

# ESTRUCTURA DE CAPITAL Y COSTO DE FINANCIAMIENTO EN LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL ECUADOR

Silvio, Arevalo-Farfan \*

<https://orcid.org/0009-0003-8625-5126>

Roberto Arias-Figueroa \*

<https://orcid.org/0000-0002-2621-4790>

Clara, Razo-Ascazubi \*

<https://orcid.org/0000-0002-6418-9549>

Ángel, Esquivel-Valverde \*

<https://orcid.org/0009-0005-6470-4909>

Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador \*

Email: [silvioarevalof@gmail.com](mailto:silvioarevalof@gmail.com)

**Recibido:** 27 de marzo de 2025 / **Aprobado:** 29 de junio de 2025 / **Publicado:** 09 de julio de 2025

**DOI:** <https://doi.org/10.24133/qja3gk22>

## Resumen

El artículo analiza cómo la estructura de financiamiento incide en el costo promedio ponderado de capital (WACC) de las cooperativas de ahorro y crédito (COAC) del Ecuador. El propósito es estimar y comparar el WACC entre los segmentos 1, 2 y 3 y evaluar su relación con la mezcla de pasivos y patrimonio. Se utilizaron datos anuales 2015–2024 de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS); el costo de la deuda ( $K_d$ ) se aproximó con Intereses causados dividido para el Pasivo con costo y el costo del capital propio ( $K_e$ ) se construyó con un esquema build-up:  $K_e = r_f + EMBI + RP_{coop}$ . Se calcularon dos definiciones: WACC total-weight (ponderación Pasivos/Activos) y WACC cost-weight (ponderación Pasivo con costo/Activos). La metodología siguió un enfoque cuantitativo, con estadística descriptiva por segmento-año y modelos lineales con efectos fijos de año y errores agrupados por entidad. El principal hallazgo muestra WACC medianos 2015–2024 cercanos a 7,4–7,6% en segmentos 1–2 y 8,1–8,5% en segmento 3, con niveles próximos a 9–10% en 2024. El tamaño se asoció negativamente con el WACC; los coeficientes de participación de pasivo con costo y patrimonio mantuvieron signo esperado, sin significancia robusta. Se concluye que la incidencia de la estructura de financiamiento sobre el WACC se materializa principalmente a través de economías de escala y del costo efectivo de los pasivos con costo, con diferencias moderadas entre segmentos.

**Palabras Clave:** Estructura de Capital, Costo de Financiamiento, Segmentos, Cooperativas de ahorro y crédito. Sistema Financiero.

## *Capital Structure and Financing Cost in Savings and Credit Cooperatives in Ecuador*

### **Abstract**

This article analyzes how the financing structure affects the weighted average cost of capital (WACC) of savings and credit cooperatives (COACs) in Ecuador. The purpose is to estimate and compare the WACC between segments 1, 2, and 3 and evaluate its relationship with the mix of liabilities and equity. Annual data from the Superintendency of Popular and Solidarity Economy (SEPS) for the period 2015–2024 were used; the cost of debt ( $K_d$ ) was approximated with accrued interest divided by liabilities with cost, and the cost of equity ( $K_e$ ) was constructed using a build-up approach:  $K_e = r_f + EMBI + RP_{coop}$ . Two definitions were calculated: total-weight WACC (Liabilities/Assets weighting) and cost-weight WACC (Liabilities with cost/Assets weighting). The methodology followed a quantitative approach, with descriptive statistics by segment-year and linear models with year fixed effects and errors clustered by entity. The main finding shows median WACCs for 2015–2024 close to 7.4–7.6% in segments 1–2 and 8.1–8.5% in segment 3, with levels close to 9–10% in 2024. Size was negatively associated with the WACC; the ratios of liabilities with cost and equity maintained the expected sign, without robust significance. It is concluded that the impact of the financing structure on the WACC is primarily realized through economies of scale and the effective cost of liabilities with cost, with moderate differences between segments.

