.626**
Depósitos	**2.039.856**	**2.445.998**	**-406.142**
Sector público[3]	**430.369**	**455.748**	**-25.379**
Sector privado[3]	**1.592.200**	**1.969.399**	**-377.199**
Otros Depósitos	**17.287**	**20.851**	**-3.564**
Otras obligaciones por intermediación financiera	**322.214**	**333.428**	**-11.214**
Obligaciones subordinadas	14.139	20.641	-6.502
Otros pasivos	85.334	98.101	-12.767
Patrimonio neto	**387.611**	**401.196**	**-13.585**
Patrimonio Neto Inicio	297.207	297.207	
Rdo Ejercicio	92.688	79.424	13.264
Aportes/Retiros	-2.284	24.565	-26.849
Excedentes transitorios de fondos (incluídos en el Rubro Títulos Públicos)	**52.847**		

Edo de Resultados (Montos en millones de pesos)	dic.-17 Proyección	Real	Desvío
Margen financiero	**285.731**	**285.577**	**154**
Resultado por servicios	**94.909**	**80.290**	**14.619**
Cargos por incobrabilidad	**-21.952**	**-29.544**	**7.592**
Gastos de administración	**-184.612**	**-202.650**	**18.038**
Cargas impositivas	**-43.083**	**-32.372**	**-10.711**
Ajustes de valuación de préstamos al sector público[2]	**-858**	**-1.647**	**789**
Amortización de amparos	**-88**	**-68**	**-20**
Diversos	**7.633**	**19.412**	**-11.779**
Resultado monetario	**-**	**-**	
Resultado total antes de Impuesto a las Ganancias[3]	**137.680**	**118.996**	**18.684**
Impuesto a las ganancias	-45.081	-41.288	-3.793
Resultado total[3]	**92.599**	**77.709**	**14.891**
Tasa Efectiva I.G.	32,74%	34,70%	-1,95%
Resultado ajustado[4]	92.688	79.424	13.264

Universidad de San Andrés
QUAERERE VERUM

Si se analizan los resultados obtenidos, se puede observar que la proyección de las variables patrimoniales que tienen estacionalidad mensual son las que presentan mayor desvío, dado que para modelizar el comportamiento de las citadas variables se tiene en cuenta la variación mensual de las mismas y no la estacionalidad que estas tienen al cierre de cada ejercicio.

Si uno analiza la información publicada por el BCRA puede observar que más del cincuenta por ciento del desvío de depósitos se produjo en cajas de ahorros, las cuales crecieron entre noviembre y diciembre de 2017 en $ 200.000 millones, como consecuencia del pago de aguinaldo.

Parte del desvío en préstamos al sector privado se debe a las agresivas campañas de préstamos hipotecarios realizadas por los bancos y la propia estacionalidad de los préstamos con tarjetas de crédito y de los descubiertos en cuenta corriente. Si uno observa los meses de noviembre y diciembre del 2017 los incrementos de financiación al sector privado fueron el doble que los meses anteriores.

Con respecto a colocaciones financieras, el desvío es poco significativo, dado que si bien el modelo subestimó las inversiones en títulos públicos dicho desvío fue en parte compensado con la sobrestimación de otros créditos financieros, donde se registran las inversiones en Fideicomisos y Underwriting. Se debe tener en cuenta que el cambio de preferencia de las entidades financieras se debe al alza en las tasas de interés de Pases y Lebacs, las cuales tienen asociado una alta liquidez y un bajo riesgo.

Con respecto a la proyección del Patrimonio Neto, el desvío es poco significativo, del 4%, esto se debe principalmente a que la rentabilidad del sector pudo estimarse razonablemente.

En el Estado de Resultados se puede observar que los mayores desvíos se produjeron en variables que son muy difíciles de estimar, como son utilidades y perdidas diversas, dado que son resultados que no están relacionados con el ciclo normal de la actividad (contingencias judiciales, recupero de créditos de vieja data, donaciones, entre otros) y el incremento en la tasa efectiva del Impuesto a las Ganancias, lo cual se debe a que el criterio contable de valuación y de devengamiento no siempre coincide con el impositivo.

