

MODELO DE MEDICIÓN DEL RIESGO DE TASA DE INTERÉS

GUÍA



“Lo que no se mide, no se puede controlar”

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DEFINICIONES	3
3. OBJETIVO	4
4. METODOLOGÍA	5
5. ESTRUCTURA DEL MODELO	5
5.1 HOJA “MODELO”	6
5.1.1 INFORMACIÓN FINANCIERA	7
5.1.2 GRÁFICAS	7
5.1.3 CALCULOS DE IMPACTO A 12 MESES	8
5.2 HOJA “ENTRADA DE INFORMACIÓN”	9
5.3 HOJA “SIMULADOR”	17

MODELO DE MEDICIÓN DEL RIESGO DE TASA DE INTERÉS

1. INTRODUCCIÓN

Ante los impactos que puede sufrir la economía por situaciones externas, es importante desarrollar herramientas que permitan medir los riesgos y estar preparados con medidas de control para mitigarlos. Las organizaciones solidarias de ahorro y crédito, están permanentemente expuestas al riesgo de tasa de interés, dado que reciben recursos a través de depósitos y obligaciones financieras, los cuales en su generalidad son a corto plazo, con el fin tener un menor costo financiero; a su vez, estos recursos son colocados en cartera de créditos, que son a mediano y largo plazo, así mismo, este riesgo puede acentuarse aún más, por el hecho de recibir los recursos a tasa fija o variable y colocarlos en diferente tipo de tasa, lo cual se puede acuñar en el término “descalce en tasas”.

La Superintendencia de la Economía Solidaria, en su nuevo enfoque de la supervisión basada en riesgo, pretende que las organizaciones solidarias fortalezcan sus herramientas para la medición del riesgo. En consecuencia, se ha diseñado un modelo para la medición del riesgo de tasa de interés, considerando las brechas entre activos y pasivos con tasa de interés y la duración de cada uno de estos, con el fin de evaluar el impacto sobre la rentabilidad, liquidez y solidez.

En el presente documento, se desarrolla la metodología y se explica detalladamente cada uno de sus componentes.

2. DEFINICIONES

A continuación, se presentan algunos de los principales términos que se utilizarán dentro de este documento y los cuales son importantes de definir para que se entienda el modelo de manera más clara:

- **Activos sensibles a tasa de interés:** son todos los activos que por su naturaleza son susceptibles a cambios en su recaudo cuando existe un cambio en las tasas de interés del mercado nacional e internacional.
- **Banda:** corresponde a un periodo de tiempo determinado, el cual es utilizado para clasificar los vencimientos de diferentes cuentas. Las bandas que se consideran en esta metodología son las mismas definidas por la Superintendencia para el cálculo de la brecha o gap de liquidez, es decir, menor a 30 días, 31 a 60 días, 61 a 90 días, 91 a 180 días, 181 a 270 días, 271 a 360 días y mayor a 361 días.

- **Brecha:** es el valor correspondiente a la resta de activos menos pasivos.
- **Causación de intereses:** es la contabilización de los intereses en el momento mismo que surgen los derechos o las obligaciones derivadas del crédito o compromisos, sin esperar a que esos derechos y obligaciones se hagan efectivos, a medida que transcurre el tiempo o el plazo de la obligación.
- **Descalce de tasas:** ocurre cuando al equiparar un activo y un pasivo, buscando su congruencia de tasa, presenta diferencias.
- **Duración:** es una medida del plazo efectivo hasta el vencimiento de un activo o pasivo. Se calcula como la media ponderada de los plazos hasta el vencimiento de cada flujo de pagos considerando como ponderaciones los valores actuales relativos de cada flujo. Para este modelo se incluyó el efecto de los prepagos.
- **Factor de sensibilidad de tiempo (FST):** es el tiempo (meses o días) que resta en el año a partir del punto medio de cada banda dividido por la cantidad de tiempo del año (12 meses o 365 días).
- **Valor expuesto al riesgo de tasa (VERT):** se define como el resultado de multiplicar el descalce entre el activo y pasivo en cada banda de tiempo, por el respectivo factor de sensibilidad de tiempo.
- **Mediana:** es el número medio en el conjunto, después que los números han sido arreglados del menor al mayor, si hay un número par de datos, la mediana es el promedio de los dos números medios.
- **Pasivos sensibles a tasa de interés:** son todos los pasivos que por su naturaleza son susceptibles a cambios en su vencimiento cuando existe un cambio en las tasas de interés del mercado nacional.
- **Tasa de captación:** es la tasa de interés que las organizaciones vigiladas reconocen a los depositantes por la captación de sus recursos. Estas tasas de interés se conocen también como tasas de interés pasivas.
- **Tasa de colocación:** Es la tasa que cobran las organizaciones solidarias por los préstamos otorgados a los asociados personas naturales o jurídicas, también se denomina tasa activa.
- **Tasa de obligaciones financieras:** Corresponde al costo del servicio de la deuda, es la tasa a la cual se paga la obligación financiera.

3. OBJETIVO

Evaluar el impacto en la estructura financiera de las cooperativas de ahorro y crédito, el riesgo de tasa de interés y sensibilizar en diferentes escenarios, para determinar la suficiencia del capital, liquidez y rentabilidad.

4. METODOLOGÍA

El riesgo de tasas de interés se presenta por la variación del valor de mercado de los activos, originado en un cambio en las tasas de interés, inferior al efecto causado en los pasivos.

Este ejercicio se basa en un modelo de gestión de activos y pasivos o brechas con factor de sensibilidad de tiempo y variaciones de tasa, en un término de tiempo de un año. Este modelo permite medir el impacto que tienen los cambios de tasa de interés en la rentabilidad, liquidez y solidez de las organizaciones.

El modelo se desarrolló siguiendo los pasos que a continuación se describe:

1. Determinar las bandas de tiempo, menor a 30, 31-60, 61-90, 91-180, 181-270 y 271-360 días, es decir, se utilizaron las mismas bandas del reporte del gap de liquidez.
2. Organizar los valores recaudos y vencimientos de activos y pasivos, respectivamente, sensibles a tasa de interés, en cada banda de tiempo.
3. Calcular la brecha entre activos y pasivos para cada banda de tiempo.
4. Estimar el factor de sensibilidad de tiempo (FST), hallando la proporción de la mediana de cada banda y la parte restante del año.
5. Calcular el valor expuesto al riesgo de tasa (VERT), multiplicando el valor de la brecha de cada periodo por el FST respectivo.
6. Simular el impacto del riesgo de tasa de interés, de acuerdo al escenario seleccionado.

5. ESTRUCTURA DEL MODELO

Para cumplir el objetivo de calcular el impacto que genera las variaciones en las tasas de interés, el modelo tiene como fuentes de información, los datos contenidos en los reportes que se realizan mensualmente a la Superintendencia de Economía Solidaria.

El modelo se desarrolló en Excel, el cual se presenta en el anexo del presente documento. Está compuesto por varias hojas de cálculo que a continuación se detallan:

5.1 HOJA “MODELO”

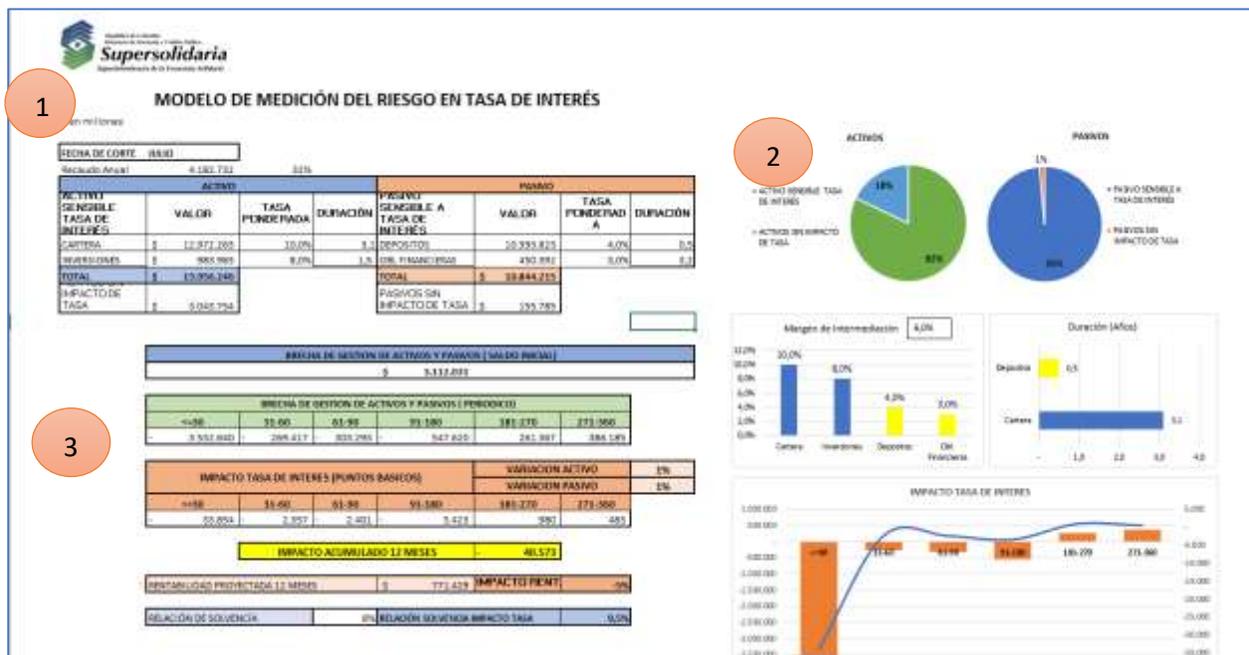
Esta hoja tiene como objetivo presentar un resumen de las cuentas principales de la estructura financiera y los resultados de los impactos, acompañada de gráficas, las cuales permiten tener una visión más global de las cifras para el análisis.

A continuación, se detalla la parte inicial del modelo, la funcionalidad y como se deberá realizar su actualización.

En esta hoja “MODELO”, únicamente se debe diligenciar dos campos:

- seleccionar de la lista desplegable la fecha de corte en la cual se está realizando el análisis, y
- En la parte de variación del activo y pasivo, de acuerdo con el escenario a sensibilizar, se digita la tasa respectiva. Las demás celdas están formuladas.

La hoja está dividida en tres partes: la primera con información financiera, la segunda con gráficas y la tercera con los resultados del cálculo del impacto, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:





5.1.1 INFORMACIÓN FINANCIERA

FECHA DE CORTE		JULIO	
Recaudo Anual		4.182.732	32%
ACTIVO			
ACTIVO SENSIBLE TASA DE INTERÉS	VALOR	TASA PONDERADA	DURACIÓN
CARTERA	\$ 12.972.263	10,0%	3,1
INVERSIONES	\$ 983.983	8,0%	1,5
TOTAL	\$ 13.956.246		
ACTIVOS SIN IMPACTO DE TASA	\$ 3.043.754		
PASIVO			
PASIVO SENSIBLE A TASA DE INTERÉS	VALOR	TASA PONDERADA	DURACIÓN
DEPOSITOS	10.393.823	4,0%	0,5
OBL FINANCIERAS	450.392	3,0%	3,2
TOTAL	\$ 10.844.215		
PASIVOS SIN IMPACTO DE TASA	\$ 155.785		

La parte inicial del modelo muestra el detalle de los activos y pasivos sensibles a tasa de interés, los cuales registran también su duración y tasa ponderada, importantes para conocer las posiciones del balance de la cooperativa y su margen de intermediación, así como la temporalidad de la cartera, inversiones, depósitos y obligaciones financieras, para ver el nivel de descalce que tienen dentro de la operación.

En la parte inferior, se puede detallar el valor de los activos o pasivos sin impacto de tasa de interés, resultado de restar el valor del activo o del pasivo sensible de tasa de interés al activo o pasivo total, respectivamente.

5.1.2 GRÁFICAS



La parte de las gráficas también se divide en tres: la primera parte son dos gráficas tipo pie, que comparan la participación de activos y pasivos que son sensibles a cambios de tasa de interés, (como la cartera, inversiones (se excluye otras inversiones), depósitos y obligaciones financieras), con los activos y pasivos que no son sensibles a cambios de tasa. Esta relación ya da un primer vistazo, del impacto que podría tener la cooperativa, ante las variaciones de las tasas de interés.

La segunda parte de las gráficas presenta las tasas ponderadas, que tiene cada una de los rubros sensibles a cambios en las tasas mencionadas en el párrafo anterior. También se encuentra un recuadro donde está calculado el margen de intermediación el cual es importante en términos de los manejos de capital que tiene la cooperativa actualmente.

La gráfica de duración compara la temporalidad que tiene los depósitos frente a la cartera, con el fin de evidenciar la brecha en tiempo en estas dos variables.

La tercera gráfica, denominada “impacto tasa de interés”, compara los valores de la brecha de gestión de activos y pasivos con el impacto de los cambios en la tasa de interés, organizada por las bandas que se manejan en el modelo.

Estas gráficas se encuentran formuladas para ser calculadas de manera automática por el modelo, al ingresar los datos.

5.1.3 CÁLCULOS DE IMPACTO A 12 MESES

BRECHA DE GESTION DE ACTIVOS Y PASIVOS (SALDO INICIAL)						
\$ 3.112.031						
BRECHA DE GESTION DE ACTIVOS Y PASIVOS (PERIODICO)						
<=30	31-60	61-90	91-180	181-270	271-360	
- 3.532.640	- 269.417	- 303.293	- 547.620	261.367	386.185	
IMPACTO TASA DE INTERES (PUNTOS BASICOS)				VARIACION ACTIVO	1%	
				VARIACION PASIVO	1%	
<=30	31-60	61-90	91-180	181-270	271-360	
- 33.854	- 2.357	- 2.401	- 3.423	980	483	
IMPACTO ACUMULADO 12 MESES				-	40.573	
RENTABILIDAD PROYECTADA 12 MESES			\$ 771.429	IMPACTO RENTABILIDA	-5%	
RELACION DE SOLVENCIA			8%	RELACION SOLVENCIA IMPACTO TASA	9,5%	

Esta es la parte más importante del modelo, dado que aquí es donde se realiza el cálculo del impacto ante cambios en la tasa de interés. El cálculo inicia con la determinación del

valor neto de los saldos de la brecha entre activos y pasivos, en cada una de las bandas, como se había mencionado en la metodología.

Luego, se calcula el impacto, tomando el valor de la brecha multiplicado por un factor de sensibilidad de tiempo, determinado dentro del modelo, el cual permite conocer el valor del impacto en relación a la proporción de tiempo restante de los 12 meses.

Es importante mencionar que el modelo permite realizar estimativos en diferentes escenarios, de acuerdo a las posibles variaciones de las tasas de interés, este porcentaje de variación se puede modificar en las celdas denominadas VARIACIÓN ACTIVO y VARIACIÓN PASIVO y así modelar el impacto de acuerdo a las necesidades de la cooperativa.

El valor del impacto acumulado es el resultante de la suma de los impactos de todas las brechas.

En la parte inferior de los cálculos se encuentra la rentabilidad estimada de la organización solidaria, proyectada a 12 meses, a este valor se le calcula el porcentaje de impacto. Así mismo, se presenta el impacto en la relación de solvencia, con el fin de realizar las acciones necesarias para mitigar el riesgo de tasa de interés. Es importante anotar que el modelo automáticamente realiza estos cálculos.

5.2 HOJA “ENTRADA DE INFORMACIÓN”

En esta hoja, se ingresa la información que alimenta al modelo, que como se mencionó anteriormente, corresponde a información que tiene disponible la cooperativa, y reporta mensualmente a la Superintendencia. Es importante aclarar que la información está organizada por tipo de cuenta.

La primera parte es la cartera, se encuentra el espacio para actualizar la información de cartera por modalidad (consumo, comercial, microcrédito, vivienda y cartera de empleados), que se toman del formato SICSES 159 (evaluación de riesgo de liquidez), donde se ingresa los datos del saldo y del recaudo por cada una las brechas.

RECAUDO DE CARTERA VIVIENDA								RECAUDO DE CARTERA CONSUMO							
SALDO	<=30	31-60	61-90	91-180	181-270	271-360	>361	SALDO	<=30	31-60	61-90	91-180	181-270	271-360	>361
651.658	8.616	8.209	8.299	25.786	24.714	24.961	750.294	9.778.065	284.871	277.362	271.802	809.772	749.991	790.782	8.180.147

En la parte final del recaudo de cartera se encuentran dos casillas donde está calculado el valor de la cartera productiva y el recaudo anual el cual es necesario para hallar la duración de la cartera, que está calculado en la hoja principal y su fórmula consta en hallar el porcentaje de recaudo del total de la cartera en un año sobre el saldo total de la cartera, el resultado es un porcentaje, que representa el denominador para hallar el valor

en años de la cartera y así conocer la duración de este activo. Es importante anotar que esta duración, tiene el impacto de los prepagos y amortizaciones de capital.

A continuación, se encuentra la información correspondiente a las inversiones, las cuales se organizan por su naturaleza en tres tipos: fondo de liquidez, costo amortizado y valor razonable. Para facilitar extraer la información, en la hoja **“INVERSIONES”**, se encuentra una propuesta de metodología, a partir del código contable de cada inversión y se clasifica por su tipología; de igual manera, se halla la duración de cada inversión restando la fecha de corte menos el vencimiento, esta información alimenta automáticamente la hoja de entrada de información.

La clasificación de las cuentas de inversión se realizó con base en el Catálogo Único de Información con fines de supervisión definido por esta Superintendencia, de la siguiente manera:

- 120300 FONDO DE LIQUIDEZ (FL)
- 123000 INVERSIONES CONTABILIZADAS A VALOR RAZONABLE (VR)
- 122800 INVERSIONES CONTABILIZADAS A COSTO AMORTIZADO (CA)

El resto de inversiones se catalogaron como otras, incluidas las participaciones y títulos. Estas inversiones no tienen tasa de interés por esta razón no se incluyen dentro de los activos sensibles a cambios de tasa de interés. Sin embargo, cada organización solidaria deberá evaluar las otras inversiones y determinar si hay algunas sensibles a tasa de interés, las cuales se deberán incluir.

Posterior a diligenciar la información de cartera e inversiones, se calcula el total de activos sensibles a tasa de interés, el cual corresponde a la suma del total de estas dos cuentas; esta operación la realiza automáticamente el modelo.

Para diligenciar el pasivo se debe incluir la información de los depósitos y de las obligaciones financieras, aplicando la misma metodología utilizada con el activo.

Los depósitos de ahorro se manejan sin separación por bandas de tiempo porque están a la vista, por esa razón, todo el saldo se lleva a la primera banda (menor a 30 días). Los ahorros contractuales y CDAT si manejan una periodicidad y se encuentra el espacio para incluirlos de acuerdo con su vencimiento. Para los ahorros permanentes, teniendo en cuenta sus características, se debe incluir solo su saldo porque estos depósitos son de larga duración.

De acuerdo con lo anterior, la duración ponderada de los depósitos se calcula basado en el tiempo de maduración de estos de acuerdo con los vencimientos, y para el caso de los ahorros permanentes se recomienda tomar la duración de la cartera.

DEPOSITOS														TOTAL DEPOSITOS				
DEPOSITOS DE AHORRO	DEPOSITOS DE AHORRO CONTRACTUAL								DEPOSITOS DE AHORRO PERMANENTE	CDAT								
SALDO	SALDO	<=30	30-60	60-90	90-180	181-270	271-360	>361	SALDO	SALDO	<=30	30-60	60-90	90-180	181-270	271-360	>361	

En cuanto a las obligaciones financieras se maneja de manera similar a las inversiones; se realiza el cálculo teniendo en cuenta la información reportada en el formato de créditos de bancos y otras obligaciones financieras (formato SICSES 9052), se calcula la duración de cada obligación y se trae al modelo según su banda de periodicidad.

En esta hoja, se debe registrar la información adicional que se relaciona a continuación

TOTAL ACTIVO	\$ 17.000.000
TOTAL PASIVO	\$ 11.000.000
UTILIDAD NETA	\$ 450.000
ACTIVOS PONDERADOS POR RIESGO	\$ 2.000.000
PAT. TECNICO	\$ 150.000

DURACIÓN EN AÑOS	
DURACIÓN DEPOSITOS	0,5
DURACIÓN INVERSIONES	1,5
DURACIÓN OBLIGACIONES FINANCIERAS	3,2

TASAS PONDERADAS	
TASA PONDERADA CARTERA	10%
TASA PONDERADA INVERSIONES	8%
TASA PONDERADA DEPOSITOS	4%
TASA PONDERADA OBL. FINANCIERAS	3%

- **TOTAL ACTIVO:** Ingresar el valor de la cuenta 100000 del Catálogo.
- **TOTAL PASIVO:** Ingresar el valor de la cuenta 200000 del Catálogo.
- **UTILIDAD NETA:** Ingresar el valor de la cuenta 350000 del Catálogo.
- **ACTIVOS PONDERADOS POR NIVEL DE RIESGO:** ingresar el valor de los activos ponderados por nivel de riesgo, esta información corresponde al cálculo realizado por la cooperativa, de acuerdo con los parámetros establecidos en el capítulo II del Título III de la Circular Básica Contable y Financiera, que deben coincidir con los datos reportados en el formato de Información estadística (Formato SICSES 130)
- **PATRIMONIO TÉCNICO:** Corresponde al valor del patrimonio técnico, esta información corresponde al cálculo realizado por la cooperativa, de acuerdo con los parámetros establecidos en el capítulo II del Título III de la Circular Básica Contable y Financiera, que deben coincidir con los datos reportados en el formato de Información estadística (Formato SICSES 130)
- **DURACIÓN DEPÓSITOS:** El tiempo que tiene de vencimiento los depósitos, este valor se debe calcular por medio de la ponderación del valor del depósito y el tiempo de vencimiento. Es importante en este punto tener claro los conceptos en los depósitos, el vencimiento de los depósitos de ahorro es a la vista, los contractuales y

CDAT de acuerdo al vencimiento pactado y permanente acorde a la duración de la cartera.

- **DURACIÓN INVERSIONES Y OBLIGACIONES FINANCIERAS:** El duración de las obligaciones e inversiones se debe ingresar de acuerdo a la ponderación según el plazo y el monto de cada organización.
- **TASAS PONDERADAS:** A continuación, se describe la metodología para hallar estas tasas ponderadas:

Así como se señaló en las definiciones de este documento, la causación de intereses corresponde a la contabilización de los intereses en el momento mismo que surgen los derechos o las obligaciones derivadas del crédito o compromisos, sin esperar a que esos derechos y obligaciones se hagan efectivos, a medida que transcurre el tiempo o el plazo de la obligación.

A continuación, se detalla la metodología para realizar el cálculo de la tasa promedio:

1. De colocación (o tasa Activa)
2. De captación (o tasa Pasiva)
3. Obligaciones financieras
4. Rendimiento de inversiones

Para el cálculo del saldo promedio de cada uno de los rubros, en el cálculo de tasas, se consideran los meses transcurridos entre la fecha de corte y diciembre del año inmediatamente anterior; sin embargo, las organizaciones podrían realizar este estimativo con los saldos diarios, en el mismo periodo mencionado anteriormente.

1. TASA DE COLOCACIÓN

Es la tasa que cobran las cooperativas de ahorro y crédito por los préstamos otorgados a los asociados personas naturales o jurídicas; también se denomina tasa activa.

Actualmente, se tiene configuradas las siguientes modalidades de crédito, a través de las cuales las cooperativas ejercen su actividad de colocación de cartera de créditos:

MODALIDAD DE CRÉDITO	CUENTAS DE BALANCE		CUENTAS DE ESTADO DE RESULTADOS	
	CUENTA CONTABLE	DESCRIPCIÓN	CUENTA CONTABLE	DESCRIPCIÓN
VIVIENDA	140400	VIVIENDA - CON LIBRANZA	415015	INTERESES DE CRÉDITOS VIVIENDA
	146905	CATEGORÍA A RIESGO NORMAL, VIVIENDA	415016	INTERESES DE CRÉDITOS DE VIVIENDA CON PERIODOS DE
	146910	CATEGORÍA B RIESGO ACEPTABLE, VIVIENDA	415030	INTERESES DE CRÉDITOS A EMPLEADOS
	146915	CATEGORÍA C RIESGO APRECIABLE, VIVIENDA	511569	INTERESES DE CRÉDITOS DE VIVIENDA CON PERIODOS DE
	146920	CATEGORÍA D RIESGO SIGNIFICATIVO, VIVIENDA		
	146925	CATEGORÍA E RIESGO DE INCOBRABILIDAD, VIVIENDA		
	140500	VIVIENDA - SIN LIBRANZA		
CONSUMO	141100	CONSUMO - CON LIBRANZA	415010	INTERESES DE CRÉDITOS CONSUMO
	144100	CONSUMO - CON LIBRANZA	415011	INTERESES DE CRÉDITOS DE CONSUMO CON PERIODOS DE
	146930	CATEGORÍA A RIESGO NORMAL, CONSUMO	415030	INTERESES DE CRÉDITOS A EMPLEADOS
	146935	CATEGORÍA B RIESGO ACEPTABLE, CONSUMO	511559	INTERESES DE CRÉDITOS DE CONSUMO CON PERIODOS DE
	146940	CATEGORÍA C RIESGO APRECIABLE, CONSUMO		
	146945	CATEGORÍA D RIESGO SIGNIFICATIVO, CONSUMO		
	146950	CATEGORÍA E RIESGO DE INCOBRABILIDAD, CONSUMO		
	141200	CONSUMO - SIN LIBRANZA		
MICROCREDITO	145400	MICROCREDITO	415025	INTERESES DE MICROCREDITO EMPRESARIAL
	145500	MICROCREDITO	415021	INTERESES DE MICROCRÉDITO INMOBILIARIO CON PERIODOS DE
COMERCIALES			415026	INTERESES DE MICROCRÉDITO EMPRESARIAL CON PERIODOS DE
			511561	INTERESES DE MICROCRÉDITO EMPRESARIAL CON PERIODOS DE
	146100	CREDITOS COMERCIALES - GARANTIA ADMISIBLE	415005	INTERESES DE CRÉDITOS COMERCIALES
	146200	CREDITOS COMERCIALES - OTRAS GARANTIAS	415006	INTERESES DE CRÉDITOS COMERCIALES CON PERIODOS DE
		511562	INTERESES DE CRÉDITOS COMERCIALES CON PERIODOS DE	

En las cuentas de balance, se evidencia el saldo de cartera de créditos y en las cuentas del estado de resultados, es donde se refleja el ingreso causado por la colocación de créditos.

Para efectos de poder calcular la tasa promedio a la cual se ha estado registrando dichos ingresos, hay que comprender la parte conceptual de la fórmula para poderla aplicar posteriormente con el componente de cuentas de que consta este análisis:

Básicamente, consiste en dividir los ingresos derivados de la colocación de créditos, sobre la cartera bruta promedio.

415000 Ingresos por Cartera de Créditos

Promedio 140000 Cartera Bruta

El resultado que se obtiene es la tasa promedio a la cual la entidad cooperativa ha estado registrando sus ingresos en el estado de resultados.

Desde el punto de vista técnico, es importante el uso de las matemáticas financieras, ya que la tasa resultante debe expresarse en términos efectivos anuales, para efectos de análisis y comparabilidad.

$$= \left(1 + \left(\frac{\text{Ingresos por Intereses (3)} / \text{Promedio de Cartera (2)}}{\#\text{Perido (7)}} \right)^{12} \right) - 1$$

Tasa Nom
Tasa PER
Tasa EA

2. TASA DE CAPTACIÓN

La tasa de captación es la tasa de interés que las cooperativas de ahorro y crédito reconocen a los depositantes por la captación de sus recursos. Estas tasas de interés se conocen también como tasas de interés pasivas, porque son depósitos que constituyen una deuda de la cooperativa con terceros.

Actualmente, se tiene configuradas las siguientes modalidades de ahorro, a través de las cuales las cooperativas ejercen su actividad de captación:

TIPO DE AHORROS	CUENTAS DE BALANCE		CUENTAS DE ESTADO DE RESULTADOS	
	CUENTA CONTABLE	DESCRIPCIÓN	CUENTA CONTABLE	DESCRIPCIÓN
DEPOSITOS DE AHC	210500	DEPOSITOS DE AHORRO	615005	INTERESES DEPÓSITOS DE AHORRO ORDINARIO
CDAT	211000	CERTIFICADOS DEPOSITOS DE AHORRO A TÉRMINO	615010	INTERESES DEPÓSITOS DE AHORRO A TÉRMINO
DEPOSITOS DE AHC	212500	DEPOSITOS DE AHORRO CONTRACTUAL	615015	INTERESES AHORRO CONTRACTUAL
DEPOSITOS DE AHC	213000	DEPOSITOS DE AHORRO PERMANENTE	615020	INTERESES AHORRO PERMANENTE

En las cuentas de balance, se evidencia el saldo de las cuentas de ahorro de los depositantes y en las cuentas del estado de resultados, es donde se refleja el costo de los intereses por los depósitos allí consignados.

Para efectos de poder calcular la tasa promedio a la cual se ha estado registrando dichos costos, hay que comprender la parte conceptual de la fórmula para poderla aplicar posteriormente con el componente de cuentas de que consta este análisis:

Básicamente, consiste en dividir los costos derivados de la captación, sobre los depósitos promedio.

$$\frac{615000 \text{ Costos de Depósitos}}{\text{Promedio 210000 Depósitos}}$$

El resultado que se obtiene es la tasa promedio a la cual la entidad cooperativa ha estado registrando sus ingresos en el estado de resultados.

Desde el punto de vista técnico es importante el uso de las matemáticas financieras, ya que la tasa resultante debe expresarse en términos efectivos anuales, para efectos de análisis y comparabilidad.

$$= \left(1 + \left(\frac{\text{Costos Depósitos (3)}}{\text{Promedio depósitos (2)}} \right) / \# \text{Perido (7)} \right)^{12} - 1$$

Tasa Nom
Tasa PER
Tasa EA

3. TASA OBLIGACIONES FINANCIERAS

Corresponde al costo del servicio de la deuda, es la tasa a la cual se paga la obligación financiera.

NOMBRE DE CUENTA	CUENTAS DE BALANCE		CUENTAS DE ESTADO DE RESULTADOS	
	CUENTA CONTABLE	DESCRIPCIÓN	CUENTA CONTABLE	DESCRIPCIÓN
OBLIG. FINANCIERA	230000	OBLIGACIONES FINANCIERAS Y OTROS PASIVOS FINANCIEROS	615035	INTERESES DE CRÉDITOS DE BANCOS

En la cuenta de balance, se evidencia el saldo de las obligaciones financieras y en la cuenta del estado de resultados, se refleja el costo del servicio a la deuda.

Para efectos de poder calcular la tasa promedio a la cual se ha estado registrando dichos costos, hay que comprender la parte conceptual de la fórmula para poderla aplicar posteriormente con el componente de cuentas de que consta este análisis:

Básicamente, consiste en dividir los intereses del crédito bancario, sobre el saldo de las obligaciones financieras promedio.

$$\frac{615035 \text{ Intereses de Créditos de Bancos}}{\text{Promedio 230000 Obligaciones Financieras}}$$

El resultado que se obtiene es la tasa promedio a la cual la entidad está pagando sus compromisos financieros.

Ya desde el punto de vista técnico es importante el uso de las matemáticas financieras, ya que la tasa resultante debe expresarse en términos Efectivos Anuales, para efectos de análisis y comparabilidad.

$$= \left(1 + \left(\frac{\text{Intereses Créditos (3)}}{\text{Promedio Obligaciones Financieras (2)}} \right) / \# \text{Perido (7)} \right)^{12} - 1$$

Tasa Nom
Tasa PER
Tasa EA

4. TASA DE RENDIMIENTO DE LAS INVERSIONES

La tasa de rendimiento es la ganancia o pérdida neta de una inversión durante un período de tiempo específico.

Actualmente, se tiene configuradas las siguientes cuentas que representan un tipo de inversión:

TIPO DE CUENTA	CUENTAS DE BALANCE		CUENTAS DE ESTADO DE RESULTADOS	
	CUENTA CONTABLE	DESCRIPCIÓN	CUENTA CONTABLE	DESCRIPCIÓN
	111500	EQUIVALENTES AL EFECTIVO (compromiso de pago)	421005	INSTRUMENTOS EQUIVALENTE A EFECTIVO
	112003	FONDO DE LIQUIDEZ - FONDOS DE INVERSIÓN COLECTIVA ADMINISTRADOS POR SOCIEDADES FIDUCIARIAS	421010	EFECTIVO RESTRINGIDO
	112005	FONDO DE LIQUIDEZ - CUENTAS DE AHORRO	421015	INVERSIONES FONDO DE LIQUIDEZ
	112006	FONDO DE LIQUIDEZ - FONDOS DE INVERSIÓN COLECTIVA ADMINISTRADOS POR SOCIEDADES COMISIONISTAS DE BOLSA	421036	INVERSIONES CONTABILIZADAS A COSTO AMORTIZADO
	112007	FONDO DE LIQUIDEZ - CERTIFICADO DE DEPÓSITO A TÉRMINO	421037	INVERSIONES CONTABILIZADAS A VALOR RAZONABLE
	112008	FONDO DE LIQUIDEZ - CERTIFICADOS DE AHORRO A TÉRMINO		
	112010	FONDOS FIDUCIARIOS		
	112015	FONDOS ESPECIALES - FONDOS SOCIALES Y MUTUALES		
	120300	FONDO DE LIQUIDEZ		
	122800	INVERSIONES CONTABILIZADAS A COSTO AMORTIZADO		
	123000	INVERSIONES CONTABILIZADAS A VALOR RAZONABLE CON CAMBIOS EN EL RESULTADO		
	123200	INVERSIONES CONTABILIZADAS A VALOR RAZONABLE CON CAMBIOS EN EL ORI		
	124000	INSTRUMENTOS DERIVADOS CON FINES DE COBERTURA DE FLUJOS DE EFECTIVO MEDIDOS A COSTO AMORTIZADO		

En la cuenta de balance, se evidencia el saldo vigente de inversiones o títulos constituidos y en la cuenta del estado de resultados, es donde se refleja el rendimiento o la ganancia.

Para efectos de poder calcular la tasa promedio a la cual se ha estado registrando dichos rendimientos, hay que comprender la parte conceptual de la fórmula para poderla aplicar posteriormente con el componente de cuentas de que consta este análisis:

Básicamente, consiste en dividir los intereses por los rendimientos generados, sobre el saldo promedio de las inversiones.

$$\frac{421000 \text{ Ingresos por Valoración de Inversiones}}{\text{Promedio Inversiones}}$$

Promedio Inversiones

El resultado que se obtiene es la tasa promedio a la cual la entidad está percibiendo ingresos por sus inversiones, la cual debe expresarse en términos efectivos anuales, para efectos de análisis y comparabilidad.

$$= \left(1 + \left(\frac{\text{Ingresos por Rendimientos (3)}}{\text{Promedio inversiones (2)}} / \# \text{Perido (7)} \right) \right)^{12} - 1$$

Tasa Nom
Tasa PER
Tasa EA

Una vez se registre toda la información requerida por el modelo, se obtiene el valor del GAP periódico, es decir, la brecha de cada uno de los periodos definidos dentro de un año. Como se muestra a continuación:

GAP PERIODICO						
<=30	31-60	61-90	91-180	181-270	271-360	>361
- 3.532.640	- 269.417	- 303.293	- 547.620	261.367	386.185	9.058.934

4.3 HOJA “SIMULADOR”

La hoja “SIMULADOR”, es donde se realizan los cálculos para determinar el impacto de los cambios en la tasa de interés; en esta hoja se realiza la multiplicación de los valores depositados en la hoja “ENTRADA INFORMACIÓN”, por el factor de sensibilidad de tiempo de variación escogido en la hoja “MODELO”. En esta parte, se obtienen los resultados a un año, que permiten el análisis de la medición del riesgo de tasa de interés, y su impacto en la rentabilidad, liquidez y solidez de la organización solidaria.