

DOCUMENTO TÉCNICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS MODELOS DE
REFERENCIA PARA LAS CARTERAS DE CONSUMO CON LIBRANZA, CONSUMO
SIN LIBRANZA Y CARTERA COMERCIAL PERSONA NATURAL

Superintendencia de la Economía Solidaria

Junio 2022

“Super-Visión” para la transformacin

Carrera 7 No. 31-10 Piso 11. PBX (1) 7 560 557.

Línea Gratuita 018000 180 430

www.supersolidaria.gov.co

NIT: 830.053.043 5 Bogotá D.C., Colombia

Contenido	
1. Introducción	4
2. Objetivo	5
3. Consideraciones generales	5
4. Cálculo de variables	9
5. Aplicación Modelos de pérdida esperada	12
Ejemplos de aplicación	16
6.1. Deudor de un fondo de empleados con un crédito de consumo con libranza,	16
6.2 Modalidad consumo con libranza – Cooperativa especializada de ahorro y crédito.	18
6.3 Modalidad consumo sin libranza – cooperativa especializada de ahorro y crédito	25
6.4 Modalidad cartera comercial persona natural – cooperativa especializada de ahorro y crédito	30
6.5– Deudor de un fondo de empleados con un crédito de consumo sin libranza, originado durante el mismo mes de evaluación crédito.	36
6.6 Deudor de un fondo de empleados con un crédito en la modalidad de consumo con libranza y otro crédito en consumo sin libranza	37
6.7 Deudor de un fondo de empleados con un crédito en la modalidad consumo sin libranza	39
6.8 Deudor de una Asociación Mutual con garantía hipotecaria en la modalidad consumo sin libranza	41
6.9 Deudor de un fondo de empleados que posee una obligación con mora igual a 91 días	42
6.10 Deudor de una cooperativa de ahorro y crédito con una obligación de cartera comercial persona jurídica	42
6.11 Deudor de una cooperativa especializada de ahorro y crédito con una obligación de consumo sin libranza el cual presenta calificación modelo, calificación evaluación de cartera y calificación reestructurado	43
6.12 Deudor de una cooperativa especializada de ahorro y crédito con una obligación de consumo sin libranza calificada en Incumplimiento con 150 días de mora	45
6.13 Dedudor de una cooperativa especializada de ahorro y crédito con dos calificaciones diferentes al cierre de mes	46
6.14 Deudor de una cooperativa especializada de ahorro y crédito con dos calificaciones diferentes al cierre de mes	46

6.15 Deudor de una cooperativa multiactiva de ahorro y crédito, con una obligación en la modalidad de consumo sin libranza, el crédito fue objeto de alivio en el mes de junio de 2020. 47

6.16 Deudor de una cooperativa multiactiva de ahorro y crédito, con una obligación en la modalidad de consumo sin libranza, el crédito fue objeto de alivio en el mes de junio de 2020, el crédito presentó mora en el mes de abril de 2021. 48

1. Introducción

El siguiente documento servirá de guía a los usuarios en la aplicación e implementación de los modelos de referencia de las carteras de consumo con libranza, consumo sin libranza y cartera comercial persona natural, el cual dará a conocer los requerimientos y la estructura para la construcción de las variables que hacen parte de los modelos de referencia y las condiciones que deben ser consideradas en la implementación de los modelos al interior de las organizaciones solidarias.

2. Objetivo

El presente documento tiene por objetivo dar claridad a las organizaciones solidarias para la implementación de los modelos de referencia de cartera de consumo con libranza, consumo sin libranza y comercial persona natural, aplicando los criterios y especificaciones determinadas por la Superintendencia de la Economía Solidaria.

2.1 Objetivos específicos

- Indicar y explicar al usuario la estructura y conformación de cada una de las variables que hacen parte de los modelos de referencia.
- Especificar los criterios de implementación de los modelos de referencia al interior de las organizaciones solidarias.

Mostrar, mediante ejemplos, la forma cómo debe realizarse el cálculo de la pérdida esperada, según la modalidad de cartera de créditos.

3. Consideraciones generales

3.1 Normativa

Como se señala en el numeral 5.3 del CAPITULO II - SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO (SARC) del TÍTULO IV – SISTEMA INTEGRAL DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS – SIAR, el Sistema de Administración del Riesgo Crediticio – SARC, debe estimar o cuantificar las pérdidas esperadas de cada modalidad de crédito.

Para tal efecto, la Superintendencia de la Economía Solidaria ha diseñado modelos de referencia para las modalidades de consumo con libranza, consumo sin libranza y comercial persona natural, contenidos en el anexo 2 del capítulo citado, que permiten cuantificar la probabilidad de incumplimiento y calcular la pérdida esperada (deterioro).

La estimación de la pérdida esperada se calcula a partir de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{PÉRDIDA ESPERADA} = [\text{Probabilidad de incumplimiento}] \times [\text{Valor expuesto del activo}] \times [\text{Pérdida dado el incumplimiento}].$$

De acuerdo con esta metodología, las pérdidas esperadas aumentarán en función del monto del crédito o exposición crediticia y de la probabilidad de deterioro de cada activo; las pérdidas serán menores entre más alta sea la tasa de recuperación esperada.

Los componentes de la pérdida esperada se determinan de acuerdo con los siguientes parámetros:

- 1. La probabilidad de incumplimiento (PI):** Corresponde a la probabilidad de que en un lapso de doce (12) meses los deudores incurran en incumplimiento.

Se entiende por incumplimiento, el evento en el cual una operación de crédito cumple con alguna de las siguientes condiciones:

- a) Créditos de consumo que se encuentren en mora mayor a 90 días
 - b) Créditos comerciales que se encuentren en mora mayor a 120 días
 - c) Créditos a una sola cuota con mora igual a 1 día excepto las utilizaciones de tarjeta crédito y cupos rotativos a una cuota.
- 2. El valor expuesto del activo (VEA):** Corresponde al saldo de la obligación al momento del cálculo de la pérdida esperada, incluyendo los intereses del crédito y los pagos por cuenta de asociados relacionados con el crédito, descontando el valor de los aportes sociales a prorrata.
 - 3. La pérdida dado el incumplimiento (PDI):** Se define como el porcentaje (%) promedio que no se logra recuperar después de hacer efectiva la garantía, ante un incumplimiento. La PDI varía según el tipo de garantía.

Las organizaciones solidarias vigiladas deberán aplicar los modelos de referencia para el cálculo de la probabilidad de incumplimiento, según la modalidad de cartera.

3.2 Aspectos a considerar para la aplicación de los modelos de referencia

1. Los modelos de referencia calculan la probabilidad de incumplimiento (PI), y deben ser aplicados a la cartera vigente al cierre del mes.
2. El modelo calcula un puntaje que deberá ser aplicado a las obligaciones que a la fecha de evaluación no se encuentren en default, es decir, los créditos que no presenten mora mayor a 90 días para las modalidades de consumo y mora mayor a 120 días para la cartera comercial persona natural.

Es decir, los créditos que, a la fecha de aplicación del modelo, tengan una mora mayor a 90 días para las modalidades de consumo o 120 días para la cartera comercial persona natural y los créditos pactados a una sola cuota¹ con mora mayor a 7 días, no se califican con el modelo. Estos créditos se consideran “incumplidos” y sobre ellos no se deberá aplicar la fórmula para el cálculo del puntaje para obtener la calificación; la PI para estos casos corresponde al 100%.

¹ Exceptuando las utilizaciones de tarjeta de crédito o cupos rotativos a una cuota

3. Para todas las variables de comportamiento, que no cumplan con el tiempo de historia señalado por la variable, los cálculos se realizarán desde la fecha de desembolso hasta la fecha de evaluación.
Si se tiene historia de comportamiento que supere el requisito de tiempo establecido en la variable se calculara también las variables siguientes, ejemplo: Si el crédito tiene historia de comportamiento de 18 meses, se calcularan las variables de mora de trimestre, últimos doce meses y últimos 24 meses según el modelo.
4. La calificación de los créditos será la calculada por el modelo, salvo que la calificación sea mayor por otras consideraciones, como regla de arrastre o evaluación de cartera y para los créditos reestructurados adicionalmente, la calificación determinada por el escalonamiento o deterioro, según lo previsto en el numeral 5.2.3.1 del capítulo II, del Título IV de la Circular Básica Contable y Financiera.
5. Créditos nuevos: Para los créditos nuevos, que fueron desembolsados durante el mismo mes de la evaluación, su calificación corresponderá a la asignada por la organización solidaria al momento del otorgamiento. A partir del segundo mes, después del desembolso, se aplicará el modelo y la calificación del crédito corresponderá a la de mayor riesgo, de acuerdo con lo señalado en el numeral 4.
6. Créditos novados: Para los créditos novados durante el mismo mes, su calificación corresponderá a la asignada por la organización solidaria al momento de la novación. A partir del segundo mes, se aplicará el modelo y la calificación del crédito corresponderá a la calificación de mayor riesgo, de acuerdo con lo señalado en el numeral 4.
7. Créditos reestructurados: Para los créditos reestructurados durante el mismo mes de la evaluación, su calificación corresponderá a la asignada por la organización solidaria al momento de la reestructuración. A partir del segundo mes, se aplicará el modelo y la calificación del crédito corresponderá a la de mayor riesgo, de acuerdo con lo señalado en el numeral 4.
8. Los rangos de mora que se incluyen en el modelo son:

Días de mora	Rango
0	0
1 a 15	Menor a 15
16 a 30	Mora 15
31 a 60	Mora 30
61 a 90	Mora 60

91 a 999999	Mora mayor a 90
-------------	-----------------

9. Para el cálculo del valor expuesto del activo (VEA), se debe prorratear el 100% de los aportes sociales que posea el deudor en la organización solidaria, de acuerdo con la participación que represente cada obligación respecto al saldo total del endeudamiento del deudor. Si la organización solidaria está registrando pérdidas acumuladas, o en el ejercicio en curso al corte del mes inmediatamente anterior, los aportes no se considerarán para el cálculo.
10. Para el cálculo de la PDI, las garantías utilizadas son las reportadas en el formato F-9027- Informe individual de cartera. Se deberá tener en cuenta los porcentajes definidos en el anexo 2 del capítulo II, en los casos que el deudor no tenga créditos en las modalidades de cartera a las cuales les aplica modelo de referencia, en cuyo caso las garantías se toman al 100%, no se incluyen los aportes sociales, dado que se consideran para el cálculo del valor expuesto del activo.
11. Para la asignación de la PDI se debe asegurar que al 100% de la exposición se le asigne algún tipo de garantía (incluyendo el factor “sin garantía”),
12. Para efectos de la aplicación del porcentaje de PDI en la evaluación de los impactos, en el siguiente cuadro se presenta la homologación de las garantías reportadas en el formato 9027 hasta el mes de mayo de 2022.

