



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

Impacto en los deudores que reestructuraron sus créditos hipotecarios al amparo de los programas, implementados por el Gobierno Federal y la banca, como una solución a las consecuencias de la crisis financiera de finales de 1994

REPORTE DE TRABAJO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ACTUARIA

P R E S E N T A:

GABRIELA GAONA CRUZ

TUTORA:

M. EN F. MARTA SABINA PÉREZ



2007



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Datos del Jurado

<p>1. Datos del alumno Gaona Cruz Gabriela 54 45 55 51 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias 098502707</p>
<p>2. Datos del tutor M en F Marta Sabina Pérez</p>
<p>3. Datos del sinodal 1 Act Roberto Cánovas Theriot</p>
<p>4. Datos del sinodal 2 Act Ernesto Gabriel Hernández Pérez</p>
<p>5. Datos del sinodal 3 M en I Jorge Luis Silva Haro</p>
<p>6. Datos del sinodal 4 M en D Alejandro Mina Valdés</p>
<p>6. Datos del trabajo escrito Impacto en los deudores que reestructuraron sus créditos hipotecarios al amparo de los programas, implementados por el Gobierno Federal y la banca, como una solución a las consecuencias de la crisis financiera de finales de 1994 118 p 2007</p>

Mi total y profundo agradecimiento a Dios que me bendijo con la vida. A mis papas y hermanos por ser parte indispensable de mí, así como a mis familiares y amigos por sus consejos, apoyo, tiempo y cariño.

En especial a mi más grande tesoro, por ser la luz que me da fuerza e ilumina, mi hija.

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México por ayudarme a desarrollar libertad ideológica, intelectual y reflexiva durante mi estancia en esta casa de estudios.

Un sincero agradecimiento a todos y cada uno de mis profesores y compañeros. Asimismo, deseo agradecer de forma especial a mis sinodales por su asesoría y atención:

M. en F. Marta Sabina Pérez

Act. Roberto Cánovas Theriot

Act. Ernesto Gabriel Hernández Pérez

M. en I. Jorge Luis Silva Haro

M. en D. Alejandro Mina Valdés

Bibliografía.

Impresa

Informe final de la Comisión de Investigación sobre el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario, Poder Legislativo Federal. Primera edición, agosto 2006.

Medición y control de riesgos financieros, 3a edición, Alfonso de Lara Haro, Editorial Limusa.

Oficio número 305.-214/2000 del 25 de agosto de 2000 emitido por la SHCP dado a conocer, a las instituciones de crédito, a través de la circular-telefax 22/2000 de BANXICO, el 4 de septiembre de 2000.

Mathematics of investment and credit, Samuel A. Broverman, ASA, Ph. D. University of Toronto, ACTEX Publications, Inc. Winsted and Avon, Connecticut.

Electrónica

Asociación de Banqueros de México, A. C.

<http://www.abm.org.mx/>

Auditoría Superior de la Federación

<http://www.asf.gob.mx/>

Banco de México

<http://www.banxico.org.mx/>

Centro de Modelística y Pronósticos Económicos

<http://www.economia.unam.mx/cempe/inicio.html>

Comisión Nacional Bancaria y de Valores

<http://www.cnbv.gob.mx/>

Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros

<http://www.condusef.gob.mx/>

Instituto para la Protección al Ahorro Bancario

<http://www.ipab.org.mx>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

<http://www.shcp.gob.mx/>

Introducción.....	8
Objetivos.....	10
Capítulo 1: Beneficios recibidos por los deudores de créditos hipotecarios.....	11
1.1 PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS.....	12
1.2 PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES.....	14
Pérdida de beneficios.....	15
1.3 PUNTO FINAL.....	16
Pérdida de beneficios.....	18
Capítulo 2: Mecánica operativa de los PROGRAMAS.....	21
2.1 PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS.....	21
2.1.1 Términos y condiciones del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS.....	22
Monto.....	22
Disposición del PASIVO FIDUCIARIO.....	22
Pago del principal del PASIVO FIDUCIARIO.....	23
Intereses del PASIVO FIDUCIARIO.....	24
Tasas de interés aplicables al PASIVO FIDUCIARIO.....	24
2.1.2 Reglas de operación del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS.....	25
Ejercicio del PASIVO FIDUCIARIO y compra de CETES ESPECIALES y CETES ESPECIALES "C".....	25
Diagrama General de la Aplicación del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS.....	29
Inversión de recursos del fideicomiso.....	30
2.2 PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES.....	30
2.3 PUNTO FINAL.....	31
2.4 Ejemplo de la mecánica operativa de los PROGRAMAS.....	32
Capítulo 3: Revisión de la correcta aplicación del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS.....	35
3.1 Cálculo de porciones del PASIVO FIDUCIARIO.....	35
Procedimiento para determinar las porciones de PASIVO FIDUCIARIO a partir de abril de 2000.....	36
I. Determinación de las provisiones correspondientes a la cartera vigente y vencida.....	37
II. División del saldo del PASIVO FIDUCIARIO.....	38
3.2 Procedimiento para determinar la posición de los CETES ESPECIALES en poder del fideicomitente.....	40
3.3 Comportamiento del SWAP de tasas.....	43
Capítulo 4: Costo Fiscal.....	47
4.1 PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS.....	48
4.2 PUNTO FINAL.....	49
Capítulo 5: Análisis de un crédito que participó en los PROGRAMAS en comparación con uno que no lo hizo.....	53
Metodología.....	54
Supuestos considerados en el ejercicio.....	55
Desarrollo del ejercicio.....	57

Reestructuración de los créditos en UDIS a pesos.....	65
Cambio de escenario.....	70
Conclusiones.....	73
Glosario.....	75
Bibliografía.....	82
Anexo 1.....	83
Anexo 2.....	86

Introducción

A partir de 1988, por las condiciones económicas del país, el crédito a las familias y a las empresas creció de manera importante, por lo que a fines de 1994 había un sobreendeudamiento ante expectativas positivas de futuros ingresos.

La crisis iniciada en México a fines de 1994 afectó la capacidad de pago de un número importante de deudores y con el fin de evitar la parálisis del sistema de pagos y el posible colapso del sistema financiero, el Gobierno Federal celebró a partir de 1995 diversos acuerdos con la Asociación de Banqueros de México, A. C. (ABM), con objeto de instrumentar programas que permitieran apoyar a los deudores de la banca en el pago de sus créditos.

En ese sentido, el 22 de junio de 1995 el Gobierno Federal, representado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), suscribió, entre otros, con la ABM el Acuerdo para crear el Programa de Apoyo para Deudores de Créditos de Vivienda¹, éste tenía como objetivo aliviar la carga financiera en que se vieron sumidos los deudores.

El Programa de Apoyo para Deudores de Créditos de Vivienda a través de la reestructuración de los créditos en pesos a unidades de inversión (UDIS), tiene las siguientes características primordiales:

- 1) Se amplió el plazo de amortización del crédito.
- 2) La tasa de interés pactada con el acreedor está expresada en términos reales y es fija.
- 3) La cartera es afectada en un fideicomiso administrado por la misma institución que la originó.
- 4) La banca recibe un apoyo por la implementación de los fideicomisos, que se origina por el diferencial entre la tasa de mercado y la tasa fija pactada con los acreedores (SWAP de

¹ Este programa se refiere a vivienda media y residencial.

tasas), por lo que el Gobierno Federal asume el riesgo en tasas y el banco el riesgo de crédito.

Para la implementación del Programa de Apoyo para Deudores de Créditos de Vivienda se establecieron 7 tipos de fideicomisos, cuyos plazos de vencimiento son en 2017, 2022 y 2027. El SWAP de tasas deberá ser liquidado por el Gobierno Federal al vencimiento del plazo de vigencia de dichos fideicomisos.

Adicionalmente, al Programa de Apoyo para Deudores de Créditos de Vivienda se celebró en 1996, el Programa de Beneficios Adicionales a los Deudores de Créditos para Vivienda en donde se estableció un esquema de descuentos en los pagos, de los créditos reestructurados en UDIS, durante el período de 1996 a 2005, siempre y cuando se mantuvieran al corriente los deudores, y cuyo costo fue absorbido por el Gobierno Federal.

Finalmente, a partir de 1999 por medio del Acuerdo de Beneficios a los Deudores de Créditos para Vivienda, los acreditados reciben una quita en el pago, siempre y cuando se mantengan al corriente, cuyo costo es absorbido por la banca y por el Gobierno Federal, acuerdo que sustituyó en la mayoría de los créditos los beneficios otorgados por el Programa de Beneficios Adicionales a los Deudores de Créditos para Vivienda. Es importante señalar que dados los plazos de reestructuración, el último pago que realizará el Gobierno Federal por este concepto será en el año 2031.

Objetivos

Describir en este reporte de trabajo profesional, la mecánica operativa y la revisión de conformidad con la normatividad, de los programas instrumentados por el Gobierno Federal, para apoyar a los deudores de la banca en el pago de sus créditos hipotecarios, como una solución a las consecuencias de la crisis financiera de 1994 en México; mostrando que para verificar la correcta aplicación de los programas se necesita de conocimiento y dominio en el área de las matemáticas financieras.

Analizar el impacto en los deudores que reestructuraron sus créditos hipotecarios al amparo de dichos programas, para aliviar la carga financiera en que se vieron sumidos, ante el problema generado por el abrupto incremento de las tasas de interés e inflación.

Capítulo 1

Beneficios recibidos por los deudores de créditos hipotecarios

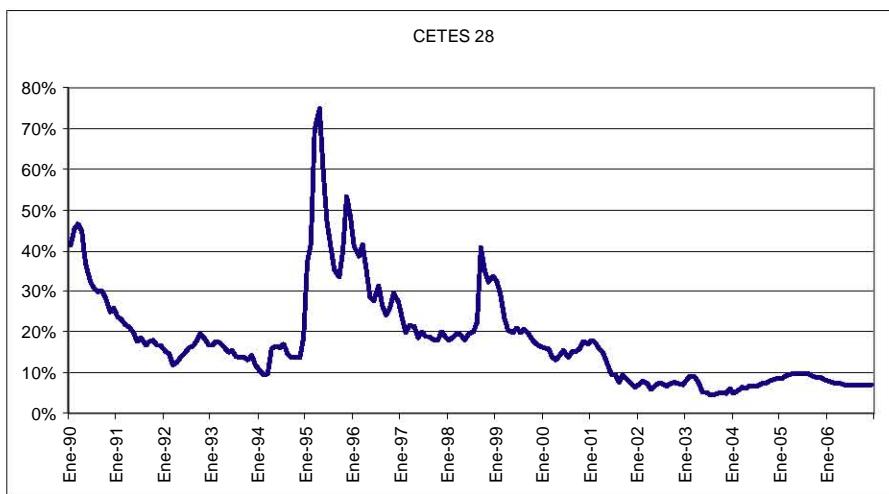
A lo largo de 1994 y sobre todo en el inicio de 1995, las condiciones macroeconómicas bajo las que operó la banca cambiaron drásticamente. La inversión extranjera, en particular la destinada a la cartera, disminuyó e incluso se contrajo, lo que, dado el alto nivel de financiamiento de la balanza de pagos, ocasionó la devaluación del tipo de cambio, con la consecuente escalada inflacionaria.