El hecho de que el ingreso por comisiones esté sobrestimado se debe principalmente a cambios regulatorios producidos en los últimos años donde se les vedó la posibilidad a los bancos de cobrar cierto tipo de comisiones.

El desvío en Gastos de Administración, más del 50% del mismo es compensado con el desvío en Cargas impositivas, lo cual es razonable, dado que estas últimas forman parte de la primera y las entidades financieras no siempre son homogéneas al momento de discriminar dichos conceptos.

Por último, se debe observar que el margen financiero, principal fuente de ingresos de la actividad, no presentó desvíos entre el resultado arrojado por el modelo y el real.

- Proyección ejercicio 2012 vs Estado de Situación Patrimonial y Rentabilidad de Diciembre/2012 publicado por el BCRA.

Para la misma se procedió a utilizar los variables reales del 2012 para proyectar y comparar con los resultados del citado ejercicio. Para homogenizar de una manera simple la moneda se procedió a dolarizar los balances, al tipo de cambio del 31/12/2012 el Balance real y el proyectado se utilizó el tipo de cambio del 31/12/2016 más el porcentaje de devaluación del ejercicio. Habiéndose arribado a los siguientes resultados:

Sistema financiero	**dic.-12**		
Situación Patrimonial (En millones de dólares)	**Proyección**	**Real**	**Desvío**
Activo	**153.246**	**156.045**	**-2.800**
Disponibilidades[1]	29.577	30.133	-556
Títulos públicos	**34.170**	**20.571**	**13.599**
LEBAC/NOBAC	26.304	12.556	13.748
Tenencia por cartera propia	11.502	9.814	1.687
Por operaciones de pase activo[2]	9.786	2.742	7.044
OTROS TITULOS PUBLICOS	12.883	8.015	4.868
Títulos privados	58	51	7
Préstamos	74.309	88.196	-13.887
Sector público	2.231	8.120	-5.889
Sector privado	70.108	77.983	-7.875
Sector financiero	1.970	2.093	-124
Previsiones por préstamos	-1.859	-1.950	92
Otros créditos por intermediación financiera	7.557	7.880	-323
Bienes en locación financiera (leasing)	789	1.464	-675
Participación en otras sociedades	2.156	2.374	-218
Bienes de uso y diversos	2.011	2.287	-276
Filiales en el exterior	817	885	-68
Otros activos	3.661	4.155	-494

Sistema financiero	**dic.-12**		
Situación Patrimonial (En millones de dólares)	**Proyección**	**Real**	**Desvío**
Pasivo	**130.922**	**137.586**	**-6.664**
Depósitos	**107.544**	**121.090**	**-13.546**
Sector público[3]	**22.384**	**33.271**	**-10.887**
Sector privado[3]	**84.249**	**86.963**	**-2.714**
Otros Depósitos	**911**	**857**	**55**
Otras obligaciones por intermediación financiera	**18.482**	**10.737**	**7.745**
Obligaciones subordinadas	842	538	304
Otros pasivos	4.054	5.221	-1.167
Patrimonio neto	**22.323**	**18.459**	**3.864**
Patrimonio Neto Inicio	16.832	14.251	
Rdo Ejercicio	5.630	4.071	1.559
Aportes/Retiros	-139	137	-276
Excedentes transitorios de fondos (incluídos en el Rubro Títulos Públicos)	**2.993**		

	dic.-12		
Edo de Resultados (Montos en millones de dólares)	**Proyección**	**Real**	**Desvío**
Margen financiero	**15.670**	**12.534**	**3.136**
Resultado por servicios	**5.084**	**5.726**	**-642**
Cargos por incobrabilidad	**-1.193**	**-1.245**	**52**
Gastos de administración	**-9.393**	**-9.618**	**224**
Cargas impositivas	**-2.192**	**-1.825**	**-367**
Ajustes de valuación de préstamos al sector público[2]	**-39**	**-69**	**29**
Amortización de amparos	**-5**	**-56**	**51**
Diversos	**432**	**503**	**-71**
Resultado monetario	**-**	**-**	
Resultado total antes de Impuesto a las Ganancias[3]	**8.363**	**5.950**	**2.412**
Impuesto a las ganancias	-2.738	-2.004	-734
Resultado total[3]	**5.625**	**3.946**	**1.678**
Tasa Efectiva I.G.	32,74%	33,68%	-0,94%
Resultado ajustado[4]	5.630	4.071	1.559

Se debe tener en cuenta que para estimar el ejercicio 2012 se utilizaron los estimadores calculados con los datos hasta Diciembre/16, lo cual provoca una importante limitante en el modelo.

