Universidad Católica Andrés Bello
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Escuela de Economía

"Gastos de transformación y la eficiencia en la banca universal venezolana 2011-2014"

Autores: María A. Angulo Rivas

Bárbara S. Armas Rato

Tutor: Daniel Lahoud

Caracas, Octubre 2015.

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a la virgen por permitirnos llegar hasta aquí.

A nuestros padres, por apoyarnos desde nuestros inicios y durante toda la carrera.

A nuestros familiares, amigos y compañeros, por la colaboración y los consejos aportados durante este proceso de investigación.

A nuestro tutor, Daniel Lahoud, por otorgarnos su tiempo y energía para la realización de nuestro proyecto de grado.

Al economista Samir El Jesser G. por su interés y dedicación, por ser guía y por sus aportes que contribuyeron enormemente en la consolidación de esta investigación.

Para todos, muchas gracias.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....06
JUSTIFICACIÓN.....12

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN
1.1 Planteamiento del problema.....14
1.2 Selección del horizonte temporal del estudio.....15
1.3 Objetivos.....15
1.3.1 General.....15
1.3.2 Específicos.....15
1.4 Hipótesis.....16

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO
2.1 Antecedentes de la investigación.....17
2.2 Enfoques en base a la producción bancaria.....23
2.3 El valor de la producción neta recurrente.....27
2.3.1 El Insumo capital-tecnológico: Gastos operativos.....29
2.3.1.1 La inversión en tecnología.....30
2.3.2 El factor trabajo: Gastos en sueldos y salarios.....34
2.3.2.1 El aspecto regulatorio.....34
2.3.3 La función de producción basada en el valor de la producción neta recurrente.....38
2.4 Eficiencia en el sector bancario.....38
2.4.1 Eficiencia en costos, eficiencia técnica vs asignativa.....40
2.4.2 Eficiencia en costos vs eficiencia de escala.....42
2.4.3 Metodologías en base al análisis de la eficiencia en las entidades bancarias.....44
2.4.4 Los indicadores financieros y la evaluación de la eficiencia en la gestión administrativa de la banca.....47
2.4.5 Eficiencia en la gestión sobre el gasto en sueldos y salarios.....49
2.5 Generalidades.....51
2.5.1 Gastos de transformación.....51
2.5.2 Partidas que conforman los gastos de transformación.....52
2.5.3 Normativas legales de los aportes a instituciones o fondos.....54

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO
3.1 Nivel y diseño de la investigación..... 56
3.2 Población y muestra..... 57
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... 58
3.4 Modelo empírico..... 59
3.5 Relación entre las variables..... 61
3.5.1 Variable endógena o dependiente..... 62
3.5.2 Variable explicativa..... 63
3.5.3 Variables de control..... 64
3.5.4 Estadísticas descriptivas de las variables a utilizar y análisis de estacionariedad..... 66
3.6 La técnica de Datos de Panel..... 68
3.6.1 Ventajas y desventajas de la utilización de la técnica de Datos de Panel..... 69
3.6.2 Específicación general de un modelo de Datos de Panel..... 70
3.6.3 Principales modelos de Datos de Panel..... 72

CAPÍTULO IV: APLICACIÓN DEL MODELO. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS
4.1 Análisis en base a los resultados obtenidos a partir de las estimaciones sobre los diferentes modelos de datos de panel.....74
4.1.2 Modelo General.....75
4.1.3 Modelo en primeras diferencias.....76
4.1.4 Modelo de efectos fijos Within.....77
4.1.5 Modelo de efectos fijos con variables binarias 77
4.1.6 Modelo de efectos aleatorios.....79
4.2 Elección del modelo final: Efectos fijos con variables binaria.....80
4.2.1 Análisis de la estacionariedad de la serie residual.....82
4.3 Análisis de los resultados.....83
4.3.1 Intensidad del gasto en inversión tecnológica (LGO_GL).....83
4.3.2 Variables de control.....84
4.3.2.1 Cuota de participación del mercado (LCP).....84
4.3.2.2 Liquidez monetaria (LM2).....85
4.3.2.3 Variables indicativas (DUMMIES).....85
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....92
ANEXOS.....96
Anexo Nº 1: Regulaciones laborales que afectan a los gastos de transformación en Venezuela entre 2010 y 2014.....96

Anexo Nº 2: Estimación del modelo general.....97
Anexo Nº 3: Estimación del modelo en primeras diferencias.....98
Anexo Nº 4: Estimación del modelo de efectos fijos Within.....99
Anexo Nº 5: Estimación del modelo de efectos aleatorios.....100
Anexo Nº 6: Varianzas de la serie residual del modelo aleatorio.....101
Anexo Nº 7: Varianzas de la serie residual del modelo general.....101
Anexo Nº 8: Test estacionariedad de las variables Dickey-Fuller Unit Root.....102
Anexo Nº 9: Test estacionariedad de los residuos del modelo electo.....103
Anexo Nº 10: Test autocorrelación serial: Ljung-Box Q-Statistics.....104

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla Nº 1: Clasificación de los gastos de transformación de la banca…….. 53
Tabla Nº 2: Estructura de los gastos de transformación
en los Estados de Resultado de forma mensual..... 54
Tabla Nº 3: Muestra utilizada en el estudio..... 58
Tabla Nº 4: Estadísticas descriptivas de las variables del modelo..... 67
Tabla Nº 5: Prueba raíces unitarias de las variables del modelo..... 67
Tabla Nº 6: Resultados de las estimaciones asociadas
a los diferentes modelos..... 75
Tabla Nº 7: Salida del modelo de efectos fijos con variables binarias..... 78
Tabla Nº 8: Test de HAUSMAN..... 81

Gráfico Nº 1: Estructura de gastos del sistema bancario…..... 06
Gráfico Nº 2: Gastos de transformación a activos promedios en América..... 07
Gráfico Nº 3: Peso de los componentes de los GT..... 08
Gráfico Nº 4: Gastos laborales y generales y administrativos
del sistema bancario venezolano..... 36
Gráfico Nº 5: Gastos laborales, generales y administrativos
de la banca de capital nacional..... 36
Gráfico Nº 6: Gastos laborales, generales y administrativos
de la banca de capital extranjero..... 37
Gráfico Nº 7: Ineficiencia técnica vs asignativa..... 42
Gráfico Nº 8: Eficiencia en costos vs eficiencia de escala..... 43
Gráfico Nº 9: Eficiencia en la gestión sobre sueldos
y salarios para la banca universal privada..... 62
Gráfico Nº 10: Intensidad en inversión tecnológica..... 64
Gráfico Nº 11: Cuota de participación..... 65
Gráfico Nº 12: Liquidez monetaria..... 66

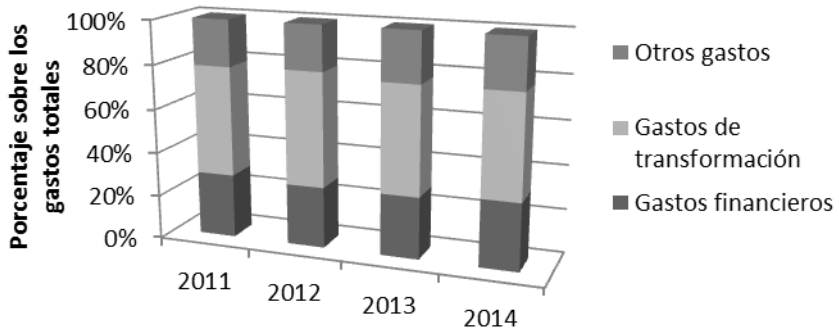
INTRODUCCIÓN

Los gastos de transformación (GT) son aquellas erogaciones que hacen posible la gestión bancaria. De forma general, según los estados de resultados reflejados en la información estadística de SUDEBAN, estos gastos son agrupados en cuatro subcuentas (gastos en sueldos y salarios, gastos generales y administrativos, aportes a FOGADE y aportes a SUDEBAN).

Los GT son relevantes dentro de la estructura de costos de los bancos venezolanos ya que para el agregado del sistema han representado en promedio el 49% de sus costos totales entre 2011 y 2014, mientras que dentro la estructura de los Bancos Universales que conforman el sistema los mismos han ocupado entre 43% y 53% de los gastos totales, a pesar de esto el estudio sobre la eficiencia en el manejo de los mismos no ha sido el foco central de las investigaciones recientes.

Gráfico Nº 1

Estructura de gastos del sistema bancario



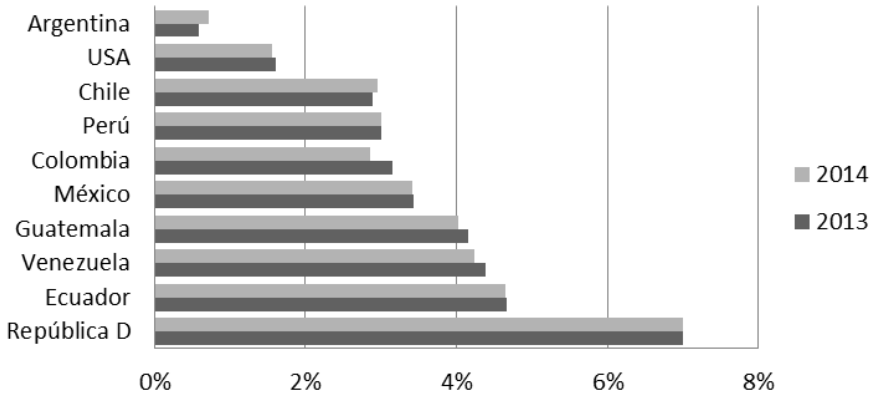
Fuente: Superintendencia de Bancos y otras instituciones financieras (2015)

Al comparar el nivel de los GT con respecto al activo promedio entre algunos países de la región se observa que Venezuela es uno de los países

con niveles relativos superiores al promedio, guardando similitud con la situación que se percibe en las instituciones bancarias de República Dominicana, Guatemala y Ecuador. Del mismo modo los gastos de personal ejercen una elevada participación dentro de dichos costes, lo que refleja las imperfecciones de los mercados laborales y la intensidad con la que se ha empleado el factor trabajo en la región, a su vez los gastos generales y administrativos han tomado cierta jerarquía durante los últimos años sobre todo para la banca universal Venezolana.

Gráfico Nº 2

Gastos de transformación a activos promedios en América



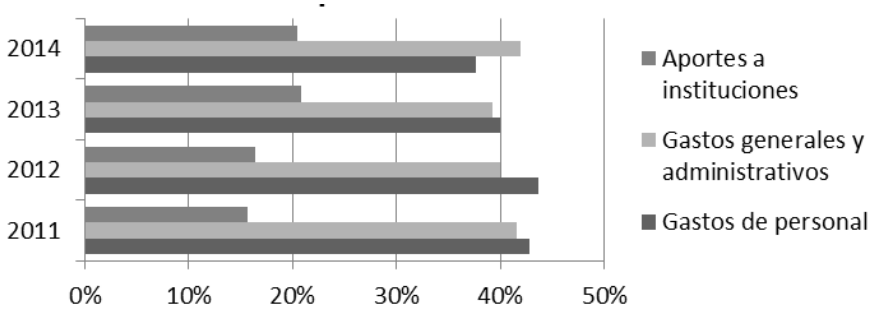
Fuente: Superintendencias bancarias y Bancos Centrales de los respectivos países (2015)

En términos de hechos estilizados, parte de estos costes pueden ser considerados gastos factoriales para la generación de los servicios bancarios, por una parte GL (gastos laborales) representan el valor de la mano de obra necesaria para generar un nivel determinado de producto y GO (gastos generales y administrativos) representan los diferentes recursos distintos al trabajo, como la inversión en capital tecnológico.

La producción de servicios bancarios recurrentes, considera tanto los créditos como los depósitos y las inversiones como productos, en este sentido el margen financiero bruto (MFB) puede ser considerado como un indicador del valor neto de la producción del servicio de intermediación, por lo que una combinación de los inputs referidos en el apartado anterior (Go, GL) puede generar un nivel determinado de output (MFB). Éste será el enfoque primario del presente estudio.

Gráfico Nº 3

Peso de los componentes de los Gastos de transformación



Fuente: Superintendencia de Bancos y otras instituciones financieras (2015)

Las políticas de gestión internas para manejar dichos gastos (GL, GO) se adaptan a la cultura organizativa de cada entidad y a distintos modelos de negocios, por lo que el grado de eficiencia sobre la gestión de éstos costes es potencialmente heterogéneo, haciendo del uso de nuevas tecnologías un elemento diferenciador que permita incrementar los niveles de eficiencia sobre dichos costes de transformación.

El gasto administrativo y general en el cual las entidades incurren, en su totalidad no debe ser asociado a una pérdida de eficiencia promovida por el incremento en nivel de los mismos, por el contrario, la presencia en éstos de un componente que permita ampliar la innovación en tecnología (*Ceteris*

Paribus), haría de la gestión del gasto laboral una tarea más sencilla, ya que en primer lugar al combinar el esfuerzo de la mano de obra con tecnologías más eficientes se logra promover una mejora de productividad en el factor trabajo, en segundo lugar una mayor intensidad del gasto en tecnología respecto al gasto salarial podría incrementar los niveles de eficiencia financiera, permitiendo ampliar el MFB (output) con un menor nivel de gasto laboral (input).

Múltiples investigaciones definen la eficiencia como la capacidad de generar un nivel de producción con la mínima combinación de recursos, lo cual puede ser medido por diversas vías, entre las más comunes se encuentra la construcción de una frontera de costos, sin embargo evaluar una frontera de costes mediante métodos paramétricos y no paramétricos no es una tarea sencilla.

En primer lugar, cuando se utilizan técnicas paramétricas se requiere de un entendimiento profundo sobre la forma funcional de la ecuación que define dicha curva de costes (translogarítmica, entre otras), adicionalmente la omisión de variables relevantes, la significancia de las mismas y los problemas de multicolinealidad no siempre son tomados en cuenta. Muchas veces la estructura funcional y algunas ideas son extraídas de los análisis previos, corriendo el riesgo de perder el sentido de la información con la que se trabaja, con conclusiones realizadas bajo una función que realmente no resulta determinante ni relevante que no pudiera reflejar el comportamiento real del sector bancario.

En segundo lugar, las técnicas no paramétricas no requieren de la determinación a priori de una función que permita construir una frontera eficiente, eliminando los problemas antes descritos sobre la forma funcional,

sin embargo, éstas estiman una frontera de costes sin explicar las causas de la eficiencia demostrada.

Siguiendo este análisis, en el sector bancario se puede observar el hecho de que con mayor frecuencia se trabaja con indicadores financieros, que permiten una visualización sencilla sobre la gestión de la eficiencia en el negocio. Un indicador financiero puede decir más que un análisis complejo de algoritmos funcionales siempre y cuando su interpretación se ajuste al contenido del indicador.

La evidencia empírica sobre la presencia de economías de escala en la banca venezolana ha sido documentada en trabajos de investigación recientes, destacando Hernández y Zambrano (2008) y Arias (2009) en los que se muestra evidencia de la existencia de ganancias asociadas al tamaño de cada entidad, lo que permite a las instituciones de mayor tamaño ser más eficientes. En el estudio de la eficiencia bancaria en contexto macroeconómico reciente, debe considerarse el impacto del crecimiento sostenido de la base y la liquidez monetaria que, en el marco del control de cambios, potencian la ampliación del margen financiero y con ello la eficiencia, ya que en condiciones de una oferta creciente de depósitos y abundante liquidez en la banca, las entidades pueden tener posiciones de mercado que permiten reducir el costo de las captaciones.

En este contexto, el presente trabajo se concentra en evaluar desde un punto de vista empírico, el efecto del componente del gasto tecnológico dentro de los GT sobre el grado de eficiencia en la gestión del gasto laboral en la banca universal privada venezolana, estructurándose el estudio de la siguiente manera:

- *Capítulo I: El problema de investigación.* Apartado compuesto por la descripción y contextualización del planteamiento del problema, así como una breve reseña de los objetivos e hipótesis sobre el referido estudio.
- *Capítulo II: Marco teórico.* Se realiza la descripción de una serie de reseñas en base a los antecedentes, fundamentos teóricos, evolución de las variables determinantes de los GT y la eficiencia del sector bancario proporcionando un análisis reflexivo sobre el planteamiento del problema y la hipótesis formulada en el capítulo anterior.
- *Capítulo III: Marco metodológico.* Se formaliza la metodología empleada en el estudio, junto con la población, la muestra, el modelo empírico a emplear y las estadísticas descriptivas de las variables.
- *Capítulo IV: Aplicación de la técnica de datos de panel-Análisis de los resultados.* Denota el estudio empírico del problema, donde se emplean el conjunto de estimaciones referidas a la técnica de datos de panel balanceado, seleccionando aquella que corresponda a los objetivos del estudio y que presente una mayor robustez reflejando el análisis en base a los resultados encontrados.
- *Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones.* Se llevan a cabo las conclusiones y el análisis general respectivo en base a los resultados obtenidos.

JUSTIFICACIÓN

Dada la escasa literatura reciente sobre la eficiencia bancaria en Venezuela, así como de los gastos de transformación y sus potenciales efectos, considerando la jerarquía que poseen éstos dentro de la estructura de costes de la banca universal y el peso que representan las erogaciones salariales dentro de ellos junto con el bajo grado de flexibilidad en el manejo de estos últimos, se hace necesario llenar el vacío existente, para explicar las causas del comportamiento de la eficiencia, evaluando múltiples dimensiones del problema. En este sentido, la presente investigación busca hacer aportes al evaluar, sobre la base de la evidencia disponible, la relación entre la intensidad de los gastos en tecnología y la eficiencia bancaria controlando los impactos de posibles economías de escala y el nivel de liquidez del sistema.

En efecto, al comprobar que mediante una relación de costes los bancos pueden mejorar su gestión administrativa y que a su vez existen otras variables que afianzan dichas condiciones de competitividad, se conseguirá en primer lugar tomar mejores decisiones para la gestión interna de cada entidad y en segundo lugar se podrán dar indicios al ente supervisor sobre el comportamiento del mercado, identificando los aspectos que colocan en desventaja a algunas entidades financieras con respecto a otras y sus potenciales consecuencias en condiciones de estrés o de reestructuración del sistema.

Mediante el presente estudio se pretende dar a conocer resultados importantes en cuanto a los factores que afectan la competitividad dentro de la banca universal, considerándose en primer lugar la dotación del sector en términos de cantidad y calidad de los factores productivos como la mano de

obra, incluyendo conclusiones relevantes en cuanto a la capacidad que tienen las instituciones bancarias para generar y asimilar las innovaciones en el manejo sobre la eficiencia de sus recursos mano de obra intensiva, en segundo lugar se toman en consideración los factores sistémicos reflejados en el entorno macroeconómico en base a la política monetaria inducida durante los últimos años y en tercer lugar los factores relacionados a la infraestructura (tecnología y costes bancarios).