Como lo señala la ABM: *"la cartera vencida creció 156% en un solo año, hasta situarse en casi 140 mil millones de pesos en diciembre de 1995, aproximadamente 15% de la cartera total, dentro de una problemática que abarcó todos los sectores económicos, sin distinción del tamaño del acreditado".²*

La combinación del estancamiento económico, repunte inflacionario y altas tasas de interés se tradujo en dificultades para los deudores de la banca, ya que la capacidad de pago de un número importante de deudores se vio afectada debido a que habían pactado sus créditos con tasas de interés variable, tasas que estaban en función de tasas de referencia, como la tasa de los Certificados de la Tesorería de la Federación a 28 días (CETES 28) o la tasa de Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a 28 días.

² Información obtenida de la página http://www.abm.org.mx/banca_mexico/historia.htm

La siguiente gráfica, muestra el comportamiento de la tasa de CETES 28 y como puede observarse, a principios de 1995 presentó elevados incrementos, de esta forma los deudores que tenían créditos con tasas de interés variable, tenían que hacer amortizaciones muy grandes para mantener sus créditos al corriente y como consecuencia los pagos de las mensualidades de los deudores aumentaron por los intereses generados, que aproximadamente de un mes a otro variaron hasta en un 300%, en comparación con el promedio de los intereses que venían haciendo con anterioridad al año de 1995, generando la imposibilidad de poder hacer frente a sus obligaciones crediticias.



Fuente: BANXICO, Estadísticas

Gráfica 1

En estas condiciones era urgente buscar reducir el monto de las erogaciones mensuales de los deudores para aligerar su carga financiera y evitar que sus créditos cayeran en cartera vencida con lo cual perderían su patrimonio, y que de lo contrario se hubiera generado un efecto multiplicador en la economía nacional.

1.1 PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS

Con el fin de evitar la parálisis del sistema de pagos y el posible colapso del sistema financiero, el Gobierno Federal celebró a partir de 1995 diversos acuerdos con la ABM, con objeto de instrumentar programas que permitieran apoyar a los deudores de la banca en el pago de sus créditos, afectados por la crisis financiera sufrida en México en diciembre de 1994.

En ese sentido, el 22 de junio de 1995 el Gobierno Federal, representado por la SHCP, suscribió con la ABM el Acuerdo para crear el Programa de Apoyo para Deudores de Créditos de Vivienda³ (PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS).

Dicho apoyo a los deudores, consistió en que sus créditos deberían reestructurarse en UDIS a una tasa de interés real, que variaba dependiendo del monto del crédito reestructurado. Por los doce meses siguientes a la firma del Convenio de reestructuración, la tasa de interés fue del 6.5% hasta por las primeras 165,000 UDIS y del 10% por el excedente. A partir del decimotercer mes, del mes posterior a la firma del Convenio de Reestructuración, las tasas fueron del 8.75% hasta las primeras 165,000 UDIS y del 10% por el excedente.

Los créditos susceptibles de reestructurarse en UDIS fueron:

- Cartera de créditos hipotecarios de vivienda en moneda nacional.
- Cartera de créditos de liquidez con garantía hipotecaria, por cualquier monto.
- Cartera de créditos hipotecarios para la adquisición de locales comerciales con plazos y esquemas similares a los créditos de vivienda, y cuyo monto no excediera de \$2,000,000.00.

Siempre y cuando hubieran sido otorgados por las instituciones de crédito con anterioridad al 30 de abril de 1996 y hubieran sido reestructurados en UDIS, que estuvieran al corriente de sus pagos y se hubiesen documentado a tasa nominal variable, los cuales se reestructuraron por su saldo total, siempre y cuando los deudores acreditaran su capacidad de pago.

El plazo de amortización se amplió con relación al crédito original en pesos, debido a que el plazo en las reestructuras en UDIS se hicieron en fideicomisos a 20, 25 y 30 años, cuyos plazos de vencimiento son en julio de 2017, 2022 y 2027; los créditos reestructurados podían amortizarse bajo un esquema de amortización lineal, o por medio de la fórmula de anualidades.

³ Circular 1285 emitida por la CNBV, el 17 de enero de 1996.

Oficio número 305.-214/2000 del 25 de agosto de 2000 emitido por la SHCP dado a conocer, a las instituciones de crédito, a través de la circular-telefax 22/2000 de BANXICO, el 4 de septiembre de 2000.

1.2 PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES

Derivado de que el PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS no fue suficiente para lograr frenar el aumento en la cartera vencida de los créditos hipotecarios, el 16 de mayo de 1996 el Gobierno Federal, representado por la SHCP, celebró con la ABM el Programa de Beneficios Adicionales a los Deudores de Créditos para Vivienda⁴ (PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES), que beneficiaría a los deudores de créditos para vivienda, de liquidez y para la adquisición de locales comerciales en UDIS, que se hubieran otorgado o reestructurado antes del 30 de abril de 1996 o que hubieran iniciado trámites de reestructuración hasta el 30 de septiembre del mismo año⁵ en UDIS, a condición de que se hubieran otorgado con anterioridad a la primera fecha.

El PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES establecía un esquema de descuentos en los pagos de los deudores durante 10 años a partir de su vigencia, conforme al cuadro siguiente:

ESQUEMA DE DESCUENTOS PARA DEUDORES

Año	Descuento en los pagos
1996	30.0%
1997	25.0%
1998	20.0%
1999	20.0%
2000	15.0%
2001	15.0%
2002	10.0%
2003	10.0%
2004	5.0%
2005	5.0%

Cuadro 1

⁴ Circular 1313 emitida por la CNBV, el 31 de mayo de 1996.

⁵ Circular número 1327, emitida por la CNBV el 30 de septiembre de 1996.

El descuento en los pagos previsto en este programa, se aplicaría únicamente a las primeras 500,000 UDIS del saldo total del adeudo del acreditado. A diferencia del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS, en donde no había límite para reestructurar los créditos, el beneficio del PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES se limita en cada institución a un crédito hipotecario por deudor.

Para los créditos con saldos superiores a 500,000 UDIS, el descuento en el pago aplicado por las instituciones se obtuvo multiplicando el resultado de dividir 500,000 UDIS entre el saldo insoluto en UDIS, al mes de que se trate, por el porcentaje de descuento en los pagos que corresponda conforme a la tabla anterior.

En el caso de los deudores de créditos denominados en UDIS que estuvieran al corriente en sus pagos, el descuento sería retroactivo al 1 de enero de 1996 o a la fecha en que los créditos se hubiesen otorgado o reestructurado cuando esa fecha fuese posterior a la primera.

Los deudores que no estuvieron al corriente en sus pagos pudieron recibir los beneficios del PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES, liquidando sus obligaciones vencidas con base en el valor de la UDI en la fecha en que se realizó el pago, excepto las mensualidades correspondientes a los meses de enero a mayo de 1996, las que podrán cubrir utilizando el descuento respectivo en el pago.

Pérdida de beneficios

Cuando un deudor que recibía los beneficios del PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES dejaba de cubrir dos pagos consecutivos, perdía dichos beneficios, por lo que a partir de esa fecha las instituciones suspendían el descuento en los pagos. El deudor al que se le hayan cancelado los beneficios, sólo volvía a gozar de los mismos a partir de la fecha en que cubría la totalidad de sus pagos vencidos sin el descuento.

Los deudores obtendrían un descuento del 10% cuando realizaban pagos anticipados hasta el 31 de mayo de 1999, lo cual no sería un impedimento para que siguieran recibiendo los beneficios del PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES.

1.3 PUNTO FINAL

Posteriormente, para aliviar las presiones ocasionadas por el deterioro real de los salarios⁶ y para ajustar el saldo para que en la mayoría de los créditos el valor fuera equiparable al de la vivienda, el Gobierno Federal, por conducto de la SHCP, la ABM y los coordinadores de los grupos parlamentarios de los partidos Acción Nacional y Revolucionario Institucional en la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión celebraron el 16 de diciembre de 1998, el Acuerdo de Beneficios a los Deudores de Créditos para Vivienda⁷, que se aplicaría a partir del 1 de enero de 1999.

A este acuerdo también se le denominó PUNTO FINAL, debido a que era el último programa que permitiría apoyar a los deudores de la banca en el pago de sus créditos, denominados en UDIS o en pesos, afectados por la crisis financiera sufrida por nuestro país en diciembre de 1994.

PUNTO FINAL tenía dentro de sus objetivos el beneficiar a los deudores que se mantuvieran al corriente en sus pagos, así como favorecer de manera prioritaria a los pequeños deudores a través de ofrecer mayores descuentos o quitas, a los créditos de menor monto.

En este sentido, el 16 de marzo de 1999, por medio de la circular 1430 de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) se emiten las disposiciones aplicables de PUNTO FINAL, en donde se da a conocer el descuento en los pagos, sobre el saldo insoluto del adeudo registrado al 30 de noviembre de 1998 en la institución de crédito de que se trate, con el fin de ajustar el saldo de los créditos hipotecarios para que, en la mayoría de los casos, el valor del crédito fuera equiparable al de la vivienda, conforme a la siguiente tabla y explicaciones que por rangos de saldos de adeudos a continuación se señalan:

⁶ Poder ejecutivo, SHCP Información obtenida de la página
<http://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2004i/Indice/Auditorias.htm>

⁷ Programas y Medidas implementadas por el Poder Ejecutivo, Capítulo 3, Página 43
<http://www.ipab.org.mx/rendicion/descargas/CIIPAB/IPAB-1a5.pdf>

Rango por saldos de adeudos (en UDIS o su equivalente en pesos)	Descuento por rango (%)	Descuento total ponderado (%)
Hasta de 165,000 UDIS	50	50
Mayores de 165,000 y hasta de 500,000 UDIS	45	50 - 46.65
Mayores de 500,000 UDIS	0	Menor de 46.65

Cuadro 2

PUNTO FINAL sustituyó al PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES.

Al igual que en el PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES, el beneficio de PUNTO FINAL que resultó aplicable, estaba limitado en cada institución a un crédito hipotecario por deudor. Siempre y cuando dichos créditos hubieran sido otorgados o reestructurados con anterioridad al 30 de abril de 1996, los que se reestructurarán a más tardar el 31 de marzo de 2000, y hubieran iniciado sus trámites de reestructura con anterioridad al 30 de septiembre de 1999.

Aquellos deudores de créditos para vivienda que al 1 de enero de 1999 se encontraban al corriente en sus pagos, recibieron el beneficio del descuento sobre el saldo insoluto del crédito, a partir de esa fecha. En todo caso, dicho beneficio se consignó a más tardar en el estado de cuenta correspondiente al mes de marzo de 1999.

Los deudores de créditos para vivienda que no estaban al corriente en sus pagos podían recibir los beneficios del PUNTO FINAL liquidando sus obligaciones vencidas, en cuyo caso recibían un descuento en el pago equivalente al que les correspondía respecto de su saldo insoluto, o bien, reestructurando sus adeudos al amparo del PUNTO FINAL a más tardar el 31 de marzo de 2000⁸, es decir sumar al saldo el monto de los pagos vencidos.

A los deudores que procedieron conforme a lo establecido en el párrafo anterior, las instituciones les condonaron los intereses moratorios.

⁸ Circular 1446 emitida por la CNBV, el 30 de septiembre de 1999.

Los deudores reciben un descuento en el pago equivalente al que les corresponde respecto de su saldo insoluto cuando realizan pagos anticipados, sin que en ningún caso les sea aplicable pena convencional alguna.

Bajo este nuevo programa y a diferencia del PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES, los deudores cuyos adeudos estaban denominados en moneda nacional, pudieron gozar del beneficio del descuento sobre el saldo insoluto del crédito. Para efectos de determinar el porcentaje de descuento aplicable al saldo del adeudo de que se trató, se convirtió a UDIS, utilizando el valor en moneda nacional que el BANXICO determinó para el día 30 de noviembre de 1998, con base en la variación del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), y publicó en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1998. Asimismo, para efectos de determinar el monto de los descuentos sobre el saldo insoluto de los créditos otorgados con anterioridad a la suscripción del PUNTO FINAL, se convirtió a UDIS, utilizando el valor en moneda nacional que BANXICO determinó y publicó para el día en que se otorgaron dichos descuentos.

Una vez determinado el beneficio del descuento sobre el saldo insoluto del crédito, se dividió el saldo del crédito de que se trate en dos porciones, identificando por una parte, el monto que deberá cubrir el deudor una vez aplicado el citado descuento (PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO) y por la otra, el monto de los descuentos en los pagos a absorber tanto por las instituciones como por el Gobierno Federal y que se devengará conforme los deudores cubran sus pagos (PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO).

Pérdida de beneficios

Cuando un deudor que reciba los descuentos establecidos en el PUNTO FINAL, incumpla con sus obligaciones de pago de modo tal que su crédito se considere vencido de conformidad con los Criterios de Contabilidad⁹ para las Instituciones de Crédito, perderá dichos beneficios. El deudor

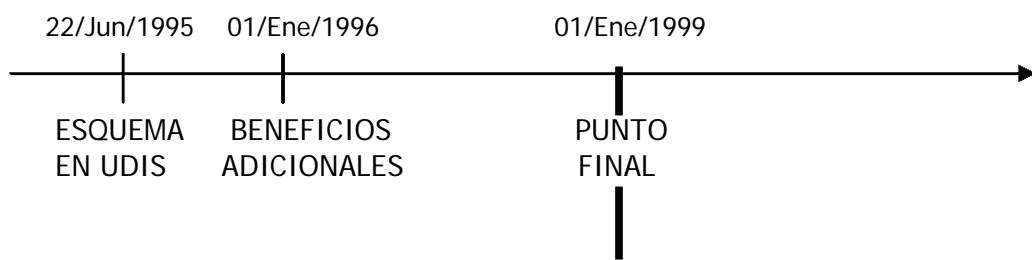
⁹Circular número 1343, emitida por la CNBV el 10 de enero de 1997.

Cuarta Transitoria: Los créditos reestructurados o que se reestructuren al amparo de los programas en Unidades de Inversión (UDIS) con apoyo del Gobierno Federal, del Programa de Beneficios Adicionales a los Deudores de Créditos para Vivienda,..., se considerarán como créditos vigentes desde la fecha de su reestructuración para los efectos a que se refiere el criterio B-5 de la presente Circular, por lo que la acumulación de los intereses que generen se contabilizará con base en lo devengado, en tanto el deudor respectivo se mantenga al corriente en sus pagos.

al que se le hayan cancelado los beneficios, sólo volverá a gozar de los mismos a partir de la fecha en que cubra la totalidad de sus pagos vencidos sin el descuento.

El PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS, el PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES y el PUNTO FINAL (PROGRAMAS), son los PROGRAMAS que el Gobierno Federal implementó para apoyar a los deudores de la banca en el pago de sus créditos hipotecarios, afectados por la crisis financiera sufrida en México en diciembre de 1994.

No eran susceptibles de recibir los beneficios de los PROGRAMAS, los créditos con tasa de interés fija preferencial, los financiados con recursos del Fondo de Operación y Financiamiento Bancaria de la Vivienda (FOVI), así como los destinados a la adquisición de vivienda de interés social.



Serie B. Anexo B-5, párrafo 15, numeral 5: "Tanto el principal como los intereses, relativos a créditos para la vivienda, se considerarán como cartera vencida a los 180 días naturales posteriores a la fecha de vencimiento de la primera amortización no cubierta por el acreedor".

Circular número 1448, emitida por la CNBV el 14 de octubre de 1999, entró en vigor el primero de enero de 2000.

Anexo B-6, párrafo 20, inciso e): "El saldo insoluto de los créditos será registrado como cartera vencida cuando sus amortizaciones no hayan sido liquidadas en su totalidad en los términos pactados originalmente, considerando que si los adeudos se refieren a créditos para vivienda con pagos periódicos parciales de principal e intereses y presentan 180 o más días de vencidos".

Circular número 1488, emitida por la CNBV el 30 de octubre de 2000, entró en vigor el primero de enero de 2001.

Única Transitoria: "Para efectos de lo previsto en el criterio B-6 "Cartera de crédito", se registrará como cartera vencida, el saldo insoluto de los créditos para vivienda con amortizaciones exigibles no cubiertas en su totalidad, por 180 días o más a partir del 1º. de enero de 2001 y por 150 días o más de incumplimiento del 1º. de enero al 31 de diciembre de 2002".

Anexo B-6, párrafo 21, numeral 2, inciso e): "El saldo insoluto de los créditos será registrado como cartera vencida cuando sus amortizaciones no hayan sido liquidadas en su totalidad en los términos pactados originalmente, considerando que si los adeudos se refieren a créditos para vivienda con pagos periódicos parciales de principal e intereses y presentan 90 o más días de vencidos".

Circular Única de Bancos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de diciembre de 2005, entró en vigor el 3 de diciembre de 2005.

Anexo 33 Criterios contables, B-6, Párrafo 34, numeral 2, inciso c): "El saldo insoluto de los créditos será registrado como cartera vencida cuando sus amortizaciones no hayan sido liquidadas en su totalidad en los términos pactados originalmente, considerando que si los adeudos consisten en créditos con pagos periódicos parciales de principal e intereses, incluyendo los créditos para vivienda y presentan 90 o más días naturales de vencidos".

El número de deudores que se estimó participarían en PUNTO FINAL, así como el número de los acreditados que resultaron beneficiados hasta el 31 de diciembre de 2005 y el importe de la cartera participante, se muestra a continuación:

PROGRAMA VIVIENDA DEUDORES PARTICIPANTES
HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2005¹⁰
(Miles de pesos)

Estimado de deudores que participarían según los bancos		Deudores que han participado		Deudores que han liquidado sus adeudos		Deudores vigentes a diciembre de 2005	
Número	Cartera	Número	Cartera	Número	Cartera	Número	Cartera
383,439	174,085,056.5	376,541	200,498,909.6	268,398	148,503,515.2	108,143	51,995,394.4

FUENTE: CNBV, oficio núm. 112-6/524506/2006 del 3 de agosto de 2006.

Con esta información se deduce que del total de los créditos susceptibles de participar en PUNTO FINAL participaron 98.2%, que de los acreditados que recibieron los beneficios de PUNTO FINAL 71.98% ya liquidaron sus créditos, por lo que a diciembre de 2005 sólo están vigentes el 28.7%.

De los deudores que recibieron los beneficios de PUNTO FINAL se estima que aproximadamente un 80% de la cartera se había reestructurado en UDIS.

¹⁰ Información obtenida en la dirección electrónica:

<http://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2005/Indice/Auditorias.htm>, pagina 546.

La CNBV informó que los 383,439 deudores que participarían "... fue una estimación realizada por los bancos para todo el sistema, dicha información se mantuvo fija con el fin de poder hacer comparaciones referenciadas a un mismo punto en el tiempo...". También aclaró que 376,541 es el número de deudores observado que efectivamente ha participado en PUNTO FINAL, el cual fue informado por las instituciones bancarias y que 268,398 es la diferencia entre el número de deudores que ha participado y el número de deudores vigentes a diciembre de 2005, es decir, representa el número de deudores que liquidaron sus adeudos a esa misma fecha; respecto al importe de la cartera asociada al número de deudores que ha participado y que ascendió a 200,498,909.6 miles de pesos, la CNBV aclaró que resultó mayor a lo estimado por 174,085,056.5 miles de pesos, en los términos siguientes: *"La situación anterior se presentó derivado de que algunas instituciones reenviaron la información de los deudores de que finalmente cumplían con todos los criterios para participar en el Programa de Vivienda Media, con dos tipos de modificaciones: 1) Reenviaron información para dar de baja deudores que habían estimado como susceptibles, pero que finalmente no cumplieron con los criterios para participar y que estaban clasificados en el rango de saldos cartera con menor monto y 2) Reenviaron información para dar de alta deudores que cumplían con los criterios para participar, clasificados en el último rango por tener mayor monto de cartera y que no habían proporcionado en la información estimada."*

Capítulo 2

Mecánica operativa de los PROGRAMAS

2.1 PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS¹¹

El Gobierno Federal decidió otorgar financiamiento a los fideicomisos que se constituyeran por las instituciones de crédito, en los que se afectaron créditos hipotecarios en moneda nacional reestructurados y denominados en UDIS.

El financiamiento se otorgó mediante la apertura de un crédito simple a cada una de las instituciones de crédito (PASIVO FIDUCIARIO), en su carácter de fiduciarias en los referidos fideicomisos.

Estos fideicomisos tienen las siguientes características:

- Fideicomitente y fiduciaria.- La propia institución que generó la cartera objeto de reestructuración.
- Fideicomisario.- El Gobierno Federal por cuanto a la recuperación del crédito a su favor.
- Extinción del fideicomiso.- Al cubrirse los pasivos del fideicomiso y, en su caso, las obligaciones con el fideicomisario, se pasarán al fideicomitente los bienes remanentes que queden en este.

¹¹¹¹ Oficio número 305.-214/2000 del 25 de agosto de 2000 emitido por la SHCP dado a conocer, a las instituciones de crédito, a través de la circular-telefax 22/2000 de BANXICO, el 4 de septiembre de 2000.

La banca recibe un apoyo por la implementación de los fideicomisos, que se origina por el diferencial entre la tasa de mercado y la tasa fija pactada con los acreditados (SWAP de tasas). De este modo el Gobierno Federal asume el Riesgo de Mercado y el banco el Riesgo de Crédito.

2.1.1 Términos y condiciones del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS

Monto

La apertura del PASIVO FIDUCIARIO fue hasta por el equivalente del monto en UDIS que corresponda a cada institución fiduciaria conforme al PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS y al PUNTO FINAL, menos las provisiones iniciales que debieron constituirse.

Los bancos constituyeron por los créditos que se afectaron en fideicomisos una provisión inicial del 4%, en ningún caso las provisiones de cada fideicomiso serán inferiores al 4%. Adicionalmente el fideicomiso provisiona el 100% del margen de utilidad que obtiene.

Disposición del PASIVO FIDUCIARIO

Las disposiciones que se efectuaron del PASIVO FIDUCIARIO se denominaron en UDIS.

En medida en que se giraron ante notario público las órdenes de escrituración correspondientes para la reestructuración de los créditos que se afectaron en los fideicomisos, se disponía de los recursos del PASIVO FIDUCIARIO en UDIS.

Para que la institución de crédito en calidad de fiduciaria ejerciera el PASIVO FIDUCIARIO, solicitó los recursos respectivos a BANXICO con un día hábil de anticipación.

Hasta el 31 de diciembre de 1998 se especificaba el monto de la disposición en UDIS y no así las porciones de Pasivo Fiduciario¹², derivado de que no había más porciones que la vigente.

¹² Numeral 1.2 de la circular número 1285 de la CNBV.

A partir de esa fecha se especificaba el monto de la disposición en UDIS que correspondía tanto a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO como a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO, indicando el número de fideicomiso al que se afectarían los créditos reestructurados y denominados en UDIS.

BANXICO cargó al Gobierno Federal en la cuenta corriente que le lleva a la Tesorería de la Federación y abonó al FIDUCIARIO en la cuenta única que le lleva a la institución en moneda nacional, el equivalente en pesos de la disposición ejercida del PASIVO FIDUCIARIO en UDIS.

Las carteras de créditos hipotecarios afectadas a los fideicomisos, se compondrán de un tramo "A" y un tramo "B":

- El monto del tramo "A", será la suma del importe del saldo total de los créditos cuyo monto a la fecha de reestructura haya sido menor o igual a 165,000 UDIS, más el saldo de multiplicar 165,000 UDIS por el número de créditos cuyo saldo a dicha fecha haya sido mayor a tal cifra.
- El monto del tramo "B", será la suma de los excedentes de 165,000 UDIS, de aquellos créditos cuyo saldo a la fecha de reestructura haya sido mayor a dicho importe.

Pago del principal del PASIVO FIDUCIARIO

Como lo habíamos señalado en el numeral 1.1 del Capítulo 1, el principal e intereses correspondientes a los créditos reestructurados en UDIS se amortizan de acuerdo a un esquema de amortización lineal, o el que se obtenga a partir de la formula de anualidades.

Derivado de esto, cuando la institución fiduciaria reciba recursos procedentes de los pagos y/o pagos anticipados por concepto de capital de los créditos afectos a los fideicomisos, así como recursos derivados del cobro de intereses, está obligada a aplicar la totalidad de esos recursos, al pago del saldo insoluto de PASIVO FIDUCIARIO, con excepción de la que pueda ser destinada a los gastos de administración, dichos gastos de administración equivalen al resultado de aplicar la tasa del 3% ó 2.5% anual ¹³, conforme al PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS.

¹³ Numeral 1.3.6 de la mencionada circular número 1285 de la CNBV.

La institución fiduciaria no puede amortizar anticipadamente PASIVO FIDUCIARIO, ni en su caso, efectuar pagos anticipados de éste.

Intereses del PASIVO FIDUCIARIO

Las cantidades ejercidas por la institución fiduciaria denominadas en UDIS, para la adquisición de créditos hipotecarios, causan intereses mensuales capitalizables el primer día de cada mes. Los intereses se calculan dividiendo la tasa anual aplicable entre 360 y multiplicando el resultado por el número de días efectivamente transcurridos, considerando meses de 30 días.

Tasas de interés aplicables al PASIVO FIDUCIARIO

Hasta el 31 de diciembre de 1998.

Tramo "A"	{	2.5% anual, durante los doce meses siguientes a la fecha de disposición del crédito. 4% anual, a partir del decimotercer mes de la citada disposición.
Tramo "B"	{	5% anual.

A partir del 1° de enero de 1999.

PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO	{	4%, tramo "A" 5%, tramo "B"
PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO	{	4%
PORCIÓN VENCIDA	{	No causa intereses.

2.1.2 Reglas de operación del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS

Ejercicio del PASIVO FIDUCIARIO y compra de CETES ESPECIALES y CETES ESPECIALES "C"

Con el producto del PASIVO FIDUCIARIO, el FIDUCIARIO cubrió simultáneamente al FIDEICOMITENTE el valor de la cartera, a fin de que éste también de manera simultánea, con los recursos que obtuvo, adquiera:

1. CETES ESPECIALES, por un monto equivalente en UDIS correspondiente a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO de la cartera, es importante destacar que así como antes del PUNTO FINAL no se especificaban las porciones de PASIVO FIDUCIARIO porque no existían, sólo se adquirían CESTES ESPECIALES¹⁴ y el SWAP de tasas que se generaba era por todo.

Los CETES ESPECIALES presentan las siguientes características:

Lugar y fecha de emisión:	México, D. F., 6 de julio, 1995.
Valor nominal de cada CETE ESPECIAL:	\$10 pesos
Rendimiento:	Intereses calculados sobre el valor nominal más los intereses capitalizados, pagaderos al día del vencimiento del CETE ESPECIAL. Los intereses se capitalizarán el primer día del mes siguiente al que se devenguen.
Períodos de interés:	Los períodos serán mensuales y terminarán el último día de cada mes.
Tasa de interés:	Para cada período de interés, será el Costo Porcentual Promedio de Captación, que BANXICO publique en el Diario Oficial de la Federación, correspondiente al mes inmediato anterior a aquél en que termine el período de interés. Salvo los períodos siguientes: <ul style="list-style-type: none">• De noviembre de 1995 a marzo de 1996, la tasa

¹⁴ Numeral 1.3.3 de la circular número 1285 de la CNBV.

	<p>de interés aplicable fue igual al promedio aritmético simple de las tasas anuales de rendimiento, equivalentes a la de descuento de las subastadas de los Certificados de la tesorería de la Federación (CETES) a plazo de 28 días, o al plazo que los substituya en caso de días inhábiles efectuadas durante el mes inmediato anterior al período de interés de que se trate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De octubre de 1998 a marzo de 1999, la tasa de interés aplicable fue igual al promedio aritmético de las Tasas de Interés Interbancario de Equilibrio (TIIE) a 28 días, durante el mes inmediato anterior al período de interés de que se trate. • A partir del 1° de octubre de 1999, devengan intereses a una tasa igual al promedio aritmético de las tasas anuales de rendimiento, calculadas sobre la base de descuento, de los CETES a 28 días, emitidos durante el mes inmediato anterior al período de interés de que se trate. 						
Tasas substitutas:	En el evento de que no existieran las tasas aplicables, BANXICO determinará cuál o cuáles tasas tomará en cuenta para determinar la tasa de interés aplicable.						
Cálculo de interés:	Se divide la tasa anual aplicable entre 360, y el resultado se multiplica por el número de días efectivamente transcurridos, considerando meses de 30 días.						
Fecha de vencimiento:	<p>El vencimiento de los CETES ESPECIALES que corresponde a cada uno de los fideicomisos , será el siguiente:</p> <table border="1"> <tr> <td>20 años</td><td>13 de julio, 2017</td></tr> <tr> <td>25 años</td><td>7 de julio, 2022</td></tr> <tr> <td>30 años</td><td>1 de julio, 2027</td></tr> </table>	20 años	13 de julio, 2017	25 años	7 de julio, 2022	30 años	1 de julio, 2027
20 años	13 de julio, 2017						
25 años	7 de julio, 2022						
30 años	1 de julio, 2027						

	20 años LC ¹⁵	20 de julio, 2017
Amortización:	El día del vencimiento en una sola exhibición, a su valor nominal, más los intereses capitalizados.	
Lugar de pago:	La ciudad de México, Distrito Federal, en las oficinas de BANXICO.	
Depósito en administración:	Los CETES ESPECIALES se mantendrán en todo tiempo depositados en administración en BANXICO.	
Título múltiple:	Los CETES ESPECIALES de cada plazo de vencimiento confieren a sus titulares iguales derechos y están representados por un título múltiple que ampara la totalidad de la emisión. Cuando ello sea necesario, la SHCP a solicitud de BANXICO, sustituirá el título múltiple por títulos representativos de uno o más de los CETES ESPECIALES:	

2. CETES ESPECIALES "C", por un monto equivalente en UDIS correspondiente a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO de la cartera, mismos que presentan las siguientes características:

Lugar y fecha de emisión:	México, D. F., 31 de diciembre, 1998.
Valor nominal de cada CETE ESPECIAL:	\$10 pesos
Rendimiento:	Intereses calculados sobre el valor nominal más los intereses capitalizados, pagaderos al día del vencimiento del CETE ESPECIAL "C". Los intereses se capitalizarán el primer día del mes siguiente al que se devenguen.
Períodos de interés:	Los períodos serán mensuales y terminarán el último día de cada mes. El primer período inició el 1 de enero de 1999.
Tasa de interés:	De enero a septiembre de 1999, devengaron intereses a las tasas siguientes:

¹⁵ Se refiere a locales comerciales.

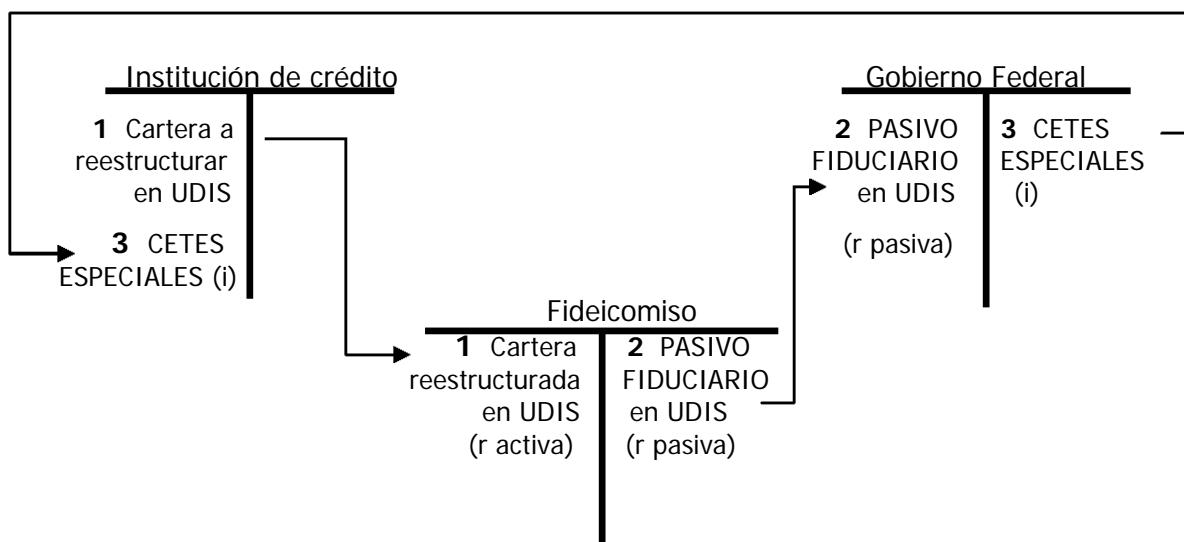
	Enero	36.17%	Junio	10.85%						
	Febrero	34.62%	Julio	11.78%						
	Marzo	21.42%	Agosto	11.29%						
	Abril	15.21%	Septiembre	11.96%						
	Mayo	13.57%								
	A partir del 1° de octubre de 1999, es el 87% del promedio aritmético de las tasas anuales de rendimiento, calculada sobre la base de descuento, de los CETES a 28 días, emitidos durante el mes inmediato anterior al período de interés de que se trate.									
Tasas substitutas:	En el evento de que no existieran las tasas aplicables, BANXICO determinará cuál o cuáles tasas tomará en cuenta para determinar la tasa de interés aplicable.									
Cálculo de interés:	Se divide la tasa anual aplicable entre 360, y el resultado se multiplica por el número de días efectivamente transcurridos, considerando meses de 30 días.									
Fecha de vencimiento:	El vencimiento de los CETES ESPECIALES que corresponde a cada uno de los fideicomisos , será el siguiente:									
	20 años	13 de julio, 2017								
	25 años	7 de julio, 2022								
	30 años	1 de julio, 2027								
	20 años LC	20 de julio, 2017								
Amortización:	El día del vencimiento en una sola exhibición, a su valor nominal, más los intereses capitalizados.									
Lugar de pago:	La ciudad de México, Distrito Federal, en las oficinas de BANXICO.									
Depósito en administración:	Los CETES ESPECIALES "C" se mantendrán en todo tiempo depositados en administración en BANXICO.									
Título múltiple:	Los CETES ESPECIALES "C" de cada plazo de vencimiento confieren a sus titulares iguales derechos y									

	están representados por un título múltiple que ampara la totalidad de la emisión. Cuando ello sea necesario, la SHCP a solicitud de BANXICO, sustituirá el título múltiple por títulos representativos de uno o más de los CETES ESPECIALES:
--	--

BANXICO registró en la posición propia del FIDEICOMITENTE, los CETES ESPECIALES y los CETES ESPECIALES "C" que adquirió, a su valor capitalizado más los intereses devengados por los días transcurridos desde la fecha de su emisión, o bien, desde la última fecha de capitalización, según sea el caso. BANXICO cargó en la cuenta única que le lleva al FIDEICOMITENTE el valor de adquisición de los CETES ESPECIALES y los CETES ESPECIALES "C", y abonó al Gobierno Federal en la cuenta corriente, los recursos correspondientes.

Los CETES ESPECIALES y los CETES ESPECIALES "C", sólo pudieron ser adquiridos por el FIDEICOMITENTE hasta el 1 de abril de 2000, y hasta por el monto en pesos equivalente al monto en UDIS a que se tenga derecho, en caso de no coincidir exactamente con la cantidad solicitada se ajustó a la unidad inmediata superior.

Diagrama General de la Aplicación del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS



La aplicación de los recursos que el FIDUCIARIO reciba por concepto de pagos y/o pagos anticipados de capital correspondientes a la Cartera, debe aplicarse al pago de PASIVO FIDUCIARIO, tanto en la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO como en la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO.

Simultáneamente el Gobierno Federal procede a adquirir los CETES ESPECIALES y los CETES ESPECIALES "C", en poder del FIDEICOMITENTE, por el monto equivalente al pago que se efectué del PASIVO FIDUCIARIO.

El FIDEICOMITENTE solicita con aviso previo de un día hábil bancario a BANXICO la liquidación de PASIVO FIDUCIARIO, tanto en la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO como de la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO, especificando el número de fideicomiso correspondiente, y la recompra de CETES ESPECIALES y CETES ESPECIALES "C".

Inversión de recursos del fideicomiso

La liquidez que por cualquier concepto se genere en los fideicomisos, con excepción de la que conforme al PROGRAMA pueda ser destinada a los gastos de administración, deberá destinarse a liquidar PASIVO FIDUCIARIO.

2.2 PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES¹⁶

El diferencial entre el pago que efectuaría el acreedor conforme al contrato de crédito y el que resultara una vez hecho el descuento lo cubriría el Gobierno Federal por cuenta del deudor; la banca lo aplicaría al pago de principal e intereses en los términos y condiciones en que se hubiera pactado el crédito.

El Gobierno Federal cubrió a las instituciones el monto de los descuentos, en efectivo o bien mediante crédito que le otorgaron las propias instituciones, a cinco años con uno de gracia y con intereses a la tasa de interés que resulte del promedio aritmético de las tasas anuales de rendimiento calculadas sobre la base de descuento de los Certificados de la Tesorería de la Federación a plazo de 91 días (CETES 91), capitalizables trimestralmente durante el primer año y

¹⁶ Numeral 3.1 y 6 de la Circular 1313 emitida por la CNBV, el 31 de mayo de 1996.

pagaderos con la misma periodicidad a partir del segundo año. El principal del crédito será liquidado a su vencimiento.

La tasa de CETES 91 se determinará con base en el promedio aritmético de las tasas del mes inmediato anterior.

2.3 PUNTO FINAL¹⁷

Una vez determinado el beneficio del descuento sobre el saldo insoluto del crédito, las instituciones procedieron como sigue:

- a) Dividieron el saldo del crédito de que se trate en dos porciones, identificando por una parte, la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO y por la otra, la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO.
- b) Dividían los saldos que correspondían a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO y a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO tanto del PASIVO FIDUCIARIO, como los CETES ESPECIALES.
- c) Por las dos porciones anteriores, se determinaron nuevos esquemas de pago de principal e intereses.

Cuando el deudor efectúa el pago de sus mensualidades, las instituciones amortizan la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO y la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO, la distribución del costo del descuento sobre los pagos de los créditos, está a cargo del Gobierno Federal y las instituciones.

Las reglas operativas prevén que para el reconocimiento y pago de los apoyos a cargo del Gobierno Federal que se generen por la aplicación del PUNTO FINAL, se deberán abrir subcuentas en las que se registren los apoyos que mensualmente se carguen a los financiamientos durante cada ejercicio fiscal.

¹⁷ Numeral 3 de la Circular 1430 emitida por la CNBV, el 16 de marzo de 1999.

El saldo insoluto de las subcuentas donde se registran los financiamientos causará intereses desde la fecha en que se hayan determinado los apoyos respectivos, a la tasa de CETES 91, emitidas durante el mes inmediato anterior al período de interés de que se trate.

Los apoyos correspondientes a cada ejercicio fiscal se pagarán anualmente y se abonarán a cada uno de los bancos en yy cuenta única en myyya ycio al qas tl BANXICO le lleva a cada una de las instiyaciones bancarias, el primer día hábil bancario del mes de junio del ejercicio fiscal siguiente a aquel en que se hubiesen generado, siempre y cuando el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB) reciba de la CNBV el informe consolidado, con base en los resultados de las auditorías que presenten las instituciones bancarias, en el cual se indique la correcta aplicación de PUNTO FINAL.

Las instituciones bancarias que no presenten a la CNBV los resultados de las auditorías en los plazos establecidos, perderán el derecho a cobrar el principal y los intereses de los apoyos.

2.4 Ejemplo de la mecánica operativa de los PROGRAMAS

A fin de ver la mecánica operativa de los PROGRAMAS de un modo más didáctico, se presenta el siguiente cuadro, en donde se lleva a cabo todo lo expuesto anteriormente de una manera numérica.

Supuestos considerados	
Cartera compuesta por 100 acreditados con las mismas características.	
Fecha de la reestructura en UDIS de la cartera:	31/08/1995
Saldo de la cartera en pesos al 31/08/1995:	\$35,000,000.
Precio de la UDI al 31/08/1995:	1.2276
Saldo de la cartera en UDIS al 31/08/1995:	28,510,474
Provisiones iniciales del 4%:	1,140,419
Disposición de PASIVO FIDUCIARIO:	27,370,055
Precio de los CE al 31/08/1995:	10.6805
Adquisición simultanea de CETES ESPECIALES:	3,145,924 títulos
Tasa PORCIÓN NO CONDICIONADA del PASIVO FIDUCIARIO:	3.35%, durante los primeros 12 meses
	4.22%, a partir del mes 13

Supuestos considerados	
Gastos de administración:	3% sobre la cartera total
Amortizaciones mensuales de la cartera con el método:	Anualidades
Todos los acreditados que pertenecen a esta cartera recibieron los beneficios del PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES y del PUNTO FINAL.	
Saldo de la cartera el 30/11/1998:	26,549,842 UDIS
Porcentaje de descuento PUNTO FINAL:	48.11%
Cartera al corriente durante la vigencia del crédito y nunca realizaron prepagos.	
Los valores de las UDIS son los datos publicados por BANXICO, para el período observado de 1995 a 2006.	
Supongamos que para calcular el rendimiento de los CETES ESPECIALES y los CETES ESPECIALES "C", las tasas de interés son las que BANXICO publica de los CETES 28 del mes inmediato anterior, para el período observado de 1995 a 2006, y a partir de esta fecha son datos estimados de acuerdo al ESCENARIO 1, supuesto más adelante en el Capítulo 5, sin considerar los períodos en que BANXICO haya determinado tasas diferentes a estas.	
La división del saldo de las porciones del PASIVO FIDUCIARIO y los respectivos CETES ESPECIALES se hizo a partir de octubre de 2000, aunque este cálculo se hizo retroactivo a enero de 1999, de acuerdo a la normatividad. El saldo de las porciones en octubre de 2000 se realizó tomando en cuenta sólo el saldo de la cartera, de esta manera la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO del PASIVO FIDUCIARIO es el 48% con respecto al total, a partir de aquí se hacen las amortizaciones de cada una de las porciones del PASIVO FIDUCIARIO considerando sólo las amortizaciones de cartera de acuerdo a su composición de porciones.	

Cuadro 3

De acuerdo a la normatividad del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS, para calcular la tasa real aplicable al PASIVO FIDUCIARIO en la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO, se utilizó la información que se presenta en el apartado 2.1.1 de este capítulo, como se muestra en las fórmulas siguientes:

$$\text{Tasa primeros 12 meses} = \frac{(16,500,000 \times 2.5\%) + ((28,510,474 - 16,500,000) \times 5\%)}{28,510,474} = 3.35\%$$

$$\text{Tasa a partir 13 mes} = \frac{(16,500,000 \times 4\%) + ((28,510,474 - 16,500,000) \times 5\%)}{28,510,474} = 4.22\%$$

Para calcular el descuento en los pagos de la cartera, de acuerdo a la normatividad del PUNTO FINAL utilizamos la fórmula siguiente:

$$\% \text{ Descuento en los pagos} = \frac{(16,500,000 \times 50\%) + ((26,549,842 - 16,500,000) \times 45\%)}{26,549,842} = 48.11\%$$

Para estimar los valores de los CETES ESPECIALES y los CETES ESPECIALES "C", a partir de su valor nominal se calcula el rendimiento de acuerdo al numeral 2.1.2 de este capítulo, de tal forma que:

$$CETES \text{ ESPECIALES}_{01/08/95} = 10 \times (1 + \frac{Cetes_{28}(\text{junio}) \times 25}{360}) = 10.3281$$

$$CETES \text{ ESPECIALES}_{01/mm/aa} = CETES \text{ ESPECIALES}_{01/mm-1/aa} \times (1 + \frac{Cetes_{28}(\text{mes}_{i-2})}{12})$$

$$CETES \text{ ESPECIALES}_{Fin/mm/aa} = CETES \text{ ESPECIALES}_{01/mm/aa} \times (1 + \frac{Cetes_{28}(\text{mes}_{i-1}) \times (Días_{mm} - 1)}{360})$$

así como:

$$CETES \text{ ESPECIALES } "C"_{01/mm/aa} = CETES \text{ ESPECIALES } "C"_{01/mm-1/aa} \times (1 + \frac{Cetes_{28}(\text{mes}_{i-2}) \times 87\%}{12})$$

$$CETES \text{ ESPECIALES } "C"_{Fin/mm/aa} = CETES \text{ ESPECIALES } "C"_{01/mm/aa} \times (1 + \frac{Cetes_{28}(\text{mes}_{i-1}) \times 87\% \times (Días_{mm} - 1)}{360})$$

Donde:

Mm = Mes

Aa = Año

Fin = Último día del mes en cuestión.

Días = Número de días del mes en cuestión.

Cetes₂₈(mes_i) = Tasa promedio expresada en por ciento anual de los CETES 28, correspondiente al i - ésmo mes.

El resultado de este ejercicio se encuentra en el Anexo 1.

Capítulo 3

Revisión de la correcta aplicación del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS

3.1 Cálculo de porciones del PASIVO FIDUCIARIO

De acuerdo con la oficio número 305.-214/2000 del 25 de agosto de 2000 emitido por la SHCP, dado a conocer a las instituciones de crédito, a través de la circular-telefax 22/2000 de BANXICO, el 4 de septiembre de 2000, en el que se modifica las reglas de operación del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS, mensualmente, el FIDUCIARIO determina con base en los saldos insoluto de la CARTERA que tiene registrados a la apertura del mes de que se trate, el saldo del PASIVO FIDUCIARIO correspondiente a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO, a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO y a la PORCIÓN VENCIDA.

La PORCIÓN VENCIDA tiene asociados CETES ESPECIALES "V" por un monto igual al equivalente en UDIS de dicha PORCIÓN, los cuales tienen las siguientes características:

Lugar y fecha de emisión:	México, D. F., 31 de diciembre, 1998.
Valor nominal de cada CETE ESPECIAL:	\$10 pesos
Rendimiento:	No devengan intereses y su valor se actualiza diariamente conforme al valor de las UDIS que publique BANXICO.

Fecha de vencimiento:	El vencimiento de los CETES ESPECIALES "V" que corresponde a cada uno de los fideicomisos , será el siguiente:	
	20 años	13 de julio, 2017
	25 años	7 de julio, 2022
	30 años	1 de julio, 2027
	20 años LC	20 de julio, 2017
Amortización:	El día del vencimiento en una sola exhibición, a su valor actualizado.	
Lugar de pago:	La ciudad de México, Distrito Federal, en las oficinas de BANXICO.	
Depósito en administración:	Los CETES ESPECIALES "V" se mantendrán en todo tiempo depositados en administración en BANXICO.	
Título múltiple:	Los CETES ESPECIALES "V" de cada plazo de vencimiento confieren a sus titulares iguales derechos y están representados por un título múltiple que ampara la totalidad de la emisión. Cuando ello sea necesario, la SHCP a solicitud de BANXICO, sustituirá el título múltiple por títulos representativos de uno o más de los CETES ESPECIALES "V".	

Los CETES ESPECIALES, los CETES ESPECIALES "C" y los CETES ESPECIALES "V" no son negociables.

Procedimiento para determinar las porciones de PASIVO FIDUCIARIO a partir de abril de 2000

Para determinar mensualmente el saldo del PASIVO FIDUCIARIO correspondiente a cada una de las porciones, se considerarán las carteras brutas y las provisiones asociadas a cada una de ellas, registradas en el fideicomiso a la apertura del mes de que se trate (i - éximo mes).

Sea,

- $CV_{no_cond}(mes_i)$ = Monto de la cartera vigente bruta correspondiente a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO en la apertura del i -ésimo mes, el cual será equivalente al monto de la cartera de cierre del mes $i - 1$.
- $CV_{cond}(mes_i)$ = Monto de la cartera vigente bruta correspondiente a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO en la apertura del i -ésimo mes, el cual será equivalente al monto de la cartera de cierre del mes $i - 1$.
- $CV_{enc}(mes_i)$ = Monto de la cartera vencida bruta correspondiente a la PORCIÓN VENCIDA en la apertura del i -ésimo mes, el cual será equivalente al monto de la cartera de cierre del mes $i - 1$.
- $P_{tot}(mes_i)$ = Monto total de las provisiones constituidas asociadas al total de la cartera en la apertura del i -ésimo mes, el cual será equivalente al saldo de provisiones del mes $i - 1$.
- $U(mes_i)$ = Monto total de las utilidades y otros pasivos.

I. Determinación de las provisiones correspondientes a la cartera vigente y vencida

En el evento de que como resultado de la calificación trimestral de los créditos afectos en fideicomiso, se determinen provisiones preventivas necesarias en mayor cantidad que las que tengan constituidas de acuerdo con lo establecido en el Programa, la institución deberá aportar de inmediato y en efectivo la diferencia.

Del total de provisiones constituidas a la apertura del i -ésimo mes, se distinguen las provisiones asociadas a la cartera vigente y a la cartera vencida. Para ello, sea:

- $\% p(mes_i)$ = Porcentaje de provisiones para la cobertura de riesgos crediticios correspondiente a la cartera vigente, conforme a la normatividad establecida por la CNBV, aplicable en la apertura del i -ésimo mes.
- $P_{cond}(mes_i)$ = Monto de las provisiones asociadas a la cartera vigente por la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO.
- $P_{no_cond}(mes_i)$ = Monto de las provisiones asociadas a la cartera vigente por la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO.
- $P_{vig}(mes_i)$ = Monto de las provisiones asociadas al total de la cartera vigente.
- $P_{enc}(mes_i)$ = Monto de las provisiones asociadas a la cartera vencida.

Las provisiones para cada una de las porciones de la cartera vigente son:

$$P_{cond} (mes_i) = \% p(mes_i)^* CV_{cond} (mes_i)$$

$$P_{no_cond} (mes_i) = \% p(mes_i)^* CV_{no_cond} (mes_i)$$

$$P_{vig} (mes_i) = P_{cond} (mes_i)^* P_{no_cond} (mes_i)$$

El monto de las provisiones correspondientes a la cartera vencida será igual a la diferencia que exista entre el total de las provisiones constituidas y las provisiones de la cartera vigente.

$$P_{venc} (mes_i) = P_{Tot} (mes_i) - P_{vig} (mes_i)$$

II. División del saldo del PASIVO FIDUCIARIO

Sea,

$PF_{Tot} (mes_i)$ = Monto total del PASIVO FIDUCIARIO registrado en el Banco de México a la apertura del mes de que se trate (*i* - éximo mes), el cual incluye los intereses devengados durante el mes inmediato anterior al mes de que se trate.

$PF_{venc} (mes_i)$ = Monto del PASIVO FIDUCIARIO correspondiente a la PORCIÓN VENCIDA en la apertura del *i* - éximo mes.

$PF_{cond} (mes_i)$ = Monto del PASIVO FIDUCIARIO correspondiente a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO en la apertura del *i* - éximo mes.

$$PF_{no\ cond}(mes_i) = \text{Monto del PASIVO FIDUCIARIO correspondiente a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO en la apertura del } i\text{-ésimo mes.}$$

El monto del PASIVO FIDUCIARIO asociado a la PORCIÓN VENCIDA es igual al monto de la cartera vencida bruta disminuida por las provisiones correspondientes y las utilidades u otros pasivos. Tal que,

$$PF_{venc}(mes_i) = \begin{cases} 0 & (P_{venc}(mes_i) + U(mes_i)) \geq CV_{enc}(mes_i) \\ CV_{enc}(mes_i) - (P_{venc}(mes_i) + U(mes_i)), & (P_{venc}(mes_i) + U(mes_i)) < CV_{enc}(mes_i) \end{cases} \quad (1)$$

Si (1), $\Rightarrow P_{cond}(mes_i)$ se ajustan por las provisiones remanentes de la cartera vencida, donde las provisiones remanentes son:

$$P_r(mes_i) = (P_{venc}(mes_i) + U(mes_i)) - CV_{enc}(mes_i)$$

\Rightarrow

$$P_{cond}(mes_i) = \begin{cases} P_{cond}(mes_i) + P_r, & (P_{venc}(mes_i) + U(mes_i)) \geq CV_{enc}(mes_i) \\ P_{cond}(mes_i), & (P_{venc}(mes_i) + U(mes_i)) < CV_{enc}(mes_i) \end{cases} \quad (1)$$

\Rightarrow

$$PF_{cond}(mes_i) = \begin{cases} 0, & P_{cond}(mes_i) \geq CV_{cond}(mes_i) \\ CV_{cond}(mes_i) - P_{cond}(mes_i), & P_{cond}(mes_i) < CV_{cond}(mes_i) \end{cases}$$

El monto del PASIVO FIDUCIARIO asociado a la cartera vigente, correspondiente a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO es el remanente del monto total del PASIVO FIDUCIARIO, con respecto a los montos del crédito asociados a la PORCIÓN VENCIDA y a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO. Entonces,

$$PF_{no \atop cond}(mes_i) = PF_{Tot}(mes_i) - PF_{cond}(mes_i) - PF_{venc}(mes_i)$$

3.2 Procedimiento para determinar la posición de los CETES ESPECIALES en poder del fideicomitente

El número de títulos de CETES ESPECIALES "V", CETES ESPECIALES "C" y CETES ESPECIALES en poder del FIDEICOMITENTE, se ajustará cuando se presente al menos una de las siguientes condiciones:

- a) El FIDUCIARIO reporta ajustes al saldo del PASIVO FIDUCIARIO en cualquiera de sus tres porciones, ya sea porque su cartera vigente pasó a ser cartera vencida o viceversa de acuerdo con los criterios de la CNBV - debido a ajustes realizados en las porciones del PASIVO FIDUCIARIO, conforme al numeral 3.1 de este capítulo-, o por cálculo retroactivo de las 3 porciones,

Para tales efectos, sea:

$CEV(j)$	= Número de títulos de CETES ESPECIALES "V" en poder del fideicomitente el día j.
$CEC(j)$	= Número de títulos de CETES ESPECIALES "C" en poder del fideicomitente el día j.
$CE(j)$	= Número de títulos de CETES ESPECIALES en poder del fideicomitente el día j.
$PR_{cev}(j)$	= Precio en pesos de cada título de CETES ESPECIALES "V" el día j.
$PR_{cec}(j)$	= Precio en pesos de cada título de CETES ESPECIALES "C" el día j.
$PR_{ce}(j)$	= Precio en pesos de cada título de CETES ESPECIALES el día j.
$UDI(j)$	= Valor en pesos de la UDI el día j.

Sea:

$PFA_{venc}(mes_i)$	= Monto del PASIVO FIDUCIARIO a la apertura del mes i -ésimo asociado a la PORCIÓN VENCIDA y ajustado por el FIDUCIARIO debido a recálculos conforme al numeral 3.1
---------------------	---

- $PFA_{cond}(mes_i)$ = Monto del PASIVO FIDUCIARIO a la apertura del mes i - ésmo asociado a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO y ajustado por el FIDUCIARIO debido a recálculos conforme al numeral 3.1
- $PFA_{nocond}(mes_i)$ = Monto del PASIVO FIDUCIARIO a la apertura del mes i - ésmo asociado a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO y ajustado por el FIDUCIARIO debido a recálculos conforme al numeral 3.1
- $AJ_{venc}(mes_i)$ = Monto del ajuste a realizar en BANXICO a la apertura del i - ésmo mes al PASIVO FIDUCIARIO en su PORCIÓN VENCIDA.
- $AJ_{cond}(mes_i)$ = Monto del ajuste a realizar en BANXICO a la apertura del i - ésmo mes al PASIVO FIDUCIARIO en su PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO.
- $AJ_{nocond}(mes_i)$ = Monto del ajuste a realizar en BANXICO a la apertura del i - ésmo mes al PASIVO FIDUCIARIO en su PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO.

El monto de cada uno de los ajustes que BANXICO aplicará en las diferentes porciones del PASIVO FIDUCIARIO, será la diferencia entre el monto del crédito ajustado por el FIDUCIARIO y el respectivo monto del crédito registrado en Banco de México. Esto es,

$$AJ_{venc}(mes_i) = PFA_{venc}(mes_i) - PF_{venc}(mes_i)$$

$$AJ_{cond}(mes_i) = PFA_{cond}(mes_i) - PF_{cond}(mes_i)$$

$$AJ_{nocond}(mes_i) = PFA_{nocond}(mes_i) - PF_{nocond}(mes_i)$$

donde,

$$AJ_{venc}(mes_i) + AJ_{cond}(mes_i) + AJ_{nocond}(mes_i) = 0$$

El ajuste al número de títulos que se realizará para incrementar o disminuir según sea el caso, el monto de los CETES ESPECIALES en poder del FIDEICOMITENTE será hasta por el monto en

pesos equivalente al monto en UDIS del ajuste efectuado en la correspondiente porción del PASIVO FIDUCIARIO. Por lo tanto, y considerando que:

$J =$ primer día del mes i - ésmo, y

$j - 1 =$ último día del mes inmediato anterior al mes i - ésmo.

La nueva tenencia de CETES ESPECIALES "V", CETES ESPECIALES "C" y CETES ESPECIALES del FIDEICOMITENTE, será:

$$CEV(j) = CEV(j-1) + [AJ_{venc}(mes_i) * UDI(j) / PR_{cev}(j)]$$

$$CEC(j) = CEC(j-1) + [AJ_{cond}(mes_i) * UDI(j) / PR_{cec}(j)]$$

$$CE(j) = CE(j-1) + [AJ_{nocond}(mes_i) * UDI(j) / PR_{ce}(j)]$$

Redondeando el número de títulos obtenido a la unidad inmediata superior en caso de resultar con fracción.

b) El fiduciario realiza en BANXICO movimientos por concepto de pago de PASIVO FIDUCIARIO.

Cuando j sea igual a cualquier día a partir del 1 de octubre de 2000, se entenderá que:

$M_{cond}(j) =$ Monto del pago aplicado en la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO de la cartera vigente, el cual debe aplicarse el día j al PASIVO FIDUCIARIO relativo a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO.

$M_{nocond}(j) =$ Monto del pago aplicado en la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO de la cartera vigente, el cual debe aplicarse el día j al PASIVO FIDUCIARIO relativo a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO.

La nueva tenencia de CETES ESPECIALES "C" y CETES ESPECIALES del FIDEICOMITENTE será:

$$CEC(j) = CEC(j-1) + [M_{cond}(j)*UDI(j) - PR_{cec}(j)]$$

$$CE(j) = CE(j-1) + [M_{nocond}(j)*UDI(j) - PR_{ce}(j)]$$

Redondeando el número de títulos obtenido a la unidad inmediata superior cuando dicho número resulte con fracción.

Es importante mencionar que la metodología que se utiliza para supervisar a los PROGRAMAS es reservada, por lo que no se puede profundizar más en el tema.

3.3 Comportamiento del SWAP de tasas

Para estimar el SWAP de tasas del PASIVO FIDUCIARIO correspondiente a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO y a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO generado en el i - ésmo mes, se convierten las tasas reales de tales porciones a tasas nominales, para que puedan ser comparadas con las tasas nominales de los CETES ESPECIALES y CETES ESPECIALES "C", respectivamente.

Para ello sea,

- $Udis(mes_i)$ = Valor de la UDIS al cierre del i - ésmo mes.
- $Inflación(mes_i)$ = Estimación de la inflación mensual correspondiente al i - ésmo mes.
- $Cetes_{28}(mes_i)$ = Tasa promedio expresada en por ciento anual de los Certificados de la Tesorería de la Federación a 28 días, correspondiente al i - ésmo mes.
- $C28_{no\ cond}(mes_i)$ = Tasa nominal mensual promedio de los Certificados de la Tesorería de la Federación a 28 días, correspondiente al i - ésmo mes.
- $C28_{cond}(mes_i)$ = 87% de la tasa nominal mensual promedio de los Certificados de la Tesorería de la Federación a 28 días, correspondiente al i - ésmo mes.

- $r_{no_cond}(mes_i)$ = Tasa anual real de interés aplicable al PASIVO FIDUCIARIO correspondiente a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO en el i - ésimo mes. $4\% \leq r_{pas_no_cond}(mes_i) \leq 5\%$
- $r_{cond}(mes_i)$ = Tasa anual real de interés aplicable al PASIVO FIDUCIARIO correspondiente a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO en el i - ésimo mes. 4%.
- $n_{no_cond}(mes_i)$ = Tasa mensual nominal de interés aplicable al PASIVO FIDUCIARIO correspondiente a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO en el i - ésimo mes.
- $n_{cond}(mes_i)$ = Tasa mensual nominal de interés aplicable al PASIVO FIDUCIARIO correspondiente a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO en el i - ésimo mes.
- $Swap_{no_cond}(mes_i)$ = SWAP de tasas correspondiente a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO generado en el i - ésimo mes.
- $Swap_{cond}(mes_i)$ = SWAP de tasas correspondiente a la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO generado en el i - ésimo mes.

\Rightarrow

$$Inflación(mes_i) = (Udis(mes_i) - Udis(mes_{i-1})) \div Udis(mes_{i-1})$$

$$n_{no_cond}(mes_i) = \frac{[(1 + r_{no_cond}(mes_i)) * (1 + Inflación(mes_i))] - 1}{12}$$

$$n_{cond}(mes_i) = \frac{[(1 + r_{cond}(mes_i)) * (1 + Inflación(mes_i))] - 1}{12}$$

$$C28_{no_cond}(mes_i) = \frac{Cetes_{28}(mes_{i-1})}{12}$$

$$C28_{cond}(mes_i) = \frac{Cetes_{28}(mes_{i-1}) * .87}{12}$$

$$Swap_{\substack{no \\ cond}}(mes_i) = C28_{\substack{no \\ cond}}(mes_i) - n_{\substack{no \\ cond}}(mes_i)$$

$$Swap_{cond}(mes_i) = C28_{cond}(mes_i) - n_{cond}(mes_i)$$

Es importante mencionar que el SWAP de tasas correspondiente a la PORCIÓN VENCIDA es cero, derivado de que los CETES ESPECIALES "V" no devengan intereses y su valor se actualiza diariamente conforme al valor de las UDIS que publica BANXICO; así como al PASIVO FIDUCIARIO en su PORCIÓN VENCIDA no causa intereses.

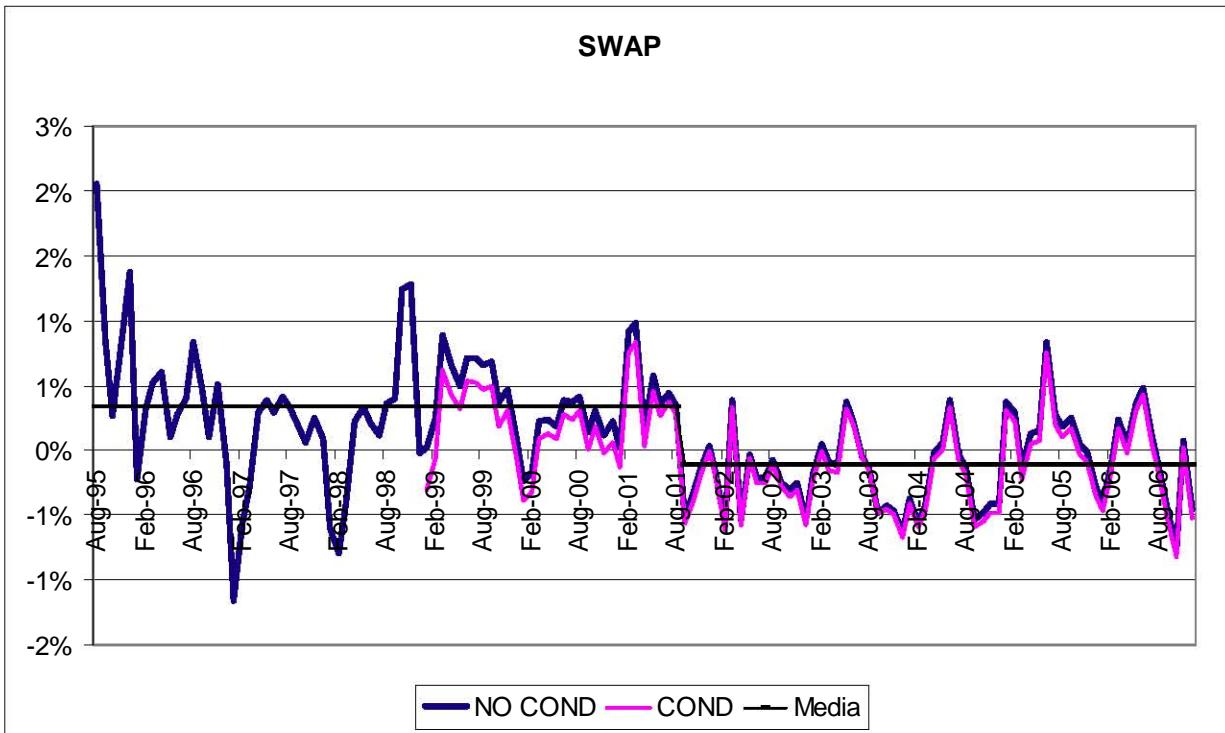
En la Tabla 1 se muestra la estimación del SWAP de tasas, calculado de acuerdo al procedimiento anterior, durante el período de enero de 2004 a febrero de 2006, considerando que la tasa aplicable a la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO del PASIVO FIDUCIARIO es la que se supuso en el numeral 2.4 del Capítulo 2, que es de 4.22% para todo este período.

Fecha	UDI	INFLACIÓN	CETES 28	$\Gamma_{no \ cond}$	TASA PF (REAL)		TASA PF (NOMINAL)		CETES (NOMINAL)		SWAP		
					NO COND	COND	NO COND	COND	NO COND	COND	NO COND	COND	
31/12/2003	3.35200			6.06%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.3517%	0.3333%	0.42%	0.3618%	0.0642%	0.0284%
31/01/2004	3.36960	0.5249%	4.95%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.8784%	0.8599%	0.51%	0.4394%	-0.3734%	-0.4206%	
29/02/2004	3.39043	0.6183%	5.57%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.9721%	0.9537%	0.41%	0.3589%	-0.5596%	-0.5948%	
31/03/2004	3.40851	0.5332%	6.28%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.8867%	0.8683%	0.46%	0.4038%	-0.4226%	-0.4645%	
30/04/2004	3.41495	0.1890%	5.98%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.5413%	0.5229%	0.52%	0.4553%	-0.0180%	-0.0676%	
31/05/2004	3.41797	0.0885%	6.59%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.4405%	0.4221%	0.50%	0.4336%	0.0579%	0.0114%	
30/06/2004	3.41163	-0.1855%	6.57%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.1655%	0.1472%	0.55%	0.4778%	0.3837%	0.3306%	
31/07/2004	3.41965	0.2351%	6.81%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.5876%	0.5693%	0.55%	0.4763%	-0.0401%	-0.0929%	
31/08/2004	3.43145	0.3452%	7.21%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.6980%	0.6796%	0.57%	0.4937%	-0.1305%	-0.1859%	
30/09/2004	3.45839	0.7850%	7.36%	4.22%	0.3517%	0.3333%	1.1394%	1.1210%	0.60%	0.5227%	-0.5386%	-0.5982%	
31/10/2004	3.48423	0.7470%	7.76%	4.22%	0.3517%	0.3333%	1.1013%	1.0828%	0.61%	0.5336%	-0.4880%	-0.5492%	
30/11/2004	3.50879	0.7051%	8.20%	4.22%	0.3517%	0.3333%	1.0593%	1.0408%	0.65%	0.5626%	-0.4126%	-0.4782%	
31/12/2004	3.53472	0.7388%	8.50%	4.22%	0.3517%	0.3333%	1.0930%	1.0746%	0.68%	0.5945%	-0.4097%	-0.4801%	
31/01/2005	3.53411	-0.0173%	8.60%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.3343%	0.3160%	0.71%	0.6163%	0.3740%	0.3003%	
28/02/2005	3.53671	0.0738%	9.15%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.4257%	0.4074%	0.72%	0.6235%	0.2909%	0.2161%	
31/03/2005	3.55616	0.5499%	9.41%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.9035%	0.8851%	0.76%	0.6634%	-0.1410%	-0.2217%	
30/04/2005	3.56711	0.3079%	9.63%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.6606%	0.6422%	0.78%	0.6822%	0.1235%	0.0400%	
31/05/2005	3.57758	0.2934%	9.75%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.6461%	0.6277%	0.80%	0.6982%	0.1564%	0.0705%	
30/06/2005	3.56428	-0.3716%	9.63%	4.22%	0.3517%	0.3333%	-0.0212%	-0.0395%	0.81%	0.7069%	0.8337%	0.7463%	
31/07/2005	3.57029	0.1685%	9.61%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.5207%	0.5024%	0.80%	0.6982%	0.2818%	0.1958%	
31/08/2005	3.57973	0.2645%	9.60%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.6171%	0.5987%	0.80%	0.6967%	0.1837%	0.0980%	
30/09/2005	3.58669	0.1943%	9.21%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.5466%	0.5283%	0.80%	0.6960%	0.2534%	0.1677%	
31/10/2005	3.59986	0.3673%	8.91%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.7203%	0.7019%	0.77%	0.6677%	0.0472%	-0.0342%	
30/11/2005	3.61412	0.3960%	8.71%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.7491%	0.7307%	0.74%	0.6460%	-0.0066%	-0.0847%	
31/12/2005	3.63753	0.6478%	8.22%	4.22%	0.3517%	0.3333%	1.0018%	0.9833%	0.73%	0.6315%	-0.2759%	-0.3518%	
31/01/2006	3.66406	0.7294%	7.88%	4.22%	0.3517%	0.3333%	1.0836%	1.0651%	0.69%	0.5960%	-0.3986%	-0.4692%	
28/02/2006	3.67875	0.4008%	7.61%	4.22%	0.3517%	0.3333%	0.7539%	0.7355%	0.66%	0.5713%	-0.0972%	-0.1642%	

Tabla 1

Hasta septiembre de 2000 el 100% del PASIVO FIDUCIARIO generaba SWAP de tasas. A partir de octubre de ese año y con efecto retroactivo al 1 de enero de 1999 únicamente la porción del crédito otorgado por el Gobierno Federal asociado a la cartera vigente genera SWAP de tasas.

En la siguiente gráfica, se observa la estimación del SWAP de tasas mensual a partir de agosto de 1995 y hasta diciembre de 2006, es evidente que el comportamiento de la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO es un reflejo de la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO.



Gráfica 2

Como se puede observar en la Gráfica 2, el SWAP de tasas generado durante el período comprendido, fue mayor en la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO, que en la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO. También se puede observar que dicho comportamiento tiene dos tendencias, una a partir de agosto de 1995 y hasta agosto de 2001, y la segunda a partir de agosto de 2001 y hasta diciembre de 2006; para la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO en el primer período la media es de 0.324% y en el segundo período de -0.119%; y para la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO en el primer período la media es de 0.216% y en el segundo período de -0.173%.

Capítulo 4

Costo fiscal

Para determinar el Costo Fiscal asociado a los PROGRAMAS, es necesario definir cuál es su concepto, de esta forma, en el "Informe Final de la Comisión de Investigación sobre el IPAB"¹⁸, se señala que en el "Informe de Resultados sobre la Revisión de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal de 1996" presentado a la H. Cámara de Diputados el 10 de septiembre de 1998, la Contaduría Mayor de Hacienda (CMH) precisa que:

"En términos generales, el costo fiscal se refiere a los recursos monetarios que el Gobierno Federal eroga en la producción de un bien o en la prestación de un servicio. Dado que la única vía mediante la cual el Gobierno puede ejercer su gasto es el Presupuesto de Egresos de la Federación, los costos en que incurra para la realización de sus actividades deberán pagarse por disposición de Ley con recursos presupuestales; por tanto, cualquier costo fiscal necesariamente tiene una expresión en el presupuesto."

Asimismo, señalan que para efectos de Costo Fiscal consideraron la definición de la CMH, y resumen que:

"Se entiende por costo fiscal aquellas erogaciones presupuestales relacionadas directamente con las transferencias de recursos del Presupuesto de Egresos de la Federación al Fobaproa y posteriormente al IPAB, vinculados con los programas establecidos por el gobierno federal a partir de 1995...".

¹⁸ Informe final de la Comisión de Investigación sobre el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario, Poder Legislativo Federal. Primera edición, agosto 2006. Capítulo 9, Pág. 555 y 556. Realizado por la Comisión de Investigación sobre el IPAB de la LIX Legislatura de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Primera edición, agosto 2006.

4.1 PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS

El Costo Fiscal asociado al PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS se calcula al obtener la diferencia de los saldos del PASIVO FIDUCIARIO y de la posición de los CETES ESPECIALES en poder de la institución, que se origina por el diferencial entre la tasa fija y la tasa de mercado SWAP de tasas.

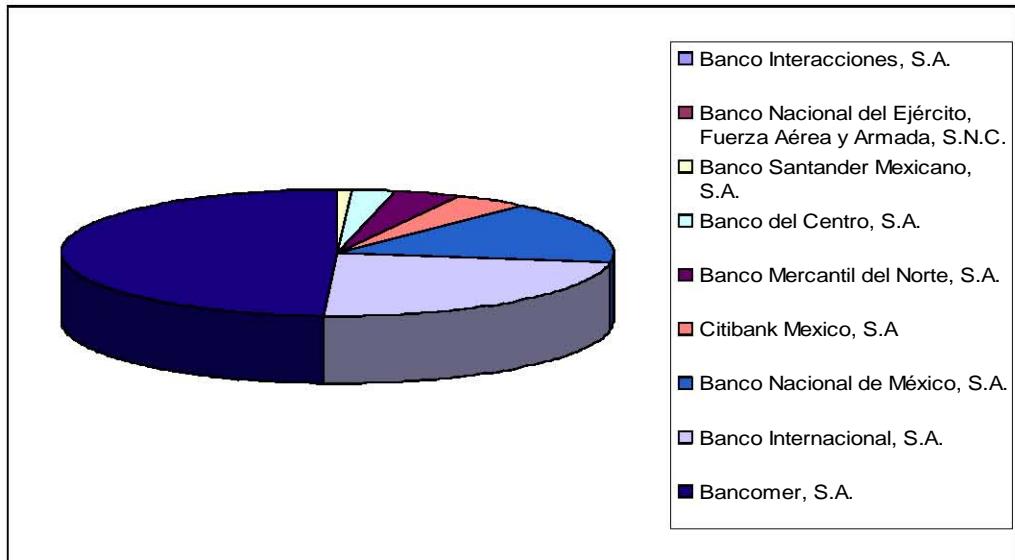
De esta manera, en el ejemplo del numeral 2.4, del Capítulo 2, expuesto en el Anexo 1, quedan como remanentes 441,812 títulos de CETES ESPECIALES, que suponiendo que estuvieran valuados al 13 de julio de 2017 en 129 pesos, se le pagaría a la institución bancaria 56,993,748 pesos.

Del total de los pagos efectuados en el ejercicio fiscal de 2004, se destinaron 5,473.5 millones de pesos por El PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS, que corresponden al Costo Fiscal originado por el SWAP de tasas.

RECURSOS DESTINADOS AL PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS, 2004
(Millones de pesos)¹⁹

Institución bancaria.	Total	%
Banco Nacional de México, S.A.	873.2	16.0%
Banco del Centro, S.A.	143.4	2.6%
Citibank Mexico, S.A	231.3	4.2%
Bancomer, S.A.	2,689.7	49.1%
Banco Nacional del Ejército,	3.5	0.1%
Fuerza Aérea y Armada, S.N.C.		
Banco Mercantil del Norte, S.A.	215.2	3.9%
Banco Internacional, S.A.	1,278.5	23.4%
Banco Interacciones, S.A.	0.7	0.0%
Banco Santander Mexicano, S.A.	38.0	0.7%
	5,473.5	100.0%

¹⁹ Información obtenida en: <http://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2004i/Indice/Auditorias.htm>, página 162



Gráfica 3

4.2 PUNTO FINAL

Cuando el deudor efectúa el pago de sus mensualidades, las instituciones amortizan la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO y la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO