

Serie
ESTUDIOS SOBRE
**Economía
Popular**
y **Solidaria**

Economía Solidaria: experiencias y Conceptos

Daniel Torresano
Edward Herman
Carlos Trávez
Álvaro Durán
Alejandro Pena
Montserrat Miño
Ana Mercedes Sarria
César Marcillo
Carlos Alonso Naranjo
Pablo Guerra
Rubén Emilio Zeida
Fernando Zerboni
Tom Hanlon-Wilde
Miguel Fajardo
Oscar Bastidas





Serie Estudios sobre la economía popular y solidaria
Contextos de la “Experiencias y Conceptos”

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Av. Amazonas 4430 y Villalengua,
Edificio Banco Amazonas. 2do. piso
TEL.: (593 2) 3948840 ext. 600403
Quito - Ecuador
<http://www.seps.gob.ec>

Compilación y dirección editorial:

Francisco Rhon

Consejo Editorial:

Hugo Jácome, Francisco Rhon, Julio Oleas y Carlos Trávez

ISBN: 978-9942-07-695-3

Diseño de portada e interiores: SEPS.

Intendencia de Comunicación e Imagen Corporativa

Impresión: Mangraf

Primera edición: octubre 2015

Quito, Ecuador

Las opiniones expresadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de los autores, y no reflejan el punto de vista u opinión oficial de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria del Ecuador.

Índice

Presentación	07
Prólogo	09

I Supervisión y Riesgos

1.1 Matrices de transición y análisis de cosechas de operaciones. Una aproximación al análisis macroprudencial de riesgo crediticio del Sector Financiero Popular y Solidario ecuatoriano.....	17
<i>Edward Herman, Daniel Torresano y Carlos Trávez</i>	
1.2 Supervisión de las cooperativas de ahorro y crédito en épocas de crisis: El caso de Costa Rica.....	41
<i>Álvaro Durán</i>	
1.3 El crédito al consumo en el Uruguay: El rol que juegan las administradoras de crédito	63
<i>Alejandro Pena</i>	

II Avances y desafíos

2.1 Producción, distribución y consumo en la Economía Social y Solidaria. Pasos dados y desafíos en Argentina.....	87
<i>Montserrat Miño</i>	
2.2 Prácticas cooperativistas en Brasil: la Red de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares y la economía solidaria en un contexto de crisis.....	119
<i>Ana Mercedes Sarria</i>	
2.3 Las Cooperativas no financieras de América Latina y el Mundo frente a las crisis y adversidades de variada índole	145
<i>César Marcillo</i>	
2.4 Incidencia del Código Monetario y Financiero en las COACS.....	161
<i>Carlos Naranjo</i>	

III Experiencias

3.1 Economía Solidaria en Uruguay: composición del sector y políticas públicas	193
<i>Pablo Guerra</i>	
3.2 La empresa cooperativa: principal motor de la economía asociativa y solidaria	209
<i>Rubén Emilio Zeida</i>	
3.3 Cooperativas de Vivienda por ayuda mutua y propiedad colectiva	
El modelo uruguayo	221
<i>Fernando Zerboni</i>	
3.4 Complejidades del Comercio Justo:	
El caso de la Cooperativa La Siembra	247
<i>Tom Hanlon-Wilde</i>	
3.5 Territorio solidario: provincias del sur de Santander	265
<i>Miguel Fajardo</i>	
3.6 Una experiencia cooperativa en alimentos.	
Las ferias de consumo de Lara	289
<i>Oscar Bastidas</i>	

Supervisión y Riesgos

Matrices de transición y análisis de cosechas de operaciones. Una aproximación al análisis macroprudencial de riesgo crediticio del Sector Financiero Popular y Solidario ecuatoriano

Edward Herman P., Daniel Torresano y Carlos Trávez V.¹

Resumen

Este estudio presenta una revisión de algunos indicadores macroprudenciales de la situación de la cartera de créditos del Sector Financiero Popular y Solidario ecuatoriano (representado por el Segmento 4). Además realiza una primera aproximación al estudio de la situación del riesgo crediticio en el sistema cooperativo ecuatoriano, a partir del seguimiento de las calificaciones de calidad de créditos del portafolio del sector, mediante matrices de transición y análisis de cosechas de operaciones de crédito. Los principales resultados de este primer estudio demuestran que el sistema financiero popular y solidario es, en términos generales, estable aun cuando requiere de seguimiento y monitoreo constantes para asegurar su sostenibilidad.

¹ Funcionarios de la Intendencia de Estadísticas, Estudios y Normas de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Los autores agradecen a Julio Oleas Montalvo y Christian Espinosa Landázuri por su apoyo y valiosos comentarios. En todo caso, cualquier error u omisión es de entera responsabilidad de los autores y no compromete de ninguna manera a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.



Introducción

Las crisis financieras internacionales, en especial las de la última década, demuestran que los esquemas de supervisión y regulación tradicional del sistema financiero son insuficientes. Se requiere de una nueva visión de supervisión que logre integrar en sus esquemas regulatorios y de seguimiento y control los denominados riesgos sistémicos, en el contexto de un enfoque macroprudencial que busca, en términos generales, promover la estabilidad del sistema financiero mediante la mitigación de los diferentes riesgos financieros y la internalización de los efectos originados en la economía real.

En este contexto, y con el objetivo de aportar al estudio del riesgo de crédito con enfoque macroprudencial, el presente documento analiza la situación del portafolio de créditos del sector financiero popular y solidario en el Ecuador en lo referente a este tipo de riesgo. Se muestra la evolución de los principales indicadores macroprudenciales vinculados con dicho riesgo. También se efectúa una primera aproximación al estudio de las matrices de transición de calificación de cartera del sistema cooperativo ecuatoriano y al análisis de cosechas de crédito.

La información utilizada en este estudio proviene principalmente de las operaciones activas y contingentes de las cooperativas de ahorro y crédito². También se utilizaron los balances mensuales del Segmento 4 del Sector Financiero Popular y Solidario y la información del proyecto de Georeferenciación GEOEPS 2015.