Clasificación garantías según Formato de cartera individual	Tipo de garantía para el cálculo de la PDI	PDI
1.Otras garantías (No admisible)	Sin garantía	75%
2.Hipotecaria	Bienes raíces comerciales y residenciales	40%
3. Prendaria	Otras Garantías Idóneas	50%
4. Aportes	NA (*)	NA
5. Avales	Otras Garantías Idóneas	50%
6.Fiduciaria	Otras Garantías Idóneas	50%
7.Pignoración	NA(**)	NA
8.Rentas nación	NA(**)	NA

9. Otra admisible	Otras Garantías Idóneas	50%
-------------------	-------------------------	-----

(*) No aplica porque se incluye en el cálculo del valor expuesto del activo.

(**) No aplican para el cálculo del modelo de pérdida esperada persona natural.

(***) Cuando un crédito cuente con más de una garantía se deberá priorizar de acuerdo con la PDI, tomando primero la de menor PDI.

13. El deterioro deberá contabilizarse para capital e intereses independiente que el cálculo de la pérdida esperada se realice de manera conjunta.
14. Para determinar la calificación, el puntaje deberá acotarse a cuatro decimales.
15. En ningún caso la provisión podrá ser mayor al 100% del valor expuesto del activo
16. Para los casos en los cuales el 100% de los aportes cubra en un 100% o más el valor expuesto del activo, el deterioro a constituir en estos casos será igual a cero (\$0)
17. Los intereses causados y provisionados al 100% a raíz de los alivios no hacen parte del cálculo del VEA

4. Cálculo de variables

A continuación, se describen las variables utilizadas para el cálculo de los distintos modelos de referencia.

Estado del asociado – variable EA: esta variable corresponde a si el asociado se encuentra activo o no con la organización solidaria, según la información reportada por la organización solidaria en el formato 9999.

Aportes – variable AP: esta variable corresponde al saldo de los aportes sociales que tiene el asociado con la organización solidaria a la fecha de corte, reportada en el formato F- 9013 – Informe individual de aportes.

Captaciones – variables COOCDAT, CDAT, PER, CUENAHO, FONAHO: las variables relacionadas con captaciones corresponden al tipo de ahorro reportado en el formato F- 9026- Informe individual de captaciones.

Antigüedad en la organización solidaria – variable VIN2: Se calcula como la diferencia en meses, entre la fecha de evaluación y la fecha de ingreso del deudor a la organización solidaria, reportada en el formato 9999.

Tipo de cuota- variable TC: corresponde al tipo de cuota pactada para el crédito; la información corresponde a la reportada en el informe individual de cartera F-19, campo tipo de cuota.

Plazo – variable PLAZOL: Corresponde a la diferencia en meses entre la fecha de desembolso inicial y la fecha de vencimiento del crédito, reportadas en el reporte individual de cartera, formato-9027.

Antigüedad al solicitar el crédito – variables ANTIPRE1 y ANTIPRE2: Corresponde al tiempo de vinculación que tiene el asociado al momento de tomar el crédito. Se calcula como la diferencia, en meses, entre la fecha del desembolso inicial del crédito y la fecha de ingreso del asociado a la organización solidaria. La información de la fecha de desembolso se toma del reporte individual de cartera, formato F-9027 y la fecha de ingreso se toma del formato F- 9999.

Relación saldo préstamo – variable SALPRES: Se calcula a partir de la relación entre el saldo capital a la fecha de corte y el valor del préstamo, con la información reportada en el informe individual de cartera, formato F-9027.

Amortización – variable AMOR: Corresponde al plazo de amortización del capital, expresada en días, reportada en el informe individual de cartera, formato F-9027, campo amortización capital.

Crédito reestructurado – variable REEST: esta variable permite establecer si el crédito fue reestructurado o no.

Tipo de cooperativa – variable OCOOP: Esta variable aplica exclusivamente a los siguientes tipos de cooperativas: Cooperativa de trabajo asociado, cooperativa Integral sin sección de ahorro, cooperativa especializada sin sección de ahorro y cooperativa multiactiva sin sección de ahorro.

Tipo de cooperativa – variable ESIN: Esta variable aplica exclusivamente a los siguientes tipos de cooperativas: cooperativa multiactiva sin sección de ahorro, cooperativa especializada sin sección de ahorro, cooperativa Integral sin sección de ahorro.

Tipo de cooperativa – variable ENTIDAD1: Esta variable aplica exclusivamente a los siguientes tipos de cooperativas: cooperativa de trabajo asociado, cooperativa especializada sin sección de ahorro.

Variables que aplica únicamente a Fondos de empleados

FE: Si el tipo de organización solidaria corresponde a “Fondo de empleados, toma el valor 1, en otro caso toma el valor cero.

FAMOR: Si el tipo de organización es “Fondo de empleados” y la amortización es mayor o igual a 90 días, toma el valor 1. En otro caso toma el valor cero.

VALCUOTA: Corresponde al valor de la cuota en el mes de calificación y al tipo de entidad “Fondo de empleados”; toma el valor 1 si el monto es menor o igual a 10% del SMMLV, en otro caso toma el valor cero.

VALPRES: Si el tipo de entidad corresponde a “Fondo de empleados” y el valor del préstamo es menor a 1 SMMLV toma el valor 1, en otro caso toma el valor cero.

FONDPLAZO: Si el tipo de organización corresponde a “Fondo de empleados” y el plazo del préstamo es menor o igual a seis meses, toma el valor 1, en otro caso cero..

Comportamiento del último trimestre – variables MORTRIM, 1MORA30M3: Corresponde al comportamiento de la obligación de los últimos tres meses más el mes de evaluación; decir, se tomarán 4 meses. Ejemplo: si la evaluación se realiza en el mes de diciembre, se deberá tomar la información de los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre. La información se toma del informe individual de cartera, formato F--9027.

Comportamiento de los últimos 12 meses – variables MORA15, MORA1230, MORA1260, 1MORA30 y 2MORA30: Corresponde al comportamiento de la obligación de los últimos doce meses más el mes de la evaluación, es decir se toma el comportamiento de los últimos 13 meses.

Comportamiento de los últimos 24 meses - variables MORA2430 y MORA2460: Corresponde al comportamiento de la obligación de los últimos 24 meses más el mes de la evaluación, es decir se toma el comportamiento de los últimos 25 meses.

Comportamiento de los últimos 36 meses - variables MORA3615, MORA3660: Corresponde al comportamiento de la obligación de los últimos 36 meses más el mes de la evaluación, es decir se toma el comportamiento de los últimos 37 meses, sin tener en cuenta el comportamiento de los últimos tres meses incluido el mes de evaluación, es decir se analizan 34 meses.

Por ejemplo, si el modelo se aplica en el mes de julio de 2020, los 37 meses anteriores corresponden al período comprendido entre 31/07/2017 y 30/04/2020.

Sin mora – variable SINMORA: Esta variable recoge la información respecto a si el deudor no presentó moras en los últimos 36 meses, incluyendo el periodo de evaluación, es decir el comportamiento de los últimos 37 meses, o desde la fecha de desembolso hasta la fecha de evaluación.

NODOS – Variables NODO1, NODO2 y NODO3. El **NODO1** se calcula con base en las variables MORA1230 y MORTRIM. El **NODO2** solo aplica para créditos con antigüedad mayor

o igual a 13 meses y se calcula con base en las variables MORA1230, MORA1260, MORA2430 y MORA2460. De manera similar, **NODO3** solo aplica para créditos con antigüedad mayor o igual a 25 meses y se calcula con base en las variables MORA2430, MORA2460, MORA3630 y MORA3660.

NODO4: solo aplica para créditos con antigüedad menor o igual a 12 meses y se calcula con base en el plazo del crédito que es la diferencia en meses entre su fecha de desembolso inicial y fecha de vencimiento.

ANTIGÜEDAD DEL CREDITO: Se calcula como la diferencia en meses entre la fecha de desembolso inicial y fecha al cierre de mes en que se realiza el cálculo de la PI

En relación con las 4 variables de NODOS, para los casos en los que no se cumplan las condiciones de antigüedad del crédito en cada NODO, estas toman el valor 0.

5. Aplicación Modelos de pérdida esperada

1. El modelo debe ser aplicado a cada uno de los créditos de los deudores que aún no se encuentren incumplidos, según los parámetros señalados en el punto 1 del numeral 5.3 del capítulo II.
2. El modelo calcula un puntaje, el cual es producto de las características particulares de cada deudor y está dado por la siguiente ecuación:

$$Puntaje = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

3. El valor de “z” varía de acuerdo con la modalidad de cartera a la cual pertenece la obligación, como se describe a continuación:

- **Consumo con libranza**

$$z = -2.2504 - 0.8444 * EA - 1.0573 * AP + 1.0715 * TC - 0.0139 * FE + 0.4187 * ESIN + 0.5313 * FAMOR - 0.5536 * VALCUOTA - 0.3662 * VALPRES + 0.0586 * OCOOP - 0.5981 * FONAH0 - 1.3854 * COOC DAT - 0.5893 * FONDPLAZO + 0.7833 * ANTIPRE1 + 0.8526 * MORA15 + 1.4445 * MORA1230 + 1.3892 * MORA1260 + 0.2823 * MORA2430 + 0.7515 * MORA2460 - 0.6632 * SINMORA + 1.2362 * MORTRIM$$

- **Consumo sin libranza**

$$z = - 1.8017 - 0.3758 * EA - 1.1475 * AP + 0.4934 * REEST - 0.387 * CUENAO - 1.0786 * CDAT - 0.0167 * PER + 0.3204 * ENTIDAD1 - 0.8419 * SALPRES + 0.1271 * ANTIPRE1 - 0.3912 * ANTIPRE2 - 0.4892 * VIN2 + 0.7877 * MORA1230 + 2.5651 * MORA1260 + 0.696 * MORA2430 + 2.908 * MORA2460 + 0.8114 * MORA3615$$

▪ **Cartera comercial persona natural**

$$Z = -2.3110 - 1.8714 * CDAT + 2.1153 * REEST + 0.3901 * TC - 0.8983 * SALPRES + 0.2857 * ANTIPRE1 + 1.6468 * MORA0330 + 0.9328 * NODO1 + 0.9875 * MORA1260 + 0.7371 * NODO2 + 0.5040 * NODO3 + 0.7020 * MORA30 + 0.3254 * MORA30M3 + 0.5307 * MORA60M3 + 0.7840 * NODO4$$

4. Con base en los puntajes arrojados por cada uno de los modelos para cada deudor, se busca determinar su nueva calificación, según la tabla que se establece en el numeral 3.5 – rangos de calificación, del Anexo No 2. del Capítulo II del Título IV de la Circular Básica Contable y Financiera, que se transcribe a continuación. Los puntos de corte que se señalan en la tabla corresponden al límite superior, para cada calificación:

Tabla 1

Calificación	Consumo con libranza	Consumo sin libranza	Comercial- Persona natural
A	0,0174	0,0559	0,2340
B	0,0337	0,1066	0,4291
C	0,0479	0,2199	0.5905
D	0,0812	0,3690	0,7571
E	1	1	1

5. Una vez determinada la calificación de la obligación, se procede a determinar la probabilidad de incumplimiento (PI), teniendo en cuenta la modalidad de cartera y el tipo de organización, según lo dispuesto en el numeral 4.1.1 del anexo 2 del capítulo II del Título IV de la Circular Básica Contable y Financiera, así:

Cartera consumo con libranza

Calificación	Asociaciones mutuales	Cooperativas de trabajo asociado	Cooperativa Especializada de ahorro y crédito	Cooperativa Especializada sin sección de ahorro	Fondo de empleados	Cooperativa Integral sin sección de ahorro	Cooperativa Multiactiva de Ahorro y crédito	Cooperativa Multiactiva sin sección de ahorro
A	0,67%	0,95%	0,60%	2,29%	0,58%	0,67%	0,40%	1,16%
B	1,99%	2,16%	0,50%	3,37%	2,74%	1,99%	2,17%	2,09%
C	4,62%	25,26%	4,41%	2,54%	6,78%	4,62%	4,06%	4,07%
D	6,24%	10,61%	4,48%	4,12%	11,95%	6,24%	10,27%	7,37%
E	25,66%	38,11%	22,73%	32,81%	27,09%	25,66%	22,63%	20,13%
Incumplimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Cartera consumo sin libranza

Calificación	Asociaciones mutuales	Cooperativas de trabajo asociado	Cooperativa Especializada de ahorro y crédito	Cooperativa Especializada sin sección de ahorro	Fondo de empleados	Cooperativa Multiactiva de Ahorro y crédito	Cooperativa Multiactiva sin sección de ahorro
A	0,32%	1,72%	1,50%	4,03%	1,95%	1,86%	3,54%
B	1,56%	16,00%	5,95%	8,43%	10,88%	7,89%	8,19%
C	2,94%	35,82%	13,82%	9,59%	23,13%	20,29%	16,50%
D	9,81%	26,57%	32,77%	28,12%	35,89%	40,52%	36,30%
E	41,92%	46,46%	41,71%	39,86%	50,14%	44,51%	42,27%
Incumplimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Cartera comercial persona natural

Calificación	Multiactiva de ahorro y crédito	Especializada de Ahorro y Crédito	Especializada sin sección de ahorro	Fondos de empleados	Integral sin sección de ahorro	Multiactiva sin sección de ahorro	Asociaciones mutuales
A	1,51%	1,11%	4,19%	1,73%	3,90%	2,11%	1,83%
B	4,42%	4,99%	13,04%	6,08%	13,65%	7,06%	3,53%
C	17,65%	16,59%	25,64%	19,58%	18,70%	23,44%	12,58%
D	27,87%	41,43%	51,00%	36,04%	39,85%	39,33%	19,19%
E	60,50%	52,81%	60,82%	51,85%	61,00%	60,27%	44,64%
Incumplimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

6. Se realiza el cálculo del valor expuesto del activo (VEA), el cual corresponde al saldo de la obligación al momento de la aplicación del modelo, incluyendo los intereses del crédito y los pagos por cuenta de asociados relacionados con el crédito, descontando a prorrata el valor de los aportes sociales que posea el asociado.

A continuación, se procede a establecer el porcentaje que no se logra recuperar de la obligación, teniendo en cuenta las garantías que respaldan el crédito (PDI), aplicando los parámetros establecidos en el numeral 4.2 del anexo 2 del capítulo II del Título IV de la Circular Básica Contable y Financiera, así:

Tipo de Garantía	P.D.I.	Días después del incumplimiento	Nuevo PDI	Días después del incumplimiento	Nuevo PDI
GARANTIAS IDÓNEAS					
- Colateral financiero admisible	0-12%	-	-	-	-
- Bienes raíces comerciales y residenciales	40%	360	70%	720	100%
- Bienes dados en leasing inmobiliario	35%	360	70%	720	100%
- Bienes dados en leasing diferente a inmobiliario	45%	270	70%	540	100%
- Derechos de cobro	45%	360	80%	720	100%
- Otras Garantías Idóneas	50%	270	70%	540	100%
GARANTÍA NO IDÓNEA	60%	210	70%	420	100%
SIN GARANTIA	75%	30	85%	90	100%

7. Una vez calculada la probabilidad de incumplimiento (PI), el valor expuesto del activo (VEA) y la pérdida dado el incumplimiento (PDI), se procede a realizar la estimación de la pérdida esperada (PE), remplazando los valores en la fórmula ya señalada:

PÉRDIDA ESPERADA= [Probabilidad de incumplimiento] x [Valor expuesto del activo] x [Pérdida dado el incumplimiento].

El valor así calculado, corresponde al deterioro individual que se debe constituir sobre el crédito.

Ejemplos de aplicación

A continuación, se presentan algunos ejemplos de la aplicación de los diferentes modelos de referencia.

Ejemplo cálculo del modelo de referencia:

6.1. Deudor de un fondo de empleados con un crédito de consumo con libranza,

A partir de este caso se explica cómo aplicar el modelo de referencia, es preciso mencionar que no todas las variables aplican en el cálculo, por ejemplo: para este deudor que pertenece a un fondo de empleados las variables: FAMOR, VALCUOTA, VALPRES, FONAHORRO cumple con las características que requiere la variable por lo tanto suman o restan dentro del cómputo.

Variable	Valor	Descripción	-2,2504	-2,2504
EA	1	toma el valor 1, por cuanto la persona se encuentra activa en la cooperativa.	-0,8444	-0,8444
AP	1	toma el valor 1, por cuanto el asociado tiene saldo en aportes en la fecha de evaluación	-1,0573	-1,0573
FE	1	toma el valor 1, por cuanto el asociado pertenece a un fondo de empleados	-0,0139	-0,0139
FAMOR	0	toma el valor cero por cuanto la amortización es mensual	0,5313	0
VALCUOTA	0	toma el valor cero por cuanto el valor de la cuota es mayor a \$90.852	-0,5536	0
VALPRES	0	toma el valor cero por cuanto no cumple con el criterio descrito en la variable	-0,3662	0
FONAHO	0	toma el valor cero por cuanto el asociado no cuenta con una cuenta de ahorros en el fondo de empleados	-0,5981	0
FONDPLAZO	0	toma el valor cero por cuanto el plazo del crédito es mayor a seis meses	-0,5893	0
ANTIPRE1	0	toma el valor cero por cuanto el tiempo de vinculación a la fecha de solicitud del crédito es mayor a un mes. (06/01/2005 - 01/12/2016) = 143	0,7833	0
MORA15	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses fue superior al rango establecido en la variable (mora entre 15-30 días).	0,8526	0
MORA1230	1	toma el valor 1 por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses, fue de 45 días, es decir se encuentra dentro del rango descrito en la variable (entre 31 y 60 días en los últimos 12 meses).	1,4445	1,4445
MORA1260	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses fue inferior al parámetro establecido en la variable (mora superior a 60 días).	1,3892	0
MORA2430	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses fue inferior al parámetro establecido en la variable (mora superior a 60 días).	0,2823	0
MORA2460	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses fue inferior al parámetro establecido en la variable (mora superior a 60 días).	0,7515	0
SINMORA	0	toma el valor cero por cuanto el deudor presentó moras en los últimos 36 meses.	-0,6632	0
MORTRIM	0	meses, es decir, su mora se ubica en el rango entre 31 y 60 días descrito en la variable.	1,2362	0
Z				-2,7215

$$Z = -2.2504 - 0.8444 - 0,0139 + 1,4445$$

$$Z = -2,7215$$

El puntaje que nos sirve para determinar la calificación se obtiene a partir de z así:

$$Puntaje = \frac{1}{(1 + e^{-z})}$$

Siendo **e** la función exponencial,

$$\text{Puntaje} = \frac{1}{(1+e^{-(2,7215)})} = 0,0617$$

Ubicamos el puntaje la tabla de calificaciones para establecer la calificación de la obligación.

