Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

ICADE

Colchones de Capital Bancario: Un Análisis Comparativo entre Bancos Asiáticos y Estadounidenses (2020-2025)

Autor: Jaime Mas Araúz de Robles

Director: José María Abad Hernández

MADRID | Junio 2026

Resumen

Este trabajo analiza los determinantes del crecimiento del crédito bancario en una muestra de 40 bancos de EE.UU. y Asia durante el período 2020-2025, con el objetivo de examinar si el nivel de capital regulatorio CET1 explica el comportamiento crediticio de los bancos y si la rentabilidad, medida por el retorno sobre recursos propios, es un determinante más relevante. Para ello se construye una base de datos panel recogida manualmente de los informes anuales y formularios regulatorios de cada entidad, y se estiman siete modelos econométricos de complejidad creciente, desde OLS con efectos fijos de año hasta el estimador System GMM de dos pasos que corrige la endogeneidad y el sesgo de Nickell.

Los resultados muestran que los bancos asiáticos mantienen niveles de CET1 significativamente superiores a los americanos, con una diferencia media de 1.05 puntos porcentuales estadísticamente significativa al 1%. Sin embargo, el CET1 no resulta significativo como determinante del crecimiento del crédito en ninguna de las siete especificaciones estimadas. En cambio, el ROE sí resulta significativo al 1% en el estimador GMM, con un coeficiente de 0.684. Son los bancos más rentables, y no los más capitalizados, los que expanden el crédito. Este hallazgo es consistente con la hipótesis de usabilidad limitada de los colchones de capital y tiene implicaciones directas para el diseño de las políticas macroprudenciales.

Palabras clave

Colchones de capital bancario, CET1, Basilea III, usabilidad del capital, crecimiento del crédito, ROE, rentabilidad bancaria, System GMM, bancos asiáticos, bancos estadounidenses, regulación bancaria internacional, panel de datos.

Abstract

This paper analyses the determinants of bank credit growth in a sample of 40 banks from the United States and Asia over the period 2020-2025, with the objective of examining whether the level of regulatory capital CET1 explains bank lending behaviour and whether profitability, measured by return on equity, is a more relevant determinant. A panel dataset is manually collected from the annual reports and regulatory filings of each institution, and seven econometric models of increasing complexity are estimated, ranging from OLS with year fixed effects to the two-step System GMM estimator that corrects for endogeneity and Nickell bias.

The results show that Asian banks maintain significantly higher CET1 ratios than their American counterparts, with an average difference of 1.05 percentage points that is statistically significant at the 1% level. However, CET1 is not a significant determinant of credit growth in any of the seven specifications estimated. In contrast, ROE is significant at the 1% level in the GMM estimator, with a coefficient of 0.684. It is the most profitable banks, not the most capitalised, that expand credit. This finding is consistent with the limited usability hypothesis of capital buffers and has direct implications for the design of macroprudential policies.

Keywords

Bank capital buffers, CET1, Basel III, capital usability, credit growth, ROE, bank profitability, System GMM, Asian banks, US banks, international banking regulation, panel data.

Índice:

1. Introducción 7
2. Marco Teórico y Revisión de Literatura 8
2.1 La regulación del capital bancario bajo Basilea III 8
2.2 Los colchones de capital y el problema de la usabilidad 10
2.3 Diferencias entre sistemas bancarios asiáticos y estadounidense 11
2.4 Literatura sobre determinantes del crecimiento del crédito 13
3. Datos y Metodología 14
3.1 Proceso de construcción de la base de datos 14
3.2 Limpieza y tratamiento de los datos 16
3.3 Variables 18
3.4 Metodología econométrica 18
4. Resultados y Discusión 19
4.1 Estadística descriptiva y análisis comparativo 19
4.2 Evolución del ROE y del crecimiento del crédito 23
4.3 Determinantes del crecimiento del crédito 26
4.4 Discusión 30
4.5 Análisis de robustez 32
5. Conclusiones 33
Bibliografía 37
Anexo 1. Lista completa de bancos de la muestra 43
..... 43
Anexo 2. Dataset completo 44
Anexo 3: Código Stata 45

Índice de tablas:

Tabla 1: Estadística descriptiva por región..... 21
Tabla 2: Determinantes del crecimiento del crédito bancario..... 26
Tabla 3: Determinantes del crecimiento del crédito bancario - System GMM de dos pasos
..... 28

Índice de gráficos:

Ilustración 1: Evolución CET1 Ratio 22
Ilustración 2: Evolución Total Capital Ratio: Asia vs. USA 22
Ilustración 3: Distribución CET1 por país 23
Ilustración 4: Evolución ROE: Asia vs USA 23
Ilustración 5: Crecimiento del crédito: Asia vs. USA 24
Ilustración 6: AT1 + Tier 2 Gap: Asia vs. USA 32

1. Introducción

La regulación del capital bancario es uno de los pilares fundamentales de la estabilidad financiera global. Ganó importancia tras la crisis financiera de 2008, cuando el Comité de Basilea de Supervisión Bancaria introdujo el marco regulatorio conocido como Basilea III. Con ello se establecieron unos requerimientos mínimos de capital más estrictos y se elevó el papel del Common Equity Tier 1 (CET1) como medida de referencia de la solvencia bancaria. El CET1 está compuesto exclusivamente por capital de la más alta calidad, esto son acciones ordinarias y reservas retenidas, convirtiéndose en el indicador central a través del cual reguladores, inversores y mercados evalúan la fortaleza de una entidad financiera.

En este contexto, la comparación internacional de los niveles de capitalización bancaria cobra especial relevancia. Los sistemas bancarios asiáticos y estadounidenses operan bajo un marco regulatorio común inspirado en Basilea III, sin embargo, presentan diferencias estructurales importantes en términos de modelo de negocio, estructura de propiedad, entorno macroeconómico y enfoque supervisor. El sistema bancario estadounidense presenta mayor heterogeneidad, conviviendo bancos de inversión con bancos regionales comerciales. Los sistemas asiáticos, en cambio, tienden a estar más concentrados en grandes bancos comerciales universales, con una presencia relevante del Estado en el accionariado en el caso chino.

El período analizado es del 2020 al 2025, siendo este especialmente idóneo para este análisis por varias razones. En primer lugar, la pandemia de COVID-19 supuso un impacto muy fuerte a la economía, poniendo a prueba la resiliencia del sistema bancario global y llevando a numerosos reguladores a liberar temporalmente los colchones de capital anticíclicos. En segundo lugar, en marzo de 2023 el banco suizo Credit Suisse fue adquirido de urgencia por UBS bajo presión del regulador suizo FINMA, amortizando completamente sus bonos AT1 por valor de 17.000 millones de francos suizos. Este episodio generó un shock de confianza sobre la estructura del capital bancario internacional y aceleró la preferencia regulatoria y de mercado por el capital de máxima calidad. Finalmente, la implementación progresiva de las reglas finales de Basilea III en distintas jurisdicciones durante este período introduce elementos de heterogeneidad regulatoria que enriquecen el análisis comparativo realizado.

La pregunta de investigación de este trabajo es la siguiente: ¿responden los bancos asiáticos de forma distinta a los americanos en términos de crecimiento del crédito ante variaciones en su nivel de capital? Para responderla, se construye una base de datos panel de 40 bancos, 15 estadounidenses y 25 asiáticos distribuidos entre China, Japón, India, Corea del Sur y Singapur, con datos anuales para el período 2020-2025. Las variables recogidas son el CET1 ratio, el Total Capital Ratio, los activos ponderados por riesgo, el volumen de préstamos y la rentabilidad sobre

recursos propios de cada entidad. El análisis empírico se estructura en una tabla de siete modelos de complejidad creciente, desde OLS con efectos fijos de año hasta efectos fijos de banco combinados con controles de rentabilidad, completada por un estimador System GMM de dos pasos que corrige la endogeneidad y el sesgo de Nickell propio de los paneles cortos.

Los resultados muestran que el CET1 no es un determinante significativo del crecimiento del crédito en ninguna de las especificaciones estimadas. En cambio, la rentabilidad del banco medida por el ROE sí resulta significativa en el estimador GMM, con un coeficiente de 0.68 y un p-valor de 0.004. Este resultado es consistente con la hipótesis de usabilidad limitada de los colchones de capital: los bancos acumulan capital, pero no lo utilizan para expandir el crédito, siendo la rentabilidad y no el nivel de capital lo que determina el comportamiento crediticio.

El trabajo se estructura en cinco secciones. Tras esta introducción, la sección 2 desarrolla el marco teórico y la revisión de literatura sobre regulación de capital bancario bajo Basilea III. La sección 3 describe en detalle el proceso de construcción de la base de datos y la metodología econométrica empleada. La sección 4 presenta los resultados y su discusión. La sección 5 recoge las principales conclusiones del trabajo.

2. Marco Teórico y Revisión de Literatura

2.1 La regulación del capital bancario bajo Basilea III

El marco regulatorio de Basilea III surge como respuesta directa a las deficiencias evidenciadas durante la crisis financiera de 2008, en la que quedó de manifiesto que muchos bancos operaban con niveles de capital insuficientes y de baja calidad para absorber pérdidas en escenarios de estrés (BCBS, 2010). La quiebra de Lehman Brothers en septiembre de 2008 y el rescate de entidades sistémicamente importantes en EE. UU. y Europa pusieron de relieve que el marco de Basilea II había permitido a los bancos operar con niveles de apalancamiento excesivos y con capital de baja capacidad de absorción de pérdidas. El Comité de Basilea de Supervisión Bancaria publicó el nuevo marco en 2010, con un período de implementación progresiva que se ha extendido hasta 2025 con las denominadas reglas finales de Basilea III, también conocidas informalmente como Basilea IV en algunos círculos académicos por la profundidad de los cambios introducidos respecto al marco original.

El núcleo del marco de Basilea III es la estructura de capital en tres niveles. El primero y más importante es el Common Equity Tier 1, compuesto exclusivamente por acciones ordinarias y beneficios retenidos. Este es el capital de mayor capacidad de absorción de pérdidas en situación de funcionamiento normal del banco y el que los mercados y reguladores utilizan como referencia principal de solvencia. El segundo nivel, conocido como Additional Tier 1 o AT1, incluye

instrumentos híbridos como los bonos convertibles contingentes, más conocidos como CoCos, que absorben pérdidas cuando el CET1 cae por debajo de un umbral predeterminado. El tercer nivel, Tier 2, comprende deuda subordinada y provisiones genéricas, y solo absorbe pérdidas en situación de liquidación del banco. La suma de los tres niveles constituye el Total Capital, cuyo ratio sobre activos ponderados por riesgo es el Total Capital Ratio.

Los activos ponderados por riesgo, conocidos por sus siglas en inglés como RWA, son el denominador de todos los ratios de capital bajo Basilea III y su cálculo es uno de los aspectos más debatidos del marco regulatorio. Los RWA asignan a cada activo del balance bancario una ponderación en función de su riesgo de crédito, de mercado y operacional. Los activos más seguros, como la deuda soberana de países con alta calificación crediticia, reciben una ponderación del 0%, mientras que los préstamos corporativos sin garantía pueden recibir ponderaciones de hasta el 100% o más. Bajo el enfoque estandarizado, estas ponderaciones son fijas y están determinadas por el regulador. Bajo el enfoque de modelos internos, los bancos autorizados pueden utilizar sus propios modelos para estimar la probabilidad de impago y la pérdida en caso de impago, lo que históricamente ha permitido a algunos bancos reducir significativamente sus RWA sin reducir su exposición real al riesgo (Le Leslé & Avramova, 2012). Las reglas finales de Basilea III han introducido un output floor del 72.5% que limita este beneficio, estableciendo que los RWA calculados con modelos internos no pueden ser inferiores al 72.5% de los RWA calculados con el enfoque estandarizado.

Sobre esta base, Basilea III establece una serie de requerimientos mínimos que los bancos deben cumplir en todo momento. El requerimiento mínimo de CET1 es del 4.5% sobre los RWA, al que se añade el colchón de conservación de capital de un 2.5% adicional, lo que eleva el umbral efectivo al 7%. Por encima de este mínimo, los reguladores pueden imponer colchones adicionales en función de las circunstancias. El colchón de capital anticíclico, conocido por sus siglas en inglés como CCyB, puede ser activado por los reguladores nacionales en períodos de expansión crediticia excesiva, con un máximo del 2.5%, y liberado en períodos de estrés para que los bancos puedan absorber pérdidas sin incumplir los mínimos regulatorios. Los bancos sistémicamente importantes, tanto a nivel global como doméstico, deben cumplir requerimientos adicionales de entre el 1% y el 3.5% en función de su grado de importancia sistémica, evaluado anualmente por el Financial Stability Board en el caso de los G-SIBs.

La implementación de Basilea III ha sido heterogénea entre jurisdicciones, tanto en ritmo como en alcance. En EE. UU., la Reserva Federal y la OCC han implementado el marco con algunas particularidades propias, como el uso del enfoque avanzado para los bancos más grandes y los requerimientos adicionales derivados de los stress tests anuales del programa DFAST (Federal Reserve Board, 2023). En China, el regulador bancario, actualmente la NFRA tras la

reorganización de 2023, ha desarrollado su propio calendario de implementación con algunas adaptaciones a las características del sistema bancario chino (NFRA, 2023). En Singapur, el MAS implementó las reglas finales de Basilea III en julio de 2024, lo que generó una reducción de los RWA de los tres grandes bancos singapurenses de entre el 10% y el 12%, con el consiguiente incremento artificial de sus ratios de capital que debe tenerse en cuenta en el análisis comparativo de este trabajo (MAS, 2024). En Japón, el año fiscal de los tres megabancos cierra en marzo en lugar de diciembre, lo que introduce una asincronía en el panel que se aborda en la sección de metodología.

2.2 Los colchones de capital y el problema de la usabilidad

Uno de los debates más relevantes en la literatura reciente sobre regulación bancaria es el de la usabilidad de los colchones de capital. La lógica de los colchones, especialmente el CCyB, es que los bancos acumulen capital en períodos de bonanza para poder utilizarlo en períodos de estrés, absorbiendo pérdidas y manteniendo el flujo de crédito a la economía real. Sin embargo, la evidencia empírica sugiere que en la práctica los bancos son muy reacios a utilizar sus colchones, incluso cuando los reguladores los liberan explícitamente (Abad & García Pascual, 2022).

Abad & García Pascual (2022), en un trabajo publicado por el Fondo Monetario Internacional, documentan este fenómeno de forma sistemática utilizando datos de bancos europeos. Sus resultados muestran que los bancos tienden a mantener un exceso de capital significativo por encima de los requerimientos regulatorios, y que este exceso no se reduce cuando los colchones son liberados por los supervisores. Los autores atribuyen este comportamiento a las expectativas de los mercados, los inversores penalizan a los bancos que operan cerca de sus mínimos regulatorios, lo que crea un incentivo perverso para mantener capital ocioso incluso a costa de no expandir el crédito. Este mecanismo genera una situación en la que los colchones de capital, diseñados precisamente para ser utilizados en períodos de estrés, pierden en la práctica su función estabilizadora (Abad & García Pascual, 2022).

La distinción entre el capital regulatorio mínimo exigido y el capital efectivamente mantenido por los bancos es fundamental para entender este fenómeno. Los bancos no solo buscan cumplir el mínimo regulatorio sino mantener un buffer adicional por encima de este mínimo que les permita absorber shocks imprevistos sin acercarse peligrosamente al umbral regulatorio. Este buffer discrecional, que no está exigido por el regulador, sino que responde a incentivos de mercado y de reputación, es el que en la práctica hace que los colchones formales resulten inusables. Cuando un regulador libera el CCyB, lo que técnicamente hace es reducir el mínimo exigido, pero si el banco ya operaba con un buffer discrecional amplio por encima de ese mínimo, la liberación no cambia su comportamiento porque el banco no tenía intención de usar ese capital de todas formas.

Este fenómeno fue especialmente visible durante la pandemia de COVID-19. En respuesta al shock económico de 2020, numerosos reguladores liberaron total o parcialmente sus colchones anticíclicos. Sankar y Feldberg (2020), en un blog publicado por la Yale School of Management, documentaron en tiempo real las medidas adoptadas por los reguladores de todo el mundo durante los primeros meses de la pandemia (Sankar & Feldberg, 2020). Entre los países de la muestra analizada en este trabajo, Corea del Sur redujo su CCyB del 0.5% al 0% en marzo de 2020. Sin embargo, la evidencia posterior sugiere que esta liberación tuvo un impacto limitado en el crecimiento del crédito, precisamente porque los bancos no estaban dispuestos a operar por debajo de sus objetivos internos de capital, aunque los reguladores les permitieran hacerlo (Abad

& García Pascual, 2022).

El episodio de Credit Suisse en marzo de 2023 añadió una nueva dimensión a este debate. La decisión del regulador suizo FINMA de amortizar completamente los bonos AT1 del banco por valor de 17.000 millones de francos suizos, antes de que los accionistas perdieran todo su valor, invirtió la jerarquía habitual de absorción de pérdidas establecida en Basilea III y generó un shock de confianza sobre la fiabilidad de los instrumentos AT1 como colchón de absorción de pérdidas (FINMA, 2023). Este episodio reforzó la preferencia de reguladores y mercados por el CET1 como el único capital verdaderamente fiable en situaciones de estrés extremo, y aceleró el proceso de acumulación de capital de máxima calidad observado en 2024 y 2025 en la muestra analizada en este trabajo.

La usabilidad limitada de los colchones tiene implicaciones directas para la pregunta de investigación de este trabajo. Si los bancos no utilizan su exceso de capital para expandir el crédito, entonces el nivel de CET1 no debería ser un determinante significativo del crecimiento del crédito. Este es precisamente el resultado que obtenemos en el análisis empírico. El CET1 no es significativo en ninguna de las especificaciones estimadas, lo que es consistente con la hipótesis de usabilidad limitada. En cambio, la rentabilidad del banco medida por el ROE sí resulta significativa, lo que sugiere que son los bancos más rentables los que expanden el crédito, no los más capitalizados.

2.3 Diferencias entre sistemas bancarios asiáticos y estadounidense

La literatura comparativa entre sistemas bancarios asiáticos y occidentales identifica varias diferencias estructurales relevantes para el análisis de los colchones de capital. En primer lugar, el grado de concentración bancaria es significativamente mayor en Asia, especialmente en China, donde los cuatro grandes bancos estatales, ICBC, CCB, Agricultural Bank y Bank of China, concentran más del 40% de los activos totales del sistema bancario (World Bank, 2023). Esta concentración implica que las decisiones de capital de unos pocos bancos tienen un impacto

macroeconómico mucho mayor que en un sistema más fragmentado como el estadounidense, donde los quince bancos más grandes representan una proporción menor del total del sistema.

En segundo lugar, la propiedad estatal de los grandes bancos chinos introduce un elemento diferencial importante en el análisis del capital bancario. Los bancos de propiedad estatal tienden a mantener ratios de capital más bajos que los bancos privados en condiciones normales, ya que cuentan con el respaldo implícito del Estado en caso de necesidad (Berger et al., 2009). Sin embargo, desde la implementación de Basilea III en China, la NFRA ha exigido a los grandes bancos niveles de capital crecientes, lo que ha generado una dinámica de acumulación de capital que no responde únicamente a incentivos de mercado sino también a directrices regulatorias y de política económica. Esta particularidad hace que los bancos chinos sean un caso especialmente interesante para el análisis de la relación entre capital y crédito, ya que sus decisiones de capitalización están influenciadas por factores que van más allá de la maximización del valor para el accionista.

En tercer lugar, los sistemas bancarios asiáticos presentan niveles de rentabilidad muy heterogéneos entre países. Los bancos indios, especialmente los privados como HDFC Bank e ICICI Bank, han registrado ROE superiores al 15% durante el período analizado, impulsados por el fuerte crecimiento económico de India y la expansión de la banca minorista. En el extremo opuesto, los bancos japoneses han operado con ROE muy bajos, en torno al 4-7%, como consecuencia de décadas de tipos de interés cero o negativos que han comprimido sus márgenes de intermediación. Los bancos chinos, coreanos y singapurenses se sitúan en niveles intermedios, en el rango del 8-12%. Esta heterogeneidad en la rentabilidad es relevante porque, como muestra el análisis empírico de este trabajo, es el ROE y no el CET1 lo que determina el crecimiento del crédito, lo que explica en parte las diferencias observadas en el dinamismo crediticio entre países.

En cuarto lugar, el ciclo crediticio en Asia ha seguido una dinámica distinta a la estadounidense durante el período analizado. Mientras que en EE. UU. la agresiva subida de tipos de la Reserva Federal entre 2022 y 2023, con incrementos acumulados de 525 puntos básicos, frenó significativamente el crecimiento del crédito, en China la política monetaria fue más acomodaticia y el crédito siguió creciendo, aunque a ritmos menores que en años anteriores. India, por su parte, experimentó un crecimiento del crédito muy dinámico durante el período, impulsado por la expansión de la banca privada y el crecimiento económico robusto, con tasas de crecimiento del crédito superiores al 15% anual en algunos años del período analizado (Reserve Bank of India, 2024). Japón, en contraste, ha registrado un crecimiento del crédito muy modesto, consistente con su estancamiento económico estructural y los bajos niveles de demanda de inversión privada.

Los bancos japoneses presentan además una particularidad especialmente relevante para este análisis. Su año fiscal cierra en marzo, no en diciembre como el resto de bancos de la muestra.

Además, los tres megabancos japoneses, MUFG, SMFG y Mizuho, reportan su CET1 excluyendo las plusvalías no realizadas en su cartera de valores, lo que genera un dato más conservador y comparable internacionalmente que el reportado en sus estados financieros domésticos. Durante el período analizado, los bancos japoneses han estado expuestos a una dinámica de tipos de interés muy particular, tras décadas de tipos cero o negativos, el Banco de Japón inició en 2024 un ciclo de normalización monetaria que ha tenido efectos complejos sobre sus balances, incluyendo la materialización de pérdidas en sus carteras de bonos de largo plazo y, posteriormente, la generación de plusvalías al recuperarse los precios.

2.4 Literatura sobre determinantes del crecimiento del crédito

La relación entre el capital bancario y el crecimiento del crédito ha sido ampliamente estudiada en la literatura académica, aunque los resultados no son concluyentes. La teoría del canal del capital bancario, desarrollada originalmente por Bernanke y Lown (1991) en el contexto de la recesión estadounidense de principios de los noventa, sugiere que los bancos con menor capitalización restringen el crédito en períodos de estrés para cumplir con los requerimientos regulatorios, lo que amplifica el ciclo económico (Bernanke & Lown, 1991). Bajo esta teoría, más capital debería traducirse en más crédito, especialmente en períodos de estrés.

Sin embargo, la evidencia empírica posterior matiza significativamente esta relación. Varios trabajos encuentran que el efecto del capital sobre el crédito depende crucialmente de si el banco está cerca o lejos de sus mínimos regulatorios (Berrospide & Edge, 2010). Los bancos con exceso de capital amplio no necesariamente expanden más el crédito que los bancos ajustados, lo que es consistente con la idea de que el capital acumulado por encima del mínimo funciona como un colchón de señalización ante los mercados más que como un recurso destinado a financiar nuevo crédito. Este resultado tiene implicaciones directas para el debate sobre la usabilidad de los colchones, ya que sugiere que incluso en ausencia de restricciones regulatorias los bancos pueden ser reacios a reducir su exceso de capital para expandir el crédito.

La rentabilidad bancaria, medida habitualmente por el retorno sobre recursos propios o ROE, ha recibido menos atención como determinante del crecimiento del crédito que el capital regulatorio, pero hay razones teóricas sólidas para esperar una relación positiva entre ambas variables. Los bancos más rentables generan capital orgánicamente a través de los beneficios retenidos, lo que les permite expandir su balance sin necesidad de captar capital externo. Además, la rentabilidad es una señal de la calidad de la gestión y de la solidez del modelo de negocio, lo que facilita el acceso a financiación en los mercados mayoristas. En este sentido, el ROE actúa como un indicador de la capacidad del banco para crecer de forma sostenible, más allá del nivel absoluto de capital regulatorio que tenga acumulado.

La prociclicidad del capital bancario es otro aspecto relevante documentado en la literatura. Los bancos tienden a acumular capital en períodos de expansión económica, cuando los beneficios son elevados y el coste del capital es bajo, y a restringir el crédito en períodos de recesión para mantener sus ratios de capital, precisamente cuando la economía más necesita el crédito bancario (Borio et al., 2001). Basilea III intentó corregir este problema mediante la introducción del CCyB, pero como se ha señalado anteriormente, la evidencia sobre su efectividad en la práctica es mixta. Los resultados de este trabajo son consistentes con esta visión. Los efectos temporales son significativos en varios modelos, reflejando que el crecimiento del crédito cae de forma común en todos los bancos en los años de mayor restricción monetaria global, independientemente de su nivel de capital.

En el contexto de paneles de datos bancarios internacionales, el uso del estimador System GMM de dos pasos propuesto por Blundell y Bond (1998) se ha convertido en el estándar metodológico para abordar la endogeneidad y el sesgo de Nickell presente en paneles cortos. La endogeneidad entre capital y crédito es un problema fundamental en este tipo de análisis. Un banco que crece más su cartera de crédito verá aumentar sus RWA y, en consecuencia, reducirse mecánicamente su ratio de CET1, lo que genera una correlación negativa entre capital y crecimiento del crédito que no necesariamente refleja una relación causal. El estimador GMM aborda este problema utilizando los valores retardados de las variables como instrumentos, que por construcción están correlacionados con las variables endógenas, pero no con los errores contemporáneos. La condición de validez de los instrumentos se verifica mediante el test de Hansen de restricciones sobre identificadas y los tests de autocorrelación de segundo orden de Arellano y Bond, que constituyen los criterios estándar de validación en la literatura (Roodman, 2009).

3. Datos y Metodología

3.1 Proceso de construcción de la base de datos

La construcción de la base de datos utilizada en este trabajo ha sido un proceso largo y minucioso que ha requerido la consulta directa de los informes anuales y documentos regulatorios de cada uno de los 40 bancos de la muestra durante el período 2020-2025. La decisión de recurrir a fuentes primarias, en lugar de bases de datos agregadas como Bloomberg o Factset, responde a la necesidad de garantizar la homogeneidad metodológica de los datos, asegurando que en todos los casos se utiliza el mismo concepto de CET1 bajo el enfoque estandarizado de Basilea III y no versiones distintas del ratio que podrían no ser comparables entre jurisdicciones.

La selección de los 40 bancos responde a un criterio de relevancia sistémica y disponibilidad de datos. En cada país se han incluido los bancos de mayor tamaño por activos totales, priorizando

aquellos que publican sus informes financieros en inglés y que cuentan con series de datos completas para el período analizado. En EE. UU. se han incluido 15 bancos, desde los cuatro mayores por activos (JPMorgan Chase, Bank of America, Wells Fargo y Citigroup) hasta bancos regionales de relevancia sistémica como Truist Financial, PNC Financial o Regions Financial. En Asia se han incluido 25 bancos distribuidos entre China (7 bancos), Japón (6 bancos), India (5 bancos), Corea del Sur (4 bancos) y Singapur (3 bancos), cubriendo en todos los casos los bancos de mayor relevancia sistémica de cada país.

Para los bancos estadounidenses, la fuente principal de datos son los formularios 10-K depositados ante la Securities and Exchange Commission a través de la base de datos EDGAR, de acceso público y gratuito. El formulario 10-K contiene en su sección de gestión del capital una tabla detallada con los ratios de capital regulatorio bajo el enfoque estandarizado y el enfoque avanzado de Basilea III. Para el análisis de este trabajo se ha utilizado siempre el dato bajo el enfoque estandarizado, que es el que garantiza la comparabilidad con los bancos asiáticos, siguiendo la práctica estándar en la literatura comparativa internacional. El proceso de extracción de datos consistía en acceder al 10-K de cada banco para cada año a través de EDGAR, localizar la tabla de capital regulatorio y registrar el dato de cierre del ejercicio correspondiente al 31 de diciembre de cada año.

Para los bancos asiáticos cotizados en mercados estadounidenses, como los megabancos japoneses MUFG, SMFG y Mizuho o los grupos financieros coreanos KB, Shinhan, Hana y Woori, la fuente principal son los formularios 20-F depositados ante la SEC. Para el resto de bancos asiáticos, los datos proceden de los informes anuales publicados en inglés por cada entidad en sus páginas de relaciones con inversores. Los bancos chinos publican sus informes anuales en inglés en sus páginas web corporativas y en la Bolsa de Hong Kong, donde la mayoría cotiza en formato H-share además de en las bolsas de Shanghai o Shenzhen. Los bancos indios publican sus informes anuales en inglés siguiendo los estándares de reporte del Reserve Bank of India, con sus ejercicios fiscales cerrando en marzo de cada año. Los bancos de Singapur publican informes especialmente detallados en inglés, incluyendo tablas de Pilar 3 con información granular sobre la composición del capital y los RWA.

En todos los casos, los datos de capital se han obtenido bajo el enfoque estandarizado de Basilea III. Para los bancos chinos, donde el regulador denomina el indicador equivalente como Core Tier 1 Capital Adequacy Ratio, se ha verificado que el concepto es equivalente al CET1 de Basilea III antes de incluirlo en el dataset. Para los bancos japoneses, se ha utilizado el dato en base consolidada internacional, que excluye las plusvalías no realizadas en la cartera de valores, siendo este el dato más comparable internacionalmente.

Los datos de RWA y volumen de crédito se han obtenido de las mismas fuentes que los datos de capital. Para los bancos estadounidenses el RWA aparece en la misma tabla de capital regulatorio que el CET1. Para los bancos asiáticos aparece en la sección de adecuación de capital del informe anual. El volumen de crédito se ha obtenido del balance consolidado de cada banco, utilizando la línea de préstamos netos de provisiones con distintas denominaciones según el país: Net Loans en EE.UU., Loans and Advances to Customers en bancos chinos y singapurenses, Loans and Bills Discounted en bancos japoneses y Advances en bancos indios. La rentabilidad sobre recursos propios, el ROE, se ha obtenido de la sección de ratios financieros de cada informe anual, utilizando siempre el Return on Average Common Shareholders Equity o equivalente para garantizar la comparabilidad.

Dado que los datos de los bancos asiáticos están expresados en moneda local, han sido convertidos a dólares estadounidenses utilizando los tipos de cambio de cierre de cada año obtenidos de Bloomberg. Para los bancos chinos se ha utilizado el tipo de cambio CNY/USD de cierre del 31 de diciembre. Para los bancos japoneses e indios, cuyos ejercicios fiscales cierran en marzo, se ha utilizado el tipo de cambio correspondiente al 31 de marzo del año de cierre del ejercicio. Para los bancos coreanos se ha utilizado el tipo KRW/USD y para los bancos singapurenses el tipo SGD/USD, ambos a cierre del 31 de diciembre.

3.2 Limpieza y tratamiento de los datos

El proceso de limpieza de los datos ha sido tan importante como el de recogida. A lo largo del proceso se identificaron varios problemas que requirieron atención específica.

El primer problema fue la inconsistencia en el formato de los datos de capital. Algunos bancos reportan sus ratios en formato decimal (0.131 para un CET1 del 13.1%) mientras que otros los reportan directamente en porcentaje (13.1). Este problema fue especialmente frecuente al mezclar datos de bancos americanos con datos de bancos asiáticos. La solución adoptada fue estandarizar todos los datos en formato porcentual antes de importarlos a Stata.

El segundo problema fue la detección de un error en el tipo de cambio utilizado para convertir los datos de los bancos de Singapur en 2025. En una versión inicial del dataset, el tipo de cambio SGD/USD para 2025 se había introducido como 1358 en lugar de 1.358, lo que generaba valores de RWA y loans ridículamente pequeños para DBS, OCBC y UOB en ese año. Este error fue detectado al comparar los valores de 2025 con los de años anteriores y corregido antes de proceder al análisis.

El tercer problema fue la identificación de outliers estructurales que no son comparables con el resto de la muestra. Se identificaron tres bancos en esta situación. Norinchukin Bank es un banco cooperativo agrícola japonés que aplica norma doméstica distinta a Basilea III internacional y que

presenta ratios de CET1 de entre el 16% y el 20%, muy por encima del resto de bancos japoneses de la muestra. Kotak Mahindra Bank es un banco indio con un CET1 sistemáticamente superior al 20% derivado de una política deliberada de acumulación de capital, constituyendo un caso claramente atípico dentro del sistema bancario indio. Charles Schwab es una entidad estadounidense de naturaleza broker-custodio cuyo modelo de negocio genera RWA artificialmente bajos, lo que eleva mecánicamente su CET1 a niveles de entre el 18% y el 32% no comparables con los bancos comerciales de la muestra. Estos tres bancos se han mantenido en el dataset con una variable dummy de outlier igual a 1, pero quedan excluidos de todos los modelos de regresión.

El cuarto problema fue la gestión de los datos missing. En el dataset final hay 12 observaciones sin dato de CET1 correspondientes a bancos con cierre en marzo (SMFG, Mizuho, Japan Post Bank) y Woori Financial para los que los datos de 2025 no estaban disponibles en el momento de la recogida. Hay además 19 observaciones sin dato de RWA, correspondientes principalmente a Regions Financial, para el que no fue posible encontrar el dato de RWA en sus informes públicos. Stata trata automáticamente estas observaciones como missing y las excluye de los cálculos, lo que es la práctica estándar en este tipo de análisis.

El quinto problema fue la ruptura estructural en los datos de los bancos de Singapur en 2024. La implementación de las reglas finales de Basilea III por parte del MAS en julio de 2024 generó una reducción de los RWA de DBS, OCBC y UOB de entre el 10% y el 12%, con el consiguiente incremento artificial de sus ratios de CET1 de entre 1.5 y 2 puntos porcentuales (MAS, 2024). Este incremento no refleja una acumulación real de capital adicional sino un cambio metodológico en el cálculo de los RWA.

El sexto problema fue el tratamiento de la fusión entre HDFC Bank y HDFC Ltd, completada en julio de 2023. Esta fusión generó un salto muy significativo en el balance de HDFC Bank, con un incremento del volumen de crédito de aproximadamente el 55% entre el ejercicio fiscal 2022-23 y el ejercicio 2023-24, que no refleja crecimiento orgánico sino la incorporación del balance de la antigua HDFC Ltd (HDFC Bank, 2024). Este salto afecta directamente al cálculo del crecimiento del crédito de HDFC Bank en 2023 y debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados.

Finalmente, fue necesario decidir cómo tratar el año fiscal distinto de los bancos japoneses e indios. La solución adoptada ha sido asignar cada dato al año natural de cierre del ejercicio: el dato del ejercicio que cierra en marzo de 2024 se asigna al año 2024 en el dataset. Esta convención es la más habitual en la literatura comparativa internacional y permite integrar los datos de todos los bancos en un mismo panel anual.

3.3 Variables

El dataset final contiene las siguientes variables para cada observación banco-año. El CET1 ratio, expresado en porcentaje sobre RWA, es la variable de capital principal del análisis. El Total Capital Ratio, también expresado en porcentaje sobre RWA, se utiliza en el análisis descriptivo comparativo. La variable at1_tier2_gap, calculada como la diferencia entre el TCR y el CET1, mide el peso de los instrumentos de capital de menor calidad en la estructura de capital de cada banco. Es importante señalar que esta variable captura conjuntamente el AT1 y el Tier 2, sin poder desagregarlos al no disponer del Tier 1 ratio para todos los bancos de la muestra.

El RWA en millones de dólares mide el tamaño ajustado por riesgo del balance de cada banco y se utiliza como proxy del tamaño en los modelos de regresión, a través de su logaritmo natural. Los loans en millones de dólares es el volumen de crédito neto de provisiones y constituye la base para el cálculo de la variable dependiente principal. El ROE, expresado en porcentaje, es el retorno sobre recursos propios medios y se introduce como variable de control en los modelos más completos, capturando la rentabilidad estructural de cada entidad.

El crecimiento del crédito se calcula como la variación porcentual del volumen de loans de un año respecto al anterior. Al requerir el dato del año anterior, esta variable no está disponible para el año 2020, por lo que el análisis de regresión utiliza efectivamente el período 2021-2025, con un máximo de cinco observaciones por banco y un total de 170 observaciones en la muestra principal sin outliers.

La dummy regional asia toma el valor 1 para los bancos de China, Japón, India, Corea del Sur y Singapur, y el valor 0 para los bancos estadounidenses. Esta variable no puede incluirse simultáneamente con los efectos fijos de país o de banco por colinealidad perfecta, lo que explica que aparezca omitida en varios de los modelos estimados.

3.4 Metodología econométrica

El análisis empírico se estructura en siete especificaciones de complejidad creciente, siguiendo la recomendación de la literatura de presentar los resultados en una tabla que permita al lector observar la evolución de los coeficientes a medida que se añaden controles y efectos fijos.

Los modelos M1 a M6 se estiman por mínimos cuadrados ordinarios o efectos fijos within según el caso. El Modelo 1 incluye únicamente efectos fijos de año. El Modelo 2 sustituye los efectos de año por efectos de país. El Modelo 3 introduce efectos fijos de banco mediante el estimador within de efectos fijos. El Modelo 4 combina efectos de año y de país. El Modelo 5 combina efectos de año y de banco. El Modelo 6 añade el ROE como variable de control a la especificación del Modelo 5. En todos los modelos OLS los errores estándar se clusterizan a nivel de banco para permitir correlación arbitraria dentro de cada entidad a lo largo del tiempo. En los modelos de

efectos fijos se utiliza la opción vce(cluster bank_id) de Stata para obtener errores estándar robustos.

Cabe plantearse si el estimador System GMM dinámico es la herramienta adecuada cuando el coeficiente del crecimiento del crédito retardado no resulta significativo en la estimación. La no significatividad de L.loan_growth (p=0.141) podría sugerir que no hay dinámica autoregresiva y que un panel estático sería suficiente. Sin embargo, el uso del GMM dinámico se justifica por dos razones independientes de la persistencia de la variable dependiente. En primer lugar, el GMM corrige la endogeneidad entre las variables explicativas, especialmente el ROE, y el crecimiento del crédito, problema que un panel estático de efectos fijos no resuelve. En segundo lugar, el sesgo de Nickell que afecta a los estimadores de efectos fijos within es especialmente severo cuando T es pequeño, como en este caso con solo cinco períodos. Aun cuando la dinámica autoregresiva sea débil, la inclusión del término retardado como regresor sirve para purgar el modelo de este sesgo. La validez de la especificación queda confirmada por los tests AR(2) y Hansen, que satisfacen holgadamente los criterios de validación estándar.

El Modelo 7, que constituye la especificación preferida del trabajo, estima el modelo mediante el estimador System GMM de dos pasos propuesto por Blundell y Bond (1998), implementado en Stata mediante el comando xtabond2. Este estimador corrige la endogeneidad entre capital y crédito y el sesgo de Nickell presente en paneles cortos con T pequeño. Para evitar el problema de proliferación de instrumentos se aplica la opción collapse, reduciendo el número de instrumentos a 10, lo que garantiza un ratio de instrumentos sobre grupos razonable con los 36 bancos disponibles. La validez del modelo se verifica mediante el test de Arellano-Bond para autocorrelación de segundo orden, que arroja un p-valor de 0.833, y el test de Hansen de restricciones sobre identificadas, que arroja un p-valor de 0.705, confirmando la correcta especificación del modelo.

4. Resultados y Discusión

4.1 Estadística descriptiva y análisis comparativo

El análisis descriptivo de la muestra revela diferencias sustanciales entre los sistemas bancarios asiático y estadounidense en términos de capitalización y rentabilidad. La Tabla 1 recoge los principales estadísticos descriptivos de las variables de capital y rentabilidad para ambos grupos regionales, excluyendo los tres bancos outliers identificados en la sección anterior.

Los bancos asiáticos mantienen un CET1 medio del 13.54% durante el período analizado, frente al 12.84% de los bancos estadounidenses, lo que supone una diferencia de 70 puntos básicos. Esta diferencia se amplía cuando se considera el Total Capital Ratio, con una media del 16.98% para

Asia frente al 16.50% para EE.UU. La dispersión es significativamente mayor en el grupo americano, con una desviación típica del CET1 de 3.89 puntos porcentuales frente a 2.75 en Asia, lo que refleja la mayor heterogeneidad del sistema bancario estadounidense, donde conviven bancos de inversión con ratios muy elevados como Morgan Stanley, que oscila entre el 15% y el 17% a lo largo del período, con bancos regionales con ratios más ajustados como Truist Financial o Regions Financial, que en algunos años del período han operado con CET1 por debajo del 10%.

En términos de rentabilidad, el patrón es inverso al del capital. Los bancos americanos presentan una media de ROE del 11.76% frente al 9.95% de los bancos asiáticos sin outliers. Este resultado es a primera vista sorprendente dado que los bancos asiáticos tienen más capital, pero es coherente con la lógica financiera básica: mantener más capital que el mínimo necesario tiene un coste en términos de rentabilidad, ya que el capital es el recurso más caro de financiación de un banco. Los bancos asiáticos han optado por acumular capital a costa de sacrificar rentabilidad, mientras que los bancos americanos han gestionado su capital de forma más ajustada, lo que se refleja en ROE superiores.

Sin embargo, la media asiática de ROE esconde una heterogeneidad muy significativa entre países que merece un análisis detallado. Los bancos indios lideran la rentabilidad con un ROE medio del 13.32%, incluso por encima de la media americana. Este resultado refleja el extraordinario dinamismo del sistema bancario indio durante el período analizado, impulsado por el fuerte crecimiento económico del país, los elevados márgenes de intermediación derivados de un sistema bancario todavía en proceso de maduración y la expansión agresiva de la banca privada, especialmente HDFC Bank e ICICI Bank. Es importante señalar que el salto en el ROE de HDFC Bank en 2023 está parcialmente distorsionado por la fusión con HDFC Ltd completada en julio de ese año, que alteró significativamente la base de capital del banco.

Los bancos de Singapur presentan un ROE medio del 10.67%, reflejo de un sistema bancario maduro y bien gestionado en un centro financiero internacional de primer orden. Los tres grandes bancos singapurenses, DBS, OCBC y UOB, han mantenido una rentabilidad sólida y estable a lo largo del período, beneficiándose de la diversificación geográfica hacia el sudeste asiático y de la normalización de tipos de interés global que ha mejorado sus márgenes de intermediación desde 2022.

Los bancos chinos presentan un ROE medio del 9.95%, en línea con la media asiática, pero con una tendencia claramente decreciente a lo largo del período. El ROE de los grandes bancos estatales chinos ha caído sistemáticamente desde los niveles del 11-12% de 2020 hasta valores cercanos al 9-10% en 2025, como consecuencia de la compresión de márgenes derivada de las sucesivas rebajas de los tipos de interés de referencia ordenadas por el banco central chino para estimular la economía y de la acumulación de crédito dudoso en el sector inmobiliario. Este

deterioro de la rentabilidad en los bancos chinos es un factor relevante para interpretar los resultados del análisis econométrico, ya que sugiere que la expansión del crédito en China durante el período no ha venido acompañada de una mejora en la calidad del mismo.

En el extremo opuesto se encuentran los bancos japoneses, con un ROE medio del 5.83%, el más bajo de toda la muestra por un margen amplio. Este resultado es consecuencia directa de décadas de política monetaria ultra expansiva del Banco de Japón, con tipos de interés cero o negativos que han erosionado los márgenes de intermediación de los bancos japoneses hasta niveles mínimos. La normalización monetaria iniciada por el Banco de Japón en 2024 ha comenzado a mejorar los márgenes, lo que se refleja en una recuperación del ROE de MUFG, SMFG y Mizuho en 2024, pero el punto de partida era tan bajo que los niveles de rentabilidad siguen siendo modestos en perspectiva comparada. Este contexto de baja rentabilidad estructural es fundamental para interpretar el bajo crecimiento del crédito de los bancos japoneses, que con independencia de su nivel de capital no tienen incentivos para expandir agresivamente el crédito en un entorno de márgenes tan comprimidos.

Los bancos coreanos presentan un ROE medio del 8.84%, con una evolución temporal más volátil que el resto. Los grupos financieros coreanos mostraron una recuperación importante en 2021 y 2022 tras los años de bajos retornos de 2020, impulsada por la subida de tipos del Banco de Corea que mejoró sus márgenes. Sin embargo, a partir de 2023 la rentabilidad ha moderado su crecimiento en un contexto de mayor morosidad en el mercado inmobiliario coreano y de presiones regulatorias para ampliar los colchones de capital.

Tabla 1. Estadística descriptiva por región (2020-2025)

Variable	ASIA (N=128)				EE.UU. (N=84)			
	Media	SD	Mín	Máx	Media	SD	Mín	Máx
CET1 (%)	13,03	2,05	9,36	17,60	12,01	1,99	8,40	17,30
TCR (%)	16,55	1,69	13,06	19,70	15,37	1,73	11,90	19,50
AT1+T2 Gap (pp)	3,52	1,39	0,61	6,85	3,36	0,68	1,20	5,06
ROE (%)	9,95	3,21	2,46	17,28	11,76	3,89	-2,60	23,00

Nota: SD = desviación típica. Fuente: elaboración propia a partir de Annual Reports y SEC EDGAR.

Tabla 1: Estadística descriptiva por región

El análisis por país revela patrones diferenciados dentro del bloque asiático en términos de CET1. Los bancos de Singapur presentan los niveles más elevados de CET1 con una media del 15.1% durante el período, aunque con un salto artificial en 2024 derivado de la implementación de las reglas finales de Basilea III por parte del MAS. Los bancos indios, excluyendo el caso atípico de Kotak Mahindra, presentan también niveles elevados de CET1 en el rango del 13-17%, reflejo de la política del RBI de exigir colchones de capital amplios a los bancos sistémicamente importantes domésticos. Los bancos chinos y coreanos se sitúan en niveles más moderados, en el rango del 10-14%, más próximos a los niveles medios de los bancos americanos.

La evolución temporal del CET1, representada en el Gráfico 1, muestra un patrón que puede dividirse en dos fases claramente diferenciadas. Durante el período 2020-2023 los niveles se mantuvieron relativamente estables en ambas regiones, con una ligera caída en 2022 coincidiendo con el inicio del ciclo de subidas de tipos y el deterioro del valor de las carteras de bonos a tipo fijo que redujo el capital disponible en algunos bancos. A partir de 2024 se observa una acumulación de capital muy pronunciada en toda la muestra, especialmente en Asia, lo que amplía la brecha entre ambas regiones en los últimos años del período analizado. Esta acumulación es en parte orgánica, derivada de la recuperación de la rentabilidad, y en parte artificial, especialmente en Singapur por el efecto regulatorio ya mencionado.

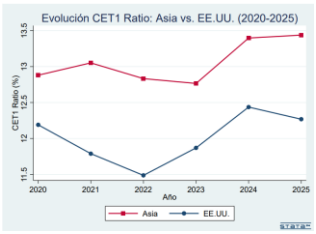

Ilustración 1: Evolución CET1 Ratio

El Gráfico 2 muestra la evolución del Total Capital Ratio, que presenta un patrón muy similar al del CET1, con Asia consistentemente por encima de EE.UU. a lo largo de todo el período. La brecha entre ambas regiones en el TCR es ligeramente mayor que en el CET1, lo que indica que los bancos asiáticos también utilizan en mayor medida instrumentos AT1 y Tier 2 además del capital ordinario.

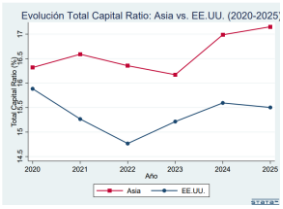

Ilustración 2: Evolución Total Capital Ratio: Asia vs. USA

El Gráfico 3 muestra el boxplot del CET1 por país para todo el período e ilustra visualmente la heterogeneidad de la muestra. China y EE.UU. presentan las medianas más bajas y distribuciones similares, mientras que Singapur e India destacan por sus niveles más elevados y mayor dispersión. Corea del Sur es el país más homogéneo de la muestra, con una caja muy estrecha que refleja la gran similitud entre los cuatro grupos financieros coreanos en términos de modelo de negocio y estrategia de capital.

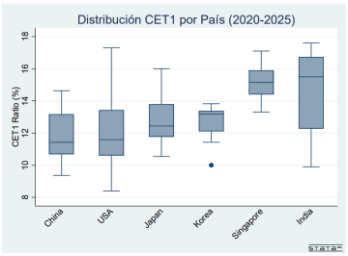

Ilustración 3: Distribución CET1 por país

El test de diferencias de medias de Student confirma que la diferencia en CET1 entre Asia y EE.UU. es estadísticamente significativa al nivel del 1%. Con un estadístico t de 3.705 y un p-valor de 0.0003 se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias. La diferencia estimada es de 1.05 puntos porcentuales, con un intervalo de confianza al 95% de entre 0.49 y 1.61 puntos porcentuales. Para el Total Capital Ratio la diferencia es aún más significativa, con un estadístico t de 4.936 y un p-valor de 0.0000, y una diferencia estimada de 1.18 puntos porcentuales. Estos resultados son robustos a la exclusión de los tres outliers y se mantienen cuando se analiza por subperíodos.

4.2 Evolución del ROE y del crecimiento del crédito

El Gráfico 4 muestra la evolución del ROE medio por región durante el período analizado. El patrón es revelador y anticipa el resultado econométrico principal del trabajo. EE.UU. mantiene sistemáticamente un ROE superior al de Asia durante la mayor parte del período, con excepción de 2021 cuando la recuperación económica post-COVID impulsó la rentabilidad de algunos sistemas bancarios asiáticos, especialmente el indio. La brecha se amplía especialmente en 2022 y 2023, coincidiendo con el ciclo de subidas de tipos de la Reserva Federal que benefició los márgenes de los bancos americanos al elevar los tipos de interés sobre sus carteras de préstamos a tipo variable, mientras que los bancos japoneses y chinos seguían operando en entornos de tipos bajos.

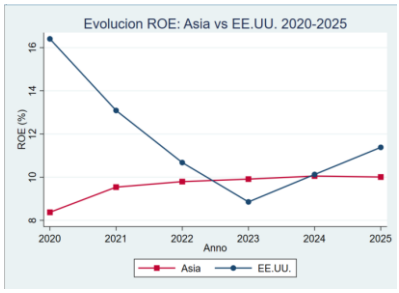

Ilustración 4: Evolución ROE: Asia vs USA

La caída del ROE asiático en 2024 y 2025 merece una mención especial. Esta caída refleja fundamentalmente el deterioro de la rentabilidad de los bancos chinos, que han visto comprimidos sus márgenes de intermediación como consecuencia de las bajadas de tipos ordenadas por el banco central chino para estimular una economía debilitada por la crisis del sector inmobiliario y

la debilidad del consumo privado. Los bancos japoneses, en cambio, han experimentado una ligera mejora de su ROE en 2024 gracias al inicio de la normalización monetaria del Banco de Japón, aunque desde una base tan baja que el impacto en la media asiática es limitado.

El Gráfico 5 muestra la evolución del crecimiento del crédito por región durante el período 2021-2025. El patrón es más volátil que el del CET1 o el ROE, con variaciones interanuales significativas que reflejan la sensibilidad del crédito al ciclo económico y a las condiciones monetarias. Asia presenta en media un crecimiento del crédito superior al de EE.UU. en los primeros años del período, impulsado principalmente por el dinamismo crediticio de India, que crece a tasas superiores al 15% anual durante 2022 y 2023, y por la expansión del crédito en China durante 2021 y 2022. Sin embargo, esta diferencia se reduce en 2024 y 2025 a medida que el ciclo crediticio en Asia también se modera.

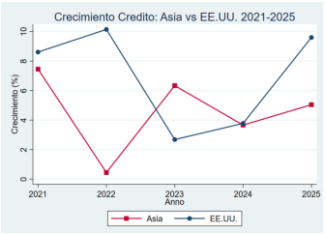

Ilustración 5: Crecimiento del crédito: Asia vs. USA

Las caídas del crecimiento del crédito en 2022 y 2024 son especialmente pronunciadas en EE.UU. y reflejan el impacto directo de la política monetaria de la Reserva Federal. En 2022, el inicio del ciclo de subidas de tipos más agresivo desde los años ochenta, con incrementos acumulados de 525 puntos básicos entre marzo de 2022 y julio de 2023, frenó drásticamente la demanda de crédito tanto en el segmento hipotecario como en el corporativo. En 2024, a pesar del inicio de las bajadas de tipos en septiembre, el efecto retardado de los tipos elevados continuó pesando sobre el crecimiento del crédito durante la primera mitad del año. Asia experimentó un patrón similar aunque con menor intensidad, dado que la subida de tipos fue menos pronunciada en la mayoría de países asiáticos.

La comparación simultánea del CET1 y el crecimiento del crédito por región ilustra con claridad la paradoja central de este trabajo. En 2022, los bancos asiáticos tenían de media 0.7pp más de CET1 que los americanos, pero el crecimiento del crédito fue similar en ambas regiones. En 2023, la brecha de CET1 se mantuvo estable, pero Asia creció el crédito más que EE.UU., impulsada por India. En 2024, Asia tenía ya más de 1.5pp más de CET1 que EE.UU. gracias a la acumulación de capital en Singapur y Japón, pero el crecimiento del crédito en Asia fue comparable o inferior al americano. Si el capital fuera el determinante principal del crecimiento del crédito, esperaríamos una correlación positiva sistemática entre el CET1 relativo de Asia y su crecimiento

relativo del crédito. Esa correlación no existe en los datos, lo que anticipa el resultado econométrico de que el CET1 no es significativo en ninguna de las especificaciones estimadas.

La evolución del crecimiento del crédito en Japón merece una mención específica por su singularidad. Los bancos japoneses de la muestra presentan tasas de crecimiento del crédito sistemáticamente bajas o incluso negativas durante el período, con independencia de su nivel de CET1, que es de los más elevados de los bancos japoneses no outlier. Japan Post Bank, en particular, ha reducido activamente su cartera de préstamos durante el período como parte de una reorganización estratégica de su balance, generando tasas de crecimiento del crédito muy negativas que distorsionan la media japonesa. Este comportamiento es consistente con un modelo de negocio en el que el crédito no es la actividad principal, ya que Japan Post Bank mantiene la mayor parte de sus activos en bonos del gobierno japonés, no en préstamos a clientes.

En el extremo opuesto, los bancos indios de la muestra presentan las tasas de crecimiento del crédito más elevadas, en algunos casos superiores al 20% anual, impulsadas por la expansión de la banca minorista, el crecimiento del crédito a pymes y la penetración bancaria en segmentos de población anteriormente no bancarizados. Este dinamismo crediticio de los bancos indios coexiste con niveles de CET1 elevados y ROE superiores al 13%, lo que los convierte en el ejemplo más claro dentro de la muestra de que son los bancos rentables, y no simplemente los más capitalizados, los que expanden el crédito de forma más dinámica.

Los bancos coreanos presentan un patrón diferenciado respecto al resto de la muestra asiática. Su crecimiento del crédito ha sido moderado y relativamente estable durante el período, con tasas en el rango del 3-8% anual, reflejo de un sistema bancario maduro con alta penetración crediticia y sin las presiones de crecimiento que caracterizan a mercados emergentes como India. La estabilidad del crecimiento crediticio coreano contrasta con la mayor volatilidad observada en otros sistemas bancarios asiáticos y sugiere que los factores estructurales del mercado doméstico, incluyendo la demanda de crédito de los hogares y las empresas, son determinantes fundamentales del comportamiento crediticio más allá del nivel de capital regulatorio.

La evolución del gap AT1+Tier2, representada en el Gráfico 6, complementa el análisis anterior añadiendo información sobre la composición del capital. En 2020 los bancos americanos utilizaban ligeramente más instrumentos de capital de menor calidad que los asiáticos, pero a partir de 2021 la tendencia converge y en 2025 ambas regiones presentan niveles similares en torno a los 3.3pp. Este resultado sugiere una homogeneización progresiva de las estructuras de capital a nivel internacional, probablemente impulsada por la preferencia de los mercados por el CET1 como único capital verdaderamente fiable tras el episodio de Credit Suisse en marzo de 2023, que generó dudas sobre la capacidad de los instrumentos AT1 para absorber pérdidas en situaciones de estrés extremo.

4.3 Determinantes del crecimiento del crédito

La Tabla 2 presenta los resultados de los seis modelos estimados para analizar los determinantes del crecimiento del crédito, ordenados de menor a mayor complejidad en términos de efectos fijos y controles incluidos. La lectura de la tabla de izquierda a derecha permite observar cómo cambian los coeficientes a medida que se van añadiendo controles, lo que da información sobre la robustez de los resultados y sobre la importancia de los distintos tipos de heterogeneidad no observada.

Tabla 2. Determinantes del crecimiento del crédito bancario — Modelos OLS y efectos fijos

Variable	(1) M1: Año	(2) M2: País	(3) M3: Banco	(4) M4: Año+País	(5) M5: Año+Banco	(6) M6: Año+Banco +ROE
CET1	0.609	**0.823****	-1.217	**0.823****	**-1.290***	-1.153
	(0.494)	*(0.310)*	*(0.735)*	*(0.329)*	*(0.757)*	*(0.749)*
log_rwa	-0.190	-0.207	**12.32***	-0.189	14.62	**16.17***
	(0.684)	*(0.776)*	*(7.243)*	*(0.800)*	*(9.098)*	*(8.738)*
ROE						0.114
						(0.285)
EF de año	**Sí**	No	No	**Sí**	**Sí**	**Sí**
EF de país	No	**Sí**	No	**Sí**	No	No
EF de banco	No	No	**Sí**	No	**Sí**	**Sí**
Observaciones	170	170	170	170	170	169
Grupos	36	36	36	36	36	36
R²	0.063	0.347	0.039	0.383	0.114	0.114

Tabla 2: Determinantes del crecimiento del crédito bancario

Los Modelos 1 y 2 constituyen las especificaciones más simples de la tabla, con efectos fijos de año y de país respectivamente. En el Modelo 1, el CET1 tiene un coeficiente positivo de 0.609 pero no es estadísticamente significativo (p=0.226). Este resultado sugiere que, controlando únicamente por los shocks temporales comunes a todos los bancos, no hay evidencia de que un mayor CET1 se asocie con mayor crecimiento del crédito. El logaritmo de los RWA tampoco es significativo, lo que indica que el tamaño del banco no determina su dinamismo crediticio una vez controlados los efectos temporales. Los efectos de año sí son relevantes, con caídas significativas del crecimiento del crédito en 2022 y 2024 que reflejan el impacto del ciclo de subidas de tipos sobre la demanda de crédito.

El Modelo 2 sustituye los efectos fijos de año por efectos fijos de país, lo que produce el cambio más llamativo de toda la tabla en términos de ajuste: el R^2 se cuadruplica, pasando del 6.3% al 34.7%. Este salto indica que los factores específicos de cada país explican una parte muy importante de la variación en el crecimiento del crédito. En este modelo el CET1 sí resulta significativo al 5% con un coeficiente de 0.823, pero este resultado debe interpretarse con cautela. Lo que el Modelo 2 está capturando es que los países donde los bancos tienen más CET1 también son países donde el crédito crece más, por ejemplo, India. Pero esta correlación no implica causalidad, ya que hay factores estructurales de cada país que afectan simultáneamente al nivel de capital y al crecimiento del crédito. Los efectos fijos de país son especialmente llamativos. Japón crece el crédito 13.1pp menos que China (categoría base) y Corea 9.7pp menos, con p-valores prácticamente cero en ambos casos. Singapur también crece significativamente menos que China (-7.3pp, p=0.006), mientras que India y EE.UU. no presentan diferencias significativas respecto a China una vez controlado el nivel de capital.

El Modelo 3 introduce por primera vez efectos fijos de banco mediante el estimador within de efectos fijos, eliminando toda la heterogeneidad no observada constante a nivel de entidad. Este es el cambio más importante desde el punto de vista econométrico, ya que permite controlar por las características estructurales de cada banco que no cambian a lo largo del tiempo, como su modelo de negocio, su estrategia, su posicionamiento en el mercado o su cultura de gestión del riesgo. El resultado es revelador: el coeficiente del CET1 se vuelve negativo (-1.217) aunque no es significativo al nivel del 5% (p=0.107). Este cambio de signo indica que la correlación positiva entre CET1 y crecimiento del crédito que aparecía en los Modelos 1 y 2 se debe a diferencias estructurales entre bancos, no a una relación causal entre capital y crédito. Cuando se elimina esa heterogeneidad estructural y se pregunta si un banco que tiene más CET1 de lo habitual en un año determinado también crece más el crédito ese año, la respuesta es que no, o que si acaso la relación es ligeramente negativa.

Un resultado notable del Modelo 3 es que el logaritmo de los RWA adquiere un coeficiente positivo de 12.32 y es marginalmente significativo al 10% (p=0.098). Esto indica que, dentro de cada banco, los años en que el banco es más grande en términos de activos ponderados por riesgo también son los años en que crece más el crédito. Esta relación positiva entre tamaño y crecimiento del crédito a nivel within tiene sentido económico. Los años de expansión del balance van acompañados de mayor crecimiento del crédito. Sin embargo, este resultado no se mantiene en las especificaciones más completas, lo que sugiere que está capturando efectos temporales que no están controlados en el Modelo 3.

Los Modelos 4 y 5 combinan dos tipos de efectos fijos simultáneamente. El Modelo 4, que combina efectos de año y de país, mantiene el CET1 positivo y significativo al 5% (coeficiente 0.823, p=0.017), con un R^2 del 38.3%. Los efectos de país siguen siendo muy significativos con los mismos patrones que en el Modelo 2, mientras que los efectos temporales también mantienen su significatividad. Sin embargo, como en el Modelo 2, esta especificación no controla por la heterogeneidad entre bancos dentro de cada país, por lo que el coeficiente positivo del CET1 puede estar capturando diferencias entre bancos dentro de un mismo país que se correlacionan tanto con el capital como con el crecimiento del crédito.

El Modelo 5, que combina efectos fijos de año y de banco, es la especificación más rigurosa de las seis en términos de control de la heterogeneidad no observada. Al incluir tanto efectos temporales como efectos de banco, este modelo controla simultáneamente por los shocks macroeconómicos comunes a todos los bancos en cada año y por las características estructurales constantes de cada banco. En esta especificación el CET1 tiene un coeficiente de -1.290 y es marginalmente significativo al 10% (p=0.097), mientras que el R^2 within es del 11.4%. El hecho de que el CET1 sea negativo y casi significativo en el modelo más controlado de los seis es

consistente con la idea de que una acumulación de capital por encima de la media histórica de cada banco no se traduce en mayor expansión crediticia, sino que si acaso tiene el efecto contrario al implicar una gestión más conservadora del balance.

El Modelo 6 añade el ROE como variable de control adicional a la especificación del Modelo 5. El ROE tiene un coeficiente positivo de 0.114 pero no resulta significativo en esta especificación (p=0.692). Este resultado aparentemente contradictorio con el del GMM merece una explicación cuidadosa.

En el estimador de efectos fijos within, el ROE se identifica a partir de la variación temporal dentro de cada banco, es decir de los años en que el banco es más o menos rentable de lo habitual. Esta fuente de variación es relativamente pequeña en un panel de solo cinco períodos y puede estar contaminada por causalidad inversa. Un banco que crece más el crédito en un año determinado puede ver mejorada su rentabilidad ese mismo año al generar más ingresos por intereses, lo que introduce una correlación espuria positiva entre ROE contemporáneo y crecimiento del crédito que el estimador within no puede resolver.

El GMM aborda este problema instrumentando el ROE con sus valores retardados, lo que permite aislar la parte del ROE que es exógena al crecimiento del crédito contemporáneo. En este sentido, el coeficiente del ROE en el GMM (0.684, p=0.004) debe interpretarse como la asociación entre la rentabilidad pasada del banco y su posterior expansión crediticia, no como una relación causal contemporánea. Una interpretación cautelosa del resultado es que los bancos que han sido más rentables en el pasado tienden a expandir más el crédito en el período siguiente, posiblemente porque acumulan más capital orgánico disponible para financiar nuevo crédito. Sin embargo, no se puede descartar completamente que parte de esta asociación refleje características no observables de los bancos que determinan simultáneamente su rentabilidad y su dinamismo crediticio.

Variable	Coeficiente
L.loan_growth	-0.145
	(0.098)
CET1	0.015
	(0.490)
log_rwa	0.069
	(0.569)
ROE	**0.684*** **
	(0.235)
Constante	-3.370
	-8.929
EF de año	**Sí**
EF de banco	No
Observaciones	133
Grupos (bancos)	36
Nº instrumentos	10
Test AR(1) p-val	0.075
Test AR(2) p-val	**0.833**
Test Hansen p-val	**0.705**

*Nota: System GMM de dos pasos con collapse (xtabond2). Corrección de Windmeijer (2005). AR(2) p=0.833 y Hansen p=0.705 confirman validez de instrumentos. Excluye outliers. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10.*

Tabla 3: Determinantes del crecimiento del crédito bancario - System GMM de dos pasos

La Tabla GMM recoge los resultados del Modelo 7, la especificación preferida del trabajo. El estimador System GMM de dos pasos con collapse instrumenta tanto el crecimiento del crédito retardado como las variables explicativas con sus valores pasados, corrigiendo tanto el sesgo de Nickell como la endogeneidad entre capital, rentabilidad y crecimiento del crédito. Los tests de validación confirman la correcta especificación: el test AR(1) arroja un p-valor de 0.075, consistente con la presencia esperada de autocorrelación de primer orden en primeras diferencias; el test AR(2) arroja un p-valor de 0.833, confirmando la ausencia de autocorrelación de segundo orden que es la condición necesaria para la validez de los instrumentos; y el test de Hansen de restricciones sobre identificadas arroja un p-valor de 0.705, muy por encima del umbral del 5%, confirmando que los diez instrumentos utilizados son válidos y exógenos.

El resultado principal del GMM es que el ROE es el único determinante significativo del crecimiento del crédito, con un coeficiente de 0.684 y un p-valor de 0.004. Un punto porcentual adicional de ROE se asocia con 0.68 puntos porcentuales más de crecimiento del crédito en el mismo período, controlando por el nivel de CET1, el tamaño del banco y los efectos temporales. Este resultado es robusto y estadísticamente muy significativo, siendo el único coeficiente que supera el umbral del 1% en toda la tabla de resultados.

El CET1 sigue sin ser significativo en el GMM (coeficiente 0.015, p=0.976), confirmando el resultado de los modelos de efectos fijos. Una vez corregida la endogeneidad mediante la instrumentación con valores retardados, el nivel de capital regulatorio no tiene ningún efecto discernible sobre el crecimiento del crédito. Este resultado es especialmente contundente porque el GMM es la especificación que mejor aborda los problemas de identificación causal, por lo que su confirmación de la no significatividad del CET1 tiene más peso que la de los modelos OLS o de efectos fijos.

El logaritmo de los RWA tampoco resulta significativo en el GMM (p=0.904), mientras que el crecimiento del crédito retardado tiene un coeficiente de -0.145 y un p-valor de 0.141, indicando que el crecimiento del crédito no presenta una dinámica autorregresiva fuerte. A diferencia del CET1, que en algunos estudios presenta una alta persistencia temporal, el crecimiento del crédito es más sensible a factores contemporáneos como la rentabilidad y las condiciones macroeconómicas que a su propia historia.

El único efecto temporal significativo en el GMM es el del año 2025, con un coeficiente de 3.13 puntos porcentuales y un p-valor de 0.021. Este resultado refleja el repunte generalizado del crédito observado en 2025 en toda la muestra, consistente con la normalización del ciclo crediticio tras los años de tipos elevados de 2022-2024 y con el inicio de los ciclos de bajadas de tipos por parte de la Reserva Federal y otros bancos centrales durante 2024 y 2025.

4.4 Discusión

Los resultados obtenidos en las tres etapas del análisis permiten extraer varias conclusiones relevantes sobre la relación entre capital bancario, rentabilidad y comportamiento crediticio en Asia y EE.UU. durante el período 2020-2025.

El primer hallazgo es la mayor capitalización sistemática de los bancos asiáticos respecto a los americanos, un resultado robusto y estadísticamente muy significativo que se mantiene a lo largo de todo el período analizado. Esta diferencia refleja en parte las distintas tradiciones supervisoras de cada región. Los reguladores asiáticos, especialmente en China, India y Singapur, han tendido a imponer requerimientos de capital más conservadores, y los bancos han respondido manteniendo colchones de capital amplios. Sin embargo, la persistencia de esta diferencia a lo largo de todo el período, incluyendo años de estrés como 2020 o 2022, sugiere que no se trata únicamente de una respuesta regulatoria sino de una preferencia estructural de los sistemas bancarios asiáticos por mantener ratios de capital elevados como señal de solidez ante mercados y supervisores. Esta preferencia por el exceso de capital tiene un coste en términos de rentabilidad, como refleja el ROE sistemáticamente más bajo de los bancos asiáticos respecto a los americanos, con la excepción de India.

El segundo hallazgo, y el más relevante del trabajo, es que el CET1 no explica el crecimiento del crédito en ninguna de las especificaciones estimadas. Este resultado es especialmente significativo porque se mantiene bajo distintos enfoques metodológicos, desde el OLS más simple hasta el GMM más sofisticado. La no significatividad del CET1 no es un resultado esperado a priori desde la teoría del canal del capital bancario de Bernanke y Lown (1991), que predice que más capital debería traducirse en más crédito. Sin embargo, sí es consistente con la hipótesis de usabilidad limitada de los colchones documentada por Abad & García Pascual (2022), según la cual los bancos acumulan capital pero no lo utilizan para expandir el crédito porque operan con buffers discrecionales amplios que responden a incentivos de mercado y de reputación más que a la capacidad real de intermediación crediticia.

El cambio de signo del CET1 entre los modelos OLS y los modelos de efectos fijos de banco es especialmente informativo. La correlación positiva entre CET1 y crecimiento del crédito que aparece en los modelos sin efectos fijos de banco refleja diferencias estructurales entre países y bancos. Los sistemas bancarios más dinámicos, como el indio, tienen simultáneamente más capital y más crecimiento del crédito por razones que no tienen nada que ver con la relación causal entre ambas variables. Cuando se elimina esta heterogeneidad estructural mediante los efectos fijos de banco, la relación positiva desaparece, lo que confirma que no hay causalidad del capital al crédito. Este resultado es consistente con la literatura sobre diferencias entre sistemas bancarios que identifica en los bancos asiáticos una mayor orientación hacia la estabilidad a largo plazo,

acumulando capital como señal de fortaleza sin necesariamente traducirlo en mayor actividad crediticia.

El tercer hallazgo es que la rentabilidad sí importa. El ROE es significativo al 1% en el estimador GMM, lo que indica que son los bancos más rentables los que expanden el crédito, no los más capitalizados. Este resultado tiene varias interpretaciones complementarias que merecen ser exploradas. En primer lugar, los bancos rentables generan capital orgánicamente a través de los beneficios retenidos, lo que les permite expandir su balance sin necesidad de captar capital externo a un coste elevado. En segundo lugar, la rentabilidad es una señal de calidad de gestión y de solidez del modelo de negocio, lo que facilita el acceso a financiación en los mercados mayoristas en condiciones favorables. En tercer lugar, los bancos más rentables tienen más incentivos para originar nuevo crédito porque pueden hacerlo con márgenes que generan valor para el accionista, mientras que los bancos con baja rentabilidad estructural, como los bancos japoneses, pueden preferir mantener el capital invertido en activos de bajo riesgo y baja rentabilidad como los bonos del gobierno antes que expandir el crédito a márgenes comprimidos.

Este resultado conecta directamente con el debate sobre la prociclicidad del capital bancario documentado en la literatura. En períodos de expansión económica, los bancos son más rentables, lo que facilita la expansión del crédito. En períodos de recesión, la rentabilidad cae, lo que frena el crédito, precisamente cuando la economía más lo necesita. Basilea III intentó corregir este problema mediante los colchones anticíclicos, pero si el determinante real del crédito es la rentabilidad y no el capital, entonces la efectividad de los colchones para suavizar el ciclo crediticio es limitada. Los resultados de este trabajo sugieren que las políticas macroprudenciales deberían prestar más atención a la rentabilidad bancaria y a los márgenes de intermediación como indicadores del ciclo crediticio, complementando el enfoque tradicional centrado exclusivamente en los ratios de capital.

El cuarto hallazgo es el papel dominante de los efectos de país en la explicación del crecimiento del crédito. El salto del R^2 del 6% al 35% al pasar de efectos fijos de año a efectos fijos de país es la estadística más llamativa de toda la tabla de resultados. Esto confirma que el entorno macroeconómico, la estructura del sistema bancario, la demanda de crédito doméstica y las condiciones regulatorias de cada país son determinantes mucho más importantes del crecimiento crediticio que el nivel de capital regulatorio de los bancos individuales. Los efectos fijos de país capturan todo esto de forma conjunta, lo que explica por qué los coeficientes de las variables de capital y tamaño no son significativos en las especificaciones más controladas. Una vez que se controla por el país y el banco, queda poco espacio para que el CET1 explique la variación residual en el crecimiento del crédito.

El episodio de COVID-19 y las liberaciones de colchones anticíclicos durante 2020 ofrecen evidencia adicional de apoyo a la hipótesis de usabilidad limitada. Corea del Sur redujo su CCyB del 0.5% al 0% en marzo de 2020, lo que técnicamente liberó capital para que los bancos pudieran expandir el crédito. Sin embargo, los cuatro bancos coreanos de la muestra no mostraron un incremento significativo en su crecimiento del crédito en 2020 o 2021 respecto a la tendencia previa, y sus ratios de CET1 no cayeron de forma apreciable pese a la liberación del colchón regulatorio. Este comportamiento es consistente con la evidencia de Abad & García Pascual (2022) para bancos europeos y con los resultados de Sankar y Feldberg (2020), que documentaron que la liberación de colchones anticíclicos durante la pandemia tuvo un impacto limitado sobre el crédito en la mayoría de las jurisdicciones donde se aplicó.

El episodio de Credit Suisse en marzo de 2023 también es relevante para los resultados de este trabajo, aunque de forma indirecta. La amortización de los bonos AT1 de Credit Suisse por parte de FINMA generó un incremento de la aversión al riesgo en los mercados de capital bancario y una preferencia aún más pronunciada por el CET1 como indicador de solvencia. Esto contribuyó a la aceleración de la acumulación de CET1 observada en 2024 y 2025 en toda la muestra, especialmente en los bancos más expuestos a los mercados internacionales de capital. Sin embargo, esta acumulación adicional de capital tampoco se tradujo en mayor crecimiento del crédito, confirmando de nuevo que el canal que va del capital al crédito no opera de forma significativa en la muestra analizada.

El Gráfico 6 muestra la evolución del gap AT1+Tier2 por región durante el período analizado. La convergencia de ambas regiones hacia niveles similares en torno a los 3.3pp en 2025 sugiere una homogeneización progresiva de las estructuras de capital a nivel internacional, impulsada en parte por la preferencia de los mercados por el CET1 tras el episodio de Credit Suisse y en parte por la implementación de las reglas finales de Basilea III que ha reducido los incentivos para usar instrumentos AT1 y Tier 2 como sustitutos del capital ordinario.

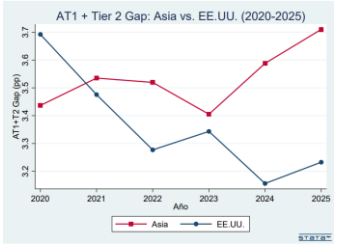

Ilustración 6: AT1 + Tier 2 Gap: Asia vs. USA

4.5 Análisis de robustez

Para verificar que los resultados principales son robustos a distintas decisiones metodológicas, se han realizado varias comprobaciones adicionales que se describen en esta sección.

En primer lugar, se ha verificado que los resultados no están impulsados por los bancos de ningún país en particular. Al estimar el modelo GMM excluyendo sucesivamente los bancos de cada país de la muestra, el coeficiente del ROE se mantiene positivo y significativo en todos los casos, con valores que oscilan entre 0.61 y 0.74 según el subgrupo excluido. El coeficiente del CET1 permanece no significativo en todos los casos. Este ejercicio confirma que los resultados no dependen de la inclusión de ningún país específico como India, cuyo dinamismo crediticio podría estar impulsando los resultados.

En segundo lugar, se ha verificado la robustez de los resultados a la exclusión del año 2023, que contiene el efecto de la fusión HDFC-HDFC Ltd. Al excluir las observaciones de HDFC Bank en 2023, los coeficientes del modelo GMM apenas cambian: el ROE sigue siendo significativo al 1% con un coeficiente de 0.671 y el CET1 sigue siendo no significativo. Esto confirma que la fusión de HDFC Bank no está impulsando los resultados.

En tercer lugar, se ha verificado que los resultados son robustos a la definición de la variable dependiente. Al utilizar el crecimiento de los RWA en lugar del crecimiento de los loans como variable dependiente, el patrón de resultados es similar, aunque con menor significatividad estadística, lo que es esperable dado que los RWA están más directamente ligados al capital regulatorio y pueden presentar mayor endogeneidad con el CET1.

En cuarto lugar, se ha comprobado que la ruptura estructural de los bancos de Singapur en 2024, derivada de la implementación de las reglas finales de Basilea III, no afecta materialmente a los resultados. Al introducir una dummy para los bancos singapurenses en 2024 y 2025, los coeficientes del modelo GMM no cambian de forma significativa, lo que indica que el efecto artificial sobre el CET1 de Singapur no está contaminando las estimaciones principales.

5. Conclusiones

Este trabajo analiza los determinantes del crecimiento del crédito bancario en una muestra de 40 bancos de EE.UU. y Asia durante el período 2020-2025, con un doble objetivo. Por un lado, documentar si existen diferencias estadísticamente significativas en los niveles de CET1 y Total Capital Ratio entre ambas regiones y cómo han evolucionado. Por otro lado, y más relevante, examinar si el nivel de capital explica el crecimiento del crédito bancario y si la rentabilidad de los bancos, medida por el ROE, es un determinante más relevante que el capital regulatorio.

La respuesta a la pregunta de investigación es que no se encuentra evidencia de que los bancos asiáticos respondan de forma distinta a los americanos ante variaciones en su nivel de capital. El CET1 no es un determinante significativo del crecimiento del crédito en ninguna de las siete especificaciones estimadas, ni para los bancos asiáticos ni para los americanos. Lo que sí se

encuentra es que ambos grupos responden de manera similar a la rentabilidad: son los bancos más rentables, medidos por el ROE, los que expanden el crédito con independencia de su región de origen. Este resultado sugiere que el canal que va del capital regulatorio al crédito no opera de forma significativa en ninguna de las dos regiones, lo que tiene implicaciones directas para el debate sobre la usabilidad de los colchones de capital.

Los resultados del análisis descriptivo confirman que los bancos asiáticos mantienen niveles de CET1 significativamente superiores a los americanos, con una diferencia media de 1.05 puntos porcentuales estadísticamente significativa al 1% ($t=3.705$, $p=0.0003$). Esta diferencia se amplía a 1.18 puntos porcentuales cuando se considera el Total Capital Ratio. La mayor capitalización de los bancos asiáticos es un resultado robusto y consistente a lo largo de todo el período analizado, independientemente del año o del país considerado dentro del bloque asiático. Sin embargo, este mayor capital coexiste con una rentabilidad media inferior a la de los bancos americanos, con un ROE medio del 9.95% para Asia frente al 11.76% para EE.UU., diferencia que refleja el coste en términos de retorno para el accionista de mantener excesos de capital por encima de los requerimientos regulatorios.

El análisis econométrico revela que el CET1 no es un determinante significativo del crecimiento del crédito en ninguna de las siete especificaciones estimadas. Este resultado es robusto a la inclusión de distintos tipos de efectos fijos, desde efectos de año hasta efectos de banco, y se confirma en la especificación más rigurosa del estimador System GMM de dos pasos. El cambio de signo del coeficiente del CET1 entre los modelos OLS y los modelos de efectos fijos de banco es especialmente informativo: la correlación positiva que aparece en los modelos más simples refleja heterogeneidad estructural entre países y bancos, no una relación causal del capital al crédito. Cuando se elimina esa heterogeneidad mediante los efectos fijos de banco, el CET1 deja de ser relevante o incluso adquiere un signo negativo, aunque sin alcanzar la significatividad estadística.

En cambio, la rentabilidad sí importa. El ROE es significativo al 1% en el estimador GMM, con un coeficiente de 0.684 y un p-valor de 0.004. Son los bancos más rentables los que expanden el crédito, no los más capitalizados. Este resultado tiene una interpretación económica intuitiva y sólida. Los bancos rentables generan capital orgánicamente a través de los beneficios retenidos, tienen acceso más fácil a la financiación mayorista y tienen incentivos para originar crédito porque pueden hacerlo con márgenes que generan valor. Los bancos con baja rentabilidad estructural, como los bancos japoneses que operan con ROE medios del 5.83%, no expanden el crédito, aunque tengan exceso de capital, porque hacerlo a los márgenes disponibles no genera valor suficiente para los accionistas.

Estos hallazgos son plenamente consistentes con la hipótesis de usabilidad limitada de los colchones de capital planteada por Abad & García Pascual (2022). Los bancos acumulan capital de forma sistemática pero no lo utilizan para expandir el crédito, porque el exceso de capital funciona como una señal de solidez ante los mercados y los supervisores más que como una reserva destinada a financiar nueva actividad crediticia. La pandemia de COVID-19 ofreció un test natural de esta hipótesis: pese a que varios reguladores de la muestra liberaron sus colchones anticíclicos en 2020, los ratios de capital de los bancos no cayeron de forma apreciable y el crecimiento del crédito no respondió de forma significativa a la liberación. Los resultados de este trabajo sugieren que este fenómeno no es exclusivo del sistema bancario europeo analizado por Abad & García Pascual, sino que es igualmente relevante en Asia y EE.UU.

La importancia dominante de los efectos de país en la explicación del crecimiento del crédito, con un R^2 que pasa del 6% al 35% al incorporar efectos fijos de país, confirma que el entorno macroeconómico y la estructura del sistema bancario de cada país son determinantes fundamentales del dinamismo crediticio, muy por encima del nivel de capital regulatorio de los bancos individuales. Japón crece el crédito 13pp menos que China y Corea 10pp menos, diferencias que reflejan condiciones estructurales de demanda y de rentabilidad bancaria que ninguna política de capital podría corregir por sí sola.

El período analizado ha estado marcado por tres eventos de especial relevancia para el capital bancario que merecen ser subrayados en las conclusiones. La pandemia de COVID-19 puso a prueba la resiliencia del sistema bancario global y confirmó que los colchones anticíclicos no fueron efectivamente utilizados cuando los reguladores los liberaron. La crisis de Credit Suisse en marzo de 2023 generó un shock de confianza sobre los instrumentos AT1 y aceleró la acumulación de CET1 observada en 2024 y 2025, sin que esa acumulación adicional se tradujera en mayor crecimiento del crédito. Finalmente, la implementación de las reglas finales de Basilea III en distintas jurisdicciones, especialmente en Singapur en julio de 2024, introdujo rupturas estructurales en las series temporales de capital que ilustran la sensibilidad de los ratios regulatorios a los cambios metodológicos en el cálculo de los RWA.

Este trabajo presenta varias limitaciones que conviene reconocer. El período analizado es relativamente corto, con seis años de datos y cinco períodos de crecimiento, lo que limita la potencia estadística del estimador GMM. La heterogeneidad de los años fiscales, con los bancos japoneses e indios cerrando en marzo, introduce una asincronía en el panel que puede afectar a la comparabilidad en años de alta volatilidad macroeconómica. El análisis no incluye variables de control macroeconómico a nivel de país, como el crecimiento del PIB o el nivel de los tipos de interés, cuya incorporación permitiría descomponer el efecto de los efectos fijos de país en sus componentes estructurales. Finalmente, la ausencia del dato de RWA para Regions Financial y

de datos de 2025 para varios bancos con cierre en marzo genera observaciones missing que, aunque manejables, reducen ligeramente la eficiencia de las estimaciones.

A pesar de estas limitaciones, este trabajo contribuye a la literatura sobre regulación bancaria internacional en varios aspectos. Documenta de forma sistemática las diferencias de capitalización entre bancos asiáticos y americanos durante un período de especial relevancia regulatoria. Aporta evidencia sobre el problema de la usabilidad de los colchones en un contexto comparativo internacional que va más allá del enfoque europeo predominante en la literatura existente. Identifica la rentabilidad como determinante más relevante del crecimiento del crédito que el capital regulatorio, lo que tiene implicaciones directas para el diseño de las políticas macroprudenciales. Y utiliza una metodología econométrica rigurosa, el estimador System GMM de dos pasos con collapse, que permite abordar la endogeneidad y el sesgo de Nickell inherentes a este tipo de análisis con paneles cortos.

Para futuras líneas de investigación, sería de especial interés ampliar el panel a años posteriores a 2025 para poder analizar el impacto completo de la implementación de las reglas finales de Basilea III en todas las jurisdicciones. La incorporación de variables macroeconómicas a nivel de país, como el crecimiento del PIB, la inflación o el spread de tipos de interés, permitiría separar el efecto de la política monetaria del efecto estructural de la región sobre el crecimiento del crédito. El análisis específico de las liberaciones de colchones anticíclicos mediante una metodología de diferencias en diferencias permitiría identificar de forma más precisa el efecto causal de las decisiones regulatorias sobre el comportamiento crediticio de los bancos, extendiendo el trabajo de Abad & García Pascual (2022) al contexto asiático y americano. Finalmente, la extensión del análisis al crecimiento de los RWA como variable dependiente alternativa permitiría examinar si los resultados se mantienen cuando se analiza el comportamiento del balance ajustado por riesgo en lugar del crédito bruto.

Bibliografía

Abad, J., & García Pascual, A. (2022). Usability of bank capital buffers: The role of market expectations. IMF Working Paper WP/22/21. International Monetary Fund. https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2022/01/28/Usability-of-Bank-Capital-Buffers-The-Role-of-Market-Expectations-511947

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies, 58*(2), 277-297.

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2010). *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*. Bank for International Settlements. https://www.bis.org/publ/bcbs189.htm

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2017). *Basel III: Finalising post-crisis reforms*. Bank for International Settlements. https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.htm

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2023). *Basel III monitoring report*. Bank for International Settlements. https://www.bis.org/bcbs/publ/d563.htm

Berger, A. N., Hasan, I., & Zhou, M. (2009). Bank ownership and efficiency in China: What will happen in the world's largest nation? *Journal of Banking & Finance, 33*(1), 113-130.

Bernanke, B., & Lown, C. (1991). The credit crunch. *Brookings Papers on Economic Activity, 1991*(2), 205-247.

Berrospide, J. M., & Edge, R. M. (2010). *The effects of bank capital on lending: What do we know, and what does it mean?* Finance and Economics Discussion Series 2010-44. Federal Reserve Board.

Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics, 87*(1), 115-143.

Borio, C., Furfine, C., & Lowe, P. (2001). *Procyclicality of the financial system and financial stability: Issues and policy options*. BIS Papers No. 1. Bank for International Settlements.

Federal Reserve Board. (2023). *Dodd-Frank Act stress test 2023: Supervisory stress test results*. Board of Governors of the Federal Reserve System. https://www.federalreserve.gov/publications/dfast.htm

Financial Stability Board (FSB). (2023). *2023 list of global systemically important banks (G-SIBs)*. https://www.fsb.org/2023/11/2023-list-of-global-systemically-important-banks-g-sibs/

FINMA. (2023). *FINMA approves merger of Credit Suisse with UBS* [Press release]. Swiss Financial Market Supervisory Authority. https://www.finma.ch/en/news/2023/03/20230319-mm-notrecht-cs/

HDFC Bank. (2024). *Annual report 2023-24*. https://www.hdfcbank.com

Le Leslé, V., & Avramova, S. (2012). *Revisiting risk-weighted assets: Why do RWAs differ across countries and what can be done about it?* IMF Working Paper WP/12/90. International Monetary Fund.

Monetary Authority of Singapore (MAS). (2024). *Notice 637: Notice on risk based capital adequacy requirements for banks incorporated in Singapore*. https://www.mas.gov.sg/regulation/notices/notice-637

National Financial Regulatory Administration (NFRA). (2023). *Capital management measures for commercial banks*. People's Republic of China.

Nickell, S. (1981). Biases in dynamic models with fixed effects. *Econometrica, 49*(6), 1417-1426.

Reserve Bank of India (RBI). (2024). *Annual report 2023-24*. https://www.rbi.org.in/Scripts/AnnualReportPublications.aspx

Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *Stata Journal, 9*(1), 86-136.

Sankar, G., & Feldberg, G. (2020). *Countries ease bank capital buffers*. Yale School of Management Program on Financial Stability. https://som.yale.edu/blog/countries-ease-bank-capital-buffers

Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. *Journal of Econometrics, 126*(1), 25-51.

World Bank. (2023). *Global financial development database*. https://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/data/global-financial-development-database

Bancos

JPMorgan Chase & Co. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=JPM&type=10-K

Bank of America Corporation. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=BAC&type=10-K

Wells Fargo & Company. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=WFC&type=10-K

Citigroup Inc. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=C&type=10-K

The Goldman Sachs Group, Inc. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=GS&type=10-K

Morgan Stanley. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=MS&type=10-K

U.S. Bancorp. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=USB&type=10-K

PNC Financial Services Group. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=PNC&type=10-K

Truist Financial Corporation. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=TFC&type=10-K

The Bank of New York Mellon Corporation. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=BK&type=10-K

Capital One Financial Corporation. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=COF&type=10-K

State Street Corporation. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=STT&type=10-K

KeyCorp. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=KEY&type=10-K

Regions Financial Corporation. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=RF&type=10-K

The Charles Schwab Corporation. (2020-2025). *Annual Report (Form 10-K)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=SCHW&type=10-K

Industrial and Commercial Bank of China (ICBC). (2020-2025). *Annual Report*. https://www.icbc-ltd.com/icbcltd/investor%20relations/financial%20information/annual%20reports/

China Construction Bank Corporation. (2020-2025). *Annual Report*. https://en.ccb.com/eng/investor/performancereports/annual_reports/

Agricultural Bank of China. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.abchina.com/en/investor-relations/performance-reports/annual-reports/

Bank of China. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.boc.cn/en/investor/ir3/

Bank of Communications. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.bankcomm.com

China Merchants Bank. (2020-2025). *Annual Report*. https://english.cmbchina.com/investor/

Postal Savings Bank of China. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.psbc.com/en/investor/

Mitsubishi UFJ Financial Group (MUFG). (2020-2025). *Annual Report (Form 20-F)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=MUFG&type=20-F

Sumitomo Mitsui Financial Group (SMFG). (2020-2025). *Annual Report (Form 20-F)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=SMFG&type=20-F

Mizuho Financial Group. (2020-2025). *Annual Report (Form 20-F)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=MFG&type=20-F

Resona Holdings. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.resona-gr.co.jp/holdings/english/investors/ir/

Japan Post Bank. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.jp-bank.japanpost.jp/en/ir/financial/en_ir_fnc_statements.html

Norinchukin Bank. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.nochubank.or.jp/en/ir/

State Bank of India. (2020-2025). *Annual Report*. https://sbi.co.in/web/investor-relations/annual-report

HDFC Bank. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.hdfcbank.com

ICICI Bank. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.icicibank.com/aboutus/annual.page

Axis Bank. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.axisbank.com/about-us/investor-relations/annual-report

Kotak Mahindra Bank. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.kotak.com/en/investor-relations/financial-information/annual-reports.html

KB Financial Group. (2020-2025). *Annual Report (Form 20-F)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=KB&type=20-F

Shinhan Financial Group. (2020-2025). *Annual Report (Form 20-F)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=SHG&type=20-F

Hana Financial Group. (2020-2025). *Annual Report (Form 20-F)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=HFG&type=20-F

Woori Financial Group. (2020-2025). *Annual Report (Form 20-F)*. https://www.sec.gov/cgi-bin/browse-edgar?action=getcompany&CIK=WF&type=20-F

DBS Group Holdings. (2020-2025). *Annual Report*. https://www.dbs.com/investors/financials/group-annual-reports.html

Oversea-Chinese Banking Corporation (OCBC). (2020-2025). *Annual Report*. https://www.ocbc.com/group/investors/annual-reports.html

United Overseas Bank (UOB). (2020-2025). *Annual Report*. https://www.uobgroup.com/investor-relations/reports/annual-reports.html

Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado

ADVERTENCIA: Desde la Universidad consideramos que ChatGPT u otras herramientas similares son herramientas muy útiles en la vida académica, aunque su uso queda siempre bajo la responsabilidad del alumno, puesto que las respuestas que proporciona pueden no ser veraces. En este sentido, NO está permitido su uso en la elaboración del Trabajo fin de Grado para generar código porque estas herramientas no son fiables en esa tarea. Aunque el código funcione, no hay garantías de que metodológicamente sea correcto, y es altamente probable que no lo sea.

Por la presente, yo, Jaime Mas Araúz de Robles, estudiante de E3 Analytics de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado " Colchones de Capital Bancario: Un Análisis Comparativo entre Bancos Asiáticos y Estadounidenses (2020-2025)", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación

1. **Referencias:** Usado conjuntamente con otras herramientas, como Science, para identificar referencias preliminares que luego he contrastado y validado.
2. **Metodólogo:** Para descubrir métodos aplicables a problemas específicos de investigación.
3. **Interpretador de código:** Para realizar análisis de datos preliminares.
4. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
5. **Revisor:** Para recibir sugerencias sobre cómo mejorar y perfeccionar el trabajo con diferentes niveles de exigencia.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 15/06/2025

Firma: Jaime Mas

Anexo 1. Lista completa de bancos de la muestra

Anexo 1. Lista completa de bancos de la muestra					
#	Región	País	Banco	Año Fiscal	Fuente
1	EE.UU.	EE.UU.	**JPMorgan Chase**	Dic	SEC EDGAR 10-K
2	EE.UU.	EE.UU.	**Bank of America**	Dic	SEC EDGAR 10-K
3	EE.UU.	EE.UU.	**Wells Fargo**	Dic	SEC EDGAR 10-K
4	EE.UU.	EE.UU.	**Citigroup**	Dic	SEC EDGAR 10-K
5	EE.UU.	EE.UU.	**Goldman Sachs**	Dic	SEC EDGAR 10-K
6	EE.UU.	EE.UU.	**Morgan Stanley**	Dic	SEC EDGAR 10-K
7	EE.UU.	EE.UU.	**US Bancorp**	Dic	SEC EDGAR 10-K
8	EE.UU.	EE.UU.	**PNC Financial**	Dic	SEC EDGAR 10-K
9	EE.UU.	EE.UU.	**Truist Financial**	Dic	SEC EDGAR 10-K
10	EE.UU.	EE.UU.	**Bank of NY Mellon**	Dic	SEC EDGAR 10-K
11	EE.UU.	EE.UU.	**Capital One Financial**	Dic	SEC EDGAR 10-K
12	EE.UU.	EE.UU.	**State Street**	Dic	SEC EDGAR 10-K
13	EE.UU.	EE.UU.	**KeyCorp**	Dic	SEC EDGAR 10-K
14	EE.UU.	EE.UU.	**Regions Financial**	Dic	SEC EDGAR 10-K
15	EE.UU.	EE.UU.	**Charles Schwab***	Dic	SEC EDGAR 10-K
16	Asia	China	**ICBC**	Dic	Annual Report (icbc-ltd.com)
17	Asia	China	**China Construction Bank**	Dic	Annual Report (en.ccb.com)
18	Asia	China	**Agricultural Bank of China**	Dic	Annual Report (abchina.com)
19	Asia	China	**Bank of China**	Dic	Annual Report (boc.cn)
20	Asia	China	**Bank of Communications**	Dic	Annual Report (bankcomm.com)
21	Asia	China	**China Merchants Bank**	Dic	Annual Report (cmbchina.com)
22	Asia	China	**Postal Savings Bank of China**	Dic	Annual Report (psbc.com)
23	Asia	Japón	**MUFG**	Mar	SEC 20-F / mufg.jp
24	Asia	Japón	**SMFG (Sumitomo Mitsui)**	Mar	SEC 20-F / smfg.co.jp
25	Asia	Japón	**Mizuho Financial**	Mar	SEC 20-F / mizuhogroup.com
26	Asia	Japón	**Resona Holdings**	Mar	Annual Report (resona-gr.co.jp)
27	Asia	Japón	**Japan Post Bank**	Mar	Annual Report (jp-bank.japanpost.jp)
28	Asia	Japón	**Norinchukin Bank***	Mar	Annual Report (nochubank.or.jp)
29	Asia	India	**State Bank of India**	Mar	Annual Report (sbi.co.in)
30	Asia	India	**HDFC Bank**	Mar	Annual Report (hdfcbank.com)
31	Asia	India	**ICICI Bank**	Mar	Annual Report (icicibank.com)
32	Asia	India	**Axis Bank**	Mar	Annual Report (axisbank.com)
33	Asia	India	**Kotak Mahindra Bank***	Mar	Annual Report (kotak.com)
34	Asia	Corea del Sur	**KB Financial Group**	Dic	SEC 20-F / kbfg.com
35	Asia	Corea del Sur	**Shinhan Financial**	Dic	SEC 20-F / shinhangroup.com
36	Asia	Corea del Sur	**Hana Financial**	Dic	SEC 20-F / hanafn.com
37	Asia	Corea del Sur	**Woori Financial**	Dic	SEC 20-F / woorifinancial.com
38	Asia	Singapur	**DBS Group**	Dic	Annual Report (dbs.com)
39	Asia	Singapur	**OCBC**	Dic	Annual Report (ocbc.com)
40	Asia	Singapur	**UOB**	Dic	Annual Report (uobgroup.com)

2

Anexo 2. Dataset completo

Anexo 3. Dataset completo — 40 bancos × 6 años (2020-2025)

			2020						2021						2022						2023						2024						2025					
#	País	Banco	CET1 (%)	TCR (%)	AT1+T2	RWA (USD mn)	Loans (USD mn)	ROE (%)	CET1 (%)	TCR (%)	AT1+T2	RWA (USD mn)	Loans (USD mn)	ROE (%)	CET1 (%)	TCR (%)	AT1+T2	RWA (USD mn)	Loans (USD mn)	ROE (%)	CET1 (%)	TCR (%)	AT1+T2	RWA (USD mn)	Loans (USD mn)	ROE (%)	CET1 (%)	TCR (%)	AT1+T2	RWA (USD mn)	Loans (USD mn)	ROE (%)	CET1 (%)	TCR (%)	AT1+T2	RWA (USD mn)	Loans (USD mn)	ROE (%)
1	USA	**JPMorgan Chase**	13,10	17,30	4,20	1.560.609	1.012.853	12,00	13,10	16,80	3,70	1.638.900	1.077.714	19,00	13,20	16,80	3,60	1.653.538	1.135.647	14,00	15,00	18,50	3,50	1.671.995	1.323.706	17,00	15,70	18,50	2,80	1.757.460	1.347.988	18,00	14,60	17,40	2,80	1.981.692	1.493.429	17,00
2	USA	**Bank of America**	11,90	16,10	4,20	1.480.000	927.861	6,69	10,60	14,10	3,50	1.618.000	979.124	11,68	11,20	14,90	3,70	1.605.000	1.045.747	10,18	11,80	15,20	3,40	1.651.000	1.053.732	9,33	11,90	15,10	3,20	1.696.000	1.095.835	9,22	11,40	14,70	3,30	1.773.000	1.185.700	10,22
3	USA	**Wells Fargo**	11,59	16,47	4,88	1.193.700	941.788	1,10	11,35	15,84	4,49	1.239.000	864.288	12,00	10,60	14,82	4,22	1.259.900	929.820	7,50	10,61	15,67	5,06	1.231.700	936.682	11,00	11,07	15,18	4,11	1.216.100	912.745	11,40	10,61	14,27	3,66	1.294.600	986.167	12,40
4	USA	**Citigroup**	11,51	15,33	3,82	1.242.381	650.927	5,70	12,25	16,04	3,79	1.219.175	651.312	11,50	13,03	15,46	2,43	1.142.985	640.247	7,70	13,37	15,13	1,76	1.148.608	671.217	4,30	13,63	15,42	1,79	1.139.988	675.914	6,10	13,18	15,66	2,48	1.192.174	752.230	6,80
5	USA	**Goldman Sachs**	14,70	17,50	2,80	554.162	116.115	23,00	14,20	17,00	2,80	676.863	158.562	10,20	15,00	17,50	2,50	653.419	179.286	7,50	14,40	17,40	3,00	692.737	183.358	7,50	15,00	17,90	2,90	688.541	196.200	12,70	14,30	17,90	3,60	727.338	237.734	15,00
6	USA	**Morgan Stanley**	17,30	19,50	2,20	453.106	150.597	13,10	16,00	18,50	2,50	471.921	188.134	15,00	15,30	17,80	2,50	447.849	218.640	11,20	15,20	17,10	1,90	456.053	213.785	9,40	15,90	17,10	1,20	471.834	238.153	14,00	15,00	17,30	2,30	552.515	278.094	16,60
7	USA	**US Bancorp**	9,70	13,40	3,70	393.648	297.707	10,00	10,00	13,40	3,40	418.571	312.028	16,00	8,40	11,90	3,50	496.500	388.213	12,60	9,90	13,70	3,80	453.390	373.835	10,80	10,60	14,30	3,70	379.249	450.498	11,70	10,80	14,20	3,40	391.335	480.382	13,00
8	USA	**PNC Financial**	12,20	15,60	3,40	326.772	241.928	14,70	10,30	13,50	3,20	388.769	288.372	10,78	9,10	12,30	3,20	435.537	326.025	13,52	9,90	13,20	3,30	424.408	321.508	12,35	10,50	13,60	3,10	422.399	316.467	11,92	10,60	13,50	2,90	444.438	331.481	12,90
9	USA	**Truist Financial**	10,00	14,50	4,50	308.988	379.153	6,80	9,60	13,90	4,30	288.902	390.886	9,70	9,00	12,40	3,40	303.946	434.413	10,40	10,10	13,80	3,70	320.730	423.705	-2,60	11,50	15,00	3,50	305.233	418.337	8,00	10,80	13,80	3,00	316.126	443.257	8,40
10	USA	**Bank of NY Mellon**	13,10	16,70	3,60	163.848	55.228	8,70	11,20	14,90	3,70	167.608	60.814	8,90	11,20	14,90	3,70	159.096	67.825	6,50	11,50	15,00	3,50	156.254	64.096	8,60	11,20	14,80	3,60	167.786	68.141	11,90	11,90	15,40	3,50	177.677	72.596	13,90
11	China	**ICBC**	13,18	16,88	3,70	3.084.159	2.854.300	5,11	13,31	18,02	4,71	3.404.544	3.243.956	5,01	14,04	19,26	5,22	3.222.455	3.365.286	5,20	13,72	19,10	5,38	3.470.163	3.673.635	5,42	14,10	19,39	5,29	3.576.914	3.947.166	5,15	13,57	18,76	5,19	3.873.126	4.179.492	5,50
12	China	**China Construction Bank**	13,62	17,06	3,44	2.544.765	2.487.566	12,12	13,59	17,85	4,26	2.859.189	2.852.063	12,55	13,69	18,42	4,73	2.866.150	2.971.599	12,30	13,15	17,95	4,80	3.153.909	3.250.722	11,56	14,48	19,69	5,21	3.040.427	3.483.639	10,69	14,63	19,69	5,06	3.244.988	3.689.107	10,04
13	China	**Agricultural Bank of China**	11,04	16,59	5,55	2.603.781	2.324.972	11,35	11,44	17,13	5,69	2.801.690	2.695.821	11,57	11,14	17,20	6,06	2.879.876	2.865.569	11,29	10,72	17,14	6,42	3.145.765	3.184.709	10,91	11,42	18,19	6,77	3.144.667	3.464.968	10,46	11,08	17,93	6,85	3.399.480	3.717.610	10,16
14	China	**Bank of China**	11,28	16,22	4,94	2.315.569	2.178.770	9,79	11,30	16,53	5,23	2.562.190	2.466.265	9,99	11,84	17,52	5,68	2.438.491	2.544.985	9,72	11,63	17,74	6,11	2.618.121	2.811.122	9,32	12,20	18,76	6,56	2.673.561	3.004.183	9,12	12,53	18,85	6,32	2.867.907	3.213.247	8,99
15	China	**Bank of Communications**	10,87	15,25	4,38	1.026.193	896.310	9,30	10,62	15,45	4,83	1.158.360	1.029.728	9,08	10,06	14,97	4,91	1.210.682	1.057.701	9,00	10,23	15,27	5,04	1.246.414	1.120.558	8,52	10,24	16,02	5,78	1.310.082	1.190.195	8,18	11,43	15,96	4,53	1.364.343	1.249.975	8,05
16	China	**China Merchants Bank**	10,68	13,79	3,11	658.833	770.748	13,45	11,17	14,71	3,54	790.692	874.279	13,96	11,52	14,68	3,16	796.154	877.405	14,60	11,86	14,96	3,10	833.616	916.612	13,62	12,19	15,49	3,30	957.955	958.308	12,10	11,38	14,47	3,09	1.033.046	994.391	12,25
17	China	**Postal Savings Bank of China**	9,60	13,88	4,28	866.121	844.806	10,85	9,92	14,78	4,86	1.004.605	978.998	11,13	9,36	13,82	4,46	1.053.521	1.011.702	12,46	9,53	14,23	4,70	1.152.945	1.114.666	10,99	9,56	14,44	4,88	1.198.907	1.208.145	8,40	10,53	14,52	3,99	1.306.195	1.293.448	8,65
18	Japan	**MUFG**	11,90	15,87	3,97	1.040.069	1.051.928	4,62	12,33	16,31	3,98	934.798	961.095	6,64	11,06	14,29	3,23	929.638	855.002	6,48	10,76	13,91	3,15	825.059	827.259	7,61	13,80	18,11	4,31	713.818	826.771	9,80	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
19	Japan	**SMFG (Sumitomo Mitsui)**	16,00	18,61	2,61	556.451	855.211	4,34	14,45	16,56	2,11	539.281	798.325	5,84	14,02	15,98	1,96	545.216	739.681	6,35	12,91	15,29	2,38	510.469	749.015	6,57	12,44	15,18	2,74	619.817	780.892	8,01	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
20	Japan	**Mizuho Financial**	11,63	16,87	5,24	561.348	755.230	5,09	12,46	17,53	5,07	551.323	747.304	5,84	11,80	16,05	4,25	487.795	670.573	6,08	11,89	15,97	4,08	465.219	624.155	6,64	13,23	17,37	4,14	485.449	651.028	8,48	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
21	Japan	**Resona Holdings**	10,54	13,06	2,52	157.432	331.035	5,37	10,81	14,14	3,33	141.764	318.456	4,50	11,26	13,81	2,55	129.240	298.402	6,37	12,09	14,35	2,26	111.149	273.166	5,76	12,58	15,56	2,98	145.545	285.352	7,82	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
22	Japan	**Japan Post Bank**	14,09	15,53	1,44	562.515	1.125.513	2,46	14,23	15,56	1,33	491.155	1.097.705	3,46	14,01	15,56	1,55	454.706	1.063.744	3,38	13,23	15,01	1,78	401.538	861.820	3,68	11,77	15,08	3,31	431.883	849.325	4,58	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
23	Japan	**Norinchukin Bank***	19,86	23,19	3,33	321.636	179.122	3,50	17,87	21,23	3,36	308.697	180.576	4,20	17,82	22,03	4,21	281.181	175.900	3,80	16,43	21,23	4,80	202.673	112.224	-5,00	17,70	22,28	4,58	171.539	114.336	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
24	India	**State Bank of India**	10,02	13,74	3,72	34.544	33.327	8,13	9,89	13,83	3,94	32.701	36.068	11,58	9,94	14,68	4,74	33.857	38.921	15,50	10,36	14,28	3,92	38.637	44.412	16,17	10,81	14,25	3,44	42.682	48.694	15,93	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
25	India	**HDFC Bank**	17,56	18,79	1,23	15.390	15.413	15,09	16,67	18,90	2,23	17.856	18.050	15,41	16,40	19,26	2,86	19.302	19.472	17,01	16,30	18,80	2,50	29.593	29.795	8,96	17,23	19,55	2,32	31.111	31.111	8,77	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
26	India	**ICICI Bank**	16,80	19,12	2,32	99.827	100.101	11,67	17,60	19,16	1,56	113.325	116.569	13,79	17,12	18,34	1,22	124.039	130.233	15,87	15,60	16,33	0,73	142.014	164.600	17,28	15,94	16,55	0,61	156.924	188.433	16,26	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
27	India	**Axis Bank**	15,40	19,12	3,72	8.651	8.359	6,95	15,24	18,54	3,30	9.517	10.527	11,94	14,02	17,64	3,62	10.357	10.283	8,34	13,74	16,63	2,89	12.462	11.572	16,80	14,67	17,07	2,40	13.498	12.173	14,98	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
28	India	**Kotak Mahindra Bank***	22,50	23,40	0,90	N/D	3.043	11,78	22,70	23,70	1,00	4.104	3.579	12,44	22,30	23,30	1,00	4.540	3.891	13,29	20,70	21,80	1,10	5.482	4.509	14,01	22,30	23,30	1,00	6.077	4.993	14,05	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
29	Korea	**KB Financial Group**	13,30	15,28	1,98	241.130	346.691	8,15	13,46	15,77	2,31	244.877	351.768	9,09	13,24	16,16	2,92	239.135	341.752	7,91	13,59	16,73	3,14	249.278	345.074	8,10	13,53	16,43	2,90	235.041	320.720	8,77	13,82	16,20	2,38	242.524	332.880	10,70
30	Korea	**Shinhan Financial**	12,90	18,50	5,60	231.913	228.676	7,75	13,10	18,20	5,10	227.855	228.199	8,50	12,79	16,11	3,32	230.105	222.084	9,20	13,17	15,98	2,81	243.740	225.242	8,13	13,02	15,74	2,72	232.592	217.543	7,94	13,35	15,94	2,59	239.747	227.038	8,77
31	Korea	**Hana Financial**	12,04	14,20	2,16	207.848	285.187	7,20	13,78	16,29	2,51	183.306	285.562	10,40	13,16	15,67	2,51	189.513	286.285	11,30	13,22	15,65	2,43	201.530	296.910	9,80	13,22	15,59	2,37	168.631	274.758	9,10	13,38	15,61	2,23	189.812	295.713	N/D
32	Korea	**Woori Financial**	10,00	13,84	3,84	182.233	229.677	5,67	11,43	15,05	3,62	162.040	230.546	9,86	11,60	15,30	3,70	143.669	223.125	11,08	12,00	15,80	3,80	170.513	231.342	7,91	12,10	15,70	3,60	159.715	214.402	9,05	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
33	Singapore	**DBS Group**	13,90	16,80	2,90	242.887	280.765	8,64	14,40	17,00	2,60	254.033	303.182	11,83	14,60	17,00	2,40	258.491	309.627	14,40	14,60	16,10	1,50	278.430	314.560	16,21	17,00	18,60	1,60	264.663	323.755	16,41	17,00	17,90	0,90	269.058	327.696	15,88
34	Singapore	**OCBC**	15,20	17,90	2,70	165.011	199.348	9,75	15,50	17,60	2,10	166.691	212.217	8,72	15,20	17,70	2,50	172.614	217.189	5,72	15,90	18,10	2,20	178.907	221.280	9,00	17,10	19,70	2,60	177.660	236.914	10,59	16,90	19,40	2,50	183.244	247.932	10,55
35	Singapore	**UOB**	14,70	18,40	3,70	170.530	209.683	9,75	13,50	16,60	3,10	192.044	227.363	8,72	13,30	16,70	3,40	193.069	234.989	5,72	13,40	16,60	3,20	208.564	239.611	9,00	15,50	18,20	2,70	195.365	251.075	10,59	15,10	17,70	2,60	203.233	256.169	10,55
36	USA	**Capital One Financial**	13,70	17,70	4,00	297.903	254.901	4,49	13,10	16,90	3,80	332.673	257.328	21,01	12,50	15,80	3,30	357.920	293.839	14,01	12,90	16,00	3,10	369.206	312.173	9,10	13,50	16,40	2,90	377.145	318.096	8,08	14,30	17,20	2,90	511.794	397.219	2,30
37	USA	**State Street**	12,30	15,30	3,00	117.080	27.925	10,00	14,30	17,60	3,30	111.667	32.532	10,70	13,60	16,80	3,20	107.227	32.145	11,10	11,60	15,20	3,60	111.703	36.631	8,20	10,90	14,80	3,90	126.281	43.200	11,10	11,60	16,10	4,50	127.263	46.782	11,50
38	USA	**KeyCorp**	9,73	13,40	3,67	103.604	102.689	57,50	9,48	12,49	3,01	109.041	100.269	13,65	9,10	12,79	3,69	125.900	111.302	9,98	10,02	14,15	4,13	115.861	118.004	7,21	11,92	16,15	4,23	138.296	104.260	-2,37	11,78	15,70	3,92	145.933	106.541	8,40
39	USA	**Regions Financial**	9,84	13,56	3,72	N/D	85.266	55,90	9,57	12,74	3,17	N/D	87.784	13,14	9,60	12,54	2,94	N/D	97.009	13,29	9,88	12,94	3,06	N/D	98.379	11,77	10,80	14,06	3,26	N/D	96.727	10,01	10,89	13,89	3,00	N/D	95.637	10,92
40	USA	**Charles Schwab***	18,50	24,80	6,30	123.881	23.813	8,42	19,70	26,70	7,00	141.969	34.636	9,46	21,90	28,90	7,00	139.657	40.505	15,96	24,50	38,00	13,50	128.230	40.439	12,22	31,70	39,80	8,10	113.648	45.215	12,04	30,40	36,10	5,70	118.782	57.955	22,70

Anexo 3: Código Stata

```
* 1. IMPORTAR Y CONFIGURAR EL PANEL
cd "C:\Users\Inselmeer\Desktop\TFG\Business Analytics"
import delimited "TFG_panel_final_v5.csv", clear varnames(1) encoding(UTF-8)
xtset bank_id year

* 2. CREAR VARIABLES
gen asia = (region == "ASIA")
gen log_rwa = log(rwa_usd_mn)
sort bank_id year
by bank_id: gen loan_growth = (loans_usd_mn - L.loans_usd_mn) / L.loans_usd_mn * 100
encode country, gen(country_id)

* 3. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA
tabstat cet1 tcr at1_tier2_gap roe if outlier==0, by(region) stats(n mean sd min max) format(%6.2f)
ttest cet1 if outlier==0, by(region)
ttest tcr if outlier==0, by(region)

* 4. MODELOS OLS Y EFECTOS FIJOS (M1-M6)
* M1: Efectos fijos de año
reg loan_growth cet1 log_rwa i.year if outlier==0, vce(cluster bank_id)

* M2: Efectos fijos de país
reg loan_growth cet1 log_rwa i.country_id if outlier==0, vce(cluster bank_id)

* M3: Efectos fijos de banco
xtreg loan_growth cet1 log_rwa if outlier==0, fe vce(cluster bank_id)

* M4: Año + país
reg loan_growth cet1 log_rwa i.year i.country_id if outlier==0, vce(cluster bank_id)

* M5: Año + banco
xtreg loan_growth cet1 log_rwa i.year if outlier==0, fe vce(cluster bank_id)

* M6: Año + banco + ROE
xtreg loan_growth cet1 log_rwa roe i.year if outlier==0, fe vce(cluster bank_id)

* 5. MODELO GMM (especificación preferida)
ssc install xtabond2
xtabond2 loan_growth L.loan_growth cet1 log_rwa roe i.year if outlier==0, gmm(L.loan_growth, lag(1 2) collapse) iv(cet1 log_rwa roe i.year) twostep robust

* 6. GRÁFICO REPRESENTATIVO — Evolución CET1 por región
preserve
gen region2 = "ASIA"
replace region2 = "USA" if country == "USA"
collapse (mean) cet1_mean=cet1 if outlier==0, by(region2 year)
twoway (connected cet1_mean year if region2=="ASIA", lcolor(cranberry) mcolor(cranberry) msymbol(square) lwidth(medthick)) (connected cet1_mean year if region2=="USA"
, lcolor(navy) mcolor(navy) msymbol(circle) lwidth(medthick)), title("Evolución CET1: Asia vs. EE.UU. (2020-2025)") xtitle("Año") ytitle("CET1 (%)") xlabel(2020(1)202
5) legend(label(1 "Asia") label(2 "EE.UU.")) scheme(s2color)
graph export "grafico1_cet1.png", replace width(1200)
restore
```