Actualmente el Sector Financiero Popular y Solidario está conformado por cinco segmentos según Resolución No. 038-2015-F del 13 de febrero del 2015, emitida por la Junta de Regulación de Política Monetaria y Financiera. Sin embargo, el presente estudio examina el riesgo de crédito del Segmento 4 de las cooperativas de ahorro y crédito, conforme a la clasificación anterior establecida con Resolución No.JR-STE-2012-003 de la Junta de Regulación del Sector Financiero Popular y Solidario del 29 de octubre de 2012, dado que el periodo de análisis corresponde a la gestión 2014. Se tomó en consideración este único segmento debido a la importancia

² Es decir, de la información de las estructuras de información del Sistema de Operaciones Activas y Contingentes enviadas por las cooperativas de ahorro y crédito a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) en los meses de diciembre de 2013 y 2014.



de su participación en el total de activos, pasivos y patrimonio del sistema Financiero Popular y Solidario y la disponibilidad de la información enviada por las organizaciones controladas a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria; garantizando de este modo la representatividad del sector a nivel nacional.

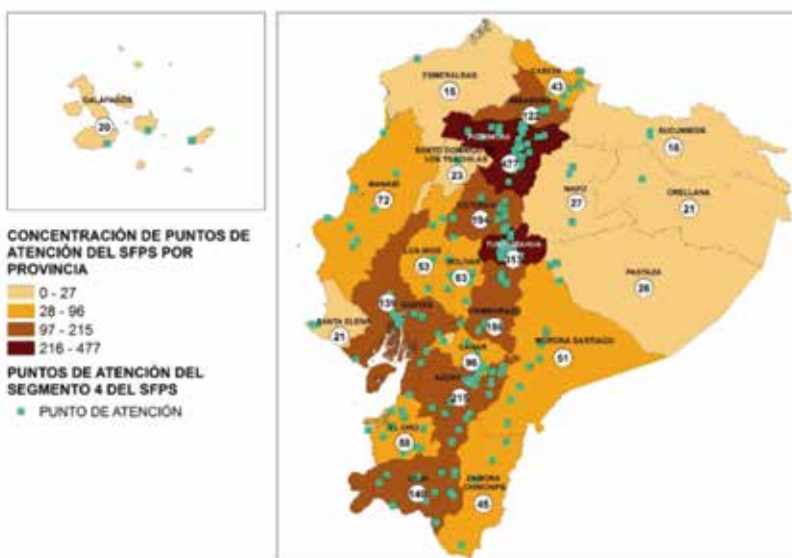
Tabla 1: Tabla de distribución de frecuencias Activos y Cantidad de Cooperativas por Segmento

Segmento del Sector Financiero Popular y Solidario	Activos a Diciembre 2014	
	Valor en Millones de Dólares	Participación
Segmento 1	126,36	1,6%
Segmento 2	744,30	9,2%
Segmento 3	1942,28	24,0%
Segmento 4	5276,30	65,2%
Total general	8089,23	100,0%

Fuente: SEPS, Balances mensuales de cooperativas de ahorro y crédito del Sistema de Acopio.

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.

Gráfico 1: Distribución espacial de puntos de atención del Segmento 4 del SFPS



Fuente: SEPS, Proyecto de Georeferenciación GEOEPS 2015.

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.



En consecuencia, el estudio presenta el seguimiento de indicadores representativos como evolución de la cartera de crédito por segmento, participación de la cartera por segmento de crédito, morosidad por segmento de crédito, evolución de la cobertura de créditos problemáticos y relación entre crédito del sistema cooperativo y el PIB.

Posteriormente, se presenta un análisis de indicadores de riesgo alternativos como: matrices de transición de calificaciones de riesgo por cartera y análisis de calidad de carteras por cosechas. Finalmente, se exponen las principales conclusiones respecto de la situación del riesgo de crédito en el segmento 4 del Sistema Financiero Popular y Solidario que expresan en términos generales: (i) el segmento 4 del sector cooperativo del Ecuador presenta una clara concentración de créditos en los segmentos de consumo y microempresa, lo que representa poco más del 90%; y, (ii) el análisis de calidad de cosechas muestra un deterioro significativo a partir del segundo semestre del 2014, por lo que es preciso hacer seguimiento en los periodos futuros, ya que da cuenta de que el nivel de calificación de riesgos se deteriora.

1 Riesgo financiero y alcance del estudio

Según define la Superintendencia de Bancos (2014), el riesgo en el sistema financiero “es la posibilidad de que se produzca un hecho generador de pérdidas que afecte el valor económico de las instituciones financieras”. En esta línea, existen una variedad de tipos de riesgos que pueden resultar en este hecho:

- Riesgo de mercado.
- Riesgo de tasa de interés.
- Riesgo de tipo de cambio.
- Riesgo de liquidez.
- Riesgo operativo.
- Riesgo legal.
- Riesgo de reputación.
- Riesgo de crédito.
- Otros.



Este estudio cubre el análisis del riesgo de crédito.

2 Riesgo de crédito

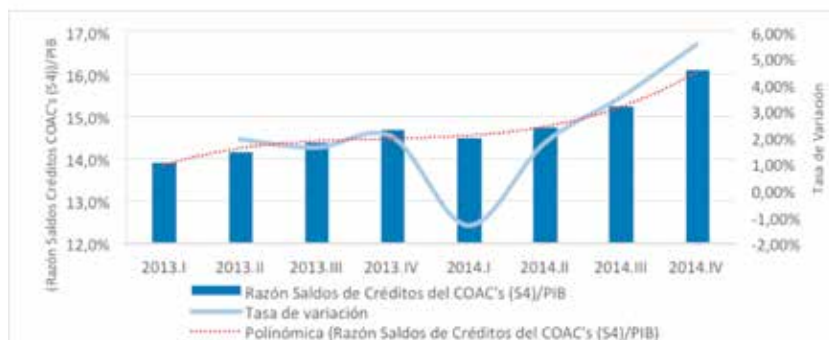
El riesgo de crédito es la posibilidad de incurrir en pérdidas, como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones por parte del deudor, en operaciones de intermediación financiera. Este incumplimiento se manifiesta en el no pago, el pago parcial o la falta de puntualidad en el pago de las obligaciones pactadas (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2014).

Con el fin de medir el grado o nivel de riesgo de crédito, a continuación se realiza un breve análisis del mismo utilizando indicadores generales y de síntesis.

2.1 Relación de crédito/PIB

El riesgo de crédito, en términos macro, también se manifiesta por el grado de endeudamiento de los agentes económicos que acceden a los créditos. Para medirlo, un indicador de uso frecuente es la relación entre el volumen total de crédito y el nivel de actividad económica, medida por el PIB (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2014).

Gráfico 2: Distribución espacial de puntos de atención del Segmento 4 del SFPS



Fuente: SEPS (segmento 4) y BCE

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.



El gráfico 2 muestra la evolución trimestral de la cartera bruta de crédito del sistema cooperativo (saldos) en relación al PIB a precios corrientes entre 2013 y 2014. Se observa una tendencia creciente del crédito hasta llegar a 16,1% del PIB en el cuarto trimestre del 2014.

Aun cuando este indicador macroprudencial muestra un aumento de dos puntos porcentuales en los últimos años, esto no necesariamente significa un detonante de una crisis de riesgo de crédito, pero se requiere una observación continua para poder detectar cambios significativos que pudieran dar señales de posibles riesgos.

2.2 Composición de la Cartera de Crédito (S4)

La composición de la cartera bruta para el periodo 2013 - 2014, y las respectivas tasas de crecimiento por segmento crediticio, se exponen en la siguiente tabla:

Tabla 2: COAC's del Segmento 4 - Saldos y participación de la cartera bruta de créditos del sistema cooperativo (En millones de dólares)

Segmento	A diciembre 2013		A diciembre 2014		Tasa de crecimiento
	Saldo	Participación	Saldo	Participación	
Comercial	144	4,0%	155	3,8%	7,8%
Consumo	1.844	51,9%	2.134	52,7%	15,7%
Vivienda	244	6,9%	248	6,1%	1,6%
Microempresa	1.324	37,2%	1.514	37,4%	14,4%
Total	3.556	100,00%	4.051	100,00%	13,9%

Fuente: SEPS, Balances mensuales de cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4.

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.

La tabla 2 muestra que el segmento de consumo presenta una mayor tasa de crecimiento, seguido por el segmento de microcrédito; estas dos modalidades de crédito concentraron casi el 90% de la cartera bruta del sistema cooperativo en 2014; los créditos comerciales crecieron 7,8% y el segmento de la vivienda fue el de menor crecimiento con 1,6% respecto al año 2013.



Además, evidencia la evolución de la composición de la cartera entre 2013 y 2014. En diciembre del 2013 el segmento de mayor peso relativo era el consumo con 51,9%, luego el de microempresa con un 37,2%, vivienda con 6,9% y comercial con 4%. Para diciembre de 2014 los segmentos de consumo y microempresa ganan peso relativo, llegando a 52.7% y 37,4% respectivamente, evidenciando una concentración creciente en los sectores mencionados.

Gráfico 3: COAC's del Segmento 4 - Tasa de crecimiento mensual de crédito por segmento



Fuente: SEPS, Balances mensuales de cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4.

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.

El gráfico 3 expone la evolución de las tasas de crecimiento mensual por tipo de cartera de crédito del segmento 4 del sistema cooperativo entre enero de 2013 y diciembre de 2014. Se puede apreciar una tendencia creciente en los créditos de los segmentos de consumo y microempresa, con una tasa de crecimiento promedio mensual del 1,24% y del 1,01%, respectivamente. Mientras que en los créditos concedidos para vivienda y para el sector comercial, que no sobrepasan los USD 250 millones y los USD 150 millones, respectivamente, se presenta una tasa de crecimiento de 0,15% y 0,85%. Esto confirma que el sistema financiero cooperativo está colocando mayores montos de créditos principalmente en los segmentos de consumo y microempresa.

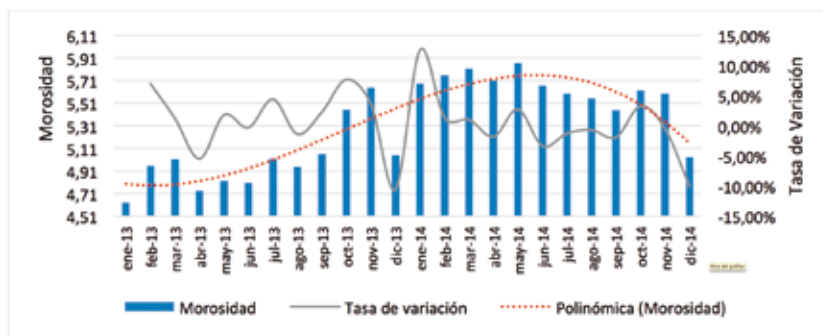
2.3 Morosidad de la cartera de crédito (S4)

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria mide la morosidad como el porcentaje de la cartera total improductiva frente a la cartera total bruta. Estos índices se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de negocio.



Según (Guillén Uyen, 2001), la morosidad crediticia constituye una de las más importantes señales de advertencia de las crisis financieras. Además, se plantea que los problemas de rentabilidad se agudizan, si se toma en cuenta que la entidad financiera incrementa su cartera de créditos impagos, lo que resulta en la caída de las utilidades. Entonces, un aumento significativo en la morosidad puede provocar un problema de rentabilidad y liquidez, e incluso se traduciría en la generación de pérdidas y déficit de provisiones. En consecuencia, una cooperativa de ahorro y crédito que empieza a sufrir el deterioro de su portafolio de créditos puede ver perjudicada su rentabilidad al aumentar la proporción de créditos con intereses no pagados.

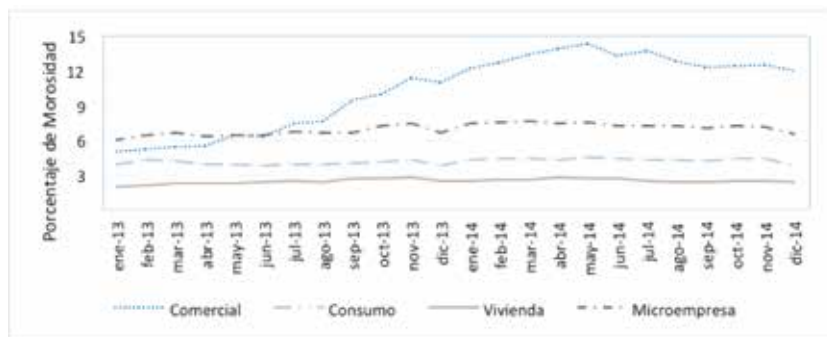
Gráfico 4: COAC's del Segmento 4 -Morosidad total de la cartera de crédito



Fuente: SEPS, Balances mensuales de cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4.

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.

