

EVALUACIÓN Y MODELIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DE ENTIDADES FINANCIERA PARA MEDIR SU RENDIMIENTO

Paloma Bernal Turnes
Carmelo Mercado Idoeta
Alicia Blanco González

ABSTRACT

Esta investigación examina como la estructura financiera afecta al rendimiento de los 100 bancos más grandes de 30 países considerados en función de sus depósitos y otros fondos a corto plazo. Utilizando datos del ejercicio 2004, este estudio considera indicadores de eficiencia y rendimiento en las cajas y bancos que operan en la Unión Europea Ampliada, los siguientes países candidatos (Rumanía, Bulgaria y Turquía), y dos de las economías más dinámicas del mundo: China e India. Este informe trata de medir la eficacia y nivel de beneficio de las entidades financieras usando una amplia variedad de ratios en un modelo de regresión múltiple. Para ello se realiza previamente un análisis factorial exploratorio de 37 variables, del cual se extraen los factores comunes tras realizar una rotación ortogonal por el método de máxima verosimilitud.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es evaluar el rendimiento bancario a través de cuatro categorías de variables tradicionalmente consideradas en la literatura de análisis financiero: estructura de los activos, estructura de capital, cartera de operaciones y liquidez.

Las investigaciones previas en esta materia se centran en la relación que hay entre la estructura únicamente de ingresos de las entidades financieras en relación con el entorno macroeconómico (Guevara, 2002; Wagner 2001). Sin embargo, y a pesar de que la limitación que tiene este estudio de ceñirse únicamente al análisis interno de las entidades financieras sin considerar el entorno macroeconómico, en él se realiza un análisis completo de eficiencia y rendimiento mediante un análisis de regresión de factores rotados que simplifica la consideración de muchos estados financieros.

Otros estudios, al igual que éste, se centran en la evaluación exclusivamente de variables de la estructura financiera de las entidades (Milligan, 2005), sin embargo, ellos adolecen de no utilizar técnicas estadísticas robustas ni criterios claramente objetivos para realizar un análisis estructural, o que permitan jerarquizar entidades en función de su rendimiento.

Así, una de las intenciones de este estudio no sólo es determinar los potenciales determinantes de la eficiencia, sino también, determinar qué variables financieras clasifican mejor unos bancos de otros bajo epígrafes antagónicos. La combinación de las técnicas de análisis factorial y regresión lineal permiten obtener resultados simplificados del modelo de regresión, sin pérdidas de información facilitando así el análisis de los beneficios de las entidades financieras en función su los estados financieros.

El proceso de desarrollo del análisis ha seguido las siguientes principales fases: (i) identificación del constructo, (ii) recogida de datos, (iii) identificación, selección y testeo de medidores, (v) cumplimiento de los supuestos básicos del modelo; (vi) evaluación de resultados.

2. METODOLOGÍA

Los datos fueron obtenidos de la base de datos Bankscope (ver listado de entidades financieras analizadas en la Tabla 1 del Apéndice), que recoge las cuentas anuales de los principales grupos bancarios principalmente americanos, europeos, y en menor medida del resto del mundo. De aquí se escogió los datos de las variables expuestas en la Tabla 1 de los 100 primeros bancos atendiendo al criterio de mayores depósitos y fondos a corto plazo de bancos y cajas de 30 países considerados. Estos países son los que integran la Unión Europea con sus nuevos miembros, los países candidatos a próximas adhesiones (Rumanía, Bulgaria y Turquía), y China e India.

Es interesante ver en el ranking (ver tabla en Anexos) de los principales grupos bancarios como tres bancos chinos se encuentran en los primeros veinte puestos, y que en él no figura ninguna institución financiera de países de la ampliación. Únicamente un banco de los países candidatos aparece en el ranking, en el puesto 86, que es el banco Ziraat de Turquía. Es destacable también la presencia en ese ranking del banco ING cuya estrategia de distribución es puramente por Internet.

En la Tabla 1, se exponen las 30 variables seleccionadas de las 37 iniciales (debido a problemas de ausencia de datos en el 26 por ciento de la muestra de entidades financieras, y no obtener ningún resultado satisfactorio mediante el análisis de datos ausentes). La combinación de esas 29 variables para realizar el análisis factorial mediante el método de estimación de máxima verosimilitud con rotación de factores con el método Varimax no da resultados robustos y da lugar a comunalidades superiores a la unidad que desvirtúan el valor de los resultados. Esto puede ser debido a la existencia de multicolinealidad entre las variables, y también a cierta descompensación entre el número variables y el número de casos observados. Por ello se decide la introducción de variables paso a paso.

Tabla 1. Listado de Variables y Ratios Analizados.

Provisiones de Créditos / Total Créditos	El porcentaje de provisiones por pérdidas de créditos sobre créditos brutos. Indica cuánto de la cartera de créditos ha sido provisionado sin ser aún considerados incobrables.
Provisiones de Créditos / Ingresos Netos de Intereses	El ratio entre la provisión de créditos no cobrados sobre los ingresos netos de intereses determina la relación entre las provisiones en la cuenta de pérdidas y ganancias y los ingresos por intereses en el ejercicio. Al igual que el ratio anterior, una buena estructura financiera indicaría valores bajos. Lo contrario significaría mayores niveles de riesgo que implicarían mayores tipos de interés.
Provisiones de Créditos / Préstamos Deteriorados	Este ratio relaciona provisiones de créditos y los créditos con defectos de forma, o con cambios en las estipulaciones iniciales que impidan su curso normal, o no de difícil cobro.
Ingresos Netos de Intereses/Activos Medios	Ingresos por intereses en el ejercicio sobre los activos totales medios.
Préstamos Deteriorados / Préstamos Totales	Compara los préstamos de difícil cobro sobre el total de préstamos otorgados.
Créditos Incobrables/ Créditos Brutos Medios	Mide el total de créditos incobrables o dados de baja en libros (créditos brutos encobrados menos provisiones y descontando lo cobrado por ellos) y dividido por los créditos brutos. Este ratio indica qué porcentaje de los créditos vivos han sido declarados incobrables o dados de baja en libros.
Créditos Incobrables / Ingresos Netos + Provisiones de Créditos	Mide el total de créditos incobrables sobre ingresos netos sin descontar las provisiones de créditos.
Fondos Propios / Activos Totales	Este ratio mide la habilidad del banco para resistir las pérdidas. El descenso de este ratio indica aumentos en la exposición al riesgo y la adecuación del capital a las necesidades financieras.