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Al estudiar la eficiencia así como la estructura de costes de la banca universal, identificando el mayor peso que ejercen los gastos de transformación y las afirmaciones realizadas en literaturas antecedidas sobre la presencia de un componente tecnológico en amplitud dentro de las subcuentas referidas a los GT. Se hace necesario estudiar la relación de la eficiencia y la inversión en tecnología en la banca venezolana planteando como problema general de la presente investigación el siguiente cuestionamiento:

- ¿Existe una relación directa y significativa entre la intensidad de los gastos GO y el grado de eficiencia en la banca?

La respuesta a una interrogante tan general ha exigido un análisis previo que hace necesario plantear los siguientes problemas específicos:

- ¿El impacto de los gastos en tecnología sobre la eficiencia bancaria son significativos en términos estadísticos y por la magnitud de su impacto?

- ¿La mejora en la eficiencia sobre la gestión del gasto laboral está asociada a su vez con economías de escala y a shocks macroeconómicos generados por la amplitud de la liquidez monetaria?

1.2 Selección del horizonte temporal del estudio.

Se realiza el estudio en el período 2011-2014, ya que constituye el lapso más reciente en condiciones de estabilidad bancaria, luego de la pequeña crisis observada en 2010 (Cáribas, A. 2011) y a su vez durante este período el uso de recursos electrónicos derivados del desarrollo de las tecnologías de información se han propagado con gran intensidad en el negocio, en un marco en el que la expansión de la liquidez y los gastos de transformación han mostrado una variabilidad importante. Se seleccionó la banca universal privada debido a que la banca pública sigue otra función objetivo, la banca universal privada representa una porción importante dentro de la composición del total activo del sistema bancario siendo para el año 2014 un 76%.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Evaluar el efecto del componente tecnológico dentro de los gastos de transformación y de otras variables sobre la eficiencia en la gestión del gasto en sueldos y salarios de la banca universal privada venezolana durante 2011-2014.

1.3.2 Objetivos específicos

a) Describir una serie de antecedentes, conceptualizaciones y variables que proporcionen un marco teórico reflexivo en cuanto a los gastos de transformación, sus principales componentes como la tecnología y el

impacto que ejercen sobre la eficiencia del sector bancario venezolano.

b) Evidenciar la presencia de un componente tecnológico dentro de la heterogeneidad de los gastos generales y administrativos para evaluar empíricamente la relación de causalidad entre GO/GL y de otras variables de interés sobre la eficiencia en la gestión del gasto laboral a través de la formulación de un modelo econométrico basado en un panel balanceado que permita extraer el efecto diferenciador entre bancos.

c) Formular un análisis exhaustivo sobre los resultados obtenidos en base a la hipótesis del estudio.

1.4 Hipótesis

La hipótesis central evaluada empíricamente anticipa la existencia de una relación directa y estadísticamente significativa entre la eficiencia y la intensidad del gasto en tecnología, medida esta última como la participación relativa de los gastos generales y administrativos con respecto a los gastos laborales.

También se anticipa encontrar evidencia de que la eficiencia en la gestión del gasto en sueldos y salarios es heterogénea entre instituciones bancarias y que ésta es impactada positivamente tanto por la presencia de economías de escala, como por el entorno monetario en el período en estudio.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Las diferentes investigaciones sobre la banca que destinan su interés al estudio de la eficiencia, a menudo determinan si las entidades financieras alcanzan un nivel deseado de eficiencia en el manejo de sus recursos o si por el contrario son totalmente ineficientes. Algunos trabajos que siguen esta línea investigativa son los referidos a los autores Hernández y Zambrano (2008) y Arias (2009), éstos estiman la eficiencia en costos del sistema bancario venezolano a través de fronteras paramétricas y no paramétricas respectivamente, obteniendo diferentes resultados.

Según Hernández y Zambrano (2008) durante el período 2000-2007 el sistema bancario venezolano obtuvo un nivel de ineficiencia X promedio de 21,1%, lo cual para la época correspondía con los resultados de los estudios de otros países, a su vez la banca clasificada como pequeña contó con los mayores niveles de ineficiencia X de todo el sistema, mientras que la banca nacional resultó en promedio menos eficiente que la banca extranjera.

Arias (2009) estudió la eficiencia bancaria mediante una frontera no paramétrica determinista con el método conocido como DEA (Análisis Envolvente de Datos) con el cual concluyó que entre 2005 y 2008 la ineficiencia técnica en promedio de la banca universal y comercial venezolana fue de 5,33% mientras que la ineficiencia en costos fue de 14,18%, siendo los bancos con mayores niveles de activos aquellos con menores niveles de ineficiencia técnica en costos, al mismo tiempo mantuvo

la hipótesis de como el acceso al financiamiento es un determinante causal de tal ineficiencia.

Un estudio más reciente de los investigadores Carvallo, Alvarado y Verdú (2013) titulado “Eficiencia, economías de alcance y de escala en el sistema bancario venezolano (2004-2012)” se concentra en examinar las correlaciones entre eficiencia en ingreso, beneficios y costos, obteniendo mayores evidencias sobre la estructura competitiva del mercado, para ello utilizan nuevamente el modelo de fronteras estocásticas. Concluyen que en el período de estudio se evidencian deseconomías de escala, salvo en los casos de los bancos públicos y los bancos con leyes especiales, a demás indican que la oferta conjunta de servicios financieros resulta ser más rentable que la especialización bancaria. Finalmente destacan que los bancos privados son más eficientes en costos, ingresos y beneficios que los bancos públicos, a su vez los bancos extranjeros son menos ineficientes en la obtención de ingresos y beneficios que los bancos nacionales, mientras que en lo que se refiere al total de costos mantienen un nivel muy parecido entre sí.

Es de interés el hecho de que los trabajos en base a esta línea investigativa empleen la metodología que les antecede sin probar métodos alternativos. En este sentido estudios basados en el método paramétrico tienden a trabajar recurrentemente con funciones “translogaritmicas”, dadas las ventajas asociadas al grado de flexibilidad a diferencia de la función Cobb Douglas, para ello reconocen distintos enfoques sobre la producción; en la aproximación de los activos, lo bancos son considerados sólo como intermediarios financieros, por lo que los préstamos y otros activos son considerados como los productos de los bancos, mientras que los depósitos y otras obligaciones son los insumos, este es el denominado enfoque sobre

la intermediación. El otro enfoque es el de la producción, en el cual los créditos y los depósitos se consideran como los productos bancarios.

La estructura de costes de la banca venezolana se ha mantenido como una vertiente que impulsa este tipo de investigaciones, sin embargo en Venezuela las regulaciones en materia bancaria han hecho del coste financiero una variable sumamente distorsionada, cuyo valor reflejado se concibe muy por debajo de lo que realmente refleja el mercado, por lo que su grado de flexibilidad es reducido, por ello se puede constatar en los últimos años que los costos no relacionados con el proceso de intermediación financiera han venido tomando cierto auge.

A pesar de ser importantes dentro de la estructura de costes de la banca, los gastos de transformación no se han tomado en cuenta de manera frecuente para el estudio de la eficiencia, no fue posible encontrar una literatura amplia asociada al manejo de la eficiencia en la gestión de costes de transformación en la banca, lo que sí se puede decir es que existen investigaciones que separadamente estudian la incidencia de éstos sobre otras variables, en este sentido estos gastos impactan en primer lugar el spread bancario, en segundo la rentabilidad y de tercer la fragilidad y la eficiencia administrativa, por lo que se puede decir que el estudio de los gastos de transformación se ha basado, en general, en el análisis de su preponderancia en la estructura de costos del sistema bancario y sus efectos sobre el proceso de intermediación financiera, obteniendo así un conjunto de enfoques y metodologías distintas sobre el tema que guían la investigación.

Según Zambrano, Faust y Vera (2001) en su investigación sobre la evolución y los determinantes del spread bancario venezolano, los gastos de transformación ejercen cierto impacto sobre el margen de intermediación

financiera; demostraron que posiblemente un incremento en los gastos de transformación reforzaría los efectos de las deseconomías de escala durante el período 1986-2000. Precisaron que no necesariamente altos gastos de transformación indican ineficiencias crecientes en la gestión bancaria, ya que éstos pueden ser elevados debido a prácticas competitivas no basadas en los precios, por reflejos de cambios tecnológicos, cambios en las normas regulatorias y otros múltiples factores.

La investigación de López (2002) evaluó el comportamiento de los gastos de transformación entre 1997 y 2002 en la banca venezolana, encontrando que la participación de los gastos de transformación sobre los gastos totales fue en promedio 52,4%, lo que evidenció un peso importante de estos gastos en el funcionamiento ordinario de los bancos y sobre su estructura de costos, manteniendo la hipótesis de que éstos podrían "reflejar la presencia de ciertas distorsiones en el proceso de formación de precios y/o las tarifas de algunos insumos y derechos".

A su vez López (2002) aclara que los altos gastos de transformación son un elemento común en la industria bancaria venezolana pero no para todos los bancos, ya que las instituciones con mayor volumen de activos y de transacciones no presentan esta característica por la existencia de economías de escala. También señala que los gastos de transformación son afectados por las imperfecciones en el mercado laboral, a demás para la época, Venezuela y América Latina tenían un desfase tecnológico muy importante en relación con los países industrializados, lo cual generaba problemas en el diseño de las políticas de reducción de costos. Concluye que para la banca venezolana los gastos de transformación están sobredimensionados con relación al tamaño del mercado financiero y que

éstos influyen en la tasa de rentabilidad de la banca ejerciendo presión sobre la formación de las tasas de interés.

De igual forma, López (2002) evidencia dentro de los gastos de transformación la presencia de un componente asociado a la tecnología; en su análisis destaca el hecho de cómo los gastos asociados al aspecto tecnológico se han comportado como el rubro que ha tomado mayor importancia en relación a los años (1997-2000), según este investigador en la banca venezolana:

> …los gastos relacionados con el aspecto tecnológico representan el rubro que ha venido cobrando mayor importancia en los últimos años, lo que se evidencia al observar el aumento de su participación con respecto a los gastos operativos totales, la cual pasó de 11,1% en 1997 a 20,5% en 2002" (p.16) … Este incremento se debe a múltiples factores vinculados a la considerable mejora que, en términos de precio y capacidad, han venido registrando los avances tecnológicos y las aplicaciones en el área financiera. Asimismo, la transformación que ha venido ocurriendo en la estructura de la banca venezolana a raíz de los procesos de universalización e ingreso de la banca extranjera, con el consiguiente intercambio de know how entre las instituciones bancarias y las exigencias de nuevas inversiones en el componente tecnológico que impuso el llamado efecto año 2000. (p.17)

Reyes, Z. (2002) en su trabajo titulado "Incidencia de los gastos de transformación en la rentabilidad de la banca comercial y Universal venezolana en el período 1995-2000" concluyó que mediante un modelo de estimación curvilínea se puede estimar una fuerte relación entre rentabilidad y gastos de transformación de los bancos comerciales y universales, además estableció que los altos gastos de transformación forman parte del problema de la ineficiencia bancaria, a pesar del proceso redimensión de la

banca mediante las fusiones y la universalización de los procesos para el alcance de mayor eficiencia en términos de la racionalización de costos.

Trabajos más recientes como el de los autores González, Petit y Sirit (2013) sobre la banca universal en Venezuela demuestran que entre 2007 y 2011, los gastos de transformación tuvieron un período de alza continua y que dentro de sus componentes los que resultaron tener más peso fueron los gastos de personal y los gastos generales y administrativos, representando cerca del 88% del total de estos gastos, lo que significa que los incrementos en estas partidas, no asociadas estrictamente a las actividades de intermediación financiera, impactarían negativamente en los índices de eficiencia administrativa de la banca y en sus resultados.

En cuanto a la influencia de los gastos de transformación en determinadas variables que reflejan el comportamiento de los sistemas bancarios se encuentran investigaciones como la de Bernardette, Hernández y López (2007), donde demuestran que los gastos de transformación como indicador financiero explican de cierta forma la fragilidad financiera de los sistemas bancarios, ya que ante incrementos en estos gastos no asociados estrictamente a las actividades de intermediación, la eficiencia se reduce y la fragilidad financiera se incrementa.

Con los trabajos mencionados, se puede decir que generalmente el estudio de la eficiencia se enfoca en el análisis de los costes; la mayoría de las investigaciones emplean técnicas paramétricas utilizando la forma funcional translogaritmica, tomando en cuenta tanto los costes financieros como los costes operativos en conjunto. Los gastos de transformación presentan una mayor jerarquía dentro de la estructura de costes de la banca universal sin embargo, la literatura en base a éstos es escasa. Diversos

autores afirman que altos costes de transformación son causa inequívoca de ineficiencias, sin embargo, otros acotan que no necesariamente altos gastos de transformación indican ineficiencias crecientes en la gestión bancaria, ya que éstos pueden ser elevados debido a prácticas competitivas. Finalmente se encontró evidencia sobre un componente tecnológico endógeno en dichos costes que ha demostrado un crecimiento importante durante los años 1997-2000.

En el siguiente apartado ser abordarán los diferentes enfoques que se tienen sobre la producción bancaria, proponiendo un enfoque alternativo complementario basado en la producción neta recurrente, finalmente se profundiza sobre el tema de la eficiencia en las instituciones bancarias estableciendo distintos criterios en su medición para concluir con un enfoque basado en el análisis del presente trabajo de grado.

2.2 Enfoques en base a la producción bancaria

Una función de producción es una “función matemática conceptual que registra la relación entre los factores y la producción de una empresa” (Nicholson, 2010). Existen distintos tipos de funciones de producción que se emplean para analizar los procesos de elección que realizan las empresas para lograr obtener el mayor producto con la menor combinación de sus insumos, entre las cuales se tienen: funciones lineales, de proporciones fijas, Cobb-Douglas, función con elasticidad de sustitución constante (CES) y funciones translogarítmicas. Entre las mencionadas, las funciones de tipo Cobb-Douglas y las translogarítmicas son las más utilizadas ya que ambas presentan ciertas ventajas para la estimación de las funciones de costos que reflejan el uso de la tecnología y el empleo de los insumos.

Las funciones translogarítimicas han sido empleadas desde los años 80 debido a su mayor flexibilidad, porque a diferencia de las funciones del tipo Cobb-Douglas, éstas imponen menos restricciones a las elasticidades de sustitución de los insumos, sin embargo las estimaciones que provienen de las funciones translogarítmicas no necesariamente pueden ser consistentes para la data que se emplea (Hernández y Zambrano, 2008). Estas funciones están basadas en una generalización lógica de la especificación de la función Cobb-Duglas, en la cual al hablar de una función de costos, el logaritmo del costo total es una función lineal de los logaritmos de los precios de los factores y de los productos.

Las funciones Cobb-Douglas son fáciles de estimar linealmente, a su vez poseen una sola forma con respecto a las economías de escala, lo que permite tener más homogeneidad entre las unidades de estudio.

La representación general de la Cobb-Douglas y su posterior linealización se muestran como sigue:

$$Q = AK^{\alpha} L^{\beta}$$

$$LnQ = LnA + \alpha LnK + \beta LnL \quad (1)$$

Dónde:

Q: producto.

A, α, β: parámetros.

K, L: insumos.

El producto dentro de la banca puede establecerse mediante diferentes enfoques como lo son el enfoque de la intermediación, el enfoque de la producción y el enfoque moderno.

Dentro de la vasta literatura en base a la medición empírica de la producción bancaria tanto el enfoque de la intermediación como el enfoque de la producción se encuentran fuertemente relacionados con la teoría microeconómica clásica de las instituciones bancarias, en cambio el surgimiento del enfoque moderno se dispersa de la microeconomía clásica y busca agregar fundamentos en base a las características intangibles de cada entidad bancaria.

El enfoque de la intermediación supone que los créditos y las inversiones son los productos y los depósitos, el trabajo y el capital son los insumos. Los depósitos y los prestamos poseen características disimiles, por un lado las captaciones son menos riesgosas y más líquidas y por el otro los créditos carecen de liquidez, poseen un mayor riesgos y son indivisibles. De acuerdo a Freixas y Rochet (1999) dado que "el volumen total de préstamos concedidos por las sucursales locales generalmente es diferente del volumen total de depósitos recibidos, la sucursal principal puede tener que pedir préstamos (o invertir) en los mercados financieros" (p.99) siendo el capital financiero (las captaciones recibidas de las sucursales subyacentes y los fondos procedentes de los mercados financieros) el factor principal de la sucursal principal midiéndose los productos según el volumen medio de los prestamos e inversiones pendientes.

El enfoque de la producción, en este enfoque se consideran tanto los depósitos y los préstamos como productos, por lo tanto las actividades bancarias están relacionadas con la producción de servicios tanto para los prestatarios como para los depositantes, reconociendo el carácter multiproducto bancario. De acuerdo con Freixas y Rochet (1999) la transferencia entre depositantes y prestatarios se realiza bajo una sucursal central por lo tanto los únicos productos son aquellos servicios que se

otorguen tanto a los depositantes como a los prestatarios siendo sus únicos factores el trabajo y el capital físico.

Bajo este enfoque se han realizado diversos estudios en base al análisis funcional de costes pasando por alto en reiteradas oportunidades el estudio de la multiplicidad de productos, en este sentido se han estimado funciones de costes del tipo Cobb-Douglas para cada tipo de producto considerando el precio de dos factores (capital físico y mano de obra), obteniendo ciertas restricciones en cuanto a la especificación de la Cobb-Douglas ya que solo permite estimar un coste medio monótono que no permite derivar la existencia de un tamaño eficiente, sin embargo, se han desarrollado análisis empíricos mediante funciones translogarítmicas de costes que a pesar de su mayor grado de flexibilidad con respecto a la Cobb-Douglas ha originado ciertos sesgos en la estimación a causa de la no desagregación del producto.

El enfoque moderno según Freixas y Rochet (1999):

> La novedad del enfoque moderno utilizado para medir las actividades de los bancos reside en que incorpora las características específicas de estas actividades a saber, la gestión del riesgo y el procesamiento de la información a la teoría clásica de la empresa y tiene algún tipo de problema de agencia. (p.101)

Dentro de esta línea de estudio se introducen dentro de la función de costes características en base a la calidad de los activos de los bancos y a los riesgos asociados a la probabilidad de quiebra. Los enfoques anteriores basados en la teoría neoclásica microeconómica al no considerar los aspectos que tienen que ver con las conductas de los gestores podrían tomar el riesgo de obtener un sesgo sistemático en sus estimaciones.

2.3 El valor de la producción neta recurrente

Dados los enfoques expuestos anteriormente, siguiendo la misma línea de análisis se sugiere una orientación diferente, en la cual se otorgue cierta complementariedad a los enfoques tanto moderno como de la intermediación y que se encuentre en tendencia con el enfoque sobre la producción. En este sentido, al cuestionarse qué actividad específica se relaciona con la banca se toma en cuenta la diversidad de productos que ofrece en forma de servicios, captaciones, créditos e inversiones considerando adicionalmente las características que poseen en conjunto esta serie de actividades mediante el enfoque moderno el cual busca incluir aquellas propiedades basadas en la gestión y en la teoría de la agencia.

En primer lugar se considera como el valor de la producción al margen financiero bruto, este indicador permite tomar en cuenta tanto la teoría en base al enfoque de la producción como la teoría basada en la intermediación. El margen financiero bruto representa el valor de la producción recurrente neta que toma en cuenta tanto la actividad generadora de recursos para los prestatarios y para la banca en general como los ingresos por disponibilidades, inversiones en títulos valores y por la cartera de créditos, a su vez toma en cuenta las actividades generadoras de fondos como los son las captaciones del público, otros financiamientos obtenidos y otras obligaciones financieras. Al ser un resultado neto entre ambas actividades representa un indicador que refleja la organización o el resultado en base a la gestión aplicada en cada entidad en un período de tiempo determinado, lo que permite a su vez mantener un grado de relación con lo propuesto por la teoría moderna en base a la producción bancaria.

Cuando los intereses de los directivos y de los trabajadores no están alineados con los intereses de los propietarios surgen ciertos problemas de organización en los cuales si no se garantiza la neutralidad de los gestores de las entidades bancarias ante el riesgo, probablemente seleccionarán un nivel de capital financiero diferenciado no acorde a la minimización de los costos. Los estudios indican que existe una correlación negativa entre el cociente capital/activos y el incremento de los préstamos morosos, por lo que una entidad financiera con una mayor propensión al riesgo estará respondiendo a preferencias asociadas al riesgo moral que ocasionan mayores riesgos de cartera. Del mismo modo en reiteradas ocasiones los riesgos asociados a la cartera son redireccionados al spread bancario, por lo que a medida que la cartera inmovilizada se incrementa los ingresos bancarios tienden a caer reduciendo el margen financiero.

Teniendo esto en cuenta el margen financiero bruto incorpora un resultado neto en base a la multiplicidad de actividades bancarias y a su vez refleja las características específicas de estas actividades a saber, la gestión del riesgo y el procesamiento de la información a la teoría neoclásica de la empresa que tiene implícito algún tipo de problema de agencia.

Los insumos factoriales necesarios para el proceso productivo bancario se pueden establecer como gastos operativos y gastos financieros que representan tanto el valor de la mano de obra como el del capital físico. Del mismo modo para lograr obtener un nivel de producción recurrente es necesario emitir una serie de erogaciones que se distingan como insumos, éstos son los costos asociados al capital físico-tecnológico y a la mano de obra, integrados bajo lo que se conoce como gastos operativos y gastos en sueldos-salarios. La consideración de los inputs referidos con anterioridad

tiende a relacionar con mayor tendencia al valor de la producción recurrente neta con el enfoque de la producción.

2.3.1 El Insumo capital-tecnológico: Gastos operativos

Los gastos generales y administrativos o comúnmente conocidos en la literatura consultada como gastos operativos son las distintas erogaciones por el pago de comisiones y tarifas que no están vinculados con las operaciones y los servicios financieros, como depreciaciones, amortizaciones, gastos administrativos, de mantenimiento de planta y gastos en base a la realización de inversiones en aplicaciones tecnológicas (López, 2002).

De acuerdo al manual contable y a los estados de resultados denotados en SUDEBAN dichos gastos se encuentran dentro del rubro denominado gastos de transformación que se abordan en el punto denominado generalidades del presente capítulo[1]. Los gastos generales y administrativos están compuestos por una serie de subcuentas muy heterogéneas entre si dentro de las cuales se pueden destacar cuentas relacionadas con el capital físico (gastos en mantenimiento y reparaciones, papelería, materiales y útiles de aseo, depreciación y desvalorización de bienes de uso relacionado con edificaciones, instalaciones mobiliario y equipos entre otros) y con la inversión en aplicaciones tecnológicas, por lo tanto la consideración de estos gastos como inputs es relevante.

La inversión en aplicaciones tecnológicas como componente endógeno dentro de dichos gastos es de gran interés debido a que esta serie de

[1] Consultar aparatado 2.5 Generalidades.

erogaciones podría arrojar determinadas ganancias de productividad y con ello de eficiencia en base a la gestión bancaria.

2.3.1.1 La inversión en tecnología

En el sistema bancario la innovación financiera no sólo se caracteriza por el desarrollo de nuevos productos, sino por la generación de nuevos canales de distribución de los mismos, lo que conduce el sector hacia la inversión en tecnología. La innovación tecnológica se puede catalogar como la implementación de nuevos sistemas informáticos automatizados para la realización de operaciones y mejorar la forma en la que los bancos prestan servicios a sus clientes, reduciendo los costos.

Estas inversiones se encuentran representadas por los gastos asociados a la tecnología recogidos dentro de la estructura de gastos generales y administrativos por las partidas "servicios de información, asesoría técnica y gerencial, consultoría externa, otros servicios externos contratados, teléfonos, telex y fax, amortización de software y otros gastos de traslado y comunicaciones" (López, 2002). La maduración de esta inversión se evidencia en un período posterior dentro de estos gastos, de acuerdo al autor Lahoud (2006):

> Existen consideraciones de tipo administrativo que no pueden ser obviadas cuando se hace un análisis de costos para la banca. Cada banco hace sus inversiones y ejecuta las amortizaciones y depreciaciones que acuerda con la Superintendencia de Bancos y estos forman parte de los Gastos Operativos y de Personal. Parte de los costos operativos incluye las amortizaciones y depreciaciones de las inversiones realizadas en tecnología, que son realmente la transferencia a costos de una inversión realizada previamente. (p.52)

En este sentido a pesar de que las cuentas que conforman a los gastos de transformación se encuentran bien especificadas dentro de las normativas del Manual de contabilidad para Bancos, otras instituciones financieras y entidades de ahorro y préstamo (2010) pueden existir confusiones entre las cuentas que reflejan este tipo de erogaciones referidas a las innovaciones tecnológicas. Dentro de los gastos diferidos se encuentran los denominados gastos pagados por anticipado los cuales se reflejan transitoriamente en el activo para su posterior amortización al gasto de transformación, reflejando contablemente la realidad de los hechos.

A pesar de no poder desagregar dichos gastos en la actualidad, de acuerdo a la literatura estudiada se observa el hecho de cómo las inversiones tecnológicas han venido abarcando una mayor jerarquía dentro de los gastos operativos, López (2002) indica:

> …en el caso de la banca venezolana, los gastos relacionados con el aspecto tecnológico representan el rubro que ha venido cobrando mayor importancia en los últimos años, lo que se evidencia al observar el aumento de su participación con respecto a los gastos operativos totales, la cual pasó de 11,1% en 1997 a 20,5% en 2002. (p.16)

A su vez de acuerdo al manual de contabilidad de las instituciones financieras se pueden observar partidas dentro los gastos operativos referidas al componente tecnológico: amortización de software, plusvalía de licencias compradas, teléfonos, fax, acceso a internet y servicios de busca personas.[2]

[2] Ver apartado 2.5.2 Partidas que conforman los gastos de transformación.

Las causas del incremento de las erogaciones tecnológicas dentro de la heterogeneidad de los gastos generales y administrativos se puede asociar a múltiples factores vinculados a la notable mejora en términos de precio y capacidad que han venido evidenciando los avances tecnológicos y las aplicaciones en el área financiera. La introducción de la tecnología en la banca ciertamente ha mantenido una evolución en el tiempo, en la época de los años noventa y con mayor intensidad en el siglo XXI comienza a introducirse el mecanismo de la banca online por medio de la cual comienza el proceso de descentralización de múltiples funciones.

Las sucursales saturadas pueden generar insatisfacción en los clientes, disminuyendo la cantidad de transacciones que éstos pueden realizar de manera eficiente y eficaz, por lo que el uso de nuevos sistemas informáticos, la instalación de cajeros inteligentes y la ampliación de la banca electrónica y móvil pueden contribuir a que los empleados sean más productivos y a que los clientes tengan un mayor y mejor acceso a los productos ofrecidos, lo cual favorece el proceso de bancarización.

La inversión en nueva tecnología y la familiarización de los clientes con los nuevos canales de acceso a los productos puede ser costosa y tomar tiempo, por lo que en el corto plazo los costos pueden verse afectados, no sólo por las nuevas inversiones, sino por los gastos en consultoría y en contratación y formación de nuevo personal para el desarrollo y control de los nuevos sistemas y plataformas, pero en el largo plazo esto favorece los procesos de optimización para la disminución de los gastos operativos y de los gastos de personal, mejorando la eficiencia y la rentabilidad de la banca.

En general los especialistas concluyen que los gastos totales en esta materia se reducirán solo en el largo plazo, en este sentido la reducción de

los costos operativos no sólo obedece a la propia inversión en tecnología, sino que obedece al nivel de clientes que se logren captar mejorando el flujo de las transacciones, a su vez depende de las economías de escala y de las estrategias corporativas que se persigan, además el perfil competitivo de la entidad, las oportunidades y amenazas dentro y fuera del sector pueden afectar de manera indirecta el efecto de este avance dentro de los costos generales de cada entidad. (Fanjul y Valdunciel, 2009)

La influencia del cambio tecnológico sobre la actividad financiera justifica que la incorporación de innovaciones tecnológicas sea un componente esencial de las estrategias bancarias a seguir para conseguir una ventaja competitiva. El sector financiero ha incorporado la tecnología de la información con gran rapidez, por ser intensivo el uso de la misma, el hecho de que la información tenga un coste y, por lo tanto, los mercados financieros no sean totalmente eficientes hace estratégica la inversión en esta tecnología para la producción y distribución de servicios financieros. (Leland y Pyle, 1997; Freixas y Rochet, 1997)

Las implicaciones que tiene la tecnología sobre el factor trabajo hacen que este último tenga la necesidad de adaptarse a la disminución de tareas repetitivas que cada vez se realizan más por medios electrónicos tanto dentro de la propia entidad como en la temática de outsourcing, al combinar el esfuerzo de la mano de obra con tecnologías más eficientes se logra promover una mejora de productividad en el factor trabajo lo que induce a pesar de una legislación inflexible sobre los gastos laborales, a una mejora en el grado de eficiencia sobre la gestión en sueldos y salarios para la banca.

En referencia a la mano de obra que utilizan las entidades, el cambio impulsado por la tecnología en el negocio bancario no implica de manera inequívoca una baja del empleo en el sector, principalmente porque al incorporar personal calificado para el control de las nuevas tecnologías se genera una compensación a la reducción de empleados.

2.3.2 El factor trabajo: Gastos en sueldos y salarios

Dentro de los gastos de transformación, los gastos en sueldos y salarios se identifican con todas las erogaciones asociadas a la mano de obra, por lo que se puede considerar como un input labor intensivo en su totalidad. Sobre ellos se encuentran presentes todos aquellos costes en los que se incurre para la contratación de personal, sueldos, salarios, participaciones en beneficios, seguro social, contribuciones a planes de pensión y jubilación, entre otros.[3]

2.3.2.1 El aspecto regulatorio

En los últimos años estos gastos han sido fuertemente impactados por el aspecto regulatorio del país reduciendo la flexibilidad en su gestión. En general, las autoridades tratan de regular el mercado laboral estableciendo en muchos casos sueldos mínimos y otras medidas para proteger a los trabajadores, disminuir el desempleo y mejorar la economía en general, pero muchas veces no toman en cuenta los efectos que estas acciones tienen sobre los costos de las empresas. En los sistemas que poseen importantes regulaciones laborales, las instituciones bancarias ostentan gastos laborales muy altos, lo cual podría reflejar la existencia de alguna ineficiencia en el manejo del personal, pero los mismos no pueden ser reducidos de manera

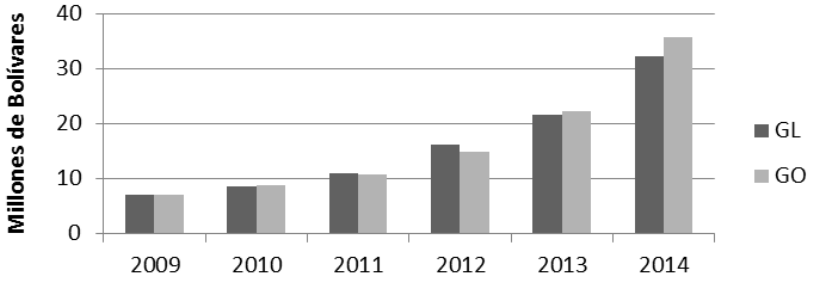
[3] Ver apartado 2.5.2 Partidas que conforman los gastos de transformación.

arbitraria, ya que los empleados son parte importante del negocio y su eficiencia depende de su nivel de productividad.

Las regulaciones laborales imponen restricciones a las instituciones generándoles problemas en este ámbito, como el exceso de empleados con baja productividad por el aumento de los mismos cuando los demás factores de producción de la banca no aumentan de igual manera. Algunas de estas restricciones laborales son los salarios mínimos, los decretos de inamovilidad laboral, bonos de alimentación, contratos colectivos y las prestaciones sociales. Si algunos de estos elementos del mercado laboral se muestran más restrictivos, limitando el manejo de las nóminas, los gastos de transformación resultarían afectados.

El nivel que se observa en base a estos costos se puede asociar a la naturaleza intensiva de la mano de obra en el negocio bancario que ciertamente presenta algunas ventajas en términos de precios y disponibilidad. Durante los últimos años dichos gastos han tomado un nivel representativo dentro de la estructura de los gastos de transformación, por lo que se cree que los costos relacionados con el entorno regulatorio laboral han reducido las ventajas antes descritas, a su vez la falta de un stock de capital humano calificado ha incrementado las erogaciones a lo que se refiere a la política de preparación del recurso laboral, sin embargo los gastos generales y administrativos han pasado a tener una posición superior a dichos gastos labor intensivos, esto puede llevar a intuir que la rápida adaptación de las instituciones bancarias en Venezuela a los cambios tecnológicos durante los últimos años ha estimulado una ampliación de los gastos operativos en detrimento de los gastos en sueldos y salarios.

Gráfico Nº 4
Gastos laborales y gastos generales y administrativos sistema bancario venezolano

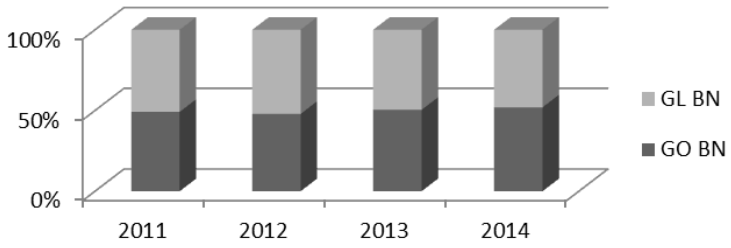


Fuente: Superintendencia de Bancos y otras instituciones financieras (2015)

Del mismo modo es de interés observar que en reiterados estudios en base a la preponderancia de los gastos de transformación se concluye que hay diferencias estratégicas en base a la estructura de dichos costes (tanto en sueldos y salarios como generales y administrativos), en efecto se observa como la banca de menor tamaño presenta mayores costos labor intensivo que la banca considerada de estrato grande, a su vez la banca extranjera presenta una relación menor de costes salariales que la banca de capital nacional.

Gráfico Nº 5

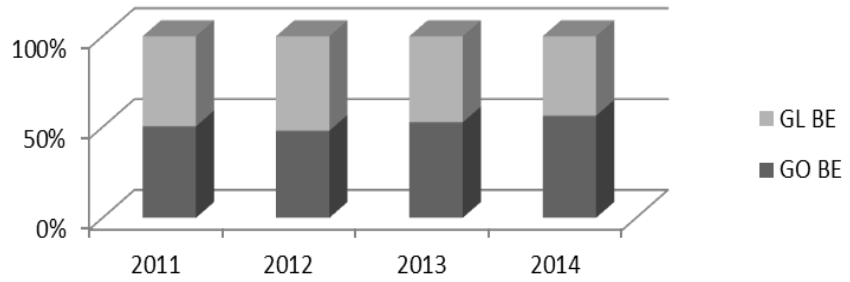
Gastos de personal, generales y administrativos de la banca de capital nacional



Fuente: Superintendencia de Bancos y otras instituciones financieras (2015)

Gráfico Nº 6

Gastos de personal, generales y administrativos de la banca de capital extranjero



Fuente: Superintendencia de Bancos y otras instituciones financieras (2015)

En cuanto a las regulaciones laborales, durante este mismo período se registraron continuos aumentos en los salarios mínimos y extensiones de los decretos de inamovilidad laboral, lo cual se pudo haber reflejado en las variaciones de los gastos de transformación en el mismo período; se observa que los aumentos en el salario mínimo parecen estar moderadamente correlacionados con las variaciones en los gastos de personal en ciertos períodos.

En cuanto a la inamovilidad laboral, ésta estuvo presente durante los cuatro años del período de investigación (2011-2014), estableciendo que desde el 1º de enero hasta el 31 de diciembre de cada año no podían realizarse despidos injustificados y si éstos existiesen los empleadores deberán pagarle al empleado una indemnización especial. Esto podría perjudicar las estrategias para la reducción de los costos laborales, ya que en algunas se incluyen reducciones de personal por simples razones que no están contempladas en la ley.[4]

[4] Los decretos donde se publicaron los aumentos de salarios y la continuidad de la inamovilidad laboral se encuentran en el anexo n° 1.

2.3.3 La función de producción basada en el valor de la producción neta recurrente

Dado el valor de la producción neta recurrente (MFB) y sus correspondientes insumos como los gastos laborales y operativos se propone en términos estilizados una función del tipo Cobb-Douglas con la siguiente forma funcional:

$$MFB = AGo^{\alpha} Gl^{\beta} \qquad (2)$$

Donde:
MFB: Margen financiero bruto como el valor del producto.
Go: Gastos operativos o generales y administrativos como insumo.
Gl: Gastos laborales como insumo.
α, β: parámetros positivos.