	Calificación	Consumo con libranza	Consumo sin libranza
	A	0,0174	0,0559
	B	0,0337	0,1066
	C	0,0479	0,2199
Puntaje = 0,0617 →	D	0,0812	0,3690
	E	1	1

El puntaje 0,0617 es mayor a 0,0479 y menor a 0,0812, por lo tanto, la calificación para esta obligación es D.

Para esta obligación la PI asignada es la correspondiente a la calificación correspondiente a calificación D de fondos de empleados cartera de consumo con libranza.

Calificación	Fondos de empleados
A	0,58%
B	2,74%
C	6,78%
D →	11,95%
E	27,09%

Por lo tanto el valor de PI que tomamos para esta obligación es 11,95%

6.2 Modalidad consumo con libranza – Cooperativa especializada de ahorro y crédito.

- Información del crédito

Modalidad	Consumo con libranza
Fecha desembolso	7/12/2016
Fecha Vecimiento	31/01/2021
Tipo cuota	Fija
Plazo (meses)	49,0
Amortización capital(días)	15
Valor préstamo	\$10.000.000
Saldo capital	\$3.596.512
Saldo intereses	-
Morosidad	-
Reestructurado	No
Tipo garantía	1. Otra garantía (No admisible)

- **Información del asociado**

Fecha corte	31/12/2019
Fecha ingreso a la entidad	6/01/2005
Activo	SI
Saldo aporte a la fecha	\$1.736.380
Tiempo de vinculación (meses)	179

- **Información de captaciones**

Fecha corte	31/12/2019
Tipo ahorro	Contractual
Fecha apertura	1/12/2019
Fecha vencimiento	30/11/2020
Saldo	\$30.163

- **Comportamiento del crédito**

El Crédito sólo presentó mora de 45 días, en el mes de noviembre de 2019.

- **Determinación del modelo a aplicar para calcular la variable “z”**

De acuerdo con la información suministrada, el crédito está clasificado como de consumo con libranza, por lo cual se deberá aplicar dicho modelo para calcular la variable “z”.

$$Z = -2.2504 - 0.8444 * EA - 1.0573 * AP + 1.0715 * TC - 0.0139 * FE + 0.4187 * ESIN + 0.5313 * FAMOR - 0.5536 * VALCUOTA - 0.3662 * VALPRES + 0.0586 * OCOOP - 0.5981 * FONAHO - 1.3854 * COOCDAT - 0.5893 * FONDPLAZO + 0.7833 * ANTIPRE1 + 0.8526 * MORA15 + 1.4445 * MORA1230 + 1.3892 * MORA1260 + 0.2823 * MORA2430 + 0.7515 * MORA2460 - 0.6632 * SINMORA + 1.2362 * MORTRIM$$

- **Determinación de los valores de las variables del modelo**

A partir de este caso se explica cómo aplicar el modelo de referencia, es preciso mencionar que no todas las variables aplican en el cálculo, por ejemplo: para este deudor que no pertenece a un fondo de empleados las variables: FAMOR, VALCUOTA, VALPRES, FONAHORRO toman el valor cero porque el deudor no cumple con las características que requiere la variable por lo tanto no suman o restan dentro del cómputo.

A continuación, se establecen los valores que toman cada una de las variables, de acuerdo con la información del deudor y del crédito, aplicando la fórmula definida para la modalidad de consumo con libranza:

Variable	Valor	Descripción
EA	1	toma el valor 1, por cuanto la persona se encuentra activa en la cooperativa.
AP	1	toma el valor 1, por cuanto el asociado tiene saldo en aportes en la fecha de evaluación
TC	0	toma el valor cero, por cuanto la cuota es fija
FE	0	toma el valor cero, por cuanto el asociado no pertenece a un fondo de empleados
ESIN	0	toma el valor cero por cuanto la variable no aplica para cooperativa de ahorro y crédito
FAMOR	0	toma el valor cero por cuanto la variable no aplica para cooperativa de ahorro y crédito
VALCUOTA	0	toma el valor cero por cuanto la variable no aplica para cooperativa de ahorro y crédito
VALPRES	0	toma el valor cero por cuanto no cumple con el criterio descrito en la variable
OCOOP	0	toma el valor cero por cuanto la variable no aplica para cooperativa de ahorro y crédito
FONAHO	0	toma el valor cero por cuanto la variable no aplica para cooperativa de ahorro y crédito
COOCDAT	0	toma el valor cero por cuanto no cuenta con CDAT
FONDPLAZO	0	toma el valor cero por cuanto la variable no aplica para cooperativa de ahorro y crédito
ANTIPRE1	0	toma el valor cero por cuanto el tiempo de vinculación del asociado es mayor a un mes. (06/01/2005 - 01/12/2016) = 143
MORA15	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses fue superior al rango establecido en la variable (mora entre 15-30 días).
MORA1230	1	días, es decir se encuentra dentro del rango descrito en la variable (entre 31 y 60 días en los últimos 12 meses).
MORA1260	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses fue inferior al parámetro establecido en la variable (mora superior a 60 días).
MORA2430	1	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses fue inferior al parámetro establecido en la variable (mora superior a 60 días).
MORA2460	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses fue inferior al parámetro establecido en la variable (mora superior a 60 días).
SINMORA	0	toma el valor cero por cuanto el deudor presentó moras en los últimos 36 meses.
MORTRIM	1	toma el valor 1 por cuanto el deudor registró una mora de 45 días en los últimos tres meses, es decir, su mora se ubica en el rango entre 31 y 60 días descrito en la variable.

- **Cálculo del z**

Los valores obtenidos para cada variable se rempazan en la fórmula para determinar el “z”, del modelo de cartera de consumo con libranza, así:

“Super-Visión” para la transformación 

Carrera 7 No. 31-10 Piso 11. PBX (1) 7 560 557.

Línea Gratuita 018000 180 430

www.supersolidaria.gov.co

NIT: 830.053.043 5 Bogotá D.C., Colombia

$$Z = -2.2504 - 0.8444*1 - 1.0573*1 + 1.0715*0 - 0.0139*0 + 0.4187*0 + 0.5313*0 - 0.5536*0 - 0.3662*0 + 0.0586*0 - 0.5981*0 - 1.3854*0 - 0.5893*0 + 0.7833*0 + 0.8526*0 + 1.4445*1 + 1.3892*0 + 0.2823*1 + 0.7515*0 - 0.6632*0 + 1.2362*1 = -0,1176$$

z: -0,1176

- **Cálculo del puntaje**

El valor obtenido de la variable “z” se debe remplazar en la fórmula para calcular el puntaje final que permitirá determinar la calificación de la obligación, así:

Fórmula Puntaje= $(1/1+e^{-z})$.

Reemplazando en la fórmula, el valor del z calculado en el paso anterior, se obtiene el siguiente puntaje:

Puntaje= 0,47063

- **Determinación de la calificación**

El puntaje obtenido se utiliza para determinar la calificación de la obligación, según la tabla del numeral 3.5 del anexo 2 del capítulo II del Título IV de la Circular Básica Contable y Financiera

Calificación	Consumo con libranza	Consumo sin libranza	Comercial – Persona natural
A	0,0174	0,0559	0,0393
B	0,0337	0,1066	0,0752
C	0,0479	0,2199	0,1734
D	0,0812	0,3690	0,3341
E	1	1	1

Por ejemplo, según el puntaje obtenido (= 0,4706), la calificación de la obligación es E, por cuanto dicho valor excede el límite superior de la categoría D (0,0812) para la cartera de consumo con libranza.

- **Cálculo de la probabilidad de incumplimiento (PI)**

Una vez obtenida la calificación, se determina la probabilidad de incumplimiento, según el tipo de organización solidaria, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.1.1 del anexo 2 del capítulo II del Título IV de la Circular Básica Contable y Financiera.

Calificación	Asociaciones mutuales	Cooperativas de trabajo asociado	Cooperativa Especializada de ahorro y crédito	Cooperativa Especializada sin sección de ahorro	Fondo de empleados	Cooperativa Integral sin sección de ahorro	Cooperativa Multiactiva de Ahorro y crédito	Cooperativa Multiactiva sin sección de ahorro
A	0,67%	0,95%	0,60%	2,29%	0,58%	0,67%	0,40%	1,16%
B	1,99%	2,16%	0,50%	3,37%	2,74%	1,99%	2,17%	2,09%
C	4,62%	25,26%	4,41%	2,54%	6,78%	4,62%	4,06%	4,07%
D	6,24%	10,61%	4,48%	4,12%	11,95%	6,24%	10,27%	7,37%
E	25,66%	38,11%	22,73%	32,81%	27,09%	25,66%	22,63%	20,13%
Incumplimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Para el caso del crédito del ejemplo como se trata de una cooperativa especializada de ahorro y crédito, la probabilidad de incumplimiento (PI) asignada, para efectos del cálculo de la pérdida esperada es de 22.73%:

PI = 22.73%

- **Cálculo del valor expuesto del activo**

Dado que, en este ejemplo, el asociado sólo tiene una obligación y la única garantía son los aportes sociales, dicho valor se debe descontar del saldo del capital, para determinar el saldo expuesto, así:

Saldo capital: \$3.596.512
 Saldo Intereses: \$0
 Saldo aportes: \$1.736.380

Valor expuesto del activo = Saldo capital + saldo intereses – Aportes a tener en cuenta

Reemplazando los valores en la fórmula= \$3.596.512 + 0 - \$1.736.380 = \$1.860.132

Valor expuesto del activo: \$1.860.132

Tratamiento de garantías – cálculo de la PDI

En el caso del ejemplo, la garantía reportada es “Otra garantía (No admisible), que se homologa a sin garantía según el punto 12 del numeral 3.2 del presente documento técnico, por lo cual el porcentaje de PDI que corresponde es del 75%, factor “sin garantía”.

Tipo de Garantía	P.D.I.	Días después del incumplimiento	Nuevo PDI	Días después del incumplimiento	Nuevo PDI
------------------	--------	---------------------------------	-----------	---------------------------------	-----------

GARANTIAS IDÓNEAS					
- Colateral financiero admisible	0-12%	-	-	-	-
- Bienes raíces comerciales y residenciales	40%	360	70%	720	100%
- Bienes dados en leasing inmobiliario	35%	360	70%	720	100%
- Bienes dados en leasing diferente a inmobiliario	45%	270	70%	540	100%
- Derechos de cobro	45%	360	80%	720	100%
- Otras Garantías Idóneas	50%	270	70%	540	100%
GARANTÍA NO IDÓNEA	60%	210	70%	420	100%
SIN GARANTIA	75%	30	85%	90	100%

- **Cálculo de la Pérdida esperada (deterioro)**

Remplazando los valores obtenidos en la fórmula para el cálculo de la pérdida esperada (valor de deterioro) se obtiene el siguiente resultado:

Fecha corte	31/12/2019
Exposición del activo	\$1.860,132
Tipo garantía	Sin garantía
% Asignación	100%
PI	22,73%
PDI	75%
PE	\$317.106

PÉRDIDA ESPERADA (PE)= [Probabilidad de incumplimiento] x [Valor expuesto del activo] x [Pérdida dado el incumplimiento]

$$PE = \$1.860.132 * 22,73\% * 75\%$$

$$PE = \$317.106$$

“Super-Visión” para la transformación 

Así, el valor de \$317.106 obtenido, corresponde al deterioro individual que se debe constituir sobre este crédito.

6.3 Modalidad consumo sin libranza – cooperativa especializada de ahorro y crédito

- **Información del crédito:**

Modalidad	Consumo sin libranza
Fecha desembolso	17/06/2013
Fecha Vecimiento	18/12/2020
Tipo cuota	Fija
Plazo (meses)	91,37
Amortización capital (días)	30
Valor préstamo	\$10.000.000
Saldo capital	\$4.078.936
Saldo intereses	\$36.246
Morosidad	-
Reestructurado	NO
Valor garantía	0
Tipo garantía	1. Otra garantía (No admisible)

- **Información del asociado**

Fecha corte	31/12/2019
Fecha ingreso a la entidad	31/10/2005
Activo	SI
Saldo aporte a la fecha	\$391.000
Tiempo de vinculación (meses)	170

- **Información captaciones**

Fecha corte	31/12/2019
Tipo ahorro	CDAT
Fecha apertura	31/03/2013
Fecha vencimiento	30/06/2020
Saldo	\$1.218.200

- **Comportamiento del crédito:**

El crédito no ha presentado moras desde su desembolso (0 días de mora).

- **Determinación del modelo a aplicar para calcular la variable “z”**

De acuerdo con la información suministrada, el crédito está clasificado como de consumo sin libranza, por lo cual se deberá aplicar dicho modelo para calcular la variable “z”.

$$Z = -1.8017 - 0.3758 * EA - 1.1475 * AP + 0.4934 * REEST - 0.387 * CUENAHO - 1.0786 * CDAT - 0.0167 * PER + 0.3204 * ENTIDAD1 - 0.8419 * SALPRES + 0.1271 * ANTIPRE1 - 0.3912 * ANTIPRE2 - 0.4892 * VIN2 + 0.7877 * MORA1230 + 2.5651 * MORA1260 + 0.696 * MORA2430 + 2.908 * MORA2460 + 0.8114 * MORA3615$$

- **Determinación de los valores de las variables del modelo**

De acuerdo con la información del deudor y del crédito, y teniendo en cuenta las variables consideradas en el modelo de consumo sin libranza, se establecen los valores que toman cada una de las variables:

Variable	Valor	Descripción
EA	1	toma el valor 1, por cuanto la persona se encuentra activa en la cooperativa.
AP	1	toma el valor 1, por cuanto el asociado tiene saldo en aportes en la fecha de evaluación
REEST	0	toma el valor 0, por cuanto el crédito no se encuentra reestructurado en la fecha de evaluación.
CUENAH0	0	toma el valor 0, por cuanto el asociado no posee cuenta de ahorro con la cooperativa en la fecha de evaluación.
CDAT	1	toma el valor 1, por cuanto el asociado tiene un CDAT vigente en la fecha de evaluación.
PER	0	toma el valor 0, por cuanto el asociado no tiene ahorro permanente en la fecha de evaluación.
ENTIDAD1	0	toma el valor 0, por cuanto el asociado pertenece a una cooperativa de ahorro y crédito.
SALPRES	0	toma el valor 0, porque la relación Saldo/Préstamo es igual a 40,7%, mayor al 20%
ANTIPRE1	0	toma el valor 0, porque la antigüedad con la cooperativa al solicitar el crédito es mayor a 1 mes. $((31/10/2005-17/06/2013) = 91) > 6$
ANTIPRE2	1	toma el valor uno porque la antigüedad con la cooperativa a la fecha de solicitar el crédito es 91 meses en la fecha de evaluación. $((31/10/2005-17/06/2013) = 91) > 36$
VIN2	1	toma el valor 1, por cuanto el asociado cuenta con más de 120 meses de vinculación a la cooperativa en la fecha de evaluación. $((31/10/2005-31/12/2019) = 170)$
MORA1230	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses fue inferior al rango establecido en la variable (mora entre 31-60 días).
MORA 1260	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 12 meses fue inferior al rango establecido en la variable (mora entre 61-90 días).
MORA 2430	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 24 meses fue inferior al rango establecido en la variable (mora entre 31-60 días).
MORA2460	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 24 meses fue inferior al rango establecido en la variable (mora entre 61-90 días).
MORA3615	0	toma el valor cero por cuanto la mora máxima del asociado, en los últimos 36 meses fue inferior al rango establecido en la variable (mora entre 16-30 días).

- **Cálculo del “z”**

Los valores obtenidos para cada variable, se remplazan en la fórmula para determinar el “z”, del modelo de cartera de consumo sin libranza, así:

$$Z = -1.8017 - 0.3758 * 1 - 1.1475 * 1 + 0.4934 * 0 - 0.387 * 0 - 1.0786 * 1 + 0.0167 * 0 + 0.3204 * 0 - 0.8419 * 0 + 0.1271 * 0 - 0.3912 * 1 - 0.4892 * 1 + 0.7877 * 0 + 2.5651 * 0 + 0.696 * 0 + 2.908 * 0 + 0.811 * 0$$

$$Z = -5.284$$

- **Cálculo del puntaje**

El valor obtenido de la variable “z” se debe reemplazar en la fórmula para calcular el puntaje final que permitirá determinar la calificación de la obligación, así:

$$\text{Fórmula Puntaje} = (1/1+e^{-z}).$$

Reemplazando en la fórmula, el valor del z calculado en el paso anterior, se obtiene el siguiente puntaje:

Puntaje = 0,0050

- **Determinación de la calificación**

El puntaje obtenido, se ubica en la tabla descrita en el numeral 3.5 del anexo 2- rangos de calificación, encontrándose que se encuentra dentro del primer rango de consumo sin libranza, por lo tanto, la calificación de la obligación es A.

- **Cálculo de la probabilidad de incumplimiento (PI)**

Una vez obtenida la calificación, se asigna la probabilidad de incumplimiento según corresponda por tipo de organización y calificación, de acuerdo con lo definido en el numeral 3.5 del anexo 1.

Cartera Consumo sin libranza

Calificación	Asociaciones	Cooperativas	Especializada	Especializada	Fondos De	Multi activa	Multi activa
	Mutuales	De Trabajo	De Ahorro Y	Sin Sección		Con Ahorro	Sin Sección
		Asociado	Crédito	De Ahorro	Empleados	Y Crédito	De Ahorro
A	0,32%	1,72%	1,50%	4,03%	1,95%	1,86%	3,54%
B	1,56%	16,00%	5,95%	8,43%	10,88%	7,89%	8,19%
C	2,94%	26,57%	13,82%	9,59%	23,13%	20,29%	16,50%
D	9,81%	35,82%	32,77%	28,12%	35,89%	40,52%	36,30%
E	41,92%	46,46%	41,71%	39,86%	50,14%	44,51%	42,27%
Incumplimiento	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Así, la probabilidad de incumplimiento que le corresponde a un crédito calificado en categoría A, de una cooperativa especializada de ahorro y crédito, es de 1.5%.

- **Cálculo del valor expuesto del activo (VEA)**

Dado que, en este ejemplo, el asociado sólo tiene una obligación y aportes sociales por \$391.000, dicho valor se debe descontar del saldo del capital, para determinar el saldo expuesto, así:

Saldo capital: \$4.078.936
 Saldo intereses: \$36.246
 Saldo Aportes: \$391.000

$$\text{Valor Expuesto del activo (VEA)} = \$4.078.936 + \$36.246 - \$391.000 = \$3.724.182$$

$$\text{VEA} = \$3.724.182$$

- **Tratamiento de garantías – cálculo de PDI**

En el caso del ejemplo 2, la garantía de esta obligación es “1. Otra garantía (No admisible) que se homologa a “sin garantía” según el punto 12 del numeral 3.2, por lo que se deberá tomar como % de PDI el 75%, que corresponde al factor “sin garantía”.

- **Cálculo de la Pérdida esperada:**

Fecha corte	31/12/2019
Exposición del activo	\$3.724.182
Tipo garantía	Sin garantía
Valor garantía	\$0
PI	1,50%
PDI	75%
PE	\$41.897

PÉRDIDA ESPERADA (PE)= [Probabilidad de incumplimiento] x [Valor expuesto del activo] x [Pérdida dado el incumplimiento]

$$\text{PE} = 1,5\% * \$3.724.182 * 75\%$$

$$\text{PE} = \$41.897$$

Así, el valor de \$41.897 obtenido, corresponde al deterioro individual que se debe constituir sobre este crédito.

6.4 Modalidad cartera comercial persona natural – cooperativa especializada de ahorro y crédito

- **Información de los créditos**

Modalidad	Crédito No. 1	Crédito No. 2
Fecha desembolso	10/03/2017	30/09/2016
Fecha Vecimiento	10/03/2021	30/09/2019
Tipo cuota	Fija	Fija
Plazo (meses)	48	36
Amortización capital (días)	30	30
Valor préstamo	\$32.450.000	\$150.000.000
Saldo capital	\$28.107.978	\$28.500.000
Saldo intereses	\$488.715	\$0
Reestructurado	NO	NO
Valor garantía	0	\$25.000.000
Tipo garantía	Sin garantía	Prendaria

- **Información del asociado**

Fecha corte	31/12/2019
Fecha ingreso a la entidad	31/10/2013
Activo	SI
Saldo aporte a la fecha	\$1.003.000
Tiempo de vinculación (meses)	74

- **Información de captaciones**

El deudor no posee ningún producto del pasivo con la cooperativa.

- **Comportamiento de los créditos**

	Crédito No.1	Crédito No. 2
Mora máxima último trimestre	20	0
Mora máxima 12 meses	50	0
Mora máxima 24 meses	90	0
Mora máxima 36 meses	90	110
Contador mora 30 último trimestre	0	0
Contador mora 15 último trimestre	3	0
Mora1230	1	0
Mora1260	0	0
Mora2430	0	0
Mora2460	1	0
Mora3660	1	1
Mora 15 último trimestre	3	0
Mora 1512	8	0
1MORA30	0	0
2MORA30	1	0
1MORA30M3	0	0

- **Determinación del modelo a aplicar para calcular la variable “z”**

De acuerdo con la información suministrada, el deudor es una persona natural y los créditos está clasificados como cartera comercial, por lo cual se deberá aplicar dicho modelo para calcular la variable “z”.

$$Z = -2.3110 - 1.8714*CDAT + 2.1153*REEST + 0.3901*TC - 0.8983*SALPRES + 0.2857*ANTIPRE1 + 1.6468*MORA0330 + 0.9328*NODO1 + 0.9875*MORA1260 + 0.7371*NODO2 + 0.5040*NODO3 + .7020*MORA30+ 0.3254*1MORA30M3 + 0.5307*1MORA60M3 + 0.7840*NODO4$$

- **Determinación de los valores de las variables del modelo**

Teniendo en cuenta el modelo a aplicar, y considerando la información del deudor y sus obligaciones, se determinarán los valores que toman cada una de las variables.

Variable	Valor Crédito No.1	Valor Crédito No. 2	Descripción
CDAT	0	0	Toma el valor 0, por cuanto la persona no cuenta con CDAT activo en la cooperativa, en la fecha de evaluación.
REEST	0	0	toma el valor 0 para los dos créditos, por cuanto los dos créditos no se encuentran reestructurados en la fecha de evaluación.
PER	0	0	toma el valor 0, por cuanto la persona no cuenta con ahorro permanente en la cooperativa, en la fecha de evaluación.
ENTIDAD2	0	0	toma el valor 0, por cuanto el asociado pertenece a una cooperativa especializada de ahorro y crédito
PLAZOL	1	0	toma el valor 1 para el crédito No.1 puesto queplazo mayor a 36 mese, para el crédito No.2 toma el valor cero porque el plazo no es mayor a 36 meses.
1MORA30	0	0	toma el valor 0 para los dos créditos puesto que los dos no presentan una mora de 30 en los últimos doce meses.
2MORA30	1	0	toma el valor 1 para el crédito No 1. porque presentan dos o más moras en el rango de 31 a 60 días en los últimos doce meses
AMOR	0	0	toma el valor 0 para los dos créditos puesto que los dos, presentan amortización igual a 30 días.
SALPRES	0	1	toma el valor 0 para el crédito No. 1 y toma el valor 1 valor para el crédito No.2 toma el valor uno porque la relación SALDO/VALOR PRESTAMO < 20% en la fecha de evaluación.
MORA1260	0	0	toma el valor 0 para los dos créditos puesto que las dos obligaciones no presentaron mora máxima en el rango de 61 o más días en los últimos 12 meses.
MORA1230	1	0	Toma el valor uno para el crédito No.1 puesto que presentó mora máxima en el rango de 31 a 60 en los últimos 12 meses. Para el crédito No. 2 toma el valor cero
MORA2430	0	0	Toma el valor cero para los dos créditos por cuanto no presentaron mora máxima en el rango de 31 a 60 en los últimos 24 meses.
MORA2460	1	0	toma el valor 1 para el crédito No. 1 puesto que presento mora máxima en el rango de 61 o más días en los últimos 24 meses.
MORA3660	1	1	toma el valor 1 para los dos créditos puesto que ambos presentaron mora máxima en el rango de 61 o más días en los últimos 36 meses.
ANTIPRE1	0	0	toma el valor 0 para los dos créditos, porque la antigüedad al solicitar el crédito es mayor a un mes.

Crédito Comercial No.1

- **Cálculo del “z”**

$$Z = -2.3110 - 1.8714 * 0 + 2.1153 * 0 + 0.3901 * 0 - 0.8983 * 0 + 0.2857 * 0 + 1.6468 * 1 + 0.9328 * 0 + 0.9875 * 0 + 0.7371 * 1 + 0.5040 * 0 + 0.7020 * 1 + 0.3254 * 0 + 0.5307 * 0 + 0.7840 * 0$$

$$Z = 1,1003$$

- **Cálculo del puntaje**

Reemplazando en la fórmula, el valor del z calculado, se obtiene el siguiente puntaje:

$$\text{Fórmula Puntaje} = (1/1+e^{-z}).$$

$$\text{Puntaje} = 0,7503$$

- **Determinación de la calificación**

Según el puntaje obtenido (0,8809), y lo previsto en el numeral 3.5 – rangos de calificación del anexo 2, a este crédito comercial le corresponde una calificación de D.

- **Cálculo de la probabilidad de incumplimiento (PI)**

De acuerdo con la calificación encontrada para el crédito comercial (E) y dado que se trata de una cooperativa especializada de ahorro y crédito, la PI de esta obligación es de 41,43%, según lo establecido en el numeral 4.1.3 del anexo 2 del capítulo II del Título IV de la Circular Básica Contable y Financiera.

Calificación	Multiactiva de ahorro y credito	Especializada de Ahorro y Crédito	Especializada sin sección de ahorro	Fondos de empleados	Integral sin seccion de ahorro	Multiactiva sin sección de ahorro	Asociaciones mutuales
A	1,51%	1,11%	4,19%	1,73%	3,90%	2,11%	1,83%
B	4,42%	4,99%	13,04%	6,08%	13,65%	7,06%	3,53%
C	17,65%	16,59%	25,64%	19,58%	18,70%	23,44%	12,58%
D	27,87%	41,43%	51,00%	36,04%	39,85%	39,33%	19,19%
E	60,50%	52,81%	60,82%	51,85%	61,00%	60,27%	44,64%
Incumplimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Crédito Comercial No.2

“Super-Visión” para la transformaci**o**n

Carrera 7 No. 31-10 Piso 11. PBX (1) 7 560 557.

Línea Gratuita 018000 180 430

www.supersolidaria.gov.co

NIT: 830.053.043 5 Bogotá D.C., Colombia

$$Z = -2.3110 - 1.8714 * 0 + 2.1153 * 0 + 0.3901 * 0 - 0.8983 * 1 + 0.2857 * 0 + 1.6468 * 1 + 0.9328 * 0 + 0.9875 * 0 + 0.7371 * 1 + 0.5040 * 1 + 0.7020 * 1 + 0.3254 * 0 + 0.5307 * 0 + 0.7840 * 0$$

$$Z = -2,7053$$

$$\text{Puntaje} = 0,0626$$

La calificación de acuerdo con la tabla es A y la PI correspondiente el 1,11%

Cartera comercial – Persona natural

Calificación	Multiactiva de ahorro y credito	Especializada de Ahorro y Crédito	Especializada sin sección de ahorro	Fondos de empleados	Integral sin sección de ahorro	Multiactiva sin sección de ahorro	Asociaciones mutuales
A	1,51%	1,11%	4,19%	1,73%	3,90%	2,11%	1,83%
B	4,42%	4,99%	13,04%	6,08%	13,65%	7,06%	3,53%
C	17,65%	16,59%	25,64%	19,58%	18,70%	23,44%	12,58%
D	27,87%	41,43%	51,00%	36,04%	39,85%	39,33%	19,19%
E	60,50%	52,81%	60,82%	51,85%	61,00%	60,27%	44,64%
Incumplimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Pérdida esperada.

En este caso como el deudor tiene dos obligaciones, se calcula la participación de cada una con respecto al saldo, para determinar la participación por saldo y tomar ese valor para la participación de los aportes.

Créditos	Saldo capital	% Part.saldo
Credito No.2	28.500.000	50,3%
Crédito No.1	28.107.978	49,7%
Total	56.607.978	100,0%

Valor expuesto del activo

El deudor cuenta con aportes por \$1.003.000 y teniendo en cuenta la participación de las obligaciones, se prorratan los aportes sociales, así:

$$\$1.003.000 * 50,35\% = \$505.010,5 \quad \text{y} \quad \$1.003.000 * 49,65\% = \$497.489,5$$

Teniendo en cuenta lo anterior, el valor expuesto del activo sería el siguiente:

Créditos	Saldo capital	Saldo intereses	% Aportes	Exposición del activo
Crédito No.2	\$28.500.000	\$0	\$505.010,5	\$27.994.989,5
Crédito No.1	\$28.107.978	\$488.715	\$497.489,5	\$28.099,203,5

Pérdida esperada:

Para el ejemplo, como el deudor presenta dos créditos con diferente calificación se realiza el arrastre a la calificación de mayor riesgo, para el cálculo de la PE. En este caso la calificación con la cual se calcula la PE corresponde a D.