Fondos Propios / Créditos Netos	Este ratio mide la capacidad que tienen los fondos propios de la entidad financiera para amortiguar las pérdidas de la cartera de créditos.
Fondos Propios / Depósitos a Corto Plazo	Este ratio mide la cantidad de fondos propios como estructura permanente respecto a depósitos a corto plazo.
Fondos Propios / Recursos Ajenos	Indica el apalancamiento entre la financiación propia y ajena de la entidad.
Deuda Subordinada / Fondos de Capital	Este ratio indica cuál es el porcentaje del total de fondos de capital es materializado en deudas subordinadas a deudas principales.
Margen Neto de Intereses	Este ratio es el porcentaje de la diferencia entre los ingresos y gastos por intereses dividido por los activos medios generadores de ingresos. Indica la capacidad de generar beneficios por los activos de la empresa.
Depósitos/ Activos Totales	Mide el porcentaje de depósitos captados sobre el total de activos. Es una medida de eficiencia bancaria.
Otros Ingresos Operativos / Activos Medios	Otros ingresos operativos sobre el total de activos medios indica la importancia de otros ingresos de actividades secundarias dentro de la entidad. Controlar la volatilidad de estos ingresos es crucial para obtener una estructura financiera equilibrada.
Gastos Generales + Provisiones/Activos Medios	Porcentaje de gastos generales o gastos no derivados de intereses más provisiones sobre los activos medios.
Beneficios Antes de Impuestos / Activos Medios	Mide el rendimiento operativo de la entidad financiera antes de impuestos.
Gastos No Generales e Impuestos / Activos Medios	Ratio de los gastos extraordinarios y otros gastos excepto gastos generales, más impuestos sobre los activos medios. Mide la carga que generan los activos
Rentabilidad de los Activos (ROAA)	Es el resultado ordinario dividido de los activos totales medios. Este ratio mide la eficiencia de los activos para generar ingresos midiendo el beneficio generado como el porcentaje invertido en activos. Los ingresos de operaciones no están deducidos de intereses e impuestos.
Rentabilidad de los Recursos Propios (ROAE)	Beneficio ordinario sobre el total de fondos propios.
Reparto de Dividendos	Reparto del beneficio después de impuestos a los accionistas.
Beneficios Neto tras Reparto Dividendos/ Fondos Propios	Es la rentabilidad de la empresa tras el reparto de los dividendos a los accionistas en términos de los recursos propios. Mide el aumento de fondos propios debido a su reinversión.
Beneficios Extraordinarios / Ingresos Netos Totales	Porcentaje de ingresos no correspondientes a la actividad normal de la empresa.
Gastos / Ingresos	Gastos generales o derivados del funcionamiento normal de la actividad sobre los ingresos antes de realizar provisiones.
Índice de Préstamos Interbancarios	Es el dinero prestado a otros bancos dividido por el dinero que han prestado otros bancos.
Préstamos Netos / Activos Totales	Este ratio mide el porcentaje de los activos de la entidad que están comprometidos en préstamos.
Préstamos Netos / Depósitos a Corto Plazo	Este ratio compara préstamos netos sobre depósitos a corto plazo, como medida de la liquidez de la entidad financiera.
Préstamos Netos / Total Depósitos	Compara préstamos netos sobre el total de depósitos con la excepción de instrumentos de capital.
Activos Líquidos / Depósitos a Corto Plazo	Este ratio mide la cantidad de fondos a corto plazo que pueden ser retirados de forma masiva por depositantes o prestamistas.
Activos Líquidos / Total Depósitos	Este ratio mide la cantidad de fondos a corto plazo que pueden ser retirados de forma masiva por los depositantes o prestamistas.

La introducción de variables paso a paso, nos ha llevado a seleccionar 12 variables que son las resultantes de realizar la extracción de factores rotados (Varimax) por el método de máxima verosimilitud siendo la varianza explicada del 70,58% tras extraer dos factores. La prueba de

esfericidad de Barlett (ver Tabla 2) nos indicó previamente que se rechaza la hipótesis nula de que las 12 variables analizadas no tienen factores comunes, lo que equivale a aceptar la hipótesis alternativa de que sí tienen factores comunes, y por tanto es adecuado realizar el análisis factorial. Por su parte el test KMO indica un buen ajuste factorial.

Tabla 2. KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,743
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	1436,407
	Gl	66
	Sig.	,000

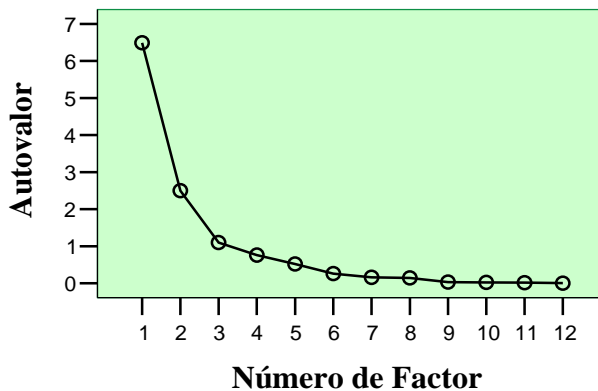
Los resultados de la prueba de bondad de ajuste contrastan el número de factores que tienen las 12 variables seleccionadas (ver Tabla 3). En este caso, al ser la significación mayor que 0,05, no se rechaza la hipótesis nula de que el número de factores sea igual a 2, lo que equivale a confirmarnos que son 2 el número de factores comunes que afectan a las variables.