La función linealizada se expresa por:

$$Ln(MFB) = LnA + \alpha Ln(Go) + \beta Ln(Gl) + \mu_t \qquad (3)$$

Implicando que las variaciones en el valor del producto MFB corresponderán a las variaciones en los insumos GO y GL, las elasticidades recogen la productividad de cada factor, las cuales según la forma funcional Cobb-Douglas supone rendimientos constantes a escala en conjunto cuando $\alpha+\beta=1$, cuando $\alpha+\beta<1$ pueden identificarse rendimientos a escala decrecientes o crecientes cuando $\alpha+\beta>1$.

2.4 Eficiencia en el sector bancario

Una vez desarrollado el estudio de la producción se analizan las consideraciones en base a la eficiencia de todo proceso productivo, para ello comúnmente se desarrollan estimaciones a partir de una función de costes partiendo de la consideración de los distintos enfoques en base a la producción antes descritos con sus respectivas formas funcionales, a su vez se emplean ratios de medición que permiten una visualización sencilla sobre la gestión en la eficiencia de las entidades bancarias.

La eficiencia según Server y Melían (2001):

> … es definida como el grado de bondad alcanzado en el uso de los recursos para la producción de los servicios bancarios, se asocia con la proximidad entre el nivel de productividad, definido por la relación técnica que existe entre los recursos utilizados y la producción de bienes o servicios financieros obtenidos de una entidad en particular y el máximo alcanzable en unas condiciones dadas. (p.89)

Por lo tanto los niveles de eficiencia en una unidad bancaria dependerán de la forma como la misma emplee sus recursos para la producción de sus servicios financieros, como afirman Server y Melían (2001):

> …una entidad bancaria será más eficiente en la medida que produzca más output, utilizando una cantidad igual o menor de recursos. Factores tales como el tamaño de la entidad, los saldos de las cuentas bancarias, la combinación de factores productivos, o la producción conjunta de productos y servicios, están relacionados con su nivel de eficiencia. También influye la calidad organizativa de la entidad, la capacidad de sus directivos, el nivel de formación de los empleados o la tecnología utilizada. En consecuencia, el reconocimiento e identificación de las variables que mejoren el índice de eficiencia. (pp.89-90)

2.4.1 Eficiencia en costos, eficiencia técnica vs asignativa

La eficiencia económica requiere que la cantidad producida de un bien sea tal que el beneficio marginal sea igual a su costo marginal, para minimizar el costo de oportunidad de los factores. Para su evaluación se pueden tomar distintos criterios, entre los más usados se encuentran la eficiencia técnica, la eficiencia de asignación y el conjunto de ambas denominado eficiencia x.

La eficiencia técnica tiene que ver con las cantidades de insumos que se requieren para obtener un determinado producto eficientemente, este tipo de eficiencia se asocia con la gestión y supervisión administrativa, que impacta sobre el esquema de incentivos y con ello la cantidad requerida de insumos productivos en la banca.

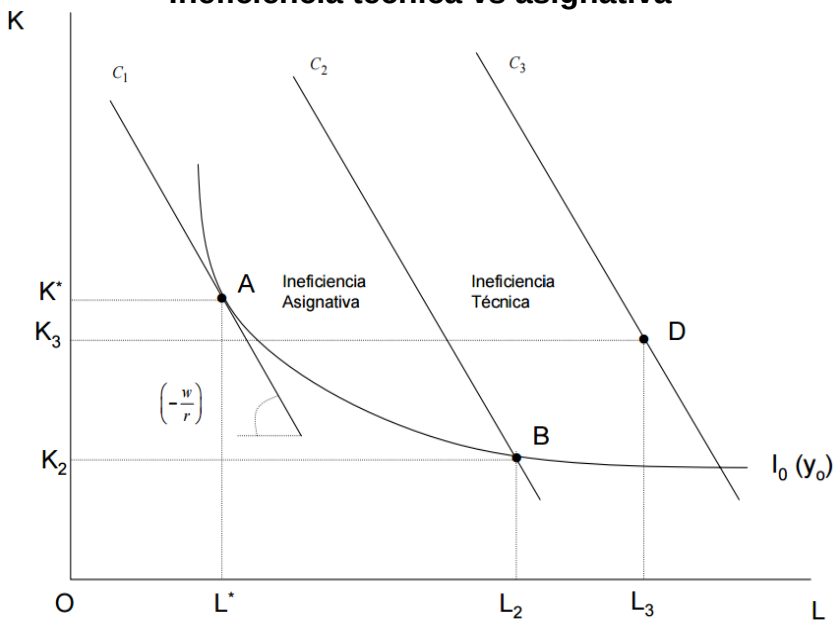
La eficiencia de asignación corresponde con el empleo económicamente óptimo de los insumos factoriales donde la combinación de éstos con relación a los precios relativos permite generar productos con los menores costos viables; cuando las entidades bancarias operan con una relación capital/trabajo proporcionalmente subóptima, dados los precios relativos de los insumos, pueden estar bajo lo que se conoce como ineficiencia asignativa generada principalmente por problemas de agencia ocasionados por metas y objetivos no acordes a los perseguidos por los accionistas.

En efecto la ineficiencia X se divide en ineficiencia técnica y asignativa, a su vez la presencia de estos tipos de ineficiencias se reflejan en los costes que se muestran superiores a los mínimos requeridos para alcanzar un nivel dado de producción, es por ello que dado el grado de complementariedad de ambas se les conoce como ineficiencias en costos.

En el gráfico Nº 7 se observa como se genera la ineficiencia técnica y la ineficiencia asignativa. Si se toma la curva I_0 como la representación de las isocuantas y las rectas C_1, C_2 y C_3 como los niveles de los costos, al analizar la tangencia de la curva I_0 con la recta C_1 se genera el punto A, donde C_1 se toma como el costo mínimo de producir y_0 utilizando una combinación óptima de los factores de producción (K*, L*).

Las ineficiencias se generan fuera de ese punto A, donde al utilizar una combinación diferente de los factores productivos se incurre en mayores costos, por lo tanto en el punto B al emplear la proporción (K_2, L_2) dados los precios de estos factores se produce y_0 con niveles de costos mayores representados por C_2, originando así la ineficiencia asignativa, mientras que en el punto D se encuentra la ineficiencia técnica debido a que la combinación (K_3, L_3) se encuentra muy por encima del nivel requerido para el volumen de producción deseado, originando costos mucho más altos, por lo tanto las ineficiencias en costos se generan al utilizar combinaciones de factores inadecuados y/o por el exceso de recursos, lo cual se encuentra en manos de la gestión interna de las entidades y no dependen enteramente de otros factores ajenos a las mismas como las economías de escala y las economías de alcance (Hernández y Zambrano, 2008).

Gráfico Nº 7
Ineficiencia técnica vs asignativa



Fuente: Hernandez, I. y Zambrano, L. (2008). Ineficiencia X en la banca venezolana: 2000-2007 [Imagen]

2.4.2 Eficiencia en costos vs eficiencia de escala

Ahora bien, la ineficiencia X posee una clara distinción con lo que se refiere a la ineficiencia total generada por la errónea elección del tamaño de planta (ineficiencia de escala) y de la ineficiente diversificación de la producción (ineficiencia de alcance).

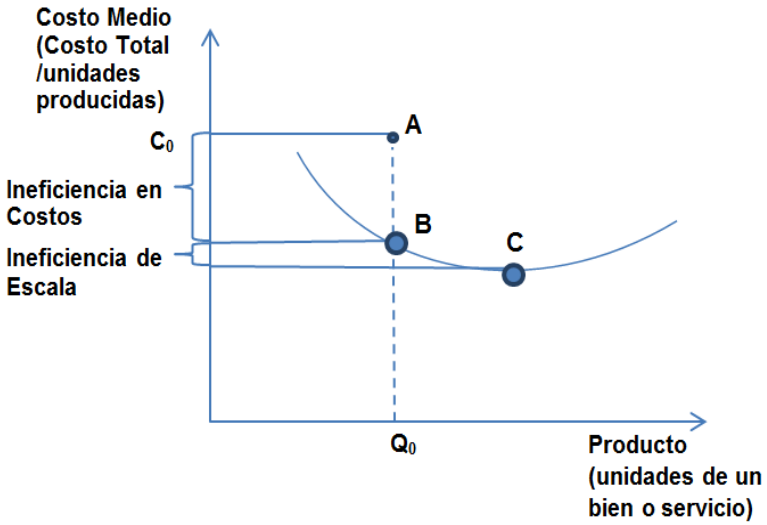
Por ello la eficiencia ocasionada por el tamaño de planta tiene que ver con la existencia de economías de escala las cuales arrojan un nivel de producción eficiente superior incurriendo en un incremento menos que proporcional en los costes totales mínimos, contrariamente se hablaría de deseconomías a escala. El carácter multiproducto de la banca conduce a evaluar las economías de alcance las cuales se evidencian si la producción

múltiple genera costos medios o marginales menores que la producción de cada bien o servicio de manera independiente.

En el siguiente gráfico se puede observar la diferencia entre ineficiencia en costos (ineficiencia x) e ineficiencia a escala, es decir en el punto A las entidades bancarias presentarían ineficiencia en costos asociada a una mala utilización de los insumos que les hace operar bajo un costo medio superior al eficiente, para utilizar de una mejor forma sus inputs deberá reducir estos costes hasta un punto como B, del mismo modo otra manera de reducir los costos es mediante la variación de la escala, ante rendimientos crecientes a escala se pueden reducir los costos medios con un incremento de la producción hasta C, en este último punto no existiría ineficiencia en costos ni ineficiencia a escala por el no propio aprovechamiento de las economías de escala.

Gráfico Nº 8

Eficiencia en costos vs eficiencia de escala



Fuente: Hernandez, I. y Zambrano, L. (2008). Ineficiencia X en la banca venezolana: 2000-2007

Finalmente en este sentido de acuerdo a Hernández y Zambrano (2008):

> Además del enfoque de ineficiencia en costos, los problemas asociados con la ineficiencia técnica y asignativa pueden estudiarse analizando las diferencias entre los beneficios máximos posibles de una empresa y los beneficios observados para los mismos precios de insumos y productos, o analizando las diferencias existentes entre los beneficios máximos posibles y los beneficios obtenidos para un mismo nivel de producto. Estas diferencias se conocen como ineficiencia estándar en beneficios e ineficiencia alternativa en beneficio. (p.4)

2.4.3 Metodologías en base al análisis de la eficiencia en las entidades bancarias

Las metodologías usadas para abordar el análisis sobre la eficiencia en entidades bancarias son muy diversas. En este sentido Murillo (2011) menciona:

> La literatura sobre eficiencia bancaria puede de clasificarse en dos grupos. El primero está conformado por los estudios que examinan la presencia de economías de escala (que determina si los bancos operan a niveles eficientes de producto) y economías de alcance (que establece si los bancos ofrecen eficientemente un conjunto de productos). Por otro lado, el segundo grupo está constituido por los estudios que examinan la ineficiencia X la cual fue introducida inicialmente en la literatura económica por Leibenstein (1966). De acuerdo con este autor las empresas pueden fallar al hacer uso de los insumos debido a que los contratos entre los agentes suelen ser incompletos, no todos los factores de producción pueden ser valorados a precios de mercado y porque las funciones de producción, a diferencia de lo que suele asumirse, normalmente no están completamente especificadas e, incluso, pueden no ser conocidas. Estas circunstancias, entre otras, hacen que exista una diferencia entre el nivel teóricamente óptimo en

> que puede operar una empresa y el nivel observado en que ésta realmente opera. (p. 30)

La medición de las economías de escala generalmente depende los costos totales de la empresa en función de la cantidad de output y de los precios de los inputs, donde las elasticidades, en referencia al volumen de output, permiten evaluar la existencia de las mismas.

Otro enfoque es el referido al análisis de indicadores contables parciales de productividad, el cual relaciona volúmenes de output con cantidades de inputs o recursos que se utilizan para obtener el volumen deseado de producción, éstos pueden ser cuantificados mediante ratios, por ejemplo: el ratio de costos medios a activos totales y el ratio de eficiencia bancaria donde se relacionan los gastos de transformación con los ingresos obtenidos por la entidad.

En general, los trabajos que investigan el tema de la eficiencia bancaria en Venezuela abordan mayormente el estudio mediante la estimación de fronteras eficientes, entre los que se encuentran las fronteras eficientes paramétricas y no paramétricas, donde las paramétricas necesitan de una función de producción o de costos propuesta a priori para la determinación de la eficiencia. Entre las técnicas no paramétricas se encuentra el Análisis Envolvente de Datos (DEA) y entre las paramétricas se utilizan la aproximación a la frontera estocástica (SFA), la aproximación mediante una distribución libre (DFA) y la aproximación mediante una frontera gruesa (TFA).

En las técnicas paramétricas se emplean funciones de costos provenientes de las funciones de producción determinadas a priori, que permiten establecer los niveles de ineficiencia, donde las primeras reflejan

los costos mínimos que se emplean en la producción de uno o varios bienes con los precios de los insumos expresando la tecnología empleada en este proceso.

En la metodología de frontera estocástica (SFA) se “estima una función de costos ideal utilizando los datos de las empresa. Como la función de costos represente un óptimo, cualquier desviación tiene dos posibles interpretaciones: ineficiencia o choques exógenos, los cuales no están bajo el control de la firma” (Castro, 2001). Se clasifica a un banco como ineficiente cuando el nivel de costos es más alto que el estimado para un banco eficiente, estimándose esto mediante un error compuesto por dos variables, donde una representa las fluctuaciones aleatorias en los costos y otra la ineficiencia que sigue una distribución normal truncada. “La debilidad de este método radica en la rigidez de los supuestos sobre la forma funcional de los costos y las distribuciones del error compuesto. Por este motivo, los resultados son altamente sensibles a cambios en esos supuestos” (Castro, 2001).

La aproximación de distribución libre (DFA) presume que en el tiempo el error que define la ineficiencia de cada unidad es invariante mientras que los errores aleatorios no lo son, por lo que no se aplica una distribución específica sobre la eficiencia. De igual forma, la técnica que se aplique debe suponer que en el tiempo los errores aleatorios que no estén asociados a la ineficiencia X deben ser compensados, por lo cual la ineficiencia X se debe obtener con el promedio de los errores estimados en diferentes períodos para cada banco (Hernández y Zambrano, 2008).

Las técnicas anteriores estiman los niveles de ineficiencia X con funciones de costos generadas a través de modelos econométricos donde los términos

de errores imponen un conjunto de restricciones a la distribución de la estimación y que emplean una mayor cantidad de datos por bancos, lo cual en ciertos casos genera algunos problemas en los resultados por estimaciones poco consistentes y con problemas de multicolinealidad. Es por ello que los indicadores financieros lucen con mayor flexibilidad y sencillez para analizar resultados en base a la gestión sobre la eficiencia en la gestión de los recursos bancarios.

2.4.4 Los indicadores financieros y la evaluación de la eficiencia en la gestión administrativa de la banca

Como se mencionó con anterioridad una de las formas para abordar el análisis en base a la eficiencia lo constituye el análisis en base a los indicadores contables parciales de productividad o sencillamente indicadores financieros, los cuales permiten evaluar los aspectos organizativos y operativos de una institución bancaria.

Dada la sencillez y la profundidad que poseen dichos indicadores éstos son utilizados de manera cotidiana por los directivos y gestores de las entidades para la toma de decisiones, en base a los fines que se persigan ya que el análisis de éstos no implica el empleo extenso del factor tiempo, permitiendo tomar decisiones de manera rápida y coherente.

Para evaluar la gestión administrativa se emplean una serie de ratios que proporcionan generalmente una medida de eficiencia financiera en base a la utilización de un recurso productivo, algunos de éstos según Bello (2007) son:

- **Captaciones totales/gastos operativos**: “mide el volumen de captaciones por cada bolívar de gastos operativos. En tal sentido, constituye un indicador de eficiencia del gasto operativo, denotando una mayor eficiencia a medida que el coeficiente es mayor.”
- **Captaciones totales/gastos de personal**: “mide el volumen de captaciones por cada bolívar de gastos de personal. En tal sentido, constituye un indicador de eficiencia del gasto de personal, denotando una mayor eficiencia a medida que el coeficiente es mayor.”
- **Captaciones totales/gastos de personal + gastos operativos**: mide la eficiencia de los gastos de transformación mediante la relación de los mismos con el volumen de captaciones ya que representa cómo fue el manejo de estos gastos con respecto al volumen de los recursos financieros, por lo tanto a mayores niveles del indicador mayor nivel de eficiencia.
- **Ingresos totales/gastos de personal**: mide el nivel de ingresos totales por cada bolívar gastado en cuestiones de personal. A mayor coeficiente de este indicador mayor eficiencia.
- **Ingresos totales/gastos operativos**: refleja cómo las entidades manejan los gastos de personal con relación al nivel total de los ingresos, representando así un indicador de eficiencia, con el cual a mayor coeficiente mayor eficiencia se obtiene.
- **Ingresos totales/gastos de personal + gastos** operativos: mide la eficiencia de los gastos de transformación mediante la relación de los mismos con el volumen de ingresos totales, ya que representa cómo fue el manejo de estos gastos con respecto al nivel de retribuciones monetarias recibidas tanto por las actividades financieras como por las no financieras, por lo tanto a mayores niveles del indicador mayor nivel de eficiencia.

2.4.5 Eficiencia en la gestión sobre el gasto en sueldos y salarios

Mediante el enfoque planteado sobre el valor de la producción neta recurrente la eficiencia puede ser estimada a través de la linealización de la función de producción Cobb-Douglas mencionada en el aparatado 2.3 del presente capítulo, se puede llegar a la estimación (4):

$$MFB = AGo^{\alpha} Gl^{\beta} \qquad (2)$$

Al linealizar la forma funcional (2) se obtiene:

$$Ln(MFB) = LnA + \alpha Ln(Go) + \beta Ln(Gl) + \mu_t \qquad (3)$$

Tomando α+β=1 implicando que β=1–α; se obtiene la siguiente derivación:

$$Ln(MFB) = LnA + \alpha Ln(Go) + (1-\alpha)Ln(Gl) + \mu_t$$

$$Ln(MFB) - Ln(Gl) = LnA + \alpha Ln(Go) - \alpha Ln(Gl) + \mu_t$$

Siendo la ecuación final la siguiente:

$$\frac{MFB}{GL} = A\left(\frac{Go}{Gl}\right)^{\alpha} \qquad (4)$$

Dicha ecuación matemática permite arrojar indicios sobre la incidencia de la intensidad de la inversión tecnológica sobre las variaciones en el grado de eficiencia del gasto laboral, siendo de utilidad para resolver los

planteamientos de la investigación. En términos lineales la expresión (4) se expresa:

$$\boldsymbol{Ln}\left(\frac{\boldsymbol{MFB}}{\boldsymbol{GL}}\right) = \boldsymbol{Ln}(\boldsymbol{A}) + \boldsymbol{\alpha Ln}(\frac{\boldsymbol{Go}}{\boldsymbol{Gl}}) \qquad (5)$$

Las implicaciones de la derivación (5) inducen a analizar el ratio (margen financiero bruto/gastos en sueldos y salarios) como *el nivel de eficiencia sobre la gestión del gasto laboral de* las entidades bancarias siendo éste a su vez un indicador financiero para la evaluación de la gestión administrativa en base a los gastos laborales.

Del mismo modo se observa la incidencia directa de una relación técnica entre insumos, definida como *el grado de intensidad en inversión tecnológica* dada por el ratio GO/GL referido al cociente de los gastos operativos entre los gastos en sueldos y salarios. Las consideraciones analizadas en el apartado 2.3 en referencia al gasto operativo y a las implicaciones de un componente tecnológico endógeno dentro de ellos permiten analizar este cociente como tal.

La rápida adaptación a los cambios tecnológicos de las instituciones bancarias en Venezuela durante los últimos años ha estimulado la ampliación de los gastos operativos en detrimento de los gastos en sueldos y salarios, por lo que las entidades bancarias que mantengan una mayor intensidad en inversión tecnológica obtendrán un nivel superior de eficiencia en la gestión administrativa del gasto laboral. Se sugiere que altos niveles de este ratio puede tener efectos positivos sobre los niveles de rentabilidad y de eficiencia de cada entidad, ya que al tener mayores gastos en tecnología por trabajador se les otorga a éstos más y mejores herramientas

que les permite incrementar su productividad obteniendo ventajas competitivas diferenciadas al ampliar el indicador de eficiencia. En este sentido esta derivación permite abordar las consideraciones previas sobre los gastos de transformación y la eficiencia establecidas por Zambrano, Vera, Faust (2001) donde se apunta que:

> … unos gastos de transformación elevados no necesariamente indican ineficiencias crecientes. Esto puede ser el resultado de prácticas competitivas no basadas en los precios (y más bien en la generación de nuevos productos y servicios, y mejoras de la calidad), una mayor competencia por participación en el mercado, un equivocado tratamiento contable de las inversiones en nuevas innovaciones tecnológicas no tangibles, etc. Una interpretación más precisa de lo que acontece con los llamados costos de transformación exige sin lugar a dudas un análisis más cuidadoso que va más allá del alcance y las pretensiones de este estudio. (p.52)

2.5 Generalidades

En este segmento se proponen una serie de conceptualizaciones en base a los gastos de transformación que ahondan en la estructura que presentan y las normativas que los regulan.

2.5.1 Gastos de transformación

López (2002) expresa en su Documento de Trabajo “Los gastos de transformación en el sistema bancario venezolano” que los gastos de transformación son todas las erogaciones que le permiten a los bancos realizar sus actividades financieras y prestar sus servicios que no son de naturaleza financiera. Estos gastos están conformados por diferentes

partidas que se especifican en los Estados de Resultados de los bancos venezolanos.

2.5.2 Partidas que conforman los gastos de transformación

Descripciones generales según López (2002):

a. **Gastos de personal:** aquellos en que se incurre por la contratación de personal, sueldos, salarios, participaciones en beneficios, seguro social, contribuciones a planes de pensión y jubilación, entre otros.
b. **Gastos operativos:** erogaciones por el pago de comisiones y tarifas que no están vinculados con las operaciones y los servicios financieros, como depreciaciones, amortizaciones, gastos administrativos, de mantenimiento de planta y de inversiones en aplicaciones tecnológicas.
c. **Aportes o cuotas por compromisos legales establecidos por entes reguladores del sector bancario.**

Estas partidas están reguladas por la normativa contable que se encuentra establecida en el manual de contabilidad para Bancos, otras instituciones financieras y entidades de ahorro y préstamo de la SUDEBAN (2010), específicamente en el capítulo II en donde se representa de forma sistemática como deben clasificarse las diferentes subcuentas de las cuentas anteriores pertenecientes al grupo de gastos generales y administrativos del rubro de gastos que conforman la cuantificación de los gastos de transformación.

Tabla Nº 1

Clasificación de los gastos de transformación de la banca

Grupo	Cuenta	Subcuentas
Gastos generales y administrativos	Gastos de personal	Sueldos de personal permanente, de personal contratado, pasantías, suplencias, bonos, vacaciones, primas, horas extras, viáticos, uniformes, capacitación, transporte.
	Gastos por servicios externos	Servicios de vigilancia, de transporte, de aseo, limpieza, fumigación, auditoría externa, asesoría técnica y gerencial, consultoría externa, servicios de información, licencia-mantenimiento de software, etc.
	Gastos de traslados y comunicaciones	Pasajes, teléfonos, fax, combustibles, acceso a internet, mudanzas, servicios de busca personas, etc.
	Gastos de seguros	Seguros para bienes de uso, para bienes realizables, para bienes diversos, sobre fidelidad, sobre dinero y valores, etc.
	Impuestos y contribuciones	Impuestos municipales, al débito bancario, a las transacciones financieras, otros impuestos y contribuciones.
	Mantenimiento y reparaciones	Mantenimiento y reparaciones para bienes en uso y bienes diversos, condominio.
	Depreciación y desvalorización de bienes en uso	Depreciación de edificaciones, instalaciones, mobiliario y equipos, de equipos de transporte, pérdidas por desvalorización de bienes en uso, etc.
	Amortización de gastos diferidos	Amortización de gastos de organización e instalación, amortización de software, amortización de plusvalía, amortización de licencias compradas, amortización de gastos por la reconversión monetaria, software, publicidad, adiestramiento, viáticos y otros gastos de personal, etc.
	Otros gastos generales y administrativos	Agua, gas, multas, alquiler de bienes, papelería y efectos de escritorio, materiales y útiles de aseo, aportes al FOGADE, a SUDEBAN, a la Asociación Bancaria, suscripciones, gastos legales, propaganda y publicidad, multas, relaciones públicas, gastos generales diversos, etc.

Fuente: SUDEBAN - Manual de contabilidad para Bancos, otras instituciones financieras y entidades de ahorro y préstamo, 2010

Adicionalmente en el capítulo V del mismo manual se establecen las formas o modelos que deben elaborar las instituciones financieras para registrar su contabilidad, en donde la forma de los Estados de Resultados, ya sean mensuales, semestrales o anuales, deben clasificar los gastos de transformación de la siguiente manera :

Tabla Nº 2

Estructura de los gastos de transformación en los Estados de Resultado de forma mensual

(Forma "B")

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN
ESTADO DE RESULTADOS DE PUBLICACIÓN
POR EL PERÍODO.....
(Expresado en Bs.)

GASTOS DE TRANSFORMACIÓN:		(xxxx)
441.00	Gastos de personal	(xxxx)
440.00	Gastos Generales y Administrativos (3)	(xxxx)
449.12	Aportes al Fondo de Garantía de Depósitos y Protección Bancaria	(xxxx)
449.13	Aportes a la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras	(xxxx)

Fuente: SUDEBAN - Manual de contabilidad para Bancos, otras instituciones financieras y entidades de ahorro y préstamo, 2010

2.5.3 Normativas legales de los aportes a instituciones o fondos

Los aportes a instituciones o fondos que deben hacer los intermediarios bancarios van dirigidos a la Superintendencia de bancos y otras instituciones financieras (SUDEBAN) y al Fondo de garantías de depósitos y protección bancaria (FOGADE) según la Ley General de bancos y otras instituciones financieras (2001). El artículo 265 de la misma ley propone que estos aportes deben seguir lo siguiente:

> El Consejo Superior velará porque el monto del aporte sea suficiente para cubrir los gastos previstos en el presupuesto de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras. A tal fin, fijará semestralmente la cuota de aporte especial que deberán pagar los aportantes (…), la cual estará comprendida entre un mínimo del cero coma cuatro (0,4) por mil y un máximo de cero coma seis (0,6) por mil del promedio de los activos de cada aportante, correspondiente al ejercicio inmediato anterior (p.101).

Mientras que el artículo 305 de la Ley General de bancos y otras instituciones financieras (2001) establece:

> Los bancos, entidades de ahorro y préstamo e instituciones financieras deberán efectuar aportes mensuales al Fondo de Garantía de Depósitos y Protección Bancaria, los cuales se realizarán en los primeros cinco (5) días hábiles bancarios de cada mes.
> La tarifa para la determinación de estos aportes será de un cuarto del uno por ciento (1/4 del 1%), aplicada sobre el total de los depósitos del público que los bancos, entidades de ahorro y préstamo, y demás instituciones financieras tengan al final de cada semestre. (p.111)

Por lo anterior, se debe tomar en cuenta que esta parte de los gastos de transformación no puede ser realmente gestionada por los agentes bancarios ya que la normativa impone erogaciones mensuales y semestrales determinadas por la ley, lo que no admite un margen de manejo para estos gastos, a su vez, los mismos no están relacionados con los gastos administrativos, generales ni de personal, los cuales son el foco central de esta investigación.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el siguiente segmento se define en primer lugar el tipo de investigación afín al estudio, seguidamente se denota la población y muestra con la que se trabaja para luego definir el modelo a utilizar que permite desarrollar el trabajo empírico, describiendo la relación de las variables, sus estadísticas descriptivas y un breve análisis en base a la estacionariedad. Finalmente se desarrolla en el último punto un marco referencial en base a la técnica de modelado empleada.

3.1 Nivel y diseño de la investigación

Siguiendo a Arias (2006) en su libro “El proyecto de la Investigación”, el nivel de la investigación “se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno” (p.19) por lo tanto, la presente investigación se define como un estudio empírico el cual quiere demostrar la evidencia de algunos fenómenos bajo ciertas hipótesis previamente establecidas, enmarcándose bajo un nivel explicativo, el cual según Arias (2006) se define como aquel que: “se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto” (p.26) por lo cual, lo que se busca consolidar son relaciones causa-efecto entre la eficiencia en la gestión sobre los gastos en sueldos y salarios (variable explicada), y las distintas variables explicativas referidas a los gastos de transformación y estructura bancaria.

Para la cuantificación de dichas variables se realizó un estudio de datos secundarios a nivel descriptivo, a través del uso de la información

suministrada por el Banco Central de Venezuela y por la Superintendencia Bancaria (SUDEBAN).

3.2 Población y muestra

La población o universo se refiere según Morles (1994) “al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: a los elementos o unidades de personas, instituciones o cosas involucradas en la investigación”. (p.17) La banca privada universal venezolana es la población asociada al estudio, compuesta según boletín de prensa de SUDEBAN por 19 instituciones.

De acuerdo al mismo autor Morles (1994), la muestra está definida como “un subconjunto representativo de un universo o población” (p. 19). En el presente trabajo investigativo la muestra representa el 90% de la población, siendo una medida aproximada a la población que se encuentra compuesta por una selección de bancos universales privados referidos en la Tabla Nº 3, en donde se combinan las distintas entidades financieras, grandes, medianas y pequeñas, excluyendo aquellas para los cuales no se encontró data financiera en algunos años[5]. La selección de los bancos universales privados se realizó por las diferencias que existen entre la banca pública vs privada y entre la banca comercial, de inversiones y la banca universal, principalmente por la diferencia entre la función objetivo que sigue cada entidad.

[5] Banco Guyana (fusionado con el banco Caroní en 2012), Corp Banca (fusionado con el BOD), Banco Espirito Santo (inicio de operaciones en 2012) y por último Internacional de desarrollo.

Tabla Nº 3

Muestra utilizada en el estudio

País	Bancos		Total
Venezuela	Banesco Banco Provincial Mercantil Banco Occidental de Descuento Bancaribe Banco Nacional de Crédito Banco Exterior Banco Fondo Común Venezolano de Crédito	Banco Caroní Banco Sofitasa Banplus Banco Plaza, Banco Activo Del Sur 100% Banco Citibank	**17**

Fuente: Superintendencia de las Instituciones del sector Bancario (2015)

3.3 Técnica e instrumentos de recolección de datos

Conforme a Arias (1999) “Las técnicas de recolección de datos, son las distintas formas o maneras de obtener la información” (p.25), por consiguiente se puede decir que éstas son procedimientos o recursos fundamentales de recolección de información, en los que se apoya la presente investigación para acercarse a los hechos y acceder al conocimiento total de la problemática del planteamiento expuesto en los inicios del trabajo.

La recolección de los datos para la muestra ha sido realizada mediante la observación indirecta, permitiendo cuantificar las principales variables que componen los gastos de transformación y aquellas que determinen la eficiencia en el manejo de los referidos. Dichas observaciones son expresadas mediante la construcción de indicadores, los cuales provienen de la información extraída de los balances generales así como de los estados de ganancias y pérdidas del conjunto de bancos estudiados en la

muestra, los cuales han sido clasificados y registrados en la página de la Superintendencia de las Instituciones Del Sector Bancario. A su vez agregados monetarios como la liquidez fueron extraídos de la información estadística del Banco Central de Venezuela.

3.4 Modelo empírico

Se empleó un modelo econométrico de regresión con datos de panel balanceado, en el cual se definen un conjunto de variables endógenas y exógenas que se asocian a un país: Venezuela, con una muestra representativa de instituciones financieras asociadas a la banca universal privada venezolana, referidas en la Tabla Nº 3 con un mismo número de observaciones que tienen que ver con factores específicos de cada banco, con la estructura del sistema financiero y con variables monetarias, dándoles un seguimiento semestral desde el 2011 al 2014.

La técnica planteada se asocia a un panel balanceado debido a que cada unidad transversal presenta el mismo número de observaciones y adicionalmente el número de sujetos de corte transversal (bancos del país referidos a la muestra 17) es mayor que el número de períodos (8 semestres).

Se seleccionó el método de datos de panel debido a que los datos obtenidos mediante las técnicas y los instrumentos planteados mantienen una estructura organizativa acorde a estos modelos ya que permiten observar valores de una o más variables para diferentes unidades de muestras a lo largo del tiempo. A su vez, se tuvo en cuenta que al trabajar con períodos de tiempo tan cortos (8 semestres) con data referente al total

de las unidades trasversales no permitiría obtener las observaciones necesarias para conseguir un modelo robusto.

La aplicación de la metodología de datos de panel permite capturar la heterogeneidad que no es observada, a su vez analizar aspectos específicos que impactan de manera diferente a cada agente de la muestra y a obtener una mayor variabilidad, grados de libertad y por consiguiente una mayor consistencia en los coeficientes estimados.

La regresión presenta la siguiente estructura:

$$LMFB_GL_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 LGO_GL_{i,t} + \alpha_2 LCP_{i,t} + \alpha_2 LM2_t + \mu_{i,t} \quad \textbf{(6)}$$

Dichas variables *se expresan en forma de logaritmo neperiano* debido a la forma funcional seleccionada, la cual hace referencia a una Cobb Douglas posteriormente linealizada que surge en sintonía con las derivaciones reflejadas en la ecuación (5) la cual permite obtener evidencia empírica sobre la intensidad del uso en inversiones tecnológicas y a su vez adicionar variables de control referidas al tamaño y al entorno económico.

$LMFB_GL_{i,t}$: es la variable explicada que mide el grado de eficiencia en la gestión del gasto en sueldos y salarios medida para cada banco i, en el período t, (t= I semestre 2011,…,II semestre 2014), donde (i=1,…,17 bancos).

El intercepto representado por α_0 es una medida constante en el tiempo.

$LGO_GL_{i,t}$: es la variable explicativa referida a los gastos de transformación específicamente a la relación GO/GL de cada banco como

una variable proxy explicativa de la intensidad del gasto en inversión en tecnológica.

Por último, LCP mide la cuota de participación de cada banco i en el período t y la variable LM2 es la variable referida a la liquidez monetaria en cada período del tiempo, ambas se definen como variables de control; finalmente los residuos $\mu_{i,t}$ contienen los términos de perturbación.

Para la aplicación del modelo y su posterior análisis se procede a evaluar la regresión descrita, estimándola por las distintas técnicas de panel de datos partiendo de un modelo general a uno más específico para identificar cual de ellas se ajusta más a los datos y con ello reflejar aquella que presente mayor eficiencia, robustez y consistencia en la estimación de los parámetros. Las estimaciones se realizaron bajo el *programa estadístico Rats version 7.0*. (RATS como acrónimo de Regressions Analysis of Time Series), el cual se usó en la implementación de la totalidad de pruebas y estimación de modelos llevados a cabo en la presente investigación.

3.5 Relación entre las variables

A continuación se describen las relaciones esperadas de cada variable explicativa con la variable dependiente de acuerdos a las hipótesis establecidas en el primer capítulo, a su vez se denota una breve descripción de las mismas y por último se muestran las estadisticas descriptivas con un breve análisis en base a la estacionariedad de cada una de ellas.

3.5.1 Variable endógena o dependiente

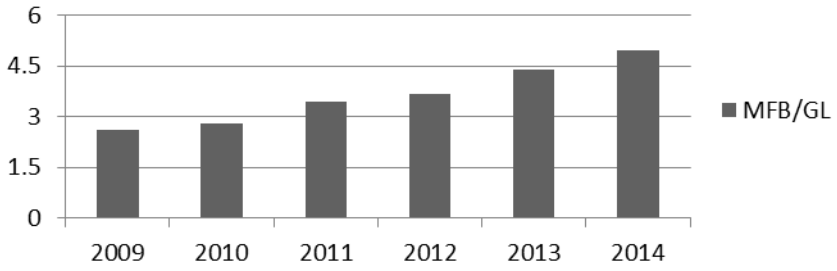
- **Eficiencia en la gestión del gasto laboral (LMFB_GL)*:*** es la variable explicada del modelo, cuyo comportamiento a través del tiempo puede estar influenciada por las variables explicativas que se exponen a posteriori. Representa el margen bruto de la actividad bancaria sobre los gastos en sueldos y salarios. Se considera un ratio financiero de eficiencia ya que permite observar la cantidad de recursos que se requieren para obtener una ganancia dada. Un incremento de esta medida significará una elevación de la eficiencia en la gestión del gasto en sueldos y salarios. La cuantificación de esta variable se deriva de lo siguiente:

$$LMFB_GL = \frac{Margen\ Financiero\ Bruto}{Gastos\ en\ sueldos\ y\ salarios}$$

En la siguiente gráfica se puede observar el comportamiento de la eficiencia en la gestión administrativa del gasto laboral el cual muestra un incremento notorio entre 2009 y 2014.

Gráfico Nº 9

Eficiencia en la gestión sobre sueldos y salarios para la banca universal privada



Fuente: Superintendencia de las instituciones del sector bancario (2015)

3.5.2 Variable explicativa

- ***Intensidad en inversión tecnológica (LGO_GL*** se utiliza como una variable proxy de la intensidad en inversión tecnológica, su relación con el grado de eficiencia es directa, a medida que incrementa su valor la efciencia en la gestión del gasto laboral medida como LMFB_GL se incrementará indicando la presencia de un componente tecnológico independiente que incrementa la productividad del gasto.

$$\frac{Go}{Gl} = \frac{Gastos\ generales\ y\ administrativos}{Gastos\ en\ sueldos\ y\ salarios}$$

Donde:

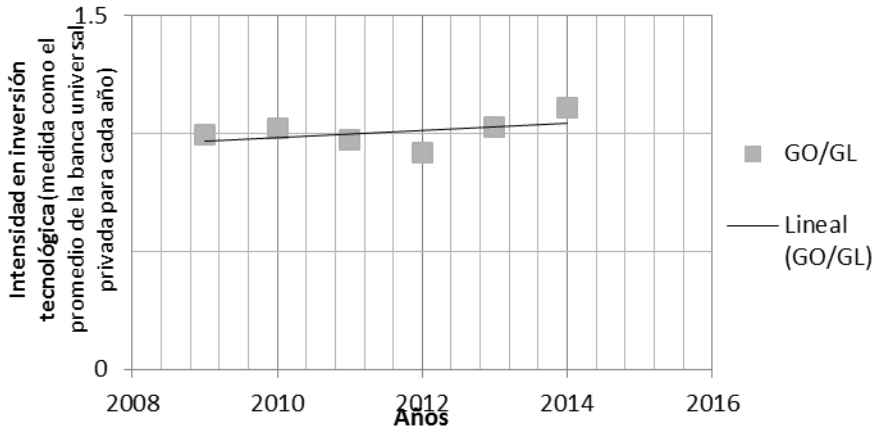
- *Gastos en sueldos y salarios (GL):* "Son aquellos que incluyen las diferentes erogaciones que realizan las entidades bancarias dirigidas al pago de los compromisos establecidos con sus empleados" (López, 2002, p.13).
- *Gastos operativos o generales y administrativos (GO):* "son aquellos que engloban a las erogaciones destinadas al pago de servicios externos, al mantenimiento de la planta física, a ciertas obligaciones de carácter legal y a la realización de las inversiones en aplicaciones tecnológicas" (López, 2002, p.14). Son gastos que permiten establecer claramente las prioridades estratégicas de la banca en cuanto a la consolidación de sus objetivos para aumentar la productividad.

En el siguiente gráfico se observa cómo la intensidad del gasto referido a la inversión en tecnología se ha ampliado levemente durante los últimos

años, marcando una diferencia en cuanto a la relación de costes que posee la banca pudiendo indicar cambios de estrategías en el manejo de sus gastos.

Gráfico Nº 10

Intensidad en inversión tecnológica



Fuente: Superintendencia de las instituciones del sector bancario (2015)

3.5.3 Variables de control

Para controlar las implicaciones asociadas al mercado y a las condiciones monetarias externas sobre el nivel de eficiencia en la gestión sobre sueldos y salarios, se utilizan dos variables adicionales:

- ***Participación de mercado (LCP):*** representa la cuota de participación de mercado como porcentaje del activo, permitirá hallar la existencia de economías de escala estadísticamente significativas. Su relación con el grado de eficiencia en la gestión del gasto salarial es positiva. Dicha variable se cuantificó para cada entidad en cada unidad del tiempo a través del activo promedio del primer período

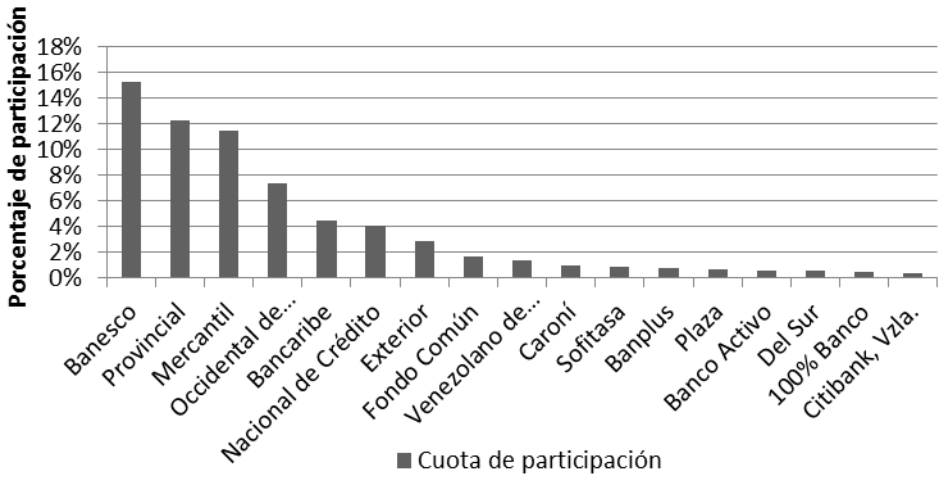
entre el total activo de todo el sistema bancario para el mismo período:

$$CP_{IT} = \frac{Promedio\ del\ total\ activo_{it}}{Promedio\ del\ total\ activo\ sistema\ bancario_t}$$

Donde i son las entidades bancarias (i=1,2...17) y t es el período del tiempo (t=1,..8) semestres. Su relación con la eficiencia en la gestión sobre sueldos y salarios LMFB_GL se presume como positiva. Las entidades bancarias con una mayor CP son Banesco, Provincial y Mercantil.

Gráfico Nº 11

Cuota de participación



Fuente: Superintendencia de las instituciones del sector bancario (2014)

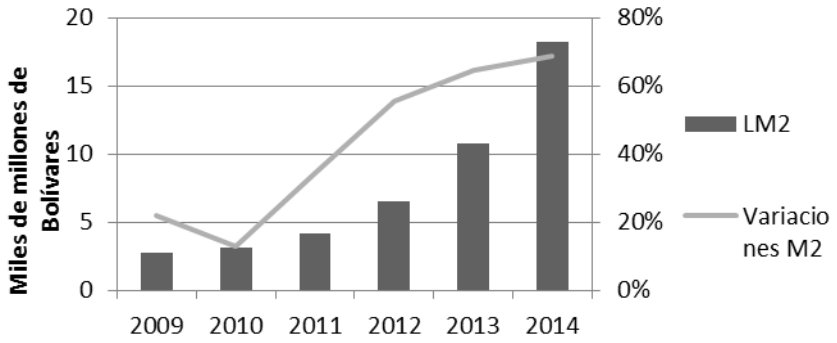
- ***Liquidez monetaria (LM2):*** agregado monetario compuesto por los activos financieros que se usan como medios directos e indirectos de pago. Comprende tanto el circulante como el cuasi dinero. Su relación con el grado de eficiencia en la gestión del gasto en sueldos y salarios es positiva. Dicho indicador se recopiló

mediante las series estadísticas publicadas por El Banco Central de Venezuela en el período descrito.

La expansión de la liquidez monetaria es notoria dadas las condiciones macroeconómicas evidenciadas durante los últimos años en el país, correspondientes con políticas económicas que propician la expansión del gasto y el incremento de la inflación.

Gráfico Nº 12

Liquidez monetaria



Fuente: Superintendencia de las instituciones del sector bancario (2015)

3.5.4 Estadísticas descriptivas de las variables a utilizar y análisis de estacionariedad

Siguiendo la linea de la investigación, se presentan a continuación los valores correspondientes a las estadisticas descriptivas de cada variable tanto dependiente como independiente incluida en la regresión:

Tabla Nº 4

Estadísticas descriptivas de las variables del modelo

Variable	Nº de Observaciones	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
LMFB_GL	136	1,218076	0,36085	0,455047	2,097501
LGO_GL	136	0,009489	0,320601	-0,785884	0,705603
LCP	136	0,634521	1,175088	-1,473006	2,687558
LM2	136	22,17444	0,56335	21,35510	23,04131

Fuente: Cálculos propios sobre datos de SUDEBAN y BCV.

De manera subsiguiente se evaluó la estacionariedad de las variables de la ecuación (6), aunque el período de tiempo en que se basa la investigación es reducido esta condición se considera como necesaria. Al aplicar el test Levin-Lin & Chu se obtuvo que a excepción de la variable LM2 (logaritmo neperiano de la liquidez monetaria) las variables resultaron ser estacionarias.

Tabla Nº 5

Prueba raíces unitarias de las variables del modelo

Hipótesis Nula : Presencia de Raíz Unitaria		
Levin-Lin & Chu - Individual effects		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Serie:	**Static**	**Prob.****
LGO_GL	-3,4268	0.0003
LCP	-4,2009	0.0000
LM2	6,3692	0.9789
LMFB_GL	-4,2075	0.0000

La aplicación del test de Dickey Fuller arrojó como variables no estacionarias LM2, LCP y LMFB_GL por lo tanto la única serie en este

contexto que no evidencia presencia de raiz unitaria es la referida a LGO_GL. (Ver anexo 8 resultados test dickey-fuller).

La no estacionariedad de ciertas variables induce a evaluar la existencia de una relación a largo plazo entre ellas mediante el análisis sobre el residual del modelo de datos de panel finalmente electo.

3.6 La técnica de Datos de Panel

Como se mencionó en el capítulo anterior la metodología aplicada en la investigación se basa en la tecnica de datos de panel, esta técnica de acuerdo a Wooldridge (2010) permite combinar datos de dimensión temporal y estructural, analizando tanto las series de tiempo y la información referida a las unidades de corte transversal.

El principal beneficio de trabajar con datos de panel se basa en que permite capturar la heterogeneidad no observable que otras técnicas no detectan, dicha heterogeneidad entre agentes económicos y en el tiempo se evidencia bien sea a través de los efectos individuales específicos o mediante los efectos temporales.

De acuerdo a Mayorga y Muñoz (2000):

> En lo que se refiere a los efectos individuales específicos, se dice que estos son aquellos que afectan de manera desigual a cada uno de los agentes de estudio contenidos en la muestra (individuos, empresas, bancos) los cuales son invariables en el tiempo y que afectan de manera directa las decisiones que tomen dichas unidades; los efectos temporales serían aquellos que afectan por igual a todas las unidades individuales del estudio pero que no varían en el tiempo. (p.3)

3.6.1 Ventajas y desventajas de la utilización de la técnica de Datos de Panel

De acuerdo a Rosales (2000), de manera general algunas de las ventajas y desventajas de la aplicación de la metodología de datos de panel son las que siguen:

Ventajas:

1. Toma en cuenta de manera explícita la heterogeneidad reduciendo el posible sesgo.
2. Mejora la calidad informativa ya que cuenta con mayor variabilidad, grados de libertad y eficiencia, a su vez minimiza los problemas de colinealidad pues la dimensión transversal añade variabilidad y rompe la colinealidad.
3. Beneficia el estudio sobre los procesos de ajustes ya que permite estudiar de una mejor forma la dinámica de los mismos.
4. Identifica y permite cuantificar los efectos que no son posible de detectar con datos de secciones cruzadas o series de tiempo.
5. Permite la construcción y verificación de modelos de comportamiento de un grado de complejidad mayor sin recurrir a numerosas restricciones ejemplo: eficiencia técnica, cambio tecnológico y economías de escala.
6. Al capturar información procedente de micro unidades reduce el sesgo de agregación.
7. Favorece la estimación debido a que mejora las propiedades estadísticas de los parámetros como la eficiencia y consistencia solo si se utiliza apropiadamente.

Desventajas:

1. La recolección y diseño de los datos se complica cuando en primer lugar existen problemas de cobertura de la población de interés y en segundo lugar cuando se evidencian datos faltantes cuando la técnica de recolección se basa en entrevistas o encuestas ya que no existe la plena cooperación del encuestado, a su vez se corre el riesgo de obtener sesgos temporales debido a cambios no previstos en el comportamiento de las variables.
2. Distorsiones por errores de medida, esto ocurre cuando se realizan preguntas no claras, los informantes no son adecuados y cuando los sesgos son inducidos por el propio encuestador.
3. Cuando se trabaja con micro paneles la corta dimensión de las series temporales, limita el cálculo e incrementa el desgaste para la dependencia de los datos.

3.6.2 Específicación general de un modelo de Datos de Panel

La especificación de un panel data se caracteriza por ser una regresión pero con una serie de subíndices que permiten diferenciar las series de tiempo y las de corte transversal (Baltagi, 2005).

$$Yit = \alpha + Xit\beta + Uit$$

Donde t denota la dimensión temporal, α es un parámetro, β es un vector de Kx1, las observaciones por tiempo y por unidad transversal de las variables explicativas viene representada por X_{it}. En este caso la muestra total de las observaciones en el modelo vendría dado por NxT.

En general la interpretación y estimación de estos modelos se realiza mediante los supuestos que se hagan sobre los componentes de errores. La descomposición del termino de error Uit mencionado con anterioridad se puede representar de la siguiente forma:

$$Uit = \mu i + \varphi t + \varepsilon it$$

Donde:

μi Se refiere a los efectos no observables que son diferentes entre las unidades de corte transversal pero no en el tiempo.

φt Denota los efectos no observables que varian en el tiempo mas no entre las distintas unidades de estudio.

εit Es el error aleatorio.

La mayoría de los estudios empíricos basados en datos de panel trabajan con el supuesto en el cual φt=0 (One way), dado este supuesto surgen diferentes variantes en referencia al termino de error μi :

a) Efectos fijos: Según Baltagi (2005) se interpreta a μi como un parámetro fijo a estimar diferente para cada individuo, el cual se identifica en el término constante de la regresión. En consecuencia la heterogeneidad no observable se incorpora a la constante del modelo.

b) Efectos aleatorios: De acuerdo a Baltagi (2005) se considera a μi como una variable aleatoria no observable que varía entre individuos pero no en el tiempo.

c) None: Al no detectarse efectos fijos ni aleatorios el modelo estudiado será el none, en el cual $\mu i = 0$ no se evidencia heterogeneidad no observable entre los individuos o firmas. Con ello se suelen satisfacer los

supuestos del modelo lineal general por lo cual la estimación se realiza por MCO produciendose los mejores estimadores lineales insesgados (MELI).

3.6.3 Principales modelos de Datos de Panel

Existen diferentes tipos de modelos de panel data, para ello se definen los efectos individuales que tiene el modelo a estudiar a partir de la estimación del modelo general mediante MCO. Cuando no se identifica la heterogeneidad no observable se emplea el modelo general mediante MCO con la ventaja de ganar grados de libertad. En los casos en que se rechaza la hipótesis nula de homogeneidad en el sistema de datos de panel se debe buscar una especificación que capture de manera apropiada la heterogeneidad no observable bien sea entre individuos o en el tiempo, para ello se siguen los siguientes procedemientos o modelos:

- ***Modelo de efectos fijos:*** Este modelo presume la evidencia de un termino constante diferente para cada individuo y considera que los efectos individuales son independientes entre si. Con ello las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal diferenciandose entre ellas mediante caracteristicas propias denotadas en el intercepto, los n interceptos se relacionan con variables dummy con estimadores específicos para cada unidad transversal. La relación para la i-ésima unidad de corte transversal según Mayorga y Muñoz (2000) es la que se sigue:

$$Yi = i\alpha i + Xi\beta + \mu i$$

Donde i represnta un vector columna de unos, este modelo presenta una importante pérdida de grados de libertad.

- ***Modelo de efectos aleatorios:*** Según Baltagi (2005) éste es el caso en el que el termino de error μi se considera aleatorio y es independiente de εit por lo que las variables explicativas del modelo Xi son independientes de μi y εit, dado esto los efectos individuales no presentan correlación con los regresores. De acuerdo a Wooldridge (2010) "Los supuestos ideales de los efectos aleatorios incluyen todos los supuestos de efectos fijos más el requisito adicional de que αi (el término constante) es independiente de todas las variables explicativas en todos los períodos." (p.489) Quedando el modelo expresado de la siguiente forma:

$$Yi = \alpha + Xi\beta + Uit$$

Donde U_{it} es el nuevo término de error.

Una vez definidos los efectos individuales que presenta el modelo a estimar mediante MCO dados por los diferentes modelos referidos con anterioridad, se procede a definir el peso de la estimación de los MCG (Mínimos cuadrados generalizados factibles) que se aplica cuando existe evidencia de heterocedasticidad o correlación entre las observaciones, estos modelos pueden denominarse como: no weights fijos, no weights, cross section SUR, cross section SUR fijo, cross section weights, cross section weights fijo.

CAPÍTULO IV
APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE DATOS DE PANEL. ÁNALISIS DE LOS RESULTADOS

El presente capítulo está basado en la comprobación empírica de las hipótesis bajo estudio haciendo uso de las distintas estimaciones que ofrece la técnica de datos de panel, comenzando el análisis a partir de un modelo general hasta llegar a uno más específico, seleccionando finalmente aquel que dentro de ellos presente mayor eficiencia, robustez y consistencia en la estimación de los parámetros

4.1 Análisis en base a los resultados obtenidos a partir de las estimaciones sobre los diferentes modelos de datos de panel

A continuación se analizan las estimaciones obtenidas mediante los diferentes modelos de panel data, en líneas generales los resultados evidenciados confirman las hipótesis planteadas arrojando un nivel de significancia estadística aceptable y con el signo esperado de los coeficientes. Estos resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla Nº 6

Resultados de las estimaciones asociadas a los diferentes modelos [6]

Variable dependiente= LMFB_GL				
Variables Independientes	**Modelo general (none)**	**Modelo en primeras diferencias**	**Modelo de efectos fijos (within)**	**Modelo de efectos aleatorios**
Constante	-1.950908 (0.80277)***	-	-	-1.954050 (0.45564)***
LGO_GL	0,433011 (0.06362)***	0.390461 (0.07611)***	0.447364 (0.07371)***	0.446457 (0.06695)***
LCP	0.193877 (0.01736)***	0,137799 (0.11090) No sigf.	0.215482 (0.07442)***	0.199257 (0.03696)***
LM2	0,137178 (0.03619)***	0.134402 (0.06532)**	0.136613 (0.02086)***	0.137160 (0.02046)***
μi INDIV	-	-	-	0.01495 F-static: 0.0535
φt TIME				0.16947 F-static: 1.3871
εit ERROR				Sum of Squares: 1.95489
	R^2=0.5788 F(3,132)= 60.46*** N°Observ.=136 °De Libertad=132 DW=0.70	R^2=0.1917 N°Observ.= 119 °De Libertad= 116	R^2= 0.8792 F(19,116)=44.43*** N°Observ.= 136 °De Libertad= 111 DW=1.95	R^2=0.4899 F(3,132)=42.2597*** N°Observ.= 136 °De Libertad= 132 DW=1.59
Nota: entre paréntesis los valores de la desviación (Std Error) * Significativo al 90 por 100 ** Siginificativo al 95 por 100 y *** Significativo al 99 por 100				

4.1.2 Modelo General

En primer lugar se estimó el modelo general por MCO (Mínimos cuadrados ordinarios), el cual presenta una elevada bondad de ajuste y suficientes grados de libertad (132), sin embargo el coeficiente Durbin

[6] Las salidas de cada modelo referido en la presente tabla de resultados se encuentran compilados en la sección de ANEXOS 2,3,4 y 5.

Watson (DW=0.70) sugiere la evidencia de ciertos sesgos en los parámetros que pueden ser ocasionados por la omisión de variables relevantes dentro de la regresión.

Al analizar la igualdad de las varianzas de los residuos se determinó que existen diferencias significativas entre las medias de los residuales por lo tanto la hipótesis referida a la igualdad de los interceptos por banco es rechazada induciendo a probar modelos alternativos.

Los coeficientes obtenidos a través de este modelo mostraron ser significativamente distintos de cero y con los signos esperados en base a las hipótesis planteadas.

4.1.3 Modelo en primeras diferencias

La estimación en primeras diferencias arroja una bondad de ajuste inferior que en el modelo general (R^2=19%), a su vez sugiere nuevamente problemas de especificación, reflejando la posible existencia de correlación serial. Dado lo anterior se puede decir que la eliminación de la información con respecto a la heterogeneidad individual reduce el potencial explicativo de la estimación.

En cuanto a los coeficientes estimados en general mantienen concordancia con los signos esperados, se muestran significativamente distintos de cero a excepción de la variable de control referida a las economías de escala, la cual no resultó significativa.

4.1.4 Modelo de efectos fijos Within

Al realizar el modelo mediante efectos fijos (Within), a pesar de perder grados de libertad con respecto a los modelos anteriores, la bondad de ajuste se incrementó notablemente (R^2=88%), a su vez los posibles problemas de especificación e ineficiencia sobre los parámetros estimados disminuyen considerablemente con un coeficiente Durbin Watson cercano a dos (DW=1.95).

Al capturar la heterogeneidad individual a través de dicho modelo las estimaciones se muestran con mayor robustez, los parámetros estimados son consistentes y los coeficientes resultaron significativamente distintos de cero con el signo esperado según las hipótesis planteadas.

4.1.5 Modelo de efectos fijos con variables binarias

Al tomar en cuenta que la principal fuente de variabilidad identificada proviene de la heterogeneidad por individuos, se aplica adicionalmente el modelo de efectos fijos con variables binarias[7], éste refleja los mismos resultados denotados en el modelo de efectos fijos (within) con la diferencia de que permite capturar el efecto inobservable αi mediante N variables dicotómicas.

A continuación se muestra la salida del modelo:

[7] Ver "Introducción a la econometría un enfoque moderno". Wooldridge, J. 2005 (pp.487-486).

Tabla Nº 7

Salida del modelo de efectos fijos con variables binarias [8]

```
Linear Regression - Estimation by Least Squares
Dependent Variable LMFB_GL
Panel(8) Data From 1//2011:01 To 18//2014:02
Usable Observations 136 Degrees of Freedom 116
Total Observations 142 Skipped/Missing 6
Centered R**2 0.879203 R Bar **2 0.859417
Uncentered R**2 0.990320 TxR**2 134.684
Mean of Dependent Variable 1.2180759448
Std Error of Dependent Variable 0.3608499184
Standard Error of Estimate 0.1352985878
Sum of Squared Residuals 2.1234621128
Regression F(19,116) 44.4361
Significance Level of F 0.00000000
Log Likelihood 89.87764
Durbin-Watson Statistic 1.945999
 Variable        Coeff      Std Error      T-Stat     Signif
*******************************************************************
1. LGO_GL         0.447364156 0.073705244  6.06964 0.00000002
2. LM2            0.136613887 0.020859401  6.54927 0.00000000
3. LCP            0.215482371 0.074418518  2.89555 0.00452422
4. IDUMMIES(1)   -2.054761947 0.480126138 -4.27963 0.00003872
5. IDUMMIES(2)   -2.087733714 0.478364217 -4.36432 0.00002782
6. IDUMMIES(3)   -1.747798306 0.478032220 -3.65624 0.00038609
7. IDUMMIES(4)   -2.368805201 0.467288478 -5.06926 0.00000153
8. IDUMMIES(5)   -1.603019010 0.463664093 -3.45729 0.00076357
9. IDUMMIES(6)   -1.733140667 0.463479563 -3.73941 0.00028809
10. IDUMMIES(7)  -1.996577924 0.464460268 -4.29871 0.00003595
11. IDUMMIES(8)  -2.122680660 0.461778198 -4.59675 0.00001100
12. IDUMMIES(9)  -2.074099606 0.461772169 -4.49161 0.00001680
13. IDUMMIES(10) -2.193577154 0.466369144 -4.70352 0.00000711
14. IDUMMIES(11) -1.719387864 0.467239823 -3.67988 0.00035541
15. IDUMMIES(12) -1.886949298 0.471192708 -4.00462 0.00010998
16. IDUMMIES(13) -2.096873632 0.466753234 -4.49247 0.00001674
17. IDUMMIES(14) -1.782354919 0.472794565 -3.76983 0.00025855
18. IDUMMIES(15) -2.009306392 0.474058900 -4.23852 0.00004539
19. IDUMMIES(16) -1.962034739 0.473358521 -4.14492 0.00006493
20. IDUMMIES(17) -1.748873504 0.476585902 -3.66959 0.00036847
```

[8] IDDUMIES: (1) Banesco, (2) Mercantil, (3) Provincial, (4)BOD, (5)Exterior, (6) Bancaribe, (7) Banco Nacional de Crédito, (8) Venezolano de crédito, (9) Banco Fondo Común, (10) Banco Caroní, (11) Banco Plaza, (12) Citibank, (13) Sofitasa, (14) Del Sur Banco Universal, (15) 100% Banco, (16) Banco Activo, (17) Banplus.

La aplicación de este modelo arrojó los mismos resultados reflejados del modelo (E.F Within), elevada bondad de ajuste, suficientes grados de libertad y con un indicador Durbin Watson cercano a dos (DW=1.95) corroborando la inexistencia de correlación serial[9].

Los coeficientes estimados se mostraron significativamente distintos de cero cónsonos con las hipótesis esbozadas, las variables idummies mostraron ser de manera individual significativas explicando gran parte de las características no observables que atañen a cada entidad bancaria en el manejo de la eficiencia sobre la gestión de sus gastos en sueldos y salarios.

4.1.6 Modelo de efectos aleatorios

Al considerar la heterogeneidad inobservable como parte del error aleatorio de la regresión, los resultados muestran una disminución notable con respecto al modelo anterior en lo que se refiere a la R-cuadrada de la regresión (R^2= 49%), a su vez los problemas de auto correlación se presumen con mayor evidencia (DW=1.59) restándole eficiencia a la estimación.

Las varianzas recogidas en los errores se observan homocedásticas tanto entre los individuos de la muestra como en el tiempo. En cuanto a los coeficientes se mantienen con los signos esperados (positivos) y con un nivel de significancia individual importante.

[9] Ver anexo 10 prueba de auto correlación serial Q-Statistics.

4.2 Elección del modelo final: Efectos fijos con variables binarias

Para evaluar la utilidad entre efectos fijos vs efectos aleatorios, en principio se consideraron algunos supuestos asociados a cada modelo para luego analizar conceptualmente a través de recursos técnicos como el test de Hausman cual modelo seleccionar, dicho test contrasta la robustez de un modelo (E.F) frente la eficiencia del otro (E.A).

Al analizar los beneficios de utilizar un modelo de efectos fijos frente al modelo de efectos aleatorios se obtuvo que el modelo de efectos fijos se asocia con mayor coherencia a los objetivos del estudio, dado que se consideran dentro del panel a todos los individuos de la muestra referidos a la banca universal privada venezolana con lo cual se busca hacer inferencias mediante una muestra que se aproxima de manera importante a la población.

Adicionalmente, el interés de la investigación no solo se concentra en el signo de los coeficientes estimados sino que desea evaluar la heterogeneidad no observable que se presume como un componente constante en el tiempo que difiere entre instituciones por lo que no se podría tratar como un componente heterogéneo puramente aleatorio. Por último, al analizar las varianzas de la serie residual del modelo general (Anexo 7) se observa que la principal fuente de variabilidad la componen los efectos individuales, por lo tanto se reafirma nuevamente que el modelo más adecuado es el de efectos fijos con variables indicadoras.

Al aplicar el test de Haussman se acepta la hipótesis nula en la cual se reconocen ambos modelos (Fijos y Aleatorios) como ortogonalmente iguales, según Wooldridge (2000) “si no hay rechazo, significa que tanto las

estimaciones de efectos fijos como la de efectos aleatorios están lo suficientemente cerca para que no importe cual usar" (p.493). Según la literatura estudiada lo anterior conduce del mismo modo a seleccionar como modelo final el modelo de efectos aleatorios dadas las ganancias de eficiencia en contra del modelo de efectos fijos que presenta una mayor robustez. Aunque se ha demostrado que la aplicación de un modelo versus otro produce resultados significativamente diferentes, en este caso los resultados de cada modelo no difieren con primacía en cuanto a los signos de los coeficientes estimados, sin embargo las ganancias de eficiencia al seleccionar el modelo de efectos aleatorios frente al de efectos fijos se ven retraídas por problemas de autocorrelación evidenciados en el coeficiente Durbin Watson (DW=1.6 E.A) frente (DW=1.95 E.F.). A continuación se muestran los resultados del test de Hausman:

Tabla Nº 8

Test de HAUSMAN

HausmanTest(2) 0.081308
Significance Level 0.96016144

Dado lo anterior se decidió seleccionar el modelo de efectos fijos con variables indicadoras, esta decisión corresponde al peso que se le otorga a los supuestos antes mencionados en contra del resultado arrojado por test estadístico de Hausman, esta decisión realza el hecho de que no se deben tomar decisiones basándose de manera exclusiva en el contraste estadístico de especificación sino que el foco central de tal decisión debe aplicarse en base a la realidad del fenómeno que se analiza. De acuerdo con Arellano y Bover (1990): "...Una costumbre muy extendida en el trabajo aplicado consiste en estimar ambos modelos para a continuación contrastar si los

efectos son fijos o aleatorios. Este es quizá el malentendido más extendido en este campo...” (p.172).

4.2.1 Análisis de la estacionariedad de la serie residual

Al estudiar la estacionariedad de las variables del modelo, se obtuvo que no todas las series resultaron ser estacionarias lo que condujo a verificar a través de los residuales del modelo electo (efectos fijos con variables indicativas) si las series cointegran, algunos de los contrastes que permiten realizar este tipo de pruebas son el test Dickey-Fuller y el test Levin, Lin y Chu. Se decidió aplicar el test Levin, Lin y Chu a diferencia del Dickey-Fuller ya que este último trabaja a partir de una potencia, a mayor número de períodos mayor es la potencia y por tanto la probabilidad de que se acepte la raíz unitaria disminuye.

Al aplicar el test de Levin, Lin y Chu (Anexo 9.1) se rechaza a un 99% de confianza la hipótesis nula sobre la existencia de raíz unitaria confirmándose la estacionariedad de los residuos, al afirmar esto se puede decir que existe una relación de equilibrio en el largo plazo entre las series que componen la ecuación (6).[10]

En el siguiente punto del capítulo se expresa el análisis en base a los resultados obtenidos mediante el modelo seleccionado correspondiente al punto (4.1.5).

[10] Del mismo modo se puede corroborar los resultados en base al test de Dickey Fuller referidos en el anexo (9.2).

4.3 Análisis de los resultados

Seguidamente se realiza un análisis a profundidad sobre los resultados obtenidos mediante el modelo de efectos fijos con variables indicadoras en base a las variables explicativas y su relación con la explicada, concluyendo si se comprueban las hipótesis planteadas al principio de la investigación.

4.3.1 Intensidad del gasto en inversión tecnológica (LGO_GL)

La hipótesis central de la investigación es empíricamente confirmada con la existencia de una relación directa y estadísticamente significativa entre la eficiencia y la intensidad del gasto en tecnología, medida esta última como la participación relativa de los gastos generales y administrativos con respecto a los gastos laborales.

En términos de elasticidades un incremento de un 1% en el ratio GO/GL ocasiona una variación positiva de un 44% en la eficiencia en la gestión sobre el gasto en sueldos y salarios, por lo que se puede afirmar que dentro de la heterogeneidad de los gastos generales y administrativos puede evidenciarse la presencia de un componente tecnológico que beneficia la productividad y con ello la eficiencia en el manejo de los gastos en las entidades bancarias universales. Las instituciones que obtengan un mayor nivel de inversión en tecnología por unidad de gasto laboral serán más eficientes en la gestión administrativa de sus gastos.

Este resultado destaca a su vez que dependiendo de la estructura de costes de cada entidad se podrán obtener mejoras de eficiencia en la gestión de sus recursos consiguiendo mayores ventajas en términos de competitividad en el negocio al conciliar una mayor intensidad en inversión

tecnológica, por lo que no todo incremento de costes puede de manera inequívoca representar una desmejora en términos de eficiencia debido a que dentro de los componentes de dichos gastos se pueden evidenciar recursos que permiten incrementar los niveles de productividad.

4.3.2 Variables de control

4.3.2.1 Cuota de participación de mercado (LCP)

Con esta variable se pudo confirmar la presencia de economías de escala dentro de la banca universal privada, al resultar significativamente distinta de cero y con una relación positiva con respecto a la eficiencia en la gestión de sueldos y salarios se puede corroborar el hecho de que el tamaño de cada entidad en el mercado genera potenciales ventajas sobre el grado de eficiencia, es decir, a medida que la cuota de participación de mercado de cada entidad se amplía en un 1% la eficiencia en el manejo de los gastos laborales se incrementa en un 22%.

Con ello se puede decir que aquellas instituciones de mayor tamaño obtendrán una mayor ganancia de eficiencia por el hecho de que pueden producir más unidades de output (Margen financiero bruto) con un nivel menor de input (costes de transformación) por lo tanto sus indicadores de gestión permitirán observar mejores resultados que aquellas unidades financieras que cuenten con una menor cuota de participación en el mercado. Esta variable a su vez se asocia puramente a las ganancias que se obtienen por las condiciones del mercado más que por características y políticas en cuanto a la estructura de costes de cada entidad que permiten ampliar la productividad como las referidas en el punto anterior.

4.3.2.2 Liquidez monetaria (LM2)

Se confirma desde el contexto macroeconómico reciente que el incremento de la base y la liquidez monetaria en el marco del control de cambios potencian la ampliación del margen financiero y con ello la eficiencia, ya que en condiciones de una oferta creciente de depósitos y abundante liquidez en la banca, las entidades pueden tener posiciones de mercado que permiten reducir el costo de las captaciones.

La elasticidad de la liquidez monetaria con respecto a la eficiencia en la gestión de los gastos laborales en la banca es de un 14% al resultar significativamente distinta de cero y con el signo esperado (positivo) se pudo confirmar la hipótesis que afirma que algunas variables monetarias como la liquidez arrojan ciertas ventajas.

En efecto como consecuencia de la expansión de la liquidez el costo de fondeo se abarata y las captaciones transaccionales se amplían, para las unidades bancarias les será más fácil ofrecer productos que no devenguen una alta tasa pasiva, esto permite a la banca captar a un menor costo financiero lo que conlleva a la amplitud del margen de ganancia al expandir la oferta del crédito ya que no le es difícil captar, por lo tanto dicha variable referida al entorno monetario del país incide positivamente en la gestión de los recursos entre unidades financieras y no implica sino una clara ganancia a corto plazo dadas las condiciones macroeconómicas del país.

4.3.2.3 Variables indicadoras (DUMMIES)

Las variables indicadoras referidas a cada entidad bancaria resultaron ser en su totalidad significativas con un nivel elevado de confianza, a través de

estas variables se pudo evidenciar la heterogeneidad entre instituciones bancarias en cuanto al grado de eficiencia en la gestión sobre gastos en sueldos y salarios lo que permite reflejar diferencias significativas entre ellas, estas variables se pueden asociar a características intangibles de cada entidad referidas a la cultura organizativa, al modelo de negocio, a la capacidad de la gerencia y a políticas adecuadas que podrían beneficiar a algunas firmas al obtener un nivel de eficiencia subyacente superior al de otras instituciones.

Los N interceptos referidos a cada unidad bancaria permiten reflejar las conductas altamente competitivas entre entidades, evidenciando ciertas ventajas que obtienen unas frente a otras que posiblemente en el largo plazo podrían ocasionar cambios importantes en la estructura del mercado, por lo tanto las firmas que se encuentren en un estado de desventaja en cuanto al grado de eficiencia en la gestión de sus recursos corren el riesgo de ser desplazadas en el largo plazo por las entidades que reflejen un grado de eficiencia inherente superior debido a la dificultad de competir en un mercado en el cual las características intangibles de cada entidad surjan como barreras de entrada que afecten considerablemente la competencia en el largo plazo.

En este sentido las entidades que presentaron un mayor grado de eficiencia subyacente en lo que se refiere al manejo sobre sus costes salariales son: Banco Exterior, Banco Plaza, Bancaribe, Banco Provincial, Banplus, Del Sur Banco Universal y Citibank, del mismo modo en un nivel intermedio se encuentran Banco Activo, Banco Nacional de Crédito, 100% Banco, Banesco, Banco Mercantil y Sofitasa, por último las entidades bancarias con menores ventajas en lo que se refiere al grado de eficiencia

sobre la gestión sus gastos salariales son; Venezolano de Crédito, Banco Caroní y Banco Occidental de Descuento BOD.

A su vez los resultados sugieren que la banca extranjera (Provincial, Exterior y Citibank) mantiene un nivel de eficiencia subyacente promedio superior (-1,745922205) que la banca de capital nacional la cual cuenta con un nivel promedio de eficiencia inherente inferior (-1,996443423), anticipando el hecho de que la banca extranjera obtiene potenciales ventajas en el manejo de la eficiencia en la gestión sobre sus sueldos y salarios que la banca de capital nacional.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La atención de la presente investigación ha estado centrada en la evaluación empírica sobre la existencia de una relación directa y estadísticamente significativa entre la eficiencia en la gestión del gasto laboral y la intensidad del gasto en tecnología medida esta última como la participación relativa de los gastos generales y administrativos con respecto a los gastos laborales durante el período 2011-2014.

Los hechos estilizados que se han empleado sobre la relación entre los gastos operativos y los gastos laborales como factores productivos para generar un valor neto de producción recurrente en la banca y el empleo de unos supuestos que en primera instancia desestiman los efectos a escala han permitido generar la relación directa entre eficiencia en la gestión sobre el gasto laboral y la intensidad en el uso del gasto en tecnología.

A través de esta derivación se pudo confirmar la relación empírica estadísticamente significativa entre la eficiencia y la intensidad en la inversión en tecnología recogida dentro de los gastos operativos pertenecientes a los gastos de transformación, controlando por la presencia de economías de escala y por el entorno monetario en el período reflejado.

El estudio se realizó mediante un modelo de datos de panel balanceado, demostrando que la eficiencia sobre el gasto en sueldos y salarios es heterogénea entre instituciones bancarias de capital privado, anticipando parcialmente que la banca universal extranjera mantiene ciertas ventajas sobre la banca de capital nacional. A su vez que la presencia de economías de escala cuantificadas mediante la cuota de participación de mercado de

cada institución genera un impacto positivo en el manejo de la eficiencia sobre el gasto laboral, del mismo modo el entorno monetario dado por la expansión de la liquidez evidenciada durante los últimos años genera implicaciones positivas sobre la gestión de la banca observada mediante el ratio de eficiencia derivado.

En consecuencia, a medida que las políticas internas de cada entidad en cuanto al gasto esperado sean más intensivas en la inversión en tecnología, se observará una variación positiva en el coeficiente de eficiencia MFB/GL reflejando mayores ventajas competitivas para cada entidad. Esto denota el hecho de que el gasto operativo en el cual las entidades incurren, en su totalidad no debe ser asociado a una pérdida de eficiencia promovida por el incremento en nivel de los mismos, por el contrario, la presencia en éstos de un componente que permite ampliar la inversión en tecnología (*Ceteris Paribus*), hará de la gestión del gasto laboral una tarea más sencilla, ya que en primer lugar permite combinar el esfuerzo de la mano de obra con tecnologías más eficientes logrando promover una mejora de productividad en el factor trabajo y en segundo lugar incrementar los niveles de eficiencia financiera, permitiendo ampliar el MFB (output) con un menor nivel de gasto laboral (input). Con ello se denota el rol que ejercen las políticas de gastos de cada entidad a diferencia de los factores del mercado recogidos por la presencia de economías a escala y del entorno macroeconómico en la generación de eficiencia.

En efecto se evidenció que las instituciones de mayor tamaño obtendrán una mayor ganancia de eficiencia por el hecho de que pueden producir más unidades de output (Margen financiero bruto) con un nivel menor de input (costes de transformación) por lo tanto sus indicadores de gestión permitirán

observar mejores resultados que aquellas unidades financieras que cuenten con una menor cuota de participación en el mercado.

Adicionalmente se confirmó desde el contexto macroeconómico reciente, que el incremento de la base y la liquidez monetaria en el marco del control de cambios potencian la ampliación del margen financiero y con ello la eficiencia, ya que en condiciones de una oferta creciente de depósitos y abundante liquidez en la banca, las entidades obtienen posiciones de mercado que permiten reducir el costo de las captaciones.

En este sentido, con la aplicación de una metodología diferenciada con respecto a las investigaciones previas se lograron establecer conclusiones similares adicionando a esta línea investigativa las causas que generan potenciales efectos sobre la eficiencia no identificadas en los estudios previos. Del mismo modo la presente investigación realiza aportes sobre la base de la evidencia disponible, que permiten corroborar el hecho que mediante una relación de costes las entidades bancarias mejoran su gestión administrativa afianzando sus condiciones de competitividad, lo que permite tomar mejores decisiones de manera interna a cada entidad y tener evidencias sobre el comportamiento del mercado para el ente supervisor, identificando los aspectos que colocan en desventaja a algunas entidades financieras con respecto a otras y sus potenciales consecuencias en condiciones de estrés o de reestructuración del sistema.

Por último, al evaluar el tema de la eficiencia sobre el manejo de los gastos de transformación, enfocándose en la gestión de los gastos en sueldos y salarios se sugiere incluir dentro del análisis una variable que recoja el efecto de las regulaciones laborales sobre la eficiencia en la gestión de estos costes, para ello se aconseja la creación de un indicador que refleje

la represión acaecida desde la implementación de la ley de inamovilidad laboral ampliando el período de estudio. En segundo lugar una interpretación más precisa de lo que acontece con los llamados costos de transformación exige sin lugar a dudas un análisis más cuidadoso que se facilita al intentar desagregar las partidas que conforman a dichos costos, sobre todo aquellos más heterogéneas como los gastos generales y administrativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arellano, M. y Bover, O. (1990). La econometría de datos de panel. *Investigaciones económicas (Segunda época), 14(1)*, 3-45.

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica.* 6ta edición. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.

Arias, J. (2009). *Evaluación de la eficiencia bancaria en Venezuela desde el análisis de fronteras deterministas (Período 2005-2008) (tesis de maestría).* Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Baltagi, B. (2005). *Econometric Analisys of Panel Data.* 3era. Edición. Sussex del Oeste. Jhon Wiley & Sons Ltd. Recuperado de: http://es.scribd.com/doc/56836497/Econometric-Analysis-of-Panel-Data-by-Badi-H-Baltagi#scribd

Banco Central de Venezuela. *Ley General de Bancos y otras Instituciones Financieras.* Recuperado de: http://www.bcv.org.ve/c3/leybancos.pdf

Bello, G. (2008). *Operaciones bancarias en Venezuela. Teoría y Práctica.* Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.

Bernardette, M., Hernández, M. y López, O. (2007). *Fragilidad en el sistema bancario venezolano.* Un modelo de respuesta binaria*.* Serie de Documentos de trabajo. Publicaciones del Banco Central de Venezuela.

Cáribas, A. (2011). *¿Minicrisis financieras 2009, 2010? Una aproximación a su origen, desarrollo y consecuencias*. Caracas, Venezuela: Ediciones Paredes II, C.A.

Carvallo, O., Alvarado, M. y Verdú L. (2013). Eficiencia, economías de alcance y de escala en el sistema bancario venezolano (2004-2012). Serie de Documentos de trabajo. Publicaciones del Banco Central de Venezuela.

Castro, C. (2001). *Eficiencia-X en el sector bancario colombiano (tesis de postgrado).* Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.

Fanjul, J. y Valdunciel, L. (2009). *Impacto de las nuevas tecnologías en el negocio bancario español.* Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(1)*, 83-88.

Freixas, X. y Rochet, J. (1999). *Economía Bancaria.* Madrid, España: BBV, Editor Antoni Bosh.

González, L., Petit, A. y Sirit, L. (2013). Gastos de transformación de la banca universal venezolana. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*,* Omnia. 19 (2), 99-111.

Gujarati, D. y Porter, D. (2010). *Econometría.* 5ta edición. México D.F., México: Editorial Mc Graw Hill.

Hernández, I. y Zambrano, L. (2008). *Ineficiencia X en la banca venezolana: 2000-2007.* Caracas: Boletín económico mensual, Banco Mercantil.

Lahoud, D. (2006). El Margen y los Costos para la Banca Venezolana. Revista Negotium. Ciencias Gerenciales. 2 (5), 41-76. Recuperado de: http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/5/5Art3.pdf

Leland, H. y Pyle, D. (1997). Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation. The Journal of Finance, 32 (2), pp. 371-387.

López, A. (2002). *Los gastos de transformación en el sistema bancario venezolano*. Serie de Documentos de trabajo. Publicaciones del Banco Central de Venezuela.

Mayorga, M. y Muñoz, E. (2000). La técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación. Banco Central de Costa Rica. Recuperado de: http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/metodoscuantitativos/Tecnica_datos_panel,_una_guia_para_su_uso_e_interpretacion.pdf

Murillo, G. (2011). *Aplicación del indicador boone en la medición de la competencia del sistema bancario venezolano (2000-2010) (tesis de maestría)*. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Morles, V. (1994). *Planeamiento y análisis de investigaciones.* Caracas, Venezuela: El dorado Ediciones.

Nicholson, W. (2010). *Teoría microeconómica. Principios básicos y ampliaciones.* 9na. Edición. México D.F., México: Cengage Learning Editores.

Reyes, Z. (2002). *Incidencia de los gastos de transformación en la rentabilidad de la banca comercial y universal venezolana en el período*

1995-2000 (resumen tesis de grado). Universidad Rafael Belloso Chacín. Maracaibo, Venezuela.

Rosales, L. (2000). Técnicas de medición económica. *(Blog) Técnicas de medición económica.* Recuperado de: https://tecmedecon.files.wordpress.com/2010/05/panel-data.pdf

Salazar, G. (2012). Cátedra financiera. *(Blog) Manual de contabilidad para bancos, otras instituciones financieras y entidades de ahorro y préstamo*. Recuperado de: https://catedrafinancierags.files.wordpress.com/2012/04/manual-de-contabilidad-para-bancos.pdf

Server, R. y Melían, A. (2001). *Evaluación de la eficiencia de las entidades financieras en las secciones de crédito de las cooperativas.* Valencia: Departamento de Economía y Ciencias sociales.

Superintendencia de las Instituciones del sector Bancario y otras instituciones financieras. *Información Estadística* Recuperado de: http://sudeban.gob.ve/?page_id=145.

Wooldridge, J. (2010). *Econometric analisys of cross section and panel data*. Disponible en: https://jrvargas.files.wordpress.com/2011/01/wooldridge_j-_2002_econometric_analysis_of_cross_section_and_panel_data.pdf

Zambrano, L., Faust, A. y Vera, L. (2001). *Evolución y determinantes del spread financiero en Venezuela*. Revista BCV. 15(2), 109-119. Disponible en: http://www.bcv.org.ve/Upload/Publicaciones/rbcv011.pdf

ANEXOS

ANEXO 1

Regulaciones laborales que afectan a los gastos de transformación en Venezuela entre 2010 y 2014

Regulación laboral	2011	2012	2013	2014
Inamovilidad laboral	Desde el 1º enero hasta el 31 de diciembre. Decreto 7914	Desde el 1º enero hasta el 31 de Diciembre. Decreto 8732	Desde el 1º enero hasta el 31 de Diciembre. Decreto 9322	Desde el 1º Enero hasta el 31 de Diciembre. Decreto 639
Salario mínimo mensual	Mayo: 1407,47 Bs. Sept: 1548,21 Bs.	Mayo: 1780,45 Bs. Sept: 2047,52 Bs.	Mayo: 2457,02 Bs. Sept: 2702,73 Bs. Nov: 2973,00 Bs.	Enero: 3270,30 Bs. Abril: 4251,40 Bs. Diciembre: 4889,11 Bs.

Fuente: Gacetas oficiales de la República Bolivariana de Venezuela de los respectivos años.

ANEXO 2

Estimación del modelo general

```
Linear Regression - Estimation by Least Squares
Panel(8) of Quarterly Data From      1//2011:01 To     18//2014:02
Usable Observations    136      Degrees of Freedom   132
 Total Observations    142      Skipped/Missing        6
Centered R**2     0.578806      R Bar **2   0.569233
Uncentered R**2   0.966248      T x R**2     131.410
Mean of Dependent Variable      1.2180759448
Std Error of Dependent Variable 0.3608499184
Standard Error of Estimate      0.2368359854
Sum of Squared Residuals        7.4040494840
Regression F(3,132)                  60.4649
Significance Level of F           0.00000000
Log Likelihood                       4.94705
Durbin-Watson Statistic             0.695550

   Variable         Coeff       Std Error      T-Stat     Signif
*****************************************************************
1.  Constant   -1.950908266   0.802768912    -2.43022  0.01643324
2.  LGO_GL      0.432010724   0.063618782     6.79062  0.00000000
3.  LCP         0.193877167   0.017355981    11.17063  0.00000000
4.  LM2         0.137178912   0.036194777     3.79002  0.00022812
```

ANEXO 3

Estimación del modelo en primeras diferencias

```
Panel Regression - Estimation by First Difference
Dependent Variable LMFB_GL
Panel(8) of Quarterly Data From      1//2011:01 To     18//2014:02
Usable Observations    119      Degrees of Freedom   116
 Total Observations    142      Skipped/Missing       23
Centered R**2     0.191732      R Bar **2   0.177796
Uncentered R**2   0.218722      T x R**2      26.028
Mean of Dependent Variable      0.0351863894
Std Error of Dependent Variable 0.1901115151
Standard Error of Estimate      0.1723844695
Sum of Squared Residuals        3.4471030162
Log Likelihood                      41.87088

   Variable       Coeff        Std Error        T-Stat     Signif
*****************************************************************
1.  LGO_GL      0.3904608929  0.0761090804      5.13028  0.00000117
2.  LCP         0.1377987732  0.1109008814      1.24254  0.21654337
3.  LM2         0.1344022284  0.0653165573      2.05771  0.04185959
```

ANEXO 4

Estimación del modelo de efectos fijos Within

```
Panel Regression - Estimation by Fixed Effects
Dependent Variable LMFB_GL
Panel(8) of Quarterly Data From      1//2011:01 To     18//2014:02
Usable Observations    136      Degrees of Freedom   111
 Total Observations    142      Skipped/Missing        6
Centered R**2     0.879203      R Bar **2   0.859417
Uncentered R**2   0.990320      T x R**2     134.684
Mean of Dependent Variable      1.2180759448
Std Error of Dependent Variable 0.3608499184
Standard Error of Estimate      0.1352985878
Sum of Squared Residuals        2.1234621128
Regression F(19,116)                 44.4361
Significance Level of F            0.00000000
Log Likelihood                       89.87764
Durbin-Watson Statistic              1.945999

   Variable      Coeff       Std Error      T-Stat     Signif
*************************************************************************
***
1.  LGO_GL    0.4473641560  0.0737052441    6.06964   0.00000002
2.  LCP       0.2154823714  0.0744185183    2.89555   0.00452422
3.  LM2       0.1366138865  0.0208594010    6.54927   0.00000000
```

ANEXO 5

Estimación del modelo de efectos aleatorios

```
Panel Regression - Estimation by Random Effects
Dependent Variable LMFB_GL
Panel(8) of Quarterly Data From      1//2011:01 To     18//2014:02
Usable Observations    136      Degrees of Freedom   132
 Total Observations    142      Skipped/Missing        6
Mean of Dependent Variable      1.2180759448
Std Error of Dependent Variable 0.3608499184
Standard Error of Estimate      0.1273064191
Sum of Squared Residuals        2.1393140124
Hausman Test(2)                     0.081308
Significance Level                0.96016144
Regression F(3,132)                  42.2597
Significance Level of F           0.00000000
Log Likelihood                      76.94885
Durbin-Watson Statistic             1.589178

   Variable       Coeff         Std Error      T-Stat     Signif
*****************************************************************
1.  Constant    -1.954050447   0.455635746     -4.28862  0.00001798
2.  LGO_GL       0.446457839   0.066953196      6.66821  0.00000000
3.  LCP          0.199257814   0.036955834      5.39178  0.00000007
4.  LM2          0.137160465   0.020464507      6.70236  0.00000000
```

ANEXO 6

Varianzas de la serie residual del modelo aleatorio

Analysis of Variance for Series RESIDSALEATORIOS

Source	Sum of Squares	Degrees	Mean Square	F-Statistic	Signif Level
INDIV	0.0149477911276	16	0.00093423	0.0535	1.0000000
TIME	0.1694727877180	7	0.02421039	1.3871	0.2176691
JOINT	0.1844205788456	23	0.00801828	0.4594	0.9829826
ERROR	1.9548934323210	112	0.01745440		
TOTAL	2.1393140111666	135			

Test of Equal Variances for Series RESIDSALEATORIOS

Chi-Squared(16)= 52.774719 with Significance Level 0.00000821

ANEXO 7

Varianzas de la serie residual del modelo general

Analysis of Variance for Series RESIDS

Source	Sum of Squares	Degrees	Mean Square	F-Statistic	Signif Level
INDIV	5.2779119452844	16	0.329869496	18.8105	0.0000000
TIME	0.9677670587625	7	0.138252436	7.8837	0.0000001
JOINT	6.2456790040469	23	0.271551261	15.4850	0.0000000
ERROR	1.9640795846387	112	0.017536424		
TOTAL	8.2097585886856	135			

Test of Equal Variances for Series RESIDS

Chi-Squared(16)= 177.973347 with Significance Level 0.00000000

ANEXO 8

Test estacionariedad de las variables Dickey-Fuller Unit Root

Dickey-Fuller Unit Root Test, Series **LM2**
Regression Run From 1//2011:02 to 17//2014:04
Observations 120
With intercept with 0 lags on the differences
T-test statistic 6.07550
Critical values: 1%= -3.486 5%= -2.885 10%= -2.579

Dickey-Fuller Unit Root Test, Series **LMFB_GL**
Regression Run From 1//2011:02 to 17//2014:04
Observations 120
With intercept with 0 lags on the differences
T-test statistic -2.30135
Critical values: 1%= -3.486 5%= -2.885 10%= -2.579

Dickey-Fuller Unit Root Test, Series **LGO_GL**
Regression Run From 1//2011:02 to 17//2014:04
Observations 120
With intercept with 0 lags on the differences
T-test statistic -3.74874
Critical values: 1%= -3.486 5%= -2.885 10%= -2.579

Dickey-Fuller Unit Root Test, Series **LCP**
Regression Run From 1//2011:02 to 17//2014:04
Observations 120
With intercept with 0 lags on the differences
T-test statistic -0.45752
Critical values: 1%= -3.486 5%= -2.885 10%= -2.579

ANEXO 9

Test estacionariedad de los residuos del modelo electo

9.1 Levin-Lin Unit Root Test

```
Levin-Lin Unit Root Test: Series RESIDSFIJOS
Test has large N, N/T-->0
Null is Unit Root. Alternative is Common Stationary Root.
Individual Specific Components: Constant, individual linear trends
With average lags 0.00 chosen from 17
Long-run variances by recolored AR
N               15(2 dropped)
T               8
t-adjusted      8.08836
Signif          0.0000
```

9.2 Dickey-Fuller Unit Root Test

```
Dickey-Fuller Unit Root Test, Series RESIDSFIJOS
Regression Run From 1//2011:02 to 17//2014:02
Observations 120
With intercept with 0 lags on the differences
T-test statistic     -10.43759
Critical values: 1%= -3.486 5%= -2.885 10%= -2.579
```

ANEXO 10

Test autocorrelación serial: Ljung-Box Q-Statistics

```
RESIDSFIJOS
Autocorrelations
   1         2          3         4
 0.00365   -0.02888   -0.05011 -0.16178

Ljung-Box Q-Statistics
    Lags  Statistic  Signif Lvl
       1  1.849e-03   0.965704
       2      0.119   0.942403
       3      0.473   0.924794
       4      4.194   0.380364
```