En el gráfico 4 se puede ver que la morosidad total de la cartera de crédito presenta un comportamiento con variaciones mensuales leves, que oscilan entre una tasa negativa de 0,6%, entre noviembre a diciembre del 2013, y un máximo de 0,63%, de diciembre de 2013 a enero 2014. En esta misma línea, a lo largo de los dos años se presenta un incremento promedio mensual de 0,02% y una morosidad promedio de 5,31%; lo cual muestra una relativa estabilidad de la morosidad crediticia del Segmento 4. Esta aparente estabilidad se explica por la tendencia creciente del comportamiento de la morosidad en 2013, incluso hasta el mes de mayo de 2014, para luego cambiar y decrecer hasta diciembre de 2014. Esto se debería a un mejor manejo del riesgo de crédito por parte de las cooperativas en los últimos meses de 2014.

**Gráfico 5: COAC's del Segmento 4 - Morosidad por tipo de crédito**

Fuente: SEPS, Balances mensuales de cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4.

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.

En el gráfico 5, se aprecia que la morosidad del segmento comercial ha tenido una tendencia creciente entre el periodo enero 2013-diciembre 2014, pasando de 5,20% a 11,93%. Mientras que los créditos de microempresa, consumo y vivienda presentan, una evolución estable, con ligeras variaciones durante el periodo de estudio.

En resumen, posiblemente la evolución de la morosidad total estaría influenciada por el comportamiento de dicha variable en la cartera comercial. Sin embargo, debido a su baja participación (aproximadamente del 4%, respecto del total de cartera) su influencia en la morosidad total es marginal.

2.4 Distribución geográfica de la morosidad y cobertura de oficinas

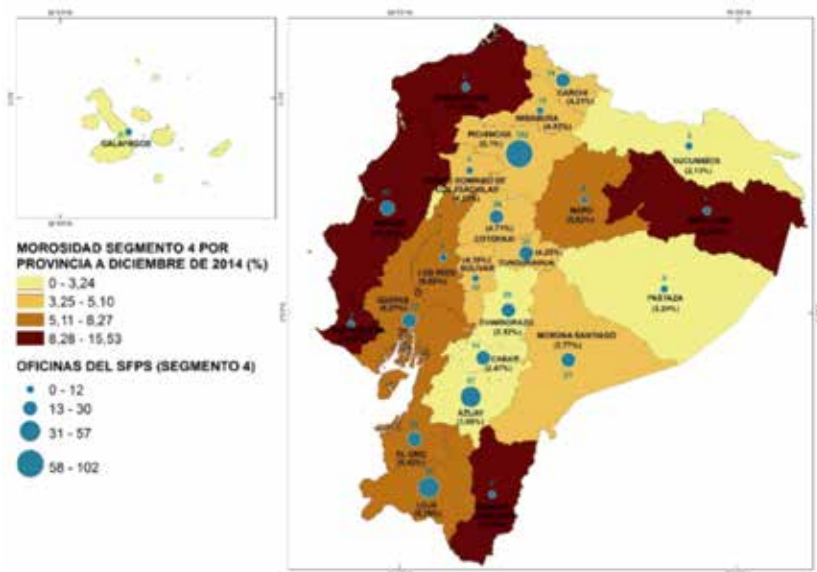
En este apartado, se muestra el comportamiento de la morosidad a nivel geográfico con el objetivo de entender la dinámica espacial de dicha variable. Los resultados, muestran que las provincias de la costa en especial Esmeraldas, Manabí y Santa Elena³, presentan las más altas tasas de morosidad de 11,7%, 15,5% y 13,97% respectivamente. Esta situación, es relativamente parecida a lo que ocurre en Zamora y Orellana.

³ Estas provincias cuentan con una baja cantidad de oficinas de atención: dos en el caso de Esmeraldas y tres en Santa Elena, con la salvedad de la provincia de Manabí donde existen 19 oficinas.



Las provincias del Guayas, El Oro y Loja⁴ presentan una morosidad medianamente alta, de 8,3%; 5,4% y 5,8% respectivamente. En la sierra norte, al contrario la morosidad es medianamente baja y muy baja en Chimborazo, Cañar y Azuay. Como casos particulares, las provincias de Sucumbíos y Pastaza⁵ presentan una morosidad de 2,1% y 3,2%, respectivamente.

Gráfico 6: COAC's del Segmento 4 - Distribución espacial de la morosidad y cobertura de oficinas



Fuente: SEPS, Proyecto de Georeferenciación GEOEPS 2015, Sistema de Acopio de Información y Balances mensuales de cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4.

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.

En la provincia de Pichincha, con 102 oficinas la morosidad es de 5,1%. En resumen, la morosidad no tiene una relación evidente con la cantidad de oficinas, pero sí presenta una relación algo más clara con respecto a la zona geográfica.

⁴ Cuentan con 27, 30 y 34 oficinas respectivamente.

⁵ Cuentan con pocas oficinas (dos y ocho, respectivamente).



2.5 Evolución de la cobertura de créditos en mora

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria mide la cobertura de créditos problemáticos como la relación entre “provisión constituida para cuentas incobrables” y la cartera improductiva (cartera problemática). Estos ratios de cobertura se calculan para todas las líneas de negocio. Es decir, mientras mayores sean los valores de este índice, mayores serán las provisiones contra pérdidas y por tanto mayor cobertura.

Gráfico 7: COAC's del Segmento 4 - Evolución de la cobertura de créditos problemáticos



Fuente: SEPS, Balances mensuales de cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4.

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS

El stock de provisiones para diciembre de 2014 registra un crecimiento aproximado de 18% con respecto a diciembre de 2013, lo que explicaría el aumento de la cobertura de créditos problemáticos evidenciados en el gráfico 7, llegando a tener un valor de 114,67% y una tasa de crecimiento promedio mensual de 1,38% en 2014.

3 Indicadores de Riesgo de Crédito

En la administración del riesgo del crédito es muy importante el pronóstico que se pueda hacer sobre el incumplimiento de los clientes y sus posibles cambios de calificación.

Con este propósito, las matrices de transición constituyen un instrumento importante para las instituciones cooperativas. Estas miden las probabilidades de



migración entre los diferentes niveles de calificación de riesgo de crédito de cada una de las operaciones existentes. También, se utilizan para estimar en forma adecuada la probabilidad de mantenerse en los mismos niveles de calificación y las probabilidades de cambios de mejora o empeoramiento en las calificaciones de riesgo.

Las cosechas son operaciones de crédito concedidas en un instante inicial de análisis y que están vigentes en momentos posteriores de análisis. La calidad (Índice de Calidad, IC) de estas se expresa por el porcentaje de operaciones que tienen calificaciones de calidad: B1, B2, C1, C2, C3, D y E respecto del total de operaciones. Se examina las cosechas para cada lapso de tiempo de análisis, dentro de un periodo de estudio establecido, de tal modo que se pueda comparar su evolución entre cosechas.

3.1 Matrices de transición (2013 -2014)

Las matrices de transición son la representación de las probabilidades condicionadas de cambio de calificación de los créditos, lo cual significa que un crédito tiene una probabilidad p_{ij} si tienen una calificación i en el año t , dado que en el año anterior ($t-1$) estuvo en una calificación j ; para todos los posibles estados de calificación dados (A1, A2, A3, B1, B2, C1, C2, D y E). Estas calificaciones se encuentran representadas en las filas para el año 2013 y en las columnas para el año 2014. Los porcentajes representados en la diagonal de la matriz, son las probabilidades de mantenerse en el mismo nivel de calificación; mientras que los porcentajes que están situados por debajo de la diagonal representan cada una de las probabilidades de mejora de calificación y los porcentajes que están sobre la diagonal son las probabilidades de empeorar la calificación.

⁶ $P_{(t)} = P(C_t = i | C_{(t-1)} = j), \forall i, j \in C = \{A1, A2, A3, B1, B2, C1, C2, D, E\}$ definición basada en (Marín Diazaraque, 2015; Córdor Pumisacho & Cajamarca Chauca, 2014)

⁷ En estado estricto es "Estado absorbente" si:
$$\begin{aligned} p_{ii} &= 1 \\ p_{ij} &= 0 \quad (i \neq j, j = 1, \dots, m) \end{aligned}$$
 en la i ésima fila de T . (Marín Diazaraque, 2015)

**Tabla 3: COAC's del Segmento 4 - Evolución de la cobertura de créditos problemáticos**

		Dic-14								
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E
Dic-13	A1	87,5%	3,9%	2,5%	1,3%	0,6%	0,8%	0,6%	0,6%	2,2%
	A2	29,2%	48,2%	2,3%	0,4%	5,0%	3,3%	0,1%	2,4%	9,0%
	A3	31,0%	1,6%	35,9%	1,2%	6,2%	1,0%	4,2%	3,2%	15,6%
	B1	29,0%	1,5%	0,7%	11,8%	1,4%	7,1%	5,4%	4,7%	38,3%
	B2	10,8%	8,9%	6,3%	0,5%	9,7%	5,6%	3,1%	6,1%	48,9%
	C1	12,0%	3,3%	0,4%	3,8%	2,5%	5,1%	3,1%	5,3%	64,4%
	C2	7,2%	0,2%	2,6%	2,7%	1,1%	1,9%	4,0%	4,7%	75,5%
	D	3,3%	1,0%	0,8%	0,5%	0,9%	1,6%	0,5%	4,2%	87,1%
	E	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	99,3%

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS con la asesoría de Cándor Pumisacho de la SBS del Ecuador.

Con el fin de analizar la evolución del riesgo de crédito, se realizó un cálculo de matrices de transición por período anual para el total de créditos y por carteras (comercial, consumo, microcrédito y vivienda), basado en el trabajo de (Cándor Pumisacho & Cajamarca Chauca, 2014).

La tabla 3 indica que las operaciones de crédito del sistema cooperativo que tiene calificación A1, y E son las que tienen mayor probabilidad de mantenerse en la misma situación en períodos siguientes. Particularmente, sus probabilidades son de 87,5% y 99,3%, respectivamente. Los resultados de la matriz de transición y las probabilidades condicionales de cambio de calificación especialmente para las categorías de riesgo A1 y E, también muestran que dichos estados de calificación, pueden considerarse estados cuasi absorbentes por las siguientes razones: (i) las relativamente altas probabilidades de mejora de calificaciones A2, A3, y B1 al estado A1 entre el años 2013 y 2014; y (ii) en especial las probabilidades de empeorar en el nivel de calificación de B1, B2, C1, C2 y D en 2013 y pasar en el 2014 a calificación E, que tienen probabilidades comprendidas entre 38,3% a 87,1%. Lo anteriormente explicado se aprecia de forma más clara en el gráfico 8 en el que se muestra los nodos y las aristas de transición entre cada una de las calificaciones de crédito del portafolio de cartera del sistema cooperativo. Particularmente el diagrama muestra que las probabilidades de transición desde calificaciones más bajas y más altas son más altas y notorias en las calificaciones A y E.

**Gráfico 8: Representación gráfica de la Matriz de Transición General 2013 - 2014**

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS

En resumen, para todos los créditos registrados en 2013 y 2014, la probabilidad de mantenerse⁸ en la misma calificación es del 82,6%, mientras que las probabilidades de mejorar y empeorar⁹ el nivel de calificación de riesgo son apenas el 3,1% y 14,3%, respectivamente. Entonces, es más probable que la calificación de riesgo se mantenga de un año a otro, y que no sufra algún cambio significativo. Por lo que, en general, los créditos presentan una alta estabilidad de su calificación de riesgo.

Gráfico 9: Probabilidad de mejorar, mantener y empeorar la calificación de operaciones de crédito

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.

⁸ Probabilidad de mantenerse:

$$P(C_t = C_{(t-1)}) = \sum_{i=1}^n P_{i,j}(C_t \wedge C_{(t-1)}) \quad \forall i, j = 1, 2, \dots, 9$$

⁹ Probabilidad de mejorar:

$$P(C_t > C_{(t-1)}) = \sum_{i < j} P_{i,j}(C_t \wedge C_{(t-1)}) \quad \forall i, j = 1, 2, \dots, 9$$

Probabilidad de empeorar:

$$P(C_t < C_{(t-1)}) = \sum_{i > j} P_{i,j}(C_t \wedge C_{(t-1)}) \quad \forall i, j = 1, 2, \dots, 9$$

Ver las matrices de distribución de frecuencias porcentuales en anexos. Las formulas son desarrolladas con base en (Marín Díazaraque, 2015; Córdor Pumisacho & Cajamarca Chauca, 2014; Banco de la República de Colombia, 2015).

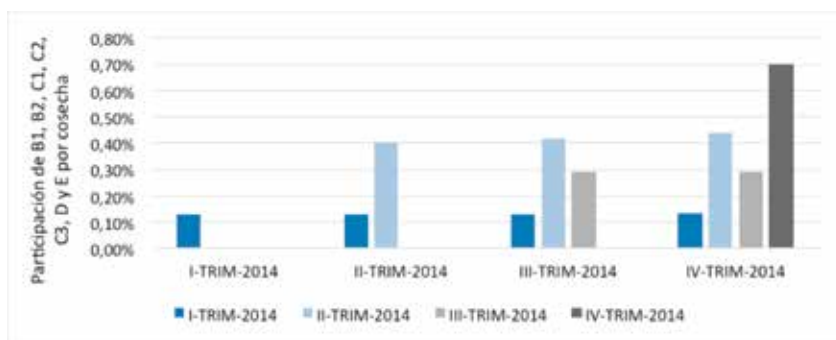


En resumen, las probabilidades de cambios en las calificaciones de riesgo de los créditos evidencia que la cartera comercial es la más volátil porque presenta la mayor probabilidad de cambio: 23.8% de empeorar y 8.1% de mejorar respecto a las otras carteras. La cartera más estable es la de consumo que presenta probabilidades de cambio más bajas: 11.8% de empeorar y 2.7% de mejorar. Entre el resto de carteras la cartera comercial tiene la probabilidad de 17.5% de empeorar y 3.2% de mejorar y la cartera de vivienda presenta una probabilidad del 12.5% de empeorar y 6% de mejorar (ver anexos).

3.2 Análisis de cosechas de las operaciones de crédito (2014)

El análisis de cosechas de las operaciones de crédito, permite examinar la evolución del riesgo de crédito de un conjunto de créditos concedidos en un periodo de tiempo de partida y que están presentes en el resto de instantes posteriores dentro del periodo de análisis. Además, permite comparar la evolución del comportamiento con otras cosechas posteriores. En el gráfico de cosechas, el eje horizontal presenta los periodos en los que se hace el análisis y, en el eje vertical se tiene el indicador de calidad de cosecha (IC). El IC es la representación porcentual del valor conjunto de todos los saldos con calificación B1 e inferiores respecto al saldo total de los créditos de la cosecha en un periodo dado. (Banco de la República de Colombia, 2015)

Gráfico 10: Cosechas de las operaciones de crédito general



Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructura RO2 y RO4

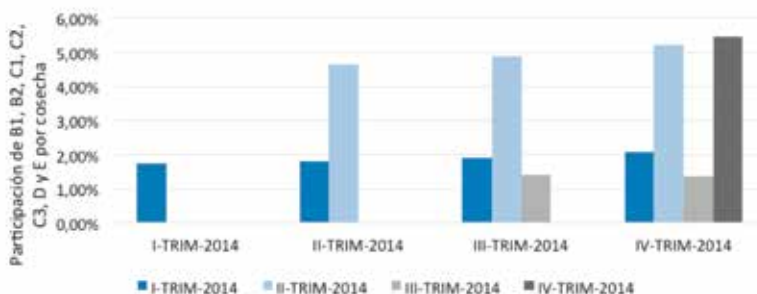
Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.



En general, para la cosecha del primer trimestre del 2014 se denota un deterioro casi imperceptible del IC, ya que prácticamente se mantuvo en 0,13% a lo largo del 2014; por otra parte, para la segunda cosecha se puede notar que el cambio es más perceptible llegando de 0,4% a 0,44% del IC de la segunda cosecha al cuarto trimestre del 2014. En términos generales la segunda cosecha resulta de calidad inferior que la primera; se nota una mejora parcial para en la tercera cosecha y la cuarta aparece con un nivel de calidad considerablemente peor a todas las cosechas anteriores. Por lo que, es necesario en adelante hacer un seguimiento de su comportamiento.

En lo referente a la cartera comercial, para el primer trimestre de 2014 su IC fue del 1,75% (primera cosecha), mostrando ligeras variaciones hasta el cuarto trimestre del 2014, se ubicó en 2,07%. Para la segunda cosecha, que ingresa el segundo trimestre de 2014 se aprecia un deterioro pasando de un 4,65% a 5,23% en el cuarto trimestre del 2014.

Gráfico 11: Cosechas de la cartera comercial



Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructura RO2 y RO4

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.

Es necesario monitorear las cosechas otorgadas a partir del segundo semestre de 2014 debido a la aceleración del deterioro de la cartera riesgosa de los nuevos deudores; particularmente se requiere hacer un seguimiento acerca de su evolución durante los próximos trimestres. En especial porque es en esta cartera donde se observan los indicadores de más baja calidad¹⁰.

¹⁰ Para observar las matrices de transición y las de frecuencias de calificación de riesgo crediticio por segmento de crédito en la sección 7 referentes a los anexos de este documento.



En cuanto a la cartera de consumo, el gráfico 12 evidencia que el indicador de calidad para todas las cosechas del 2014 mostró valores inferiores al 0,5%, es decir que el riesgo de esta cartera es bajo con respecto a la cartera comercial.

Gráfico 12: Cosechas de la cartera consumo



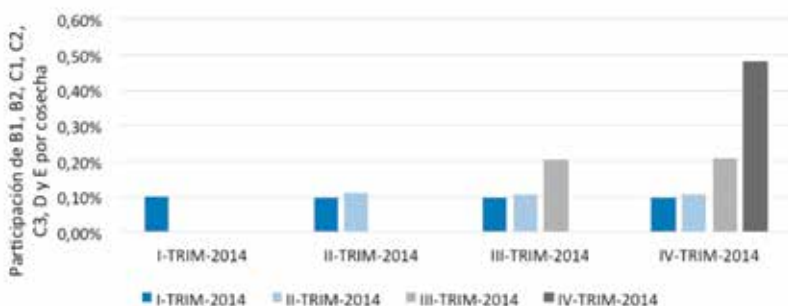
Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructura RO2 y RO4

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.

Además, las cosechas nacidas en períodos posteriores al segundo trimestre de 2013 han mostrado un empeoramiento considerable del indicador para esta cartera de crédito.

Por otra parte, la cartera de microcrédito, muestra un comportamiento similar al de la cartera de consumo: el valor del indicador de la calidad es inferior al 0,50%, es decir no representa un deterioro significativo del nivel de riesgo para las entidades cooperativas.

Vale la pena resaltar que a partir del segundo semestre de 2014 las cosechas se han mantenido y no se ha deteriorado en los últimos trimestres. Pero resultan de calidad inferior a las primeras cosechas analizadas.