Tabla 3. Prueba de la Bondad de Ajuste

Chi-cuadrado	Gl.	Sig.
143,994	43	,124

El gráfico de sedimentación nos muestra la evolución de la varianza explicada al aumentar el número de factores, corroborando los resultados de la prueba de bondad de ajuste. El cambio de pendiente que se produce al incluir un tercer y sucesivos factores, indica que el porcentaje de variabilidad de la varianza explicada a través de los mismos disminuye considerablemente, lo que indica que los sucesivos factores comunes no aportan apenas información.

Gráfico 1. Gráfico de Sedimentación



En la tabla de comunalidades (ver Tabla 4) podemos observar las correlaciones entre los dos componentes y cada una de las variables. Observamos que los ratios de liquidez (Activos Líquidos/ Depósitos y Fondos c/pl.; Activos Líquidos/ Depósitos y Fondos); los referentes a la estructura de gastos respecto a resultados empresariales o dimensiones de la entidad financiera (Gastos No

Generales + Impuestos/Activos Totales; Gastos/Ingresos); así como la adecuación del capital a las necesidades financieras de la entidad (Fondos Propios/Activos totales) son las variables cuyos 2 factores explican peor su variabilidad, teniendo las comunalidades extraídas más bajas.

Tabla 4. Comunalidades

	Inicial	Extracción
Margen Neto de Intereses	0,995	0,818
ROAE	0,996	0,837
Fondos Propios/Rec. Ajenos	0,845	0,807
Fondos Propios/Créditos Netos	0,953	0,999
Depósitos/ Activos Totales	0,978	0,948
Préstamos/Depósitos a c/pl.	0,805	0,669
Préstamos/Depósitos	0,976	0,981
Activos Líquidos/ Depósitos y Fondos c/pl	0,968	0,430
Activos Líquidos/ Depósitos y Fondos	0,972	0,509
Fondos Propios/Activos Totales	0,640	0,468
Gastos No Generales + Impuestos / Activos Totales	0,622	0,482
Gastos / Ingresos	0,740	0,520

Nota: Método de extracción: Máxima verosimilitud.

Tabla 5. Matriz Factorial de los Factores Rotados (a)

	Factor 1	Factor 2
Margen Neto de Intereses	0,895	0,131
ROAE	0,906	0,125
Fondos Propios/Rec. Ajenos	0,887	-0,146
Fondos Propios/Créditos Netos	0,999	-0,037
Depósitos/ Activos Totales	0,642	0,732
Préstamos/Depósitos a c/pl.	0,334	0,747
Préstamos/Depósitos	0,645	0,752
Activos Líquidos/ Depósitos y Fondos c/pl	-0,210	-0,621
Activos Líquidos/ Depósitos y Fondos	-0,208	-0,683
Fondos Propios/Activos Totales	0,633	0,260
Gastos No Generales + Impuestos / Activos Totales	-0,643	0,263
Gastos / Ingresos	-0,721	0,016

Método de extracción: Máxima verosimilitud.

Nota (a): 2 factores extraídos. Requeridas 18 iteraciones.

Si cogemos todos los factores que tienen los autovalores mayor o igual a la unidad (ver Tabla 2 de los Anexos), el factor 1 explica un 40% de la varianza de la muestra. El factor 2 explica un 30,58% de la varianza total explicada de la muestra. Ambos factores explican en su conjunto un 70,58%. No se ha encontrado otra combinación de variables entre las 30 de las que disponemos datos, que nos den mejores resultados en cuanto a porcentaje de varianza explicada, ni siquiera aumentando el número de factores.

La matriz factorial de componentes rotados muestra las cargas entre los factores y cada variable. En valores absolutos, en el factor 2 las mayores cargas factoriales provienen de los ratios financieros relacionados con la liquidez. Aunque no tan claramente, en el factor 1 puede observarse que las cargas factoriales mayores se concentran en los ratios referentes al equilibrio financiero y de la

cartera de las operaciones bancarias. El gráfico de saturaciones muestra la disposición de las variables en torno a los factores de forma satisfactoria, la cual podría admitir sucesivas rotaciones para mejorarla.

Gráfico 2. Gráfico de Saturaciones en el Espacio Factorial Rotado

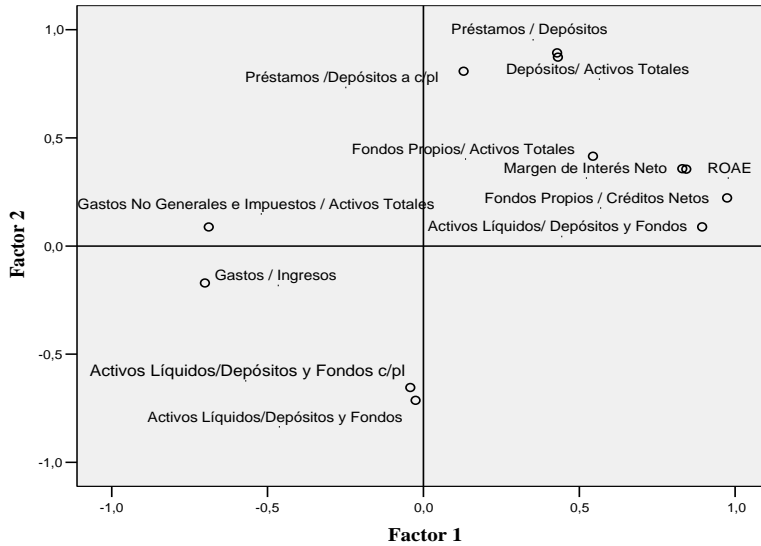


Gráfico 3. Gráfico de Dispersión de las Entidades Financieras Respecto a los Factores Rotados

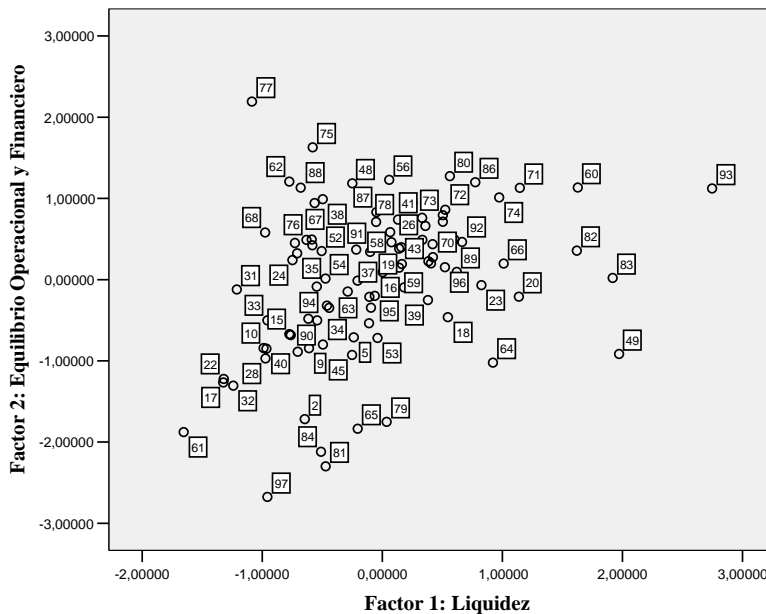


Tabla 6: Matriz de Transformación de los Factores

Factor	1	2
1	,966	,258
2	-,258	,966

Método de Extracción: Máxima verosimilitud.

Método de Rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Para interpretar el gráfico de dispersión de las entidades bancarias hay que tener en cuenta la matriz de cargas factoriales rotadas, así como la matriz de transformación de los factores. Lo más destacable es de dicho gráfico es determinar las características de los datos más atípicos. En base a este criterio las entidades de mayor liquidez (recuérdese que el ranking de bancos está ordenado de mayor a menor volumen de depósitos) son:

Ranking	Entidad Financiera	País
93	Santander Consumer Finance	España
60	Banco Popular Espanol	España
82	Alpha Bank AE	Grecia
83	EFG Eurobank Ergasias SA	Grecia
49	State Bank of India	India

Las entidades de menor liquidez y peor equilibrio financiero y operacional son:

Ranking	Entidad Financiera	País
97	Caisse Centrale du Crédit Immobilier de France – 3CIF	Francia
81	Banca IMI-B. Intermediaz. Mob.	Italia
84	Kredietbank S.A. Luxembourgeoise KBL	Luxemburgo
61	Crédit Industriel. d'Alsace e Lorraine	Francia
2	Deutsche Bank AG	Alemania

Por último las entidades de alto equilibrio financiero y operacional son:

Ranking	Entidad Financiera	País
75	SNS Bank	Holanda
77	ABN Amro Bowfond Nederland	Holanda
88	Crédit Immobilier de France Développement - CIFD	Francia
56	Banca Nazionale del Lavoro	Italia
67	Bradford & Bingley	R.Unido

Tras la obtención de los factores rotados se plantea la posibilidad de incorporar uno de ellos o ambos en un modelo de regresión que lo relacione con el rendimiento de las entidades bancarias, y la posibilidad de añadir aquellas variables de las 30 observadas que sean significativas en el modelo.

La medida de rendimiento bancario utilizado que mejores resultados ha proporcionado en regresión con respecto a los factores y los estados financieros es el beneficio después de impuestos restado de provisiones dividido por los activos totales (Bdimp/AT) o en inglés Recurring Earning Power (REP).

REGRESIONES SIMPLES

Los principales resultados de la regresión simple de entre REP y el Factor 1 son:

Tabla 7. Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Factor 1	.	Introducir

a Todas las variables solicitadas introducidas

b Variable dependiente: RecurringEarningPower (REP)

Tabla 8. Resumen del modelo(b)

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,977(a)	,955	,954	,12847	1,778

a Variables predictoras: (Constante), REGR factor score 1 for analysis 1

b Variable dependiente: RecurringEarningPower

Tabla 10. ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	31,962	1	31,962	1936,590	,000(a)
	Residual	1,518	92	,017		
	Total	33,480	93			

a Variables predictoras: (Constante), REGR factor score 1 for analysis 1

b Variable dependiente: RecurringEarningPower

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	1,086	,013		81,955	,000
	Factor 1	,589	,013	,977	44,007	,000

a. Variable dependiente: RecurringEarningPower

El modelo de regresión simple con término constante tendría coeficiente de 1,086 para el término independiente y de 0,589 para el Factor 1. La variable Factor 1, esto es el equilibrio financiero y de operaciones debe incluirse en el modelo ya que tiene su estadístico *t* es superior a dos (44,007). El coeficiente de determinación proporciona información de si el Factor 1 y la variable REP están relacionadas. El valor del R^2 corregido igual a 0,955 indica que hay una alta correlación entre las variables, y por tanto una alta relación entre el factor equilibrio financiero y de operaciones y el

beneficio después de impuestos restado de provisiones dividido por los activos totales como medida de la rentabilidad bancaria. El modelo cumple con las hipótesis de normalidad, homocedasticidad y linealidad, tal y como se muestra en los gráficos 4 y 5. La interpretación de este modelo de regresión simple, es que ante aumentos en una unidad del factor 1, la variable REP aumenta en 0,589 unidades, siendo el término constante de 1,086 (si el factor 1 valiese cero el beneficio después de impuestos restado de provisiones dividido por los activos totales valdría 1,086, es decir el beneficio después de impuestos restado de provisiones sería ligeramente superior a los activos totales).

Tabla 11. Estadísticos sobre los residuos(a)

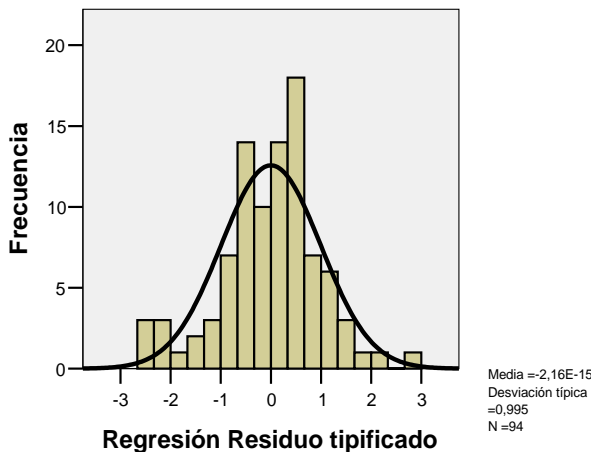
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	,2486	3,1091	1,0813	,58624	94
Residuo bruto	-,31723	,37978	,00000	,12778	94
Valor pronosticado tip.	-1,420	3,459	,000	1,000	94
Residuo tip.	-2,469	2,956	,000	,995	94

a Variable dependiente: RecurringEarningPower

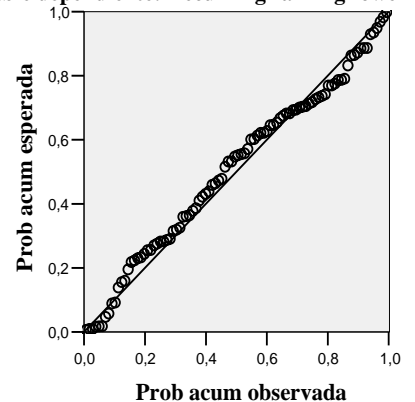
Gráfico 4: Histograma

Gráfico 5: Gráfico P-P Normal de Regresión Residuo Tipificado del Factor 1 (Equilibrio Financiero y Operacional)

Variable dependiente: RecurringEarningPower



Variable dependiente: RecurringEarningPower



Los principales resultados de la regresión simple de entre REP y el Logaritmo neperiano de Fondos de Capital /Recursos Ajenos son:

Tabla 12. Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Log Fondos de Capital/Rec. Ajenos	.	Introducir

a Todas las variables solicitadas introducidas

b Variable dependiente: RecurringEarningPower (REP)

Tabla 13. Resumen del modelo(b)

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,505(a)	,255	,247	,59344	1,941

a Variables predictoras: (Constante), REGR factor score 1 for analysis 1

b Variable dependiente: RecurringEarningPower

Tabla 14. ANOVA(b)

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	11,443	1	11,443	32,493	,000(a)
	Residual	33,457	95	,352		
	Total	44,900	96			

a Variables predictoras: (Constante), REGR factor score 1 for analysis 1

b Variable dependiente: RecurringEarningPower

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-,284	,254		-1,119	,266
	logCAPFUNDS	,741	,130	,505	5,700	,000

a. Variable dependiente: RecurringEarningPower

El modelo de regresión simple con término constante tendría coeficiente de -0,284 para el término independiente y de 0,741 para el logaritmo neperiano de Fondos de Capital/Recursos Ajenos. Esta variable que mide el equilibrio de capital debe incluirse en el modelo ya que tiene su estadístico t es superior a dos (5,700), a pesar de obtener correlaciones no muy altas. El coeficiente de determinación proporciona información de si el Factor 1 y la variable REP están relacionadas. El valor del R² corregido igual a 0,255 indica que hay cierta correlación entre las variables, y por tanto una relativa

relación entre el factor equilibrio financiero y los fondos de capital en base a los recursos ajenos como medida de equilibrio financiero en las entidades bancarias. El modelo cumple con las hipótesis de normalidad, homocedasticidad y linealidad, tal y como se muestra en los gráficos 6 y 7. En este modelo simple ante aumentos en un 1% de la variable logaritmo de fondos de capital sobre recursos ajenos, REP aumenta en 0,741 unidades siendo el término constante de -0,284 (si el factor 1 valiese cero el beneficio después de impuestos restado de provisiones dividido por los activos totales valdría -0,284, es decir el beneficio después de impuestos restado de provisiones sería inferior a la unidad).

Tabla 15. Estadísticos sobre los residuos(a)

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	-,1365	1,6382	1,1210	,34525	97
Residuo bruto	-,87098	2,83549	,00000	,59034	97
Valor pronosticado tip.	-3,642	1,498	,000	1,000	97
Residuo tip.	-1,468	4,778	,000	,995	97

a Variable dependiente: RecurringEarningPower

Gráfico 6: Histograma

Variable dependiente: RecurringEarningPower

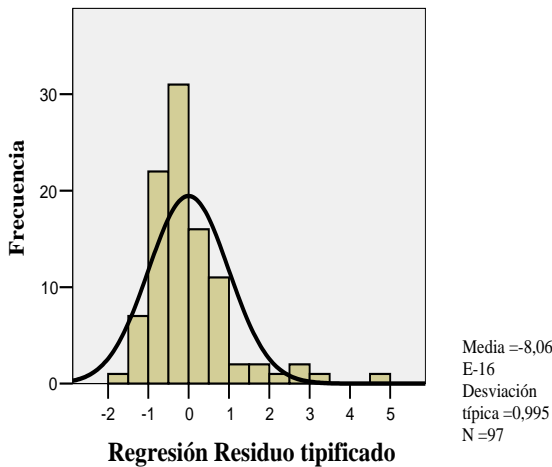
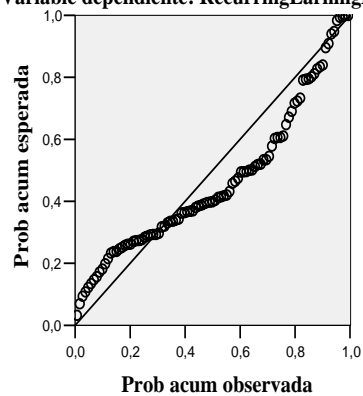


Gráfico 7: Gráfico P-P Normal de Regresión Residuo Tipificado de Ln(Fondos de Capital/Recursos Ajenos)

Variable dependiente: RecurringEarningPower



REGRESIÓN MULTIVARIANTE**Variables introducidas/eliminadas (b)**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	logCAPFUNDS, REGR factor score 1 for analysis 1(a)	.	Introducir

a Todas las variables solicitadas introducidas

b Variable dependiente: RecurringEarningPower

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,984 ^a	,967	,967	,10944	1,882

a. Variables predictoras: (Constante), logCAPFUNDS, REGR factor score 1 for analysis 1

b. Variable dependiente: RecurringEarningPower

Estadísticos sobre los residuos^b

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	,1651	3,0169	1,0813	,59015	94
Residuo bruto	-,30367	,32261	,00000	,10826	94
Valor pronosticado tip.	-1,552	3,280	,000	1,000	94
Residuo tip.	-2,775	2,948	,000	,989	94

a. Variable dependiente: RecurringEarningPower

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	,780	,052		14,919	,000
	REGR factor score 1 for analysis 1	,557	,013	,923	44,027	,000
	logCAPFUNDS	,161	,027	,125	5,981	,000

a. Variable dependiente: RecurringEarningPower

El modelo de regresión múltiple con término constante tendría coeficiente de 0,780 para el término independiente y de 0,161 para el logaritmo neperiano de Fondos de Capital/Recursos Ajenos, y 0,557 para el factor 1 o equilibrio financiero y de operaciones. Estas variables deben incluirse en el modelo que explica el rendimiento de las entidades ya que tienen valores del estadístico t es superiores a dos (44,027 y 5,891). El coeficiente de determinación proporciona información de si el Factor 1 y la variable REP están relacionadas. El valor del R² corregido igual a 0,967 indica que hay una alta correlación entre las variables, y por tanto una alta relación entre el rendimiento bancario y el equilibrio financiero y de operaciones y los fondos de capital frente a recursos ajenos. El modelo cumple con las hipótesis de normalidad, homocedasticidad y linealidad, tal y como se muestra en los gráficos 8, 9 y 10.

En este modelo de regresión múltiple ante aumentos en un 1% de la variable logaritmo de fondos de capital sobre recursos ajenos, REP aumenta en 0,161 unidades, si el resto de variables permanece constante. Paralelamente, ante aumentos en una unidad del factor 1, la variable REP aumenta en 0,557 unidades, en condiciones ceteris paribus. Siendo el término constante de 0,780 (si el factor 1 valiese cero el beneficio después de impuestos restado de provisiones dividido por los activos totales valdría 0,780, es decir el beneficio después de impuestos restado de provisiones sería ligeramente inferior a los activos totales).

ANOVA^b

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	32,390	2	16,195	1352,121	,000 ^a
	Residual	1,090	91	,012		
	Total	33,480	93			

a. Variables predictoras: (Constante), logCAPFUNDS, REGR factor score 1 for analysis 1

b. Variable dependiente: RecurringEarningPower

Gráfico 8: Histograma

Variable dependiente: RecurringEarningPower

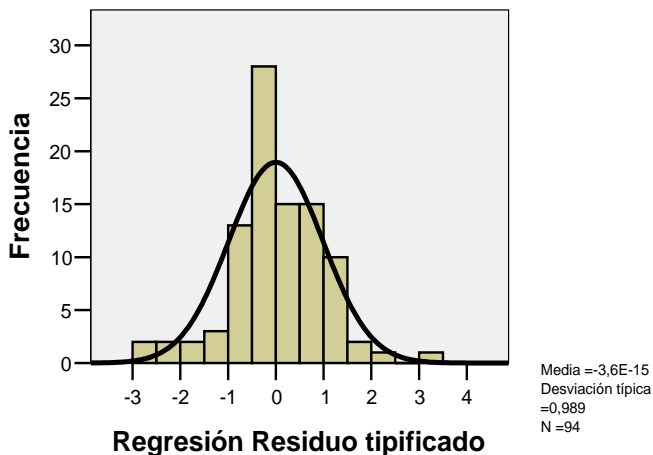


Gráfico 9: Gráfico P-P Normal de Regresión Residuo Tipificado

Variable dependiente: RecurringEarningPower

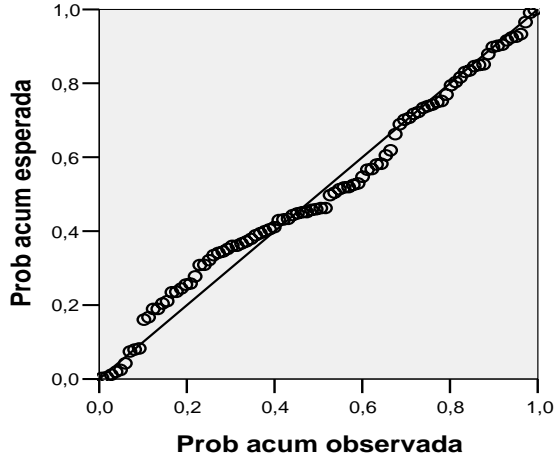
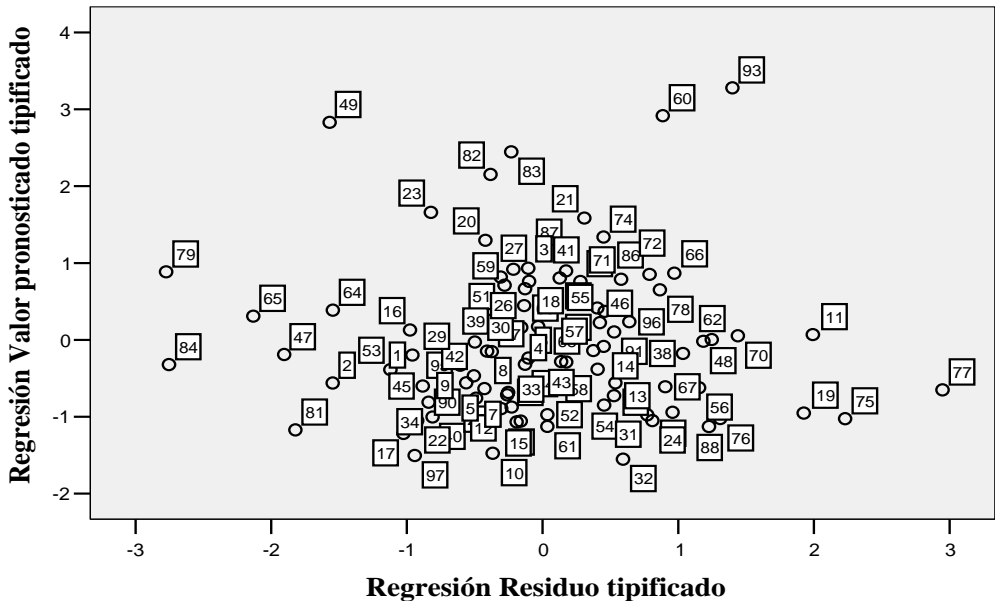


Gráfico 10: Gráfico de Dispersión de los Residuos del Modelo de Regresión Múltiple

Variable dependiente: RecurringEarningPower



3. PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

La utilización del factor 1 para posteriormente incorporarlos al modelo de regresión nos da estimadores lineales, insesgados óptimos con una alta correlación con la variable explicativa de rendimiento bancario (REP). Este factor daba cargas altas en los principales pasivos del banco y en el equilibrio financiero de la entidad.

Aunque en este estudio no se demuestra, el factor 2 llamado liquidez, tiene un R^2 corregido de 0,38, lo que supone una correlación muy baja con la variable de rendimiento utilizada. Esto significa que el objetivo de liquidez de una entidad financiera está comprometido con el objetivo de beneficio, ya que este factor tiene cargas muy altas en los ratios de liquidez, y menores en los ratios en los que el factor 2 destaca. El test t en el modelo de regresión simple entre el factor 2 y la variable REP nos daba la no idoneidad de incluirlo en el modelo.

Otra conclusión importante de este análisis, se refiere a la clasificación de bancos consecuencia del análisis factorial rotado mediante el método Varimax. En él se han destacado los nombres de los bancos con mayores y menores resultados en función de las cargas de los factores 1 y 2 en las 12 variables analizadas. Estos bancos son los que en los modelos de regresión configuran como casos atípicos y que aparecen en los gráficos de dispersión de residuos como valores sueltos, aunque la nube de puntos en sí misma no tenga estructura que comprometa su homocedasticidad, y sin restar congruencia al análisis. Así, y centrándonos en los bancos españoles Banco Santander Consumer Finance y Banco Popular (números 93 y 60 del ranking elaborado en función del volumen de depósitos captados), se configuran como los bancos de mayor rentabilidad y de mayor liquidez de los cien bancos analizados.

Por último la variable dependiente que hemos utilizado beneficio después de impuestos restado de provisiones dividido por los activos totales (REP), es la variable que mejor ajustes daba en el modelo de regresión. Esto puede ser debido a los diferentes criterios de dotar provisiones en base a las diferentes legislaciones internacionales.

APÉNDICE.

TABLA 1: LISTADO DE BANCOS ANALIZADOS

Nº	Entidad Financiera	País	Nº	Entidad Financiera	País
1	BNP Paribas	Francia	51	Cheltenham & Gloucester	R.Unido
2	Deutsche Bank AG	Alemania	52	Allied Irish Banks	Irlanda
3	The Royal Bank of Scotland	R.Unido	53	Crédit Lyonnais	Francia
4	Barclays Bank	R.Unido	54	CCF	Francia
5	ABN Amro Holding NV	Holanda	55	Nordea Bank Danmark Group	Dinamarca
6	Santander Central Hispano	España	56	Banca Nazionale del Lavoro	Italia
7	ING Bank NV	Holanda	57	Caja Madrid	España
8	Société Générale	Francia	58	Banco Comercial Portugués	Portugal
9	Groupe Caisse d'Epargne	Francia	59	Caixa Geral de Depositos	Portugal
10	Dresdner Bank	Alemania	60	Banco Popular Espanol	España
11	Ind.&Commercial Bank of China ICBC	China	61	Crédit Ind. d'Alsace e Lorraine	Francia
12	Fortis Bank	Bélgica	62	Banesto	España
13	Bayerische Hypo d Vereinsbank	Alemania	63	Northern Rock	R.Unido
14	Bank of Scotland	R.Unido	64	BAWAG PSK Group	Austria
15	Commerzbank	Alemania	65	National Bank of Greece	Grecia
16	HSBC Bank	R.Unido	66	Dexia Banque Intern. Luxemb.	Luxemburgo

17	Caisse Nat. d. Caisses d'Epargne Prévo	Francia	67	Bradford & Bingley	R.Unido
18	Bank of China Limited	China	68	China Merchants Bank	China
19	Agricultural Bank of China	China	69	Irish Life & Permanent	Irlanda
20	China Construction Bank	China	70	Banco Espirito Santo	Portugal
21	Lloyds TSB Bank	R.Unido	71	CITIC Industrial Bank	China
22	Calyon	Francia	72	Banca Antonveneta	Italia
23	BBVA	España	73	Bancaja	España
24	Danske Bank	Dinamarca	74	Ulster Bank Limited	R.Unido
25	National Westminster Bank NatWest	R.Unido	75	SNS Bank	Holanda
26	Banca Intesa	Italia	76	Banco de Sabadell	España
27	UniCredito Italiano	Italia	77	ABN Amro Bowfond Nederland	Holanda
28	Banque Fédérative du Crédit Mutuel	Francia	78	Aareal Bank	Alemania
29	KBC Bank NV	Bélgica	79	Caja de Ahorros de Cataluña	España
30	San Paolo IMI	Italia	80	B. Générale du Luxembourg	Luxemburgo
31	Dexia Crédit Local SA	Francia	81	Banca IMI-B. Intermediar. Mob.	Italia
32	Depfa Bank	Irlanda	82	Alpha Bank AE	Grecia
33	Crédit Industriel et Comercial	Francia	83	EFG Eurobank Ergasias SA	Grecia
34	Dexia Bank Belgium	Bélgica	84	Kredietbank S.A. Luxembourgeoise KBL	Luxemburgo
35	Skandinaviska Enskilda Bank	Suecia	85	Banca Lombarda e Piemontese	Italia
36	Fortis Bank Nederland	Holanda	86	T.C. Ziraat Bankasi	Turquía
37	Bank Austria Creditanstalt	Austria	87	Caja Ah. Mediterraneo CAM	España
38	Svenska Handelsbanken	Suecia	88	Crédit Immobilier de France Développement - CIFD	Francia
39	Erste Bank der Oesterr. Sparkassen	Austria	89	Hua Xia Bank	China
40	Natexis Banques Populaires	Francia	90	Industrial Bank Co Ltd	China
41	La Caixa	España	91	Compagnie Fin. Crédit Mutuel	Francia
42	ING-ING Belgium	Bélgica	92	Bankinter	España
43	Capitalia	Italia	93	Santander Consumer Finance	España
44	Banca Monte dei Paschi di Siena	Italia	94	Crédit du Nord	Francia
45	Deutsche Postbank AG	Alemania	95	Baden-Wuerttembergische Bank	Alemania
46	Bank of Ireland	Irlanda	96	Caixa Galicia	España
47	Nordea Bank Finland Plc	Finlandia	97	Caisse Centrale du Crédit Immobilier de France – 3CIF	Francia

48	FoereningsSparbanken AB	Suecia	98	Anglo Irish Bank Corporation	Irlanda
49	State Bank of India	India	99	NIB Capital Bank NV	Holanda
50	Cheltenham & Gloucester Plc	Francia	100	Oesterreichische Kontrollbank	Austria

TABLA 2: FACTORES ROTADOS: VARIANZA TOTAL EXPLICADA

Factor	Autovalores Iniciales			Sumas de las Saturaciones al Cuadrado de la Extracción			Suma de las Saturaciones al Cuadrado de la Rotación		
	Total	% Var	% Acum	Total	% Var	% Acum	Total	% Var	% Acum
1	6,537	54,478	54,478	5,767	48,054	48,054	4,800	40,002	40,002
2	2,638	21,984	76,462	2,703	22,525	70,579	3,669	30,577	70,579
3	,839	6,988	83,450						
4	,767	6,391	89,841						
5	,517	4,312	94,153						
6	,315	2,629	96,782						
7	,200	1,669	98,451						
8	,100	,832	99,284						
9	,037	,311	99,595						
10	,032	,265	99,860						
11	,015	,123	99,983						
12	,002	,017	100,000						

4. BIBLIOGRAFÍA.

- Arbelo, A., y Pérez, P. (1999), "Fusiones Bancarias y sus Efectos sobre la Eficiencia: el Caso de las Cajas de Ahorro". *ESIC-MARKET*, N° 102, pp. 176-185.
- Diana Bonfim, D., Santos, C. (2004) Determinants of Banks' Financing Costs in the Bond Market. Banco de Portugal.
- Domenech, R. (1991), "Economías de Escala y Eficiencia en las Cajas de Ahorro Españolas". *PAPERS DE TREBALL*, N° 10, Valencia: Institut Valencià d'Economia
- Guevara, J.F., Maudos, J., Pérez, F. (2002). La Evolución de la Estructura de Ingresos en el Sector Bancario Español.
- Gual, J. et al (1989), "Dimensión y Eficacia en Costes en la Banca Española". Documento de Trabajo, N° 62, Madrid. Fundación FIES.
- Kabir Hassan, Abdel-Hameed M. Determinants of Islamic Banking Profitability. ERF Paper.
- Milligan, J. (2005). What Makes A Good Bank Good?. Bank Director Magazine - 4th Quarter 2005.
- Wagner N., Iakova, D. (2001). Financial Sector Evolution in the Central European Economies: Challenges in Supporting Macroeconomic Stability and Sustainable Growth.
- Pita, P., Berglöf, E., Fulghieri, P., Gual, J., Mayer, C., Vives, X. (2004). Integration of European Banking: The Way Forward. Fundación BBVA