Calificación	Multiactiva de ahorro y credito	Especializada de Ahorro y Crédito	Especializada sin sección de ahorro	Fondos de empleados	Integral sin sección de ahorro	Multiactiva sin sección de ahorro	Asociaciones mutuales
A	1,51%	1,11%	4,19%	1,73%	3,90%	2,11%	1,83%
B	4,42%	4,99%	13,04%	6,08%	13,65%	7,06%	3,53%
C	17,65%	16,59%	25,64%	19,58%	18,70%	23,44%	12,58%
D	27,87%	41,43%	51,00%	36,04%	39,85%	39,33%	19,19%
E	60,50%	52,81%	60,82%	51,85%	61,00%	60,27%	44,64%
Incumplimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Como el deudor presenta dos obligaciones con diferente calificación, para el crédito No. 1 la calificación es D y para el crédito No. 2 la calificación es A, se debe tomar la PI corresponde a la calificación de mayor riesgo para los dos créditos, es decir, D.

PÉRDIDA ESPERADA (PE)= [Probabilidad de incumplimiento] x [Exposición del activo] x [Pérdida esperada de valor del activo dado el incumplimiento]

	Crédito No. 2	Crédito No. 1
Fecha corte	31/12/2019	31/12/2019
Exposición del activo	\$27.994.989,5	\$28.099,203,5
Tipo garantía	Otras garantías idóneas	Sin garantía
Valor garantía	\$25.000.000	\$0
% Asignación Hipoteca	89,3%	-
% Asignación sin garantía	10,7%	100%

PI	41.43%	41.43%
----	--------	--------

En el caso del crédito No.1 se deberá tomar como % de PDI el 75% (factor “sin garantía”), porque la garantía de la obligación es “Otra garantía (No admisible)” que se homologa a “Sin garantía”, según lo señalado en el punto 12 del numeral 3.2 del presente documento.

Para el crédito No. 2 que tiene una garantía prendaria, se toma el valor de la PDI correspondiente a “Otras garantías idóneas” según lo señalado el punto 12 del numeral 3.2 del presente documento.

Dado que la garantía no cubre el 100% del valor expuesto de la obligación, se deberá establecer el porcentaje de asignación de dicha garantía; en este caso corresponde al 89,3% (\$24.999.999). Sobre el valor cubierto se aplica la PDI del 50%.

Sobre el valor restante del VEA (\$2.994.990,5) que no está cubierto por la garantía prendaria, se debe aplicar una PDI del 75% que corresponde a “sin garantía”, así

Crédito No.2

$$PE = (41,43\% * \$24.999.999 * 50\%) + (41,43\% * \$2.994.990,5 * 75\%)$$

$$PE = \$5.178.748 + \$930.618$$

$$PE = \$6.109.366$$

Crédito No. 1

$$PE = 41.43\% * \$28.099,203,5 * 75\%$$

$$PE = \$8.731.125$$

6.5– Deudor de un fondo de empleados con un crédito de consumo sin libranza, originado durante el mismo mes de evaluación crédito.

Calificación otorgada por el fondo de empleados: A

Saldo del crédito: \$25.000.000

Saldo intereses: \$0

Aportes: \$3.500.000

Garantía: Sin garantía

El fondo de empleados calificó la obligación como A, esta obligación fue originada en el mes en que se está calculando el deterioro, por lo tanto no aplica modelo y la PI está dada por la correspondiente a la PI, de la calificación A de la modalidad consumo sin libranza para fondos de empleados.

Calificación	Fondos de empleados
A	0,58%
B	2,74%
C	6,78%
D	11,95%
E	27,09%

$$VEA = \$25.000.000 + 0 - \$3.500.000 = \$21.500.000$$

$$PI = 0.58\%$$

Determinación de la PDI

Clasificación garantías según Formato de cartera individual	Tipo de garantía para el cálculo de la PDI	PDI
1. Otras garantías (No admisible)	Sin garantía	75%
2. Hipotecaria	Benes raíces comerciales y residenciales	40%
3. Prenadaria		50%

$$PDI = 75\%$$

$$PE = \$21.500.000 * 0,58\% * 75\%$$

$$PE = \$93.525$$

6.6 Deudor de un fondo de empleados con un crédito en la modalidad de consumo con libranza y otro crédito en consumo sin libranza

Crédito de consumo libranza:

Saldo capital \$32.500.000

Saldo intereses: \$0

Aportes: \$780.000

Calificación modelo: **A**

Garantía: Sin garantía

Participación saldo: 92,85%

$$VEA: \$32.500.000 + \$0 - \$780.000 * 92,85\%$$

“Super-Visión” para la transformación

Carrera 7 No. 31-10 Piso 11. PBX (1) 7 560 557.

Línea Gratuita 018000 180 430

www.supersolidaria.gov.co

NIT: 830.053.043 5 Bogotá D.C., Colombia

VEA: \$31.775.770

Crédito de consumo sin libranza

Saldo capital \$2.500.000

Saldo intereses: \$36.246

Aportes: \$780.000

Calificación modelo: **C**

Garantía: Sin garantía

Participación saldo: 7,15%

VEA: $\$2.500.000 + \$36.246 - (\$780.000 * 7,15\%)$

VEA: \$2.480.476

En este ejemplo el deudor tiene una obligación calificada en A en consumo con Libranza y una en C para consumo Sin Libranza, por lo tanto, la calificación por arrastre para este deudor es C, la constitución del deterioro se debe realizar con la PI respondiente a la calificación C, pero tomando la PI asignada según la modalidad de cada obligación:

Total deudor

Saldo capital: \$35.000.000

Saldo intereses: \$36.246

Aportes: \$780.000

Calificación: **C**

Crédito de consumo libranza

Calificación deudor: **C**

VEA: \$31.775.770

Garantía: Sin garantía

PI= 6,78%

PDI=75%

PE=\$ $\$31.775.770 * 6,78\% * 75\%$

PE=\$1.615.798

Calificación	Fondos empleados	de
A	0,58%	
B	2,74%	
C	6,78%	
D	11,95%	
E	27,09%	

Crédito de consumo sin libranza

Calificación deudor: **C**

VEA: \$2.480.476

Garantía: Sin garantía

PI: 23.13%

PDI: 75%

PE= \$2.480.476* 23.13% * 75%

PE= \$430.300

Calificación	Fondos empleados	de
A	1,95%	
B	10,88%	
C	23,13%	
D	35,89%	
E	50,14%	

6.7 Deudor de un fondo de empleados con un crédito en la modalidad consumo sin libranza

Crédito de consumo sin libranza

Calificación modelo: E

Saldo capital \$31.500.000

Saldo intereses: \$0

Aportes: \$2.500.000 (*)

Garantía Prendaria

Valor garantía: \$25.000.000

VEA= \$31.500.000 + \$0 -\$0

VEA= \$31.500.000

(*) El fondo se encuentra generando pérdidas

Cálculo del deterioro (PE)

Calificación modelo E
 VEA: : \$31.500.000
 Garantía: Prendaria
Valor garantía: \$25.000.000
 PI: 50,14%
 PDI: 50%

Calificación	Fondos de empleados
A	1,95%
B	10,88%
C	23,13%
D	35,89%
E	50,14%

% Asignación garantía prendaria: 79,36%

% Asignación sin garantía: 20,64%

$$PE = \$24.998.400 * 50,14% * 50\% + \$6.501.600 * 50,14% * 75\%$$

$$PE = \$6,267,099 + \$2.444.927$$

$$PE = \$8.712.026$$

La garantía prendaria cubre el 79,36% del saldo por lo cual queda el 20,64% del saldo sin garantía, a este 20,64% del saldo se le asigna el PDI correspondiente a “sin garantía”. Por lo tanto el capital queda cubierto el 79,36% con la garantía prendaria (PDI =50%) y el restante 20,64% con el PDI del 75% sin garantía.

Clasificación garantías según	Tipo de garantía para el cálculo	PDI
1. Otras garantías (No admisible)	Sin garantía	75%
2. Hipotecaria	Benes raíces comerciales y residenciales	40%
3. Prenadaria	Otras garantías idóneas	50%
4. Aportes	NA(*)	NA

6.8 Deudor de una Asociación Mutual con garantía hipotecaria en la modalidad consumo sin libranza

Crédito de consumo sin libranza

Calificación modelo B

VEA: : \$31.500.000

Garantía: Prendaria

Valor garantía: \$35.000.000

PI: 1,56%

PDI: 50%

% Asignación garantía hipotecaria: 100%

PE= \$31.500.000*1,56%*40%

PE= \$196.560

PE= \$196.560

La garantía para esta obligación cubre el 100% del capital, como este crédito corresponde a una modalidad a la que aplica modelo de referencia, se toma el 100% del valor de la garantía.

Calificación	Asociaciones Mutuales
A	0,32%
B	1,56%
C	2,94%
D	9,81%
E	41,92%
Incumplimiento	100,00%

“Super-Visión” para la transformación 

Carrera 7 No. 31-10 Piso 11. PBX (1) 7 560 557.

Línea Gratuita 018000 180 430

www.supersolidaria.gov.co

NIT: 830.053.043 5 Bogotá D.C., Colombia

Clasificación garantías según	Tipo de garantía para el cálculo	PDI
1. Otras garantías (No admisible)	Sin garantía	75%
2. Hipotecaria	Benes raíces comerciales y residenciales	40%
3. Prenadaria	Otras garantías idóneas	50%
4. Aportes	NA(*)	NA

6.9 Deudor de un fondo de empleados que posee una obligación con mora igual a 91 días

Crédito consumo sin libranza
Calificación: Incumplimiento

Saldo capital \$1.315.600
Saldo intereses: \$365.000
Saldo otros conceptos: \$0

Aportes: \$215.0000
Garantía: Sin garantía
PI=100%
PDI=75%

VEA = \$1.315.600 + \$365.000 - \$215.000
VEA = \$1.530.100

PE = \$1.465.600*100%*75%
PE= \$1.099.200

6.10 Deudor de una cooperativa de ahorro y crédito con una obligación de cartera comercial persona jurídica

“Super-Visión” para la transformaci**o**n

Calificación: A
 Garantía: Hipotecaria
 Valor garantía: \$150.000.000
 VEA = \$131.310.000

Valor garantía a considerar: \$105.000.000

PE= (\$131.310.000- \$105.000.00) * 0,37%

PE= \$26.310.000 *0,37%

PE= \$97.347

Calificación	Cartera comercial persona jurídica
A	0,37%
B	6,21%
C	12,43%
D	21,05%
E	58,97%
Incumplimiento	100,00%

Para esta modalidad no aplica modelo de referencia, el valor de la garantía se toma dependiendo de la altura de mora de la obligación, puesto que está calificada en A, su mora es inferior a 30 días, por tanto el valor a considerar de la garantía corresponde al 70% del valor de la misma.

TIEMPO DE MORA DEL CRÉDITO	PORCENTAJE
0 a 18 meses	70%
Más de 18 meses a 24 meses	50%
Más de 24 meses a 30 meses	30%
Más de 30 meses a 36 meses	15%
Más de 36 meses	0%

6.11 Deudor de una cooperativa especializada de ahorro y crédito con una obligación de consumo sin libranza el cual presenta calificación modelo, calificación evaluación de cartera y calificación reestructurado

Fecha corte	31/12/2019
-------------	------------

Exposición del activo	\$3.841.482
Tipo garantía	Sin garantía
Valor garantía	\$0

El deudor cuenta con un crédito que se encuentra reestructurado, se está realizando el cálculo del deterioro en el mes de mayo, por lo tanto, debe realizarse la evaluación de cartera, bajo este escenario el deudor obtiene las siguientes calificaciones.

Calificación modelo	B
Calificación evaluación de cartera	C
Calificación reestructurado	B

En nuestro ejemplo, la peor calificación corresponde a la calificación de la evaluación de cartera, la calificación que se utiliza para calcular la pérdida esperada es la **C**

Calificación	Cooperativas Especializada Especializada			
	Asociaciones Mutuales	De Trabajo Asociado	De Ahorro Y Crédito	Sin Sección De Ahorro
A	0,32%	1,72%	1,50%	4,03%
B	1,56%	16,00%	5,95%	8,43%
C	2,94%	26,57%	13,82%	9,59%
D	9,81%	35,82%	32,77%	28,12%
E	41,92%	46,46%	41,71%	39,86%
Incumplimiento	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

La pérdida espera para este deudor es:

Fecha corte	31/12/2019
Exposición del activo	\$3.841.482
Tipo garantía.	Sin garantía
Valor garantía	\$0
PI	13,82%
PDI	75%

PE	\$398.170
----	-----------

En el ejemplo anterior, la calificación que final del deudor corresponde a la calificación resultado de la evaluación de cartera, en este caso no aplica homologación para el reporte a centrales de riesgo. La calificación con la cual se debe reportar a las centrales de riesgo es C

6.12 Deudor de una cooperativa especializada de ahorro y crédito con una obligación de consumo sin libranza calificada en Incumplimiento con 150 días de mora

Fecha corte	31/12/2019
Capital	\$3.036.692
Intereses	\$163.263
Otros conceptos	\$65.305
Exposición del activo	\$3.841.482
Tipo garantía	Sin garantía
Valor garantía	\$0
PI	100%
PDI	85%
PE	\$3.265.260

La obligación presenta 60 días después del incumplimiento, en este caso e PDI que se debe tomar es el nuevo PDI correspondiente a sin garantía con más de 30 días después del incumplimiento, es decir se toma el PDI de 85%

$$PE = \$3.841.482 * 100\% * 85\%$$

$$PE = \$3.265.260$$

Tipo de Garantía	P.D.I.	Días después del incumplimiento	Nuevo PDI	Días después del incumplimiento	Nuevo PDI
GARANTIAS IDÓNEAS					
- Colateral financiero admisible	0-12%	-	-	-	-
- Bienes raíces comerciales y residenciales	40%	360	70%	720	100%
- Bienes dados en leasing inmobiliario	35%	360	70%	720	100%
- Bienes dados en leasing diferente a inmobiliario	45%	270	70%	540	100%
- Derechos de cobro	45%	360	80%	720	100%
- Otras Garantías Idóneas	50%	270	70%	540	100%
GARANTÍA NO IDÓNEA	60%	210	70%	420	100%
SIN GARANTIA	75%	30	85%	90	100%

6.13 Deudor de una cooperativa especializada de ahorro y crédito con dos calificaciones diferentes al cierre de mes

El deudor se encuentra con mora de cero días, por el modelo de referencia es calificado con calificación B, la cooperativa realizó el proceso de evaluación de cartera y le asignó calificación A, para este deudor se debe realizar el cálculo de la PE con la calificación B, la calificación de reporte a centrales de riesgo para este deudor, corresponde a la calificación homologada A.

6.14 Deudor de una cooperativa especializada de ahorro y crédito con dos calificaciones diferentes al cierre de mes

El deudor se encuentra con mora de cero días, por el modelo de referencia es calificado con calificación A, la cooperativa realizó el proceso de evaluación de cartera y le asignó calificación B, el cálculo de la PE para este deudor se debe realizar el con la calificación B, la calificación de reporte a centrales de riesgo, corresponde a la calificación de evaluación de cartera, en este caso B.

El siguiente cuadro ilustra algunas de las posibles aplicaciones de las reglas de calificación:

Posibles calificaciones

Altura de mora	Evaluación de cartera	Reestructurado (mes)	Novado (mes)	Nuevo	Modelo de referencia	Cálculo de la PE	Para reporte a Central de Riesgo (*)
A	A	NA	NA	NA	B	B	A
B	A	NA	NA	NA	B	B	B
A	B	NA	NA	NA	C	C	B
B	C	NA	NA	NA	B	C	C
NA	NA	B	NA	NA	NA	B	B
NA	NA	NA	A	NA	NA	A	A
NA	NA	NA	NA	B	NA	B	B

(*) La calificación de reporte a centrales de riesgo, homologada cuando la máxima corresponde a modelo de referencia, es la misma que se debe utilizar para el reporte en los estados financieros y para calcular el indicador de calidad de cartera por riesgo.

En la tabla se observa que la homologación aplica para el primer caso, la calificación máxima corresponde a la del modelo de referencia.

6.15 Deudor de una cooperativa multiactiva de ahorro y crédito, con una obligación en la modalidad de consumo sin libranza, el crédito fue objeto de alivio en el mes de junio de 2020.

Calificado en B al momento de otorgarle el alivio, El deudor no ha presentado mora desde la fecha en que se otorgó el alivio. El modelo de referencia lo califica en C.

Como el deudor no ha presentado mora desde la fecha en que se otorgó el alivio, se mantiene esta calificación para constituir el deterioro

Para el ejemplo,

Fecha corte	31/12/2021
Capital	\$3.036.692
Intereses	\$0
Otros conceptos	\$0
Aportes	\$489.000
Exposición del activo	\$2.547.692

Tipo garantía	Sin garantía
Valor garantía	\$0
Calificación alivio	B
Calificación modelo	C
PI	7,89%
PDI	75%
PE	\$150.760

$$PE = \$2,547,692 * 7,89\% * 75\%$$

$$PE = \$150.760$$

Calificación	Cooperativas Especializada Especializada				Fondos De Empleados	Multi activa Multi activa	
	Asociaciones Mutuales	De Trabajo Asociado	De Ahorro Y Crédito	Sin Sección De Ahorro		Con Ahorro Y Crédito	Sin Sección De Ahorro
A	0,32%	1,72%	1,50%	4,03%	1,95%	1,86%	3,54%
B	1,56%	16,00%	5,95%	8,43%	10,88%	7,89%	8,19%
C	2,94%	26,57%	13,82%	9,59%	23,13%	20,29%	16,50%
D	9,81%	35,82%	32,77%	28,12%	35,89%	40,52%	36,30%
E	41,92%	46,46%	41,71%	39,86%	50,14%	44,51%	42,27%
Incumplimiento	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

6.16 Deudor de una cooperativa multiactiva de ahorro y crédito, con una obligación en la modalidad de consumo sin libranza, el crédito fue objeto de alivio en el mes de junio de 2020, el crédito presentó mora en el mes de abril de 2021.

Calificado en B al momento de otorgarle el alivio, El deudor no ha presentado mora desde la fecha en que se otorgó el alivio. El modelo de referencia lo califica en C.

Teniendo en cuenta que, el deudor presentó mora después de la fecha en que se otorgó el alivio, se toma la calificación del modelo de referencia para constituir el deterioro, en este caso la calificación C

Fecha corte	31/12/2021
Capital	\$ 3.036.692
Intereses	\$ 0

“Super-Visión” para la transformaci

Otros conceptos	\$ 0
Aportes	\$ 489.000
Exposición del activo	\$ 2.547.692
Tipo garantía	Sin garantía
Valor garantía	\$ 0
Calificación alivio	B
Calificación modelo	C
PI	20,29%
PDI	75%
PE	\$ 387.695

PE= \$2.547.692*20,29%*75%

PE= \$387.695

6.17 Deudor de una cooperativa multiactiva de ahorro y crédito, con una obligación en la modalidad de consumo sin libranza, el crédito fue objeto de alivio en el mes de junio de 2020, y los intereses se encuentran provisionados al 100%

Fecha corte	31/12/2021
Capital	\$ 3.036.692
Intereses	\$ 398.654
Otros conceptos	\$ 0
Aportes	\$ 489.000
Exposición del activo	\$ 2.547.692
Tipo garantía	Sin garantía
Valor garantía	\$ 0
Calificación alivio	B
Calificación modelo	C
PI	20,29%
PDI	75%
PE	\$ 387.695

“Super-Visión” para la transformación 

Carrera 7 No. 31-10 Piso 11. PBX (1) 7 560 557.

Línea Gratuita 018000 180 430

www.supersolidaria.gov.co

NIT: 830.053.043 5 Bogotá D.C., Colombia

Para este ejemplo el VEA corresponde únicamente a saldo capital menos el 100% de los aportes. Los intereses no son considerados puesto que ya han sido provisionados al 100%

“Super-Visión” para la transformacin

Carrera 7 No. 31-10 Piso 11. PBX (1) 7 560 557.
Línea Gratuita 018000 180 430
www.supersolidaria.gov.co
NIT: 830.053.043 5 Bogotá D.C., Colombia