Dicha limitación la podemos observar al momento de analizar los desvíos entre la proyección y los datos reales del margen financiero y la propensión de las entidades a invertir en colocaciones financieras de alta liquidez.

Dado que el modelo está teniendo en cuenta los datos hasta diciembre de 2016, donde las tasas activas de colocaciones financieras son muy superiores a la inflación del ejercicio, en cambio en el ejercicio 2012 la tasa de referencia al 31/12/12 estaba por debajo de la inflación del ejercicio, lo cual generaba que las entidades no tuvieran en dicho período un spread elevado, entre tasas activas y pasivas, como el existente a la fecha. Situación que genera que al momento de estimar las tasas de interés, Badlar y Lebacs, las mismas estén sobre estimadas.

No obstante dichas limitantes, se puede observar que a nivel estructural no se observan grandes desvíos entre la estimación y el balance real, y que muchos de los desvíos de las variables patrimoniales estructurales tienen el mismo signo que al momento de estimar el 2017, lo cual se debe a la propia estacionalidad que presentan las mismas al cierre del ejercicio.

8. CONCLUSIÓN

Conforme fuera anticipado, el desarrollo del presente modelo pretende estimar el impacto que genera en el patrimonio de las entidades financieras determinado escenario económico.

Para ello se proyectaron los ejercicios 2017, 2018 y 2019. Para el ejercicio 2017 se utilizaron los valores reales de las variables económicas definidas como exógenas (inflación, TCReferencia, PBI

y tasa de política monetaria- Pases-). Para los ejercicios 2018 y 2019 los valores publicados por el BCRA en el REM.

Una vez estimado el ejercicio 2017 se lo comparó con el balance real del sistema financiero, donde se pudo observar que el modelo actuó en forma consistente al momento de proyectar Activo, Pasivo, Patrimonio Neto y el Resultado del Ejercicio.

El Activo y el Pasivo fueron subestimados en un 14% y 16% respectivamente, principalmente en los rubros que tienen una fuerte estacionalidad (depósitos y préstamos) lo cual es consecuente con el diseño del modelo, dado que el mismo pretende estimar el impacto patrimonial en el sistema financiero en un ejercicio y no el saldo de un rubro del balance a determinada fecha.

El desvío en el Patrimonio Neto entre el real y el proyectado es poco significativo, dado que el mismo fue del 4%.

Con respecto al Resultado del ejercicio, el mayor desvío se produjo en Utilidades y Pérdidas diversas y en la tasa efectiva del impuesto a las ganancias, variables que están muy influenciadas por causas exógenas a la gestión de las entidades financieras.

También se realizó la estimación del ejercicio 2012, y se lo comparó con el real de dicho ejercicio, donde se pudo observar que la estimación de los rubros del Activo y Pasivo fueron consistentes con la realidad. No obstante ello, se sobrestimó el Margen Financiero, como consecuencia de que las regresiones fueron realizadas con datos hasta Diciembre/2016 inclusive, donde las entidades actúan con un Spread financiero muy superior al vigente en el ejercicio 2012. Lo cual demuestra que si en el futuro la economía argentina presentara una fuerte baja de tasas se debería recalibrar el modelo para poder determinar correctamente los estimadores del mismo.