**Gráfico 13: Cosechas de la cartera microcrédito**

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructura RO2 y RO4

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS.

4 Conclusiones

- La importancia de las cooperativas de ahorro y crédito en la economía nacional es creciente y para diciembre del 2014 ya representa poco más del 16% en relación al PIB. El crecimiento de esta participación se aceleró en 2014.
- El segmento 4, que representa más del 65% del capital total de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador, presenta una clara concentración de créditos en los segmentos de consumo y microempresa. La suma de estos dos tipos de crédito constituye más de 90% del crédito total.
- La morosidad del segmento microempresa es mayor al nivel de morosidad del resto de segmentos. Pero, con una participación de apenas de 4%, su influencia en el total se diluye.
- La evolución de la morosidad parece responder a condiciones de tipo geográfico. Existen diferencias entre las provincias de la Costa y las de la Sierra, y entre las del norte y las del sur. En la zona oriental no son evidentes estas diferencias y cada provincia tiene su propia dinámica.
- El resultado del análisis de las matrices de transición, permite corroborar la estabilidad de los créditos del sector cooperativo, dados sus altas probabilidades de mantener el nivel de calificación de riesgo.
- El análisis de calidad de las cosechas muestra un deterioro significativo, a partir del segundo semestre de 2014. Es necesario mantener un estricto



seguimiento ya que esto, al momento, da cuenta de que el nivel de calificación de riesgos se está deteriorando.

- A pesar de la predominante estabilidad que muestra el análisis de las matrices de transición, esta guarda coherencia con el análisis de cosechas. En general, se presenta una mayor probabilidad de deterioro respecto a la probabilidad de mejora en las calificaciones de calidad de las operaciones. Desde la perspectiva de riesgo de crédito, el Sector Financiero Popular y Solidario presenta un comportamiento estable. Sin embargo, requiere de un monitoreo y supervisión constantes tal como se ha mencionado en párrafos anteriores, en concordancia con el modelo de supervisión integral que ejecuta la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Si bien este estudio permite una aproximación al análisis del riesgo de crédito, existen claras limitaciones, dada la complejidad del sistema y la existencia de otros tipos de riesgos vinculados. Por lo tanto esta perspectiva de análisis requiere complementarse con otros estudios especializados que permitan una perspectiva más completa del sistema en su conjunto.

5 Bibliografía

Banco de la República de Colombia. (Marzo de 2015). Reporte de Estabilidad Financiera. Obtenido de Banco de la República de Colombia: http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ref_mar_2015.pdf

Cóndor Pumisacho, J., & Cajamarca Chauca, R. (17 de Julio de 2014). Matrices de transición y análisis de cosechas en el contexto de riesgo de crédito. Obtenido de Superintendencia de Bancos del Ecuador: http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/articulos_financieros/Estudios_Especializados/EE1_2014.pdf

Guillén Uyen, J. (Mayo de 2001). Morosidad crediticia y tamaño : Un análisis de la crisis bancaria peruana. Obtenido de Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2001/Documento-Trabajo-05-2001.pdf>

Marín Diazaraque, J. M. (27 de Abril de 2015). Cadenas de Markov. Obtenido de Universidad Carlos III de Madrid: <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/PEst/tema4pe.pdf>

Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador. (2014). El Sistema Financiero. En A. Pena, Reporte de Estabilidad Financiera 2013 (págs. 41-80). Quito: Autor. Obtenido de http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/La%20SBS/reporte_estabilidad_2013.pdf



6 Anexos

6.1 Matrices de Transición por cartera

Tabla 4: Matriz de Transición para la cartera comercial

		Dic-14								
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E
Dic-13	A1	79,9%	8,4%	6,6%	2,4%	1,0%	0,4%	0,5%	0,6%	0,3%
	A2	29,3%	44,2%	6,0%	10,6%	3,2%	1,4%	1,8%	2,5%	1,1%
	A3	28,9%	10,5%	32,9%	9,2%	4,6%	3,3%	2,6%	6,6%	1,3%
	B1	17,2%	8,6%	8,6%	13,8%	6,9%	10,3%	6,9%	8,6%	19,0%
	B2	10,5%	18,4%	10,5%	7,9%	2,6%	5,3%	13,2%	15,8%	15,8%
	C1	4,2%	8,3%	4,2%	20,8%	4,2%	0,0%	16,7%	20,8%	20,8%
	C2	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	4,8%	4,8%	23,8%	61,9%
	D	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	7,7%	88,5%
	E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	99,3%

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS con la asesoría de Córdor Pumisacho de la SBS del Ecuador.

Tabla 5: Matriz de Transición para la cartera consumo

		Dic-14								
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E
Dic-13	A1	89,7%	3,1%	2,3%	1,2%	0,5%	0,7%	0,5%	0,4%	1,6%
	A2	30,3%	50,7%	1,8%	0,0%	5,0%	3,6%	0,1%	2,2%	6,3%
	A3	34,7%	0,2%	37,7%	0,7%	6,3%	0,9%	4,3%	2,9%	12,3%
	B1	34,6%	0,7%	0,1%	13,2%	1,1%	6,9%	5,9%	4,5%	32,9%
	B2	12,7%	9,8%	8,0%	0,4%	11,3%	6,5%	4,2%	6,8%	40,4%
	C1	13,4%	3,5%	0,6%	3,9%	2,8%	7,1%	3,6%	6,2%	58,9%
	C2	8,4%	0,1%	4,1%	3,1%	1,1%	2,2%	5,2%	5,7%	70,1%
	D	4,1%	0,6%	1,2%	0,8%	0,9%	2,2%	1,3%	5,0%	84,0%
	E	0,4%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	99,0%

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS con la asesoría de Córdor Pumisacho de la SBS del Ecuador.

**Tabla 5: Matriz de Transición para la cartera microcrédito**

		Dic-14								
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E
Dic-13	A1	84,2%	4,7%	2,6%	1,6%	0,8%	1,1%	0,7%	0,8%	3,5%
	A2	27,2%	47,8%	0,7%	0,1%	5,6%	3,5%	0,1%	2,8%	12,3%
	A3	27,9%	0,4%	33,2%	0,4%	6,7%	0,9%	4,6%	3,5%	22,4%
	B1	24,6%	1,1%	0,2%	10,5%	1,1%	7,4%	4,8%	4,5%	45,8%
	B2	9,3%	8,0%	4,6%	0,0%	8,2%	4,9%	1,7%	5,1%	58,3%
	C1	11,2%	3,2%	0,2%	3,4%	2,3%	3,8%	2,5%	4,3%	69,3%
	C2	6,4%	0,2%	1,6%	2,3%	1,0%	1,7%	3,2%	3,4%	80,3%
	D	3,0%	1,3%	0,6%	0,5%	1,0%	1,4%	0,2%	3,5%	88,6%
	E	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	99,5%

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS con la asesoría de Córdor Pumisacho de la SBS del Ecuador.

Tabla 6: Matriz de Transición para la cartera vivienda

		Dic-14								
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E
Dic-13	A1	89,3%	8,0%	2,0%	0,5%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
	A2	39,4%	36,7%	18,0%	3,6%	1,2%	0,3%	0,2%	0,4%	0,3%
	A3	20,5%	21,3%	40,9%	8,9%	2,9%	1,0%	1,6%	1,8%	1,0%
	B1	19,2%	20,5%	17,9%	10,3%	10,3%	2,6%	6,4%	9,0%	3,8%
	B2	5,4%	5,4%	8,1%	13,5%	18,9%	5,4%	5,4%	10,8%	27,0%
	C1	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,3%	85,7%
	C2	12,5%	0,0%	0,0%	18,8%	0,0%	0,0%	6,3%	18,8%	43,8%
	D	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,0%	87,0%
	E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,8%	0,4%	98,4%

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4

Elaboración: SEPS, Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y SFPS con la asesoría de Córdor Pumisacho de la SBS del Ecuador.



6.2 Matrices de distribución de frecuencias porcentuales

Tabla 6: Matriz¹¹ de distribución de frecuencias de calificación de riesgo cartera comercial

Total Mantiene		Dic-14									Total Empeora	
		**1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E		
Dic-13	***1	A1	54.1%	5.7%	4.4%	1.7%	0.7%	0.3%	0.3%	0.4%	0.2%	13.64%
	2	A2	3.4%	5.2%	0.7%	1.2%	0.4%	0.2%	0.2%	0.3%	0.1%	3.11%
	3	A3	1.8%	0.7%	2.1%	0.6%	0.3%	0.2%	0.2%	0.4%	0.1%	1.74%
	4	B1	0.4%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.5%	1.24%
	5	B2	0.2%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.79%
	6	C1	0.0%	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.2%	0.58%
	7	C2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.5%	0.75%
	8	D	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	1.9%	1.91%
	9	E	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.2%	*23.76%
Total Mejora			5.89%	1.24%	0.46%	0.33%	0.08%	0.08%	0.04%	0.00%	*8.13%	*68.12%

* Totales: Total Mejora, Total Mantiene & Total Empeora

** Índice i e *** índice j.

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4

Tabla 7: Matriz de distribución de frecuencias de calificación de riesgo cartera consumo

Total Mantiene		Dic-14									Total Empeora
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E	
Dic-13	A1	75.6%	2.7%	2.0%	1.0%	0.4%	0.8%	0.4%	0.4%	1.3%	8.71%
	A2	1.2%	2.0%	0.1%	0.0%	0.2%	0.1%	0.0%	0.1%	0.3%	0.77%
	A3	0.7%	0.0%	0.7%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.53%
	B1	0.3%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.3%	0.41%
	B2	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.30%
	C1	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.41%
	C2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.30%
	D	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.35%
	E	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.9%	*11.77%
Total Mejora		2.40%	0.09%	0.07%	0.05%	0.03%	0.03%	0.01%	0.01%	*2.67%	*85.56%

* Totales: Total Mejora, Total Mantiene & Total Empeora

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4

¹¹ Entiéndase los índices i y j para todas las matrices de distribución de frecuencias porcentuales.



Tabla 8: Matriz de distribución de frecuencias de calificación de riesgo cartera microcrédito

Total Mantiene		Dic-14									Total Empeora
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E	
Dic-13	A1	61.9%	3.5%	1.9%	1.2%	0.6%	0.8%	0.5%	0.6%	2.6%	11.63%
	A2	1.8%	3.1%	0.0%	0.0%	0.4%	0.2%	0.0%	0.2%	0.8%	1.65%
	A3	0.6%	0.0%	0.7%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.5%	0.78%
	B1	0.3%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.5%	0.68%
	B2	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.53%
	C1	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.75%
	C2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	0.57%
	D	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.94%
	E	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.2%	*17.54%
Total Mejora		2.91%	0.13%	0.06%	0.06%	0.05%	0.03%	0.01%	0.01%	*3.25%	*79.21%

* Totales: Total Mejora, Total Mantiene & Total Empeora

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4

Tabla 9: Matriz de distribución de frecuencias de calificación de riesgo cartera

Total Mantiene		Dic-14									Total Empeora
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E	
Dic-13	A1	73.9%	8.6%	1.6%	0.4%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.81%
	A2	4.0%	3.7%	1.8%	0.4%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.42%
	A3	0.7%	0.7%	1.4%	0.3%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.59%
	B1	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.23%
	B2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.16%
	C1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.06%
	C2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.09%
	D	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.18%
	E	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%	*12.55%
Total Mejora		4.87%	0.89%	0.15%	0.07%	0.01%	0.00%	0.02%	0.01%	*6.03%	*81.43%

* Totales: Total Mejora, Total Mantiene & Total Empeora

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4



Tabla 10: Matriz de distribución de frecuencias de calificación de riesgo general

Total Mantiene		Dic-14									Total Empeora
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E	
Dic-13	A1	69.7%	3.1%	2.0%	1.1%	0.5%	0.6%	0.3%	0.5%	1.8%	9.98%
	A2	1.6%	2.6%	0.1%	0.0%	0.3%	0.2%	0.0%	0.1%	0.5%	1.21%
	A3	0.6%	0.0%	0.7%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.3%	0.65%
	B1	0.3%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.4%	0.52%
	B2	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.40%
	C1	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.54%
	C2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.41%
	D	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	0.60%
	E	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.4%	*14%
Total Mejora		2.71%	0.14%	0.07%	0.05%	0.04%	0.03%	0.01%	0.01%	*3.06%	*82.63%

* Totales: Total Mejora, Total Mantiene & Total Empeora

Fuente: SEPS-Saldo de Operaciones, Estructuras RO4