

## Unidad para la Administración Integral de Riesgos

### Riesgo de Mercado

La Unidad para la Administración Integral de Riesgos (UAIR) utiliza el modelo de Valor en Riesgo (VaR) y los siguientes parámetros para medir el riesgo de mercado que tiene el portafolio de inversión:

Método	Días de Historia	Horizonte	Lambda	Escenarios	Nivel de Confianza
Histórico	200	1 día			95%
Histórico Exponencial	200	1 día	0.9772		95%
Monte Carlo	200	1 día		1,000	95%

Los factores de riesgo utilizados como insumos en estos métodos son los calculados por el proveedor de precios contratado por la Financiera Rural, PIP. El sistema de riesgos en el cual se realizan los cálculos de dichos modelos es el SIAR de la empresa TAS.

El análisis de VaR se aplica al total del portafolio de inversión el cual está compuesto por instrumentos en directo clasificados como disponibles para la venta, reportos y una posición de dólares.

El objetivo de medir el riesgo de mercado del portafolio a través del VaR de mercado es estimar la pérdida en el valor del portafolio que se podría observar en un día con una confianza o certeza del 95%.

El siguiente cuadro muestra el VaR para cada uno de los tres métodos arriba descritos y la proporción que representan del valor de mercado del portafolio al 30 de junio de 2008.

Método	VaR* (millones de pesos)	VaR / Valor de Mercado
Histórico	0.8752	0.011%
Histórico Exponencial	1.4046	0.017%
Monte Carlo	1.0599	0.013%

\* VaR con un horizonte de un día y un nivel de confianza del 95%

El siguiente cuadro muestra el promedio del VaR para cada uno de los tres métodos arriba descritos y la proporción que representan del valor de mercado del portafolio de inversión en el periodo comprendido entre el 2 de enero y el 30 de junio de 2008.

Método	Promedio VaR* (millones de pesos)	VaR / Valor de Mercado
Histórico	0.4368	0.0059%
Histórico Exponencial	0.5048	0.0068%
Monte Carlo	0.4715	0.0064%

\* VaR con un horizonte de un día y un nivel de confianza del 95%

## Unidad para la Administración Integral de Riesgos

Al 30 de junio de 2008, la diferencia entre el valor de mercado y el valor teórico del portafolio es de 6.39 millones de pesos. Esta diferencia muestra la variación en el valor del portafolio de inversión por movimientos en los factores de riesgo; estos movimientos son a favor de la Financiera Rural y esto se refleja en el rendimiento del portafolio de inversión.

En caso de que se materializara el riesgo de mercado calculado para el 30 de junio de 2008, se observarían las siguientes variaciones en el resultado neto y en el patrimonio prestable de la Financiera Rural al cierre de mayo de 2008.

Método	VaR * / Resultado Neto	VaR / Patrimonio Prestable
Histórico	0.2199%	0.0042%
Histórico Exponencial	0.3529%	0.0068%
Monte Carlo	0.2663%	0.0051%

\* VaR con un horizonte de un día y un nivel de confianza del 95%

En el caso de riesgo de mercado, la exposición se considera como el total del valor de mercado del portafolio. De esta forma, el promedio de la exposición para este tipo de riesgo en el periodo comprendido entre el 2 de enero y el 30 de junio de 2008 es de \$7,364 millones de pesos.

### Riesgo de Crédito

Para el otorgamiento de crédito, la Financiera Rural utiliza el modelo de Score para solicitudes menores a 200 mil UDI, el cual es una técnica estadística y econométrica, para calcular la probabilidad de incumplimiento. La metodología consiste en analizar una muestra de acreditados llamada muestra de desarrollo para determinar cuales son las principales variables que explican la probabilidad de incumplimiento de un crédito.

Una vez encontradas estas variables, se desarrolla un modelo de regresión logística mediante el cual se calcula una probabilidad de incumplimiento ligada a un "Score", el cual posteriormente es comparado con el límite máximo de aceptación bajo el cual se puede otorgar un crédito. Asimismo, para solicitudes mayores a 200 mil UDI la Financiera cuenta con un sistema denominado Troya el cual asigna niveles de calificación de acuerdo a las características del acreditado y de la solicitud con base en la metodología de calificación de cartera de la circular 1514 de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, integrando adecuaciones adicionales que en su momento fueron autorizadas por los reguladores.

En cuanto a la valuación del riesgo de la cartera administrada, la UAIR utiliza el modelo de VaR generado por la metodología de Credit Risk+ para medir el riesgo de crédito de la cartera de créditos de avíos, refaccionarios, simples y prendarios de la Institución.

El objetivo de medir el riesgo de crédito de la cartera de créditos de avíos, refaccionarios, simples y prendarios a través del VaR de crédito es estimar la pérdida que se podría

## Unidad para la Administración Integral de Riesgos

observar durante el siguiente periodo con una confianza o certeza del 95%. Dicha pérdida se genera utilizando probabilidades de incumplimiento y porcentajes de recuperación asignados a cada uno de los créditos según sus características principales. A diferencia de la pérdida esperada, el VaR de crédito nos permite modelar toda la distribución de pérdidas posibles asignándole a cada una su probabilidad de ocurrencia.

El siguiente cuadro muestra el VaR para la cartera de créditos vigentes y la cartera de créditos vigentes y vencidos para cada uno de los tipos de crédito analizados así como la proporción que representan del saldo al cierre de junio de 2008.

Tipo de Crédito	Portafolio	VaR * (millones de pesos)	VaR / Saldo
Avíos	Vigentes	231	3.46%
	Vigentes y Vencidos	297	4.82%
Refaccionarios	Vigentes	406	13.16%
	Vigentes y Vencidos	450	14.47%
Simples	Vigentes	481	3.83%
	Vigentes y Vencidos	510	4.31%
Prendarios	Vigentes	1.0	0.12%
	Vigentes y Vencidos**	1.1	0.14%

\* Medido con Credit Risk +, con un nivel de confianza del 95%. Excluye créditos al amparo del programa Procampo y otorgados por BANRURAL.

El siguiente cuadro muestra el promedio de la pérdida esperada y el VaR de crédito al 95% y 99% para la cartera de créditos vigentes y la cartera de créditos vigentes y vencidos en el periodo comprendido entre enero y junio de 2008.

Tipo de Crédito y Portafolio	Pérdida Esperada	VaR al 95%* (millones de pesos)	VaR al 99%* (millones de pesos)
<b>Avíos</b>			
Vigentes	122	240	305
Vigentes y Vencidos	174	298	365
<b>Refaccionarios</b>			
Vigentes	257	396	466
Vigentes y Vencidos	294	434	504
<b>Simples</b>			
Vigentes	232	492	655
Vigentes y Vencidos	259	518	681
<b>Prendarios</b>			
Vigentes	0.8	0.8	0.8
Vigentes y Vencidos**	1.1	1.1	1.1

\* Medido con Credit Risk +, con un nivel de confianza del 95%. Excluye créditos al amparo del programa Procampo y otorgados por BANRURAL.

\*\* Únicamente en el mes de junio de 2008 habían créditos prendarios vencidos.

## Unidad para la Administración Integral de Riesgos

Las principales estadísticas descriptivas del riesgo de crédito de la Financiera Rural se resumen en el siguiente cuadro.

	<b>Probabilidad Incumplimiento</b>	<b>Severidad</b>	<b>Exposición</b>	<b>Pérdida Esperada</b>
Portafolio FR	10.7%	26.1%	96.8%	2.7%
Portafolio Total *	15.9%	18.6%	95.1%	2.8%

\* El Portafolio Total incluye los créditos de BANRURAL y los otorgados al amparo del programa PROCAMPO.

Es importante señalar que la exposición del cuadro anterior corresponde al promedio del porcentaje del saldo pendiente sobre el monto otorgado de los créditos que presentaron incumplimiento.

En caso de que se materializara el riesgo de crédito se observarían las siguientes variaciones en el resultado neto y en el patrimonio prestable de la Financiera Rural al cierre de mayo de 2008.

<b>Tipo de Crédito</b>	<b>Portafolio</b>	<b>VaR * / Resultado Neto</b>	<b>VaR * / Patrimonio Prestable</b>
Avíos	Vigentes	58%	1.12%
	Vigentes y Vencidos	75%	1.44%
Refaccionarios	Vigentes	102%	1.97%
	Vigentes y Vencidos	113%	2.18%
Simples	Vigentes	121%	2.33%
	Vigentes y Vencidos	128%	2.47%
Prendarios	Vigentes	0.25%	0.00%
	Vigentes y Vencidos	0.28%	0.01%

\* Medido con Credit Risk +, con un nivel de confianza del 95%. Excluye créditos al amparo del programa Procampo y otorgados por BANRURAL.

El sistema de riesgos en el cual se realizan los cálculos de dicho modelo es el SIAR de la empresa TAS.

En el periodo comprendido entre enero y junio de 2008, el Consejo Directivo autorizó la aplicación de reservas para castigar 250 créditos por un monto total de \$91.89 millones de pesos. Estas pérdidas de crédito representaron el 23.1% del resultado neto y el 0.4% del patrimonio prestable de la Institución al cierre de mayo de 2008.

## Unidad para la Administración Integral de Riesgos

### Riesgo de Liquidez

La metodología para cuantificar el riesgo de liquidez desarrollada por la UAIR se basa en analizar las desviaciones observadas sobre el plan anual de colocación y proyección. Se toma el percentil 95 de las desviaciones como porcentaje y se aplican a la colocación y proyección del mes analizado. Con esto se obtienen colocaciones mayores y recuperaciones menores a las proyectadas y se establece el monto del posible faltante de liquidez. Para calcular la pérdida potencial a la que está expuesta la Institución en caso de necesitar vender dicho monto se utiliza la tabla de aforos para reportos colateralizados publicada por la Asociación Mexicana de Bancos.

Esta metodología se aplica a los instrumentos líquidos del portafolio de la Financiera Rural; por instrumentos líquidos se entiende todos aquellos instrumentos comprados en directo y clasificados como disponibles para la venta. Para medir el riesgo de liquidez no se utiliza un modelo de VaR dadas las pocas ventas anticipadas de instrumentos que ha realizado la Tesorería.

El siguiente cuadro muestra la pérdida potencial por riesgo de liquidez así como la proporción que representa del valor de mercado de los instrumentos líquidos al cierre de junio de 2008.

<b>Pérdida Potencial</b> (millones de pesos)	<b>Valor de Instrumentos</b> <b>Líquidos</b>	<b>Pérdida / Valor de</b> <b>Instrumentos Líquidos</b>
1.316	6,401	0.021%

El promedio de la pérdida potencial por riesgo de liquidez en el periodo comprendido entre enero y junio de 2008 fue de \$1.281 millones de pesos. El promedio de la pérdida potencial por riesgo de liquidez sobre el valor de mercado de los instrumentos líquidos de este mismo período fue de 0.021%.

En caso de que se materializara la pérdida potencial por riesgo de liquidez, se observarían las siguientes variaciones en el resultado neto y del patrimonio prestable de la Financiera Rural al cierre de mayo de 2008.

<b>Pérdida Potencial /</b> <b>Resultado Neto</b>	<b>Pérdida Potencial /</b> <b>Patrimonio Prestable</b>
0.331%	0.006%

En el periodo comprendido entre enero y junio de 2008, no fue necesario realizar ninguna venta anticipada por lo que no se observó pérdida por riesgo de liquidez.

En el caso de riesgo de liquidez, la exposición se considera como el total del valor de mercado de los instrumentos líquidos del portafolio. De esta forma, el promedio de la

---

**Unidad para la Administración Integral de Riesgos**

exposición para este tipo de riesgo en el periodo comprendido entre el 2 de enero y el 30 de junio de 2008 es de \$6,074 millones de pesos.