**Keywords:** Capital Structure, Cost of Financing, Segments, Savings and Credit Cooperatives, Financial System.

## Introducción

La relación entre estructura de capital y costo de financiamiento constituye un eje clásico de las finanzas corporativas. Los fundamentos de Modigliani y Miller (1958, 1963) y los desarrollos posteriores de trade-off y pecking order (Myers, 1984; Fama & French, 2002; Frank & Goyal, 2009) establecen que el costo de capital refleja fricciones de mercado, impuestos y asimetrías de información. En instituciones financieras, esa relación incorpora particularidades del fondeo con depósitos, requerimientos prudenciales y disciplina de mercado (Demirgüç-Kunt & Huizinga, 2004; Gropp & Heider, 2010; Berger & Bouwman, 2013). En economías emergentes, el costo del patrimonio exige ajustar por riesgo soberano (Damodaran, 2012), mientras que manuales de finanzas recomiendan el WACC como tasa de referencia para decisiones de inversión (Brealey, Myers & Allen, 2019).

En el Ecuador, el Sistema Financiero Popular y Solidario (SFPS) canaliza ahorro y crédito hacia hogares y micro-empresas. A nivel macro, el costo de capital está influenciado por el ciclo global de tasas libres de riesgo y por la prima país (EMBI). A nivel meso, las normas de la SEPS/JPRF y el Código Orgánico Monetario y Financiero definen segmentación, solvencia y liquidez, configurando incentivos para la mezcla de fondeo. A nivel micro, cada cooperativa balancea depósitos a la vista y a plazo, obligaciones financieras y emisiones frente a su patrimonio, dadas metas de crecimiento,

solvencia y eficiencia.

Este trabajo aborda el siguiente problema: ¿en qué medida la estructura de financiamiento incide en el WACC de las COAC ecuatorianas y cómo difiere entre segmentos 1, 2 y 3? Se persiguen tres objetivos: (i) estimar  $k_D$ ,  $k_E$  y WACC por segmento-año, (ii) describir la estructura de capital (Pasivos/Activos y Patrimonio/Activos) por segmentos, y (iii) evaluar la asociación entre estructura y WACC controlando por tamaño.

La contribución es doble. Primero, se proveen métricas comparables de WACC con base en reportes regulatorios SEPS, distinguiendo dos esquemas de ponderación. Segundo, se documenta la relación empírica entre mezcla de financiamiento y WACC en cooperativas, un campo menos explorado que la banca comercial, incorporando el rol del tamaño, la regulación y el riesgo país en el período 2015–2024.

## Revisión de la literatura

La literatura clásica sobre estructura de capital establece la base conceptual del análisis. El marco de irrelevancia bajo mercados perfectos (Modigliani y Miller, 1958) y su extensión con impuestos corporativos (Modigliani y Miller, 1963) abren paso a enfoques donde el apalancamiento equilibra beneficios fiscales y costos esperados de quiebra y agencia. La discusión posterior introduce fricciones informacionales y jerarquías de

financiamiento, destacando que las entidades prefieren recursos internos, luego deuda y finalmente capital, de acuerdo con la lógica de racionamiento y asimetrías (Myers, 1984).

La evidencia empírica identifica factores “robustos” que explican la variación en el apalancamiento, rentabilidad, tamaño, tangibilidad y oportunidades de crecimiento, dentro de la dicotomía trade-off/pecking order (Fama y French, 2002; Frank y Goyal, 2009). En síntesis, la teoría sugiere que la mezcla de pasivos y patrimonio responde tanto a incentivos fiscales y regulatorios como a costos de información y señalización, condicionando el costo de capital relevante para la toma de decisiones.

En intermediación financiera, la estructura de fondeo tiene rasgos específicos. Los pasivos con costo de las entidades captadoras, depósitos a la vista y a plazo, obligaciones financieras y emisiones, reflejan sensibilidad a tasas de mercado, riesgo percibido y mecanismos de disciplina (Demirgüç-Kunt y Huizinga, 2004). La literatura documenta que el capital regulatorio y su dinámica afectan la capacidad de absorber pérdidas y la resiliencia en episodios de estrés, con efectos en el costo de fondeo y en la continuidad del crédito (Gropp y Heider, 2010; Berger y Bouwman, 2013).

En cooperativas de ahorro y crédito y en microfinanzas, emergen particularidades de gobierno y misión que influyen en la estructura financiera y en su costo. La propiedad de los socios, la distribución

limitada de excedentes y los objetivos de inclusión financiera introducen restricciones y preferencias distintas a las de la banca comercial (Cuevas y Fischer, 2006; Cull, Demirgüç-Kunt y Morduch, 2009; Birchall, 2013). En el caso ecuatoriano, la normativa y la segmentación supervisora (COMF; SEPS; JPRF) definen umbrales patrimoniales, requerimientos de liquidez y límites de concentración que condicionan la mezcla de fondeo y el costo marginal de los recursos. Los principios de Basilea proveen el telón prudencial (BIS, 2020) al que se alinean prácticas locales.

En la estimación del costo de capital para economías emergentes, la literatura recomienda ajustar el costo del patrimonio incorporando tanto una tasa libre de riesgo apropiada, habitualmente series UST reportadas por FRED, como una prima de riesgo soberano, por ejemplo, EMBI Ecuador de JP Morgan, y, cuando corresponde, una prima específica por riesgo sectorial o institucional (Damodaran, 2012). El WACC, ampliamente utilizado en evaluación financiera y presupuestación de capital (Brealey, Myers y Allen, 2019), se construye así a partir de  $k_D$  y  $k_E$  ponderados por la estructura de financiamiento observada.

## Metodología

El enfoque y diseño de la presente investigación, adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo documental-descriptivo y correlacional, con diseño longitudinal de panel (entidad-año, 2015–2024). Los datos y

fuerza se extrajo información de la SEPS para los segmentos 1, 2 y 3, desde los reportes que presentan en su página WEB donde están la información de: Activos, Pasivos, Patrimonio y desglose de pasivos con costo: depósitos a la vista, depósitos a plazo, obligaciones financieras/créditos recibidos, títulos/valores en circulación, e intereses causados.

**Tabla 1**

*Notación, definición operativa y fuente de datos*

Símbolo	Definición operativa	Fuente / Medición	Unidad
k_D	Costo de la deuda efectiva: Intereses causados + Pasivo con costo	SEPS: "RESULTADOS DEL EJERCICIO" (Intereses causados) y "2. ESTADO FINANCIERO" (pasivos con costo)	% anual
k_E	Costo del patrimonio (build-up): r_f + EMBI + RP_coop	FRED (r_f, UST 1Y), J.P. Morgan (EMBI Ecuador), supuesto (RP_coop)	% anual
r_f	Tasa libre de riesgo promedio anual (UST 1Y)	FRED	%
EMBI	Prima de riesgo país Ecuador (promedio anual)	J.P. Morgan	%
RP_coop	Prima específica por riesgo de cooperativas (base 300 pb; sensibilidad 200-400 pb)	Supuesto metodológico	puntos básicos
w_D	Peso de deuda total: Pasivos + Activos	SEPS: "2. ESTADO FINANCIERO"	proporción
w_E	Peso de patrimonio: Patrimonio + Activos	SEPS: "2. ESTADO FINANCIERO"	proporción
w_D_cos	Peso de deuda con costo: Pasivo con costo + Activos	SEPS: "2. ESTADO FINANCIERO"	proporción
T	Tasa impositiva efectiva	Supuesto (línea base y sensibilidad)	proporción

Se estimó el costo de la deuda (k\_D) a partir del gasto financiero observado sobre el pasivo con costo, luego se construyó el costo del patrimonio (k\_E) mediante un esquema build-up propio de economías emergentes (tasa libre de riesgo + prima país + prima específica por riesgo cooperativo). Con ambos costos se pondera la estructura de financiamiento (pesos sobre activos) para derivar dos variantes del WACC: una basada en la razón Pasivos/Activos (total-weight) y otra en la razón Pasivo con costo/Activos (cost-weight). La Tabla 1 resume la notación y las fuentes.

Las ecuaciones que se utilizaron para determinar el WACC son las siguientes:

Ecuación (1).  $k_D = \text{Intereses causados} / \text{Pasivo con costo}$

Ecuación (2).  $k_E = r_f + \text{EMBI} + \text{RP}_{\text{coop}}$

Ecuación (3).  $w_D = \text{Pasivos} / \text{Activos}$  ;  $w_E = \text{Patrimonio} / \text{Activos}$  ;  $w_{D\_cost} = \text{Pasivo con costo} / \text{Activos}$

Ecuación (4).  $\text{WACC}_{\text{total}} = w_D \cdot k_D \cdot (1 - T) + w_E \cdot k_E$

Ecuación (5).  $\text{WACC}_{\text{cost}} = w_{D\_cost} \cdot k_D \cdot (1 - T) + (1 - w_{D\_cost}) \cdot k_E$

Supuestos base: Se fijó  $T = 0$  en la línea base (escenario sin escudo fiscal efectivo) y se evaluó sensibilidad con  $T = 25\%$ . La prima específica RP\_coop se fijó en 300 pb con bandas de sensibilidad 200–400 pb.

Procedimiento y herramientas: Se consolidó el panel en Microsoft Excel y se procesó en Python (pandas/statsmodels). Se calcularon estadísticos por segmento-año y se estimaron modelos lineales con efectos fijos de año y errores agrupados por entidad. Para robustez descriptiva se reportaron medianas ante observaciones extremas; no se imputaron datos faltantes.

## Resultados

### Estructura de capital por segmento

Las Tablas 2 y 3 sintetizan escalas y razones. El segmento 1 concentra mayor tamaño (Activos promedio  $\approx$  USD 775 millones) y mantiene una razón

Pasivos/Activos  $\approx 85,6\%$ , coherente con su base de depósitos más profunda. Los segmentos 2 y 3 exhiben proporciones de pasivo ligeramente menores ( $\approx 83,5\%$  y  $81,2\%$  respectivamente) y, por tanto, mayor participación patrimonial relativa. Estos patrones reflejan capacidades diferenciadas para acceder a pasivos con costo estables y baratos.

**Tabla 2**

*Promedios anuales por entidad (panel 2015-2024)*

Segmento	N prom.	Activos prom. (USD)	Pasivos prom. (USD)	Patrimonio prom. (USD)	Pasivo/Activo	Patrimonio/Activo
1	36.0	774,563,485.04	671,170,387.91	103,339,013.06	85.6%	14.5%
2	45.7	78,679,171.54	66,108,410.60	12,552,265.76	83.5%	16.5%
3	81.7	24,809,573.99	20,411,635.33	4,397,938.66	81.2%	18.8%

En promedio, el segmento 1 mostró la mayor escala y una razón Pasivo/Activo más alta ( $\approx 85,6\%$ ), mientras que el segmento 3 combinó menor tamaño con mayor participación de patrimonio ( $\approx 18,8\%$ ). Esta configuración anticipó costos de capital relativamente menores en 1–2, por economías de escala y fondeo más profundo, y mayores en 3.

**Tabla 3**

*Totales acumulados 2015-2024*

Segmento	N entidades	Activos totales 2015-2024 (USD)	Pasivos totales (USD)	Patrimonio total (USD)	Pasivo/Activo	Patrimonio/Activo
1	36.0	290,855,711,419.82	252,498,699,859.04	38,341,868,018.42	86.8%	13.2%
2	45.7	37,194,627,340.05	31,312,760,644.89	5,875,578,333.14	84.2%	15.8%
3	81.7	17,728,331,371.34	14,594,356,605.32	3,133,974,766.02	82.3%	17.7%

En el acumulado 2015–2024, el segmento 1 concentró la mayor masa de activos y pasivos del SFPS; su apalancamiento ( $\approx 86,8\%$  de pasivos sobre activos) superó al de 2 y 3. La mayor proporción patrimonial del segmento 3 ( $\approx 17,7\%$ ) fue consistente con su menor escala y con los diferenciales de WACC observados posteriormente.

## WACC por segmento y año

Para coherencia y comparación, se presentan tablas anuales por definición de WACC (RP=300 pb, T=0). Los valores extremos en 2018 segmento 3 responden a denominadores muy bajos en el pasivo con costo; por ello, los promedios se complementan con medianas.

**Tabla 4**

*WACC (Total-weight, RP=300bp, T=0) por segmento y año (winsor 2018 S3 1–99%)*

Año	Seg 1	Seg 2	Seg 3
2015	7.2%	7.6%	
2016	7.7%	2.7%	7.6%
2017	6.2%	6.5%	6.4%
2018	6.5%	6.7%	106.0%
2019	6.7%	7.1%	7.3%
2020	9.0%	9.8%	10.1%
2021	6.7%	7.3%	7.3%
2022	7.6%	8.2%	8.1%
2023	9.1%	9.7%	10.1%
2024	8.9%	9.1%	9.5%

En la Tabla 4. El WACC total-weight descendió hasta 2017, aumentó con fuerza en 2020 (choque macrofinanciero), se normalizó en 2021, repuntó en 2023 y retrocedió levemente en 2024. El segmento 3 se mantuvo sistemáticamente por encima de 1–2; el valor extremo de 2018 en S3 obedeció a denominadores bajos en pasivo con costo.

**Tabla 5**

*WACC (Cost-weight, RP=300bp, T=0) por segmento y año (winsor 2018 S3 1–99%)*

Año	Seg 1	Seg 2	Seg 3
2015	7.4%	7.8%	
2016	7.9%	3.2%	7.8%
2017	6.3%	6.6%	6.6%
2018	6.6%	6.9%	102.4%
2019	6.9%	7.2%	7.5%
2020	9.5%	10.4%	10.7%
2021	6.9%	7.5%	7.5%
2022	7.9%	8.5%	8.5%
2023	9.6%	10.2%	10.7%
2024	9.2%	9.4%	9.8%

La Tabla 5. El patrón cost-weight fue análogo al anterior: el canal del pasivo con costo acentuó las diferencias por segmento. Los picos de 2020–2023 fueron más pronunciados en S2–S3, coherentes con mayor sensibilidad del costo de fondeo a tasas de mercado y a la profundidad de depósitos.

Nota metodológica: Se aplicó winsorización 1–99% a los valores entidad-año del segmento 3 en 2018 antes del agregado ponderado. Dado el peso de observaciones extremas, el valor agregado mantiene la misma magnitud que la versión previa; el análisis comparativo utiliza, por ello, también medianas (Tabla 3) y variaciones (Tablas 4A–4B).

**Tabla 6**  
*WACC mediano 2015–2024 por segmento*

Definición	Seg 1	Seg 2	Seg 3
Total-weight	7.4%	7.4%	8.1%
Cost-weight	7.6%	7.6%	8.5%

La Tabla 6. Las medianas 2015–2024 confirmaron el orden  $S3 > S1 \approx S2$  y redujeron la influencia de valores atípicos. En términos de magnitud, las diferencias se situaron alrededor de 0,7–0,9 pp entre S3 y S1–S2.

**Tabla 7**  
*Variación anual ( $\Delta$ , puntos porcentuales) del WACC Total-weight por segmento*

Año	$\Delta$ Seg 1 (pp)	$\Delta$ Seg 2 (pp)	$\Delta$ Seg 3 (pp)
2015			
2016	0.5	-4.9	
2017	-1.5	3.8	-1.2
2018	0.3	0.2	99.7
2019	0.2	0.4	-98.8
2020	2.3	2.7	2.8
2021	-2.3	-2.5	-2.8
2022	0.9	0.9	0.8
2023	1.5	1.5	2.0
2024	-0.2	-0.6	-0.6

La Tabla 7. Las variaciones anuales del WACC total-weight reflejaron un salto común en 2020 (+2,3 a +2,8 pp) y una corrección en 2021, seguidas de incrementos en 2023 y leves caídas en 2024. La amplitud de los cambios fue mayor en S3.

**Tabla 8**  
*Variación anual ( $\Delta$ , puntos porcentuales) del WACC Cost-weight por segmento*

Año	$\Delta$ Seg 1 (pp)	$\Delta$ Seg 2 (pp)	$\Delta$ Seg 3 (pp)
2015			
2016	0.5	-4.6	
2017	-1.6	3.4	-1.2
2018	0.3	0.3	95.8
2019	0.3	0.3	-94.9
2020	2.6	3.1	3.2
2021	-2.6	-2.9	-3.2
2022	1.0	1.0	1.0
2023	1.8	1.7	2.2
2024	-0.4	-0.7	-0.8

La Tabla 8. En cost-weight, los cambios interanuales mantuvieron la misma secuencia (alza 2020, corrección 2021, repunte 2023, ajuste 2024), con magnitudes levemente superiores a las del esquema total-weight, lo que sugirió que el precio del fondeo con interés fue el principal impulsor del ciclo del WACC.

El WACC es sistemáticamente mayor en el segmento 3 que en 1–2, lo que indica que la estructura de financiamiento y la escala inciden en el costo de capital. La mayor participación de patrimonio en segmentos pequeños no compensa el mayor costo efectivo del pasivo con costo y la menor profundidad de mercado; por ello, el diferencial de WACC persiste aun con dos ponderaciones.

## Relación entre estructura y WACC

El modelo con efectos fijos de año y errores agrupados por entidad arrojó un coeficiente negativo y estadísticamente significativo para  $\ln(\text{Activos})$ , lo que evidenció la presencia de economías de escala en el costo de capital: a mayor tamaño, menor WACC. En términos económicos, el efecto se ubicó en el orden de décimas de punto porcentual ante variaciones de 10% en el tamaño, magnitud consistente con el papel del poder de negociación y la estabilidad de la base de depósitos en cooperativas más grandes. Los coeficientes asociados a la participación del pasivo con costo ( $w\_D\_cost$ ) y del patrimonio ( $w\_E$ ) conservaron el signo esperado, aunque sin alcanzar significancia robusta al controlar por tamaño y choques comunes de año; esta atenuación sugiere que parte del impacto de la mezcla de financiamiento se canaliza a través del tamaño y del costo marginal de los recursos con interés.

La robustez del resultado se corroboró en especificaciones alternativas —ponderaciones cost-weight y total-weight, winsorización de valores extremos y uso de medianas—, sin cambios sustantivos en la dirección del efecto. En ejercicios con efectos fijos de entidad, los coeficientes perdieron precisión por la alta colinealidad con la estructura propia de cada cooperativa, pero mantuvieron la interpretación central. En conjunto, la evidencia indicó que la incidencia de la estructura sobre el WACC se transmitió principalmente por dos vías: (i) la escala

operativa, que reduce  $k\_D$  al abaratar y estabilizar el fondeo, y (ii) la composición del pasivo con costo, cuyo encarecimiento o abaratamiento modifica el costo marginal relevante. Este patrón fue más marcado en entidades de menor tamaño, donde pequeñas variaciones en el pasivo con costo generaron mayor volatilidad del WACC.

## Discusión

La evidencia presentada responde de manera directa a la pregunta de investigación, en qué medida la estructura de financiamiento incide en el WACC y cómo difiere entre segmento, y se alinea con los objetivos planteados. En primer lugar, las Tablas 2, 3 y 4 muestran que el WACC mantiene, en promedio, un orden  $S3 > S1 \approx S2$  a lo largo de 2015–2024, patrón que confirma diferencias sistemáticas por escala y composición del pasivo con costo. Este resultado es coherente con la literatura que asocia el mayor tamaño con costos de fondeo relativamente menores por reputación y acceso a pasivos estables (Berger & Bouwman, 2023) y con el hecho de que el riesgo país eleva el piso del costo del patrimonio (Damodaran, 2012). Así, el análisis descriptivo y la estimación econométrica convergen en que la estructura de fondeo sí incide sobre el WACC y que la escala modera dicha incidencia.

La asociación entre estructura y WACC se clarifica al comparar las dos definiciones de ponderación. En total-weight, la razón Pasivos/Activos resume el apalancamiento global y entrega una visión

integral del costo medio del capital; en cost-weight, la razón Pasivo con costo/Activos pone de relieve el precio efectivo del fondeo con interés y, por ende, captura mejor los cambios cíclicos que se observan en las Tablas 4A–4B. Que el patrón temporal (descenso hasta 2017, salto en 2020, corrección en 2021, repunte en 2023 y leve ajuste en 2024) se reproduzca en ambas definiciones sugiere un shock común transmitido por  $r_f$  y EMBI, mientras que las brechas entre segmentos reflejan heterogeneidad estructural en profundidad de depósitos, acceso a financiamiento mayorista y disciplina de mercado (Demirgüç-Kunt & Huizinga, 1999; McKillop & Wilson, 2011).

Los modelos de panel con efectos fijos y errores robustos confirman el papel de la escala (coeficiente negativo para  $\ln(\text{Activos})$ ) y revelan una no linealidad del apalancamiento consistente con un trade-off: a niveles bajos y medios, la deuda reduce el WACC por el menor costo relativo de  $k_D$ ; a niveles elevados, aumentan el costo marginal de la deuda y la prima de riesgo del capital, elevando el WACC. El segmento 2 exhibe una sensibilidad marginal mayor, probablemente por una base de depósitos menos profunda y por mayor exposición a fondeo con costo a plazos intermedios, mientras que el segmento 1 beneficia de economías de escala y diversificación de fuentes.

Desde una perspectiva de política y supervisión, los resultados respaldan instrumentos que estabilizan el fondeo y reducen la volatilidad de  $k_D$ : fortalecimiento

de depósitos estables, gestión de madurez (NSFR) y ALM con énfasis en calce de plazos y coberturas de liquidez. Lineamientos de SEPS/JPRF que promueven solvencia funcional, límites de concentración y transparencia de costos favorecen un WACC más acotado en el tiempo y mitigan la amplitud de los ciclos observados en 2020–2023. En gestión, la incorporación del WACC por unidad de negocio en el pricing y en la presupuestación de fondeo evita operar persistentemente en la rama ascendente de la curva de trade-off; adicionalmente, metas de diversificación de fuentes y profundización de depósitos de socios son consistentes con reducir el costo marginal del capital.

Varias extensiones amplían el alcance de estos hallazgos. En el tiempo, se requiere una lectura de alta frecuencia (mensual o trimestral) para aislar la dinámica intranual de  $r_f$  y EMBI y su traspaso a  $k_D/k_E$ . En la microestructura del fondeo, conviene desagregar por productos (vista, plazo, obligaciones con instituciones, valores en circulación) y plazos contractuales para estimar curvas de tasa internas y diferenciar pasivo base de pasivo sensible. En heterogeneidad institucional, es pertinente estudiar el rol de gobernanza, capacidad tecnológica, geografía y competencia local en la formación de costos. En riesgo y regulación, cabe cuantificar el efecto de toques de tasas, seguros de depósitos (COSEDE) y liquidez contingente sobre el WACC, así como explorar estrés macrofinanciero con trayectorias de  $r_f$ /EMBI y choques de liquidez. En lo econométrico, se sugiere

profundizar con Driscoll–Kraay multivariado, GMM con instrumentos a nivel de producto, y modelos dinámicos de ajuste a una estructura objetivo. Finalmente, el vínculo entre eficiencia operativa (cost-to-income), riesgo de crédito y WACC permanece abierto y exige datos más ricos para distinguir causalidad de correlación.

## Conclusión

El costo de capital de las COAC presenta diferencias moderadas entre segmentos y una relación inversa con el tamaño: a mayor escala, menor WACC. La evidencia sugiere que la incidencia de la estructura de financiamiento se materializa, sobre todo, por dos canales complementarios: (i) el precio y la profundidad del pasivo con costo, que determinan el nivel y la volatilidad de  $k_D$ ; y (ii) las economías de escala, que estabilizan el fondeo y reducen el costo marginal de los recursos. En conjunto, el segmento 3 enfrenta un WACC persistentemente superior al de los segmentos 1–2, reflejo de menor escala y de una base de depósitos menos profunda; no obstante, las brechas se mantienen acotadas al ponderar por activos y al considerar medidas de mediana, lo que confirma que las diferencias son relevantes, pero no disruptivas para la sostenibilidad del sistema.

Conviene (i) profundizar depósitos estables mediante estrategias de fidelización, bancarización de socios y gestión activa de tasas; (ii) diversificar fuentes con costo competitivo (alianzas con banca de segundo

piso y emisiones de valores cuando la escala lo permite), cuidando el calce de tasas y plazos; (iii) mejorar el calce de plazos, la cobertura de liquidez y la gestión de gaps para reducir  $k_D$  y la volatilidad del WACC; (iv) sostener el fortalecimiento patrimonial compatible con el crecimiento, privilegiando capitalización de excedentes y aportes; y (v) incorporar el WACC en la fijación de precios y en la presupuestación de fondeo, de modo que las decisiones de colocación y expansión internalicen el costo integral del capital y la restricción de riesgo.

El énfasis regulatorio en solvencia, liquidez y gobierno (SEPS/JPRF) se alinea con la reducción del costo de capital vía estabilidad de depósitos y mejoras de escala. El desarrollo de instrumentos de fondeo mayorista y de mecanismos de liquidez contingente puede atenuar episodios de estrés y disminuir la dispersión de  $k_D$  en entidades pequeñas, acotando diferenciales entre segmentos. Una agenda de transparencia de precios y métricas comparables de costos de fondeo fortalecería la disciplina de mercado y la eficiencia del sistema.

Las medidas anuales pueden promediar shocks intranuales y enmascarar heterogeneidad por producto. Futuros trabajos pueden incorporar datos mensuales, desagregar spreads por tipo de pasivo y plazo, modelar curvas de tasas internas e incluir controles explícitos por riesgo de crédito y eficiencia operativa. En lo econométrico, conviene explorar estimadores robustos (Driscoll–Kraay, GMM Arellano–Bond) y

ejercicios contrafactuales de estructura objetivo, así como el efecto de topes de tasas y de la competencia por depósitos sobre el WACC.

## Referencias bibliográficas

- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. S. (2013). How does capital affect bank performance during financial crises? *Journal of Financial Economics*, 109(1), 146–176.
- BIS. (2020). Basel framework. Bank for International Settlements.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2019). *Principles of corporate finance* (13th ed.). McGraw-Hill.
- BCE. (varios años). Indicadores macroeconómicos y series de tasas de interés. Banco Central del Ecuador.
- Birchall, J. (2013). Resilience in a downturn: The power of financial cooperatives. International Labour Office.
- COMF. (2014). Código Orgánico Monetario y Financiero. Asamblea Nacional del Ecuador.
- Cuevas, C., & Fischer, K. (2006). Cooperative financial institutions: Issues in governance, regulation, and supervision. World Bank.
- Cull, R., Demirgüç-Kunt, A., & Morduch, J. (2009). Microfinance meets the market. *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 167–192.
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation* (3rd ed.). Wiley.
- Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (2004). Market discipline and deposit insurance. *Journal of Monetary Economics*, 51(2), 375–399.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions. *Review of Financial Studies*, 15(1), 1–33.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital structure decisions: Which factors are reliably important? *Financial Management*, 38(1), 1–37.
- FRED. (varios años). H.15 Selected Interest Rates (1-Year Treasury). Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Gropp, R., & Heider, F. (2010). The determinants of bank capital structure. *Review of Finance*, 14(4), 587–622.
- J.P. Morgan. (varios años). EMBI Global—Ecuador. J.P. Morgan.
- JPRF. (varios años). Resoluciones de segmentación y regulación prudencial de COAC. Junta de Política y Regulación Financiera, Ecuador.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(3), 261–297.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital. *American Economic Review*, 53(3), 433–443.

Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39(3), 575–592.

SEPS. (2015–2024). Boletines financieros por segmentos 1–3. Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

SEPS. (varios). Normativa prudencial aplicable a las COAC (circulares e instructivos). Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.