Por otro lado, conforme fuera anticipado, este modelo no tiene en cuenta cambios estructurales en el sistema, como es el fuerte lanzamiento de las líneas de préstamos hipotecarios UVA o la aplicación de las NIIF para el ejercicio 2018, donde se puede observar que el principal impacto por la implementación de las mismas se ve reflejado entre Enero/18 y Diciembre/17 en el rubro Bienes de Uso, el cual se incrementó en un 134,5% ($ 61.325 millones) y el Patrimonio Neto de las Entidades en un 14,8 %, ($ 59.426 millones), lo cual se debe principalmente al Revalúo de los Bienes de Uso, que si bien se ve reflejado en un incremento del Patrimonio el mismo no repercute en los fondos que pueden destinar las entidades al negocio de las mismas.

Con respecto a los préstamos hipotecarios UVA se deberá esperar un período de tiempo razonable para ver la respuesta de las entidades ante la necesidad de un mayor fondeo para seguir otorgando los mismos y también en cómo actuarán los clientes ante un contexto económico que aún no ha logrado bajar la inflación a los niveles deseados.

En este sentido el Banco Hipotecario lanzará el primer fideicomiso respaldado por créditos UVA con el objeto de buscar fondeo para aprovechar el buen momento de la demanda y para reducir

el descalce de plazos entre los créditos UVA, de hasta 30 años y los depósitos indexados que tienen un plazo mínimo de 180 días.

En conclusión, si bien el modelo funciona razonablemente bien para los contextos económicos vigentes, el mismo deberá ser recalibrado en un futuro para tener en cuenta tanto los cambios estructurales en materia regulatoria, como los de política comercial que las entidades financieras están tomando. Para lo cual deberemos esperar que transcurra un período razonable de tiempo para que los estimadores tengan en cuenta dichos cambios.

Por otra parte, de producirse una importante baja en las tasas de interés o bruscos cambios en la política económica/monetaria, se deberá recalibrar el modelo, dado que el mismo espera que el Sector Financiero trabaje con márgenes financieros similares a los mantenidos en los últimos ejercicios y no es capaz de simular la rentabilidad del sector ante una importante baja de tasa, lo cual se pudo observar al momento de estimar el ejercicio 2012 donde la tasa de referencia rondaba el 10,25%, siendo la inflación de dicho período del 11,40 % .

En conclusión, el principal aporte de este trabajo se genera en el hecho de que se analiza en forma integral el impacto patrimonial que un determinado escenario económico genera en el sector financiero argentino. Debiéndose tener en cuenta que, de existir cambios estructurales en el Sector, ya sea por políticas comerciales, como económicas o regulatorias, se deberá recalibrar el presente modelo para que sea capaz de absorber los cambios que afrontaría el Sector.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

ANEXO I

Proyección Variables

Variables ecónomicas estimadas:	En función de:	
Dólar CCL	TCRef (+)	
Lebacs	Dólar CCL (+)	Tasa Pases (+)
EMAE	PBI (+)	
M2	Emae (+)	TCRef (+)
BADLAR	Lebacs (+) T-2	

Proyección Balance:

Estado de Situación Patrimonial	En función de:		
Activo			
Disponibilidades	Depósitos (+)		
Titulos públicos	Tasa Lebacs (+)	Depósitos Totales (+)	Préstamos Totales(-)
Préstamos			
Sector público	M2 (+)	EMAE (+)	Préstamos Sector Priv. (-)
Sector privado	M2 (+)	EMAE (+)	Tasa Lebacs (+)
Sector financiero	Préstamos Sector Priv. (+)	M2 (-)	
Previsiones por préstamos	Préstamos Sector Priv. (+)	EMAE (-)	
Otros créditos por intermediación financiera			
ON y OS	M2 (+)		
Fideicomisos sin cotización	M2 (+)		
Otros	TCREF (+)		
Bienes en locación financiera (leasing)	M2 (+)	TCREF (-)	
Participación en otras sociedades	TCREF (+)	EMAE (+)	
Bienes de uso y diversos	M2 (+)	EMAE (-)	
Filiales en el exterior	TCREF (+)		
Otros activos	M2 (+)	TCREF (+)	
Pasivo			
Depósitos			
Sector público	M2 (+)	EMAE (+)	Dep$ SPRIV (-)
Sector privado	M2 (+)	EMAE (+)	
En Moneda Extranjera	Badlar (+)	TCREF (+)	M2 (-)
A Plazo	M2 (+)	EMAE (+)	Badlar (+)
Otros Depósitos	En función a la tendencia de los ejercicios anteriores		
Otras obligaciones por intermediación financiera	TCREF (+)	Tasa Lebacs (-)	
Obligaciones subordinadas	TCREF (+)	Tasa Lebacs (-)	
Otros pasivos	M2 (+)	Tasa Lebacs (+)	
Patrimonio neto			
Patrimonio Neto Inicio	El del Ejercicio anterior		
Rdo Ejercicio	Resultado del Modelo		
Aportes/Retiros	(1- Regresion Variaición del Patrimonio (Rdo Ejer (+))		

Universidad de San Andrés

Estado de Resultados	**En función de:**		
Margen financiero			
Ingresos por intereses	EMAE (-)	Préstamos (+)	
Egresos por intereses	TCREF (+)	Depósitos (+)	
Ajustes CER y CVS	Préstamos (+)	TCREF (+)	
Diferencias de cotización	M2 (+)		
Resultado por títulos valores[1]	Tasa Lebacs (+)	Tenencia Prom. T.P.	
Primas por pases	Tasa Lebacs (+)	Tenencia Prom. T.P.	
Otros resultados financieros	Evolución Ejer. Anteriores		
Resultado por servicios	Préstamos (+)		
Cargos por incobrabilidad	Préstamos Sector Priv. (+)	EMAE (-)	
Gastos de administración	Inflación (+)	Tasa Lebacs (+)	Bs. De Uso (+)
Cargas impositivas	Inflación (+)		
Ajustes de valuación de préstamos al sector público[2]	Préstamos Sector Púb. (+)		
Amortización de amparos	Evolución Ejer. Anteriores		
Diversos	Evolución Ejer. Anteriores		
Resultado total antes de Impuesto a las Ganancias[3]			
Impuesto a las ganancias	Promedio Tasa Efectiva * Rdo. antes de Impuestos		
Resultado total[3]			
Tasa Efectiva I.G.			
Resultado ajustado[4]			

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

ANEXO II

a. Proyección Stock Títulos Públicos:

Resumen — **Títulos Públicos- Stock**

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente d	0,99
Coeficiente d	0,98
R^2 ajustado	0,98
Error típico	26.066,06
Observacione	91,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*omedio de los cuadrad*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	3,00	2.536.646.780.570,79	845.548.926.856,93	1.244,48	0,00
Residuos	87,00	59.111.223.292,18	679.439.348,19		
Total	90,00	2.595.758.003.862,97			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	-31.847,79	7.785,18	-4,09	0,00	-47.321,69	-16.373,90
TASA LEBAC	Variable X 1	2.147,62	690,47	3,11	0,00	775,24	3.519,99
Depósitos Totales	Variable X 2	0,49	0,04	11,30	0,00	0,41	0,58
Préstamos Totales	Variable X 3	-0,32	0,08	-4,20	0,00	-0,48	-0,17

Johansen

Prueba Cointegración — **Títulos Públicos Tasa de Lebacs Depósitos y Préstamos**

Prueba	**Puntuación**	**C.V.**	**Pasó?**	**5,0%**
Pruebas de rastreo (r=0)	**-**		**r>0**	
No constante	49,4	40,2	VERDADERO	
Unicamente constante	64,8	47,9	VERDADERO	
Constante + Tendencia	76,1	55,2	VERDADERO	
Prueba máxima Valor Propio(r=3)	**3,00**		**r=4**	
No constante	2,4	4,1	FALSO	
Unicamente constante	2,4	3,8	FALSO	
Constante + Tendencia	0,2	3,8	FALSO	

b. Proyección Préstamos Privados:

Resumen — **Préstamos al Sector Privado en $$$**

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	1,00
Coeficiente de determinación R^2	1,00
R^2 ajustado	1,00
Error típico	14.307.258,47
Observaciones	145,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	3,00	8.744.190.928.268.650.000,00	2.914.730.309.422.880.000,00	14.239,20	0,00
Residuos	141,00	28.862.367.924.438.600,00	204.697.644.854.175,00		
Total	144,00	8.773.053.296.193.090.000,00			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	-94.666.090,69	11.968.405,68	-7,91	0,00	-118.326.808,75	-71.005.372,62
M2	Variable X 1	780,04	9,94	78,49	0,00	760,39	799,68
EMAE	Variable X 2	455.207,20	95.272,45	4,78	0,00	266.860,08	643.554,31
LEBACS	Variable X 3	1.253.940,61	378.805,31	3,31	0,00	505.068,46	2.002.812,76

Resumen — **Préstamos al Sector Privado en ME**

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,89
Coeficiente de determinación R^2	0,80
R^2 ajustado	0,80
Error típico	11.340.310,24
Observaciones	145,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	3,00	72.251.255.523.176.500,00	24.083.751.841.058.800,00	187,27	0,00
Residuos	141,00	18.132.971.735.162.700,00	128.602.636.419.594,00		
Total	144,00	90.384.227.258.339.200,00			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	-43.841.505,86	9.095.330,60	-4,82	0,00	-61.822.351,32	-25.860.660,40
EMAE	Variable X 1	399.022,50	74.800,36	5,33	0,00	251.147,31	546.897,69
LEBACS	Variable X 2	-2.392.339,00	291.328,20	-8,21	0,00	-2.968.274,90	-1.816.403,10
TC	Variable X 3	9.917.591,80	601.699,17	16,48	0,00	8.728.073,76	11.107.109,85

Prueba Cointegración — **Prést. Priv. Tasa Lebacs M2 y EMAE**

Prueba	**Puntuación**	**C.V.**	**Pasó?**	**5,0%**
Pruebas de rastreo (r=0)	**0**		**r>0**	
No constante	49,6	40,2	VERDADERO	
Unicamente constante	61,5	47,9	VERDADERO	
Constante + Tendencia	74,6	55,2	VERDADERO	
Prueba máxima Valor Propio(r=3)	**3**		**r=4**	
No constante	0,5	4,1	FALSO	
Unicamente constante	2,6	3,8	FALSO	
Constante + Tendencia	5,6	3,8	VERDADERO	

c. Previsiones por Riesgo de Incobrabilidad:

Resumen — **Previsiones Préstamos Sector Privados (saldos Dic c/año)**

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	1,00
Coeficiente de determinación R^2	0,99
R^2 ajustado	0,99
Error típico	775,86
Observaciones	13,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	2,00	682.582.488,28	341.291.244,14	566,97	0,00
Residuos	10,00	6.019.523,01	601.952,30		
Total	12,00	688.602.011,28			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	-19.161,20	2.724,74	-7,03	0,00	-25.232,29	-13.090,10
Prést. Priv.	Variable X 1	-0,03	0,00	-27,80	0,00	-0,03	-0,02
EMAE (base 2004)	Variable X 2	138,01	22,41	6,16	0,00	88,08	187,94

QUAERERE VERUM
Universidad de SanAndrés

d. Préstamos al Sector Público:

Resumen — **Créditos Sector Público**

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,98
Coeficiente de determinación R^2	0,95
R^2 ajustado	0,93
Error típico	4.977,37
Observaciones	11,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	3,00	3.376.261.363,57	1.125.420.454,52	45,43	0,00
Residuos	7,00	173.419.620,39	24.774.231,48		
Total	10,00	3.549.680.983,96			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	-81.508,40	31.669,27	-2,57	0,04	-156.394,33	-6.622,47
Sector Priv.	Variable X 1	-0,24	0,06	-3,90	0,01	-0,39	-0,10
M2	Variable X 2	0,24	0,05	4,58	0,00	0,12	0,37
EMAE	Variable X 3	722,43	244,97	2,95	0,02	143,18	1.301,69

Prueba Cointegración — Préstamos Publicos, Prest. Priv, EMAE

Prueba	**Puntuación**	**C.V.**	**Pasó?**	**5,0%**
Pruebas de rastreo (r=0)	-		**r>0**	
No constante	37,1	40,2	FALSO	
Unicamente constante	69,2	47,9	VERDADERO	
Constante + Tendencia	72,4	55,2	VERDADERO	
Prueba máxima Valor Propio(r=3)	**3,00**		**r=4**	
No constante	0,9	4,1	FALSO	
Unicamente constante	0,2	3,8	FALSO	
Constante + Tendencia	0,0	3,8	FALSO	

e. Proyección Depósitos:

Resumen — Depósitos en $ Sector Público

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,99
Coeficiente de determinación R^2	0,98
R^2 ajustado	0,98
Error típico	17.931.446,81
Observaciones	145,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	3,00	1.820.911.467.742.250.000,00	606.970.489.247.416.000,00	1.887,72	0,00
Residuos	141,00	45.336.686.648.937.200,00	321.536.784.744.236,00		
Total	144,00	1.866.248.154.391.180.000,00			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	-109.206.910,50	15.040.483,13	-7,26	0,00	-138.940.915,20	-79.472.905,81
Dep$ SPRIV	Variable X 1	-0,20	0,06	-3,27	0,00	-0,32	-0,08
M2	Variable X 2	537,36	60,29	8,91	0,00	418,17	656,54
emae	Variable X 3	976.056,71	121.103,79	8,06	0,00	736.642,81	1.215.470,61

Resumen — Depósitos en Pesos Sec. Privado

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	1,00
Coeficiente de determinación R^2	0,99
R^2 ajustado	0,99
Error típico	24.716.270,52
Observaciones	145,00

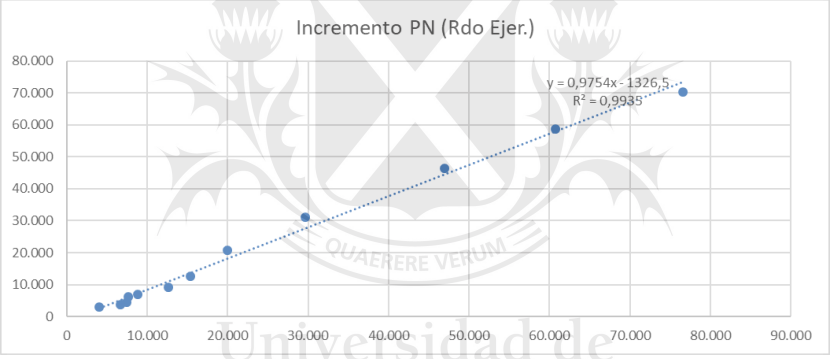
ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	2,00	12.211.868.455.786.900.000,00	6.105.934.227.893.430.000,00	9.995,08	0,00
Residuos	142,00	86.746.952.016.725.300,00	610.894.028.286.798,00		
Total	144,00	12.298.615.407.803.600.000,00			

		Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
	Intercepción	26.432.440,08	20.612.428,72	1,28	0,20	-14.314.435,63	67.179.315,78
M2	Variable X 1	985,13	8,43	116,91	0,00	968,47	1.001,78
emae	Variable X 2	-400.283,99	163.511,78	-2,45	0,02	-723.515,88	-77.052,09

Prueba Cointegración	Depósitos, Públicos y Privados, M2 y EMAE			
Prueba	**Puntuación**	**C.V.**	**Pasó?**	**5,0%**
Pruebas de rastreo (r=0)	**0**		**r>0**	
No constante	60,9	40,2	VERDADERO	
Unicamente constante	74,8	47,9	VERDADERO	
Constante + Tendencia	84,4	55,2	VERDADERO	
Prueba máxima Valor Propio(r=3)	**3**		**r=4**	
No constante	0,0	4,1	FALSO	
Unicamente constante	3,7	3,8	FALSO	
Constante + Tendencia	7,6	3,8	VERDADERO	

f. Proyección Resultado Retenido:



Resumen — Incremento del Patrimonio (Rdo Ejercicio)

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	1,00
Coeficiente de determinación R^2	0,99
R^2 ajustado	0,99
Error típico	1.992,69
Observaciones	12,00

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	*Suma de cuadrados*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Valor crítico de F*
Regresión	1,00	6.038.094.856,84	6.038.094.856,84	1.520,62	0,00
Residuos	10,00	39.708.017,26	3.970.801,73		
Total	11,00	6.077.802.874,09			

	Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*
Intercepción	-1.326,45	844,38	-1,57	0,15	-3.207,84	554,94
Variable X 1	0,98	0,03	39,00	0,00	0,92	1,03

9. BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, H., Burdisso, T, Grillo, F, Giupoponi, E. "El spread de intermediación en la Argentina bajo los distintos regímenes macroeconómicos: análisis de su evolución y determinantes, 1994-2012". Investigaciones económicas BCRA. (Agosto/2013).
- "Banca corresponsal e inclusión financiera: modelos de negocios para América Latina". Tecnología para la Inclusión Financiera. FOMIN+BID+CAF. (Septiembre/2013).
- Bebczuk, R, Sangiácomo, M. "Eficiencia en la asignación sectorial del crédito en Argentina" Ensayos Económicos 49. BCRA (Diciembre/2007).
- Bebczuk, R, Sangiácomo, M. "Determiantes de la cartera irregular de los bancos en argentina" Ensayos Económicos 51. BCRA (Septiembre/2008).
- Dos Santos, Paulo L. "Distribución del crédito, rentabilidad y estabilidad". Ensayo Económico Nro. 69. BCRA. (Diciembre/2013).
- Capitales Mínimos de las Entidades, texto ordenado. Última Comunicación Incorporada A 6428 (BCRA).
- Comunicación A " 7 TEXTO ORDENADO - CONAU - 1. NORMAS CONTABLES PARA LAS ENTIDADES FINANCIERAS. NORMAS MÍNIMAS SOBRE AUDITORIAS EXTERNAS. (BCRA)
- Elosegui, P., Garegnani, L., Lanteri, L., Blanco, E. "Indicadores agregados de actividad económica para Argentina: El método de componentes principales." Ensayos Económicos 51. BCRA. (Septiembre/2008).
- Francés Carmona. "Modelos lineales". Universidad de Barcelona. Departamento de Estadística. Barcelona, 27 de noviembre de 2001.
- Granados, Roberto M. "Variables no estacionarias y cointegración." Universidad de Granada (Marzo/2013).
- Gujarati, D., Porter, D. ¨Econometría¨ Quinta Edición. Mc Graw Hill. (2009).
- "Informe de estabilidad financiera". Segundo semestre 2017. (BCRA). (Noviembre/2017).
- "Informe monetario mensual". Noviembre 2017. (BCRA).

- Lagunes Pérez, Mario A. "Contagio financiero internacional y efecto Monzón: impacto sobre la administración del riesgo y la competitividad". Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Noviembre/2008).
- Landro, A.; González, M. ¨Elemento de economía de los fenómenos dinámicos, Primera parte. Los procesos estocásticos lineales unidimensionales¨. Ediciones Cooperativas. (Febrero/2009).
- Novales, Alfonso. Análisis de Regresión. Departamento de Economía Cuantitativa. Universidad Complutense. (Septiembre/ 2010).
- Posición Global Neta en Moneda Extranjera, texto ordenado. Última Comunicación Incorporada A 6428 (BCRA).
- Relación Activo Inmovilizado y Otros Conceptos, texto ordenado. Última Comunicación Incorporada A 6428 (BCRA).
- Rodríguez Petersen, Javier "Securitización: el Hipotecario lanza el primer fideicomiso respaldado por créditos UVA" Diario: El Cronista Comercial. (13.08.18).
- Roisenzvit, Alfredo B. "Análisis sobre la integración vs. Separación de la Política Monetaria y la Supervisión Bancaria". Ensayo Económico Nro. 68. BCRA. (Junio/2013).
- Setterfield, M, Hartford, T. "El uso de las tasas de interés como instrumento de política monetaria: efectos reales, feedbacks positivos y discontinuidades". Ensayo Económico Nro. 70. BCRA. (Junio/2014).
- Zettelmeyer, Jeromin. "Impacto de la Política Monetaria sobre el Tipo de Cambio Bilateral: Chile y Estados Unidos" Economía Chilena. VOLUMEN 6, Nº2 Agosto 2003.

Universidad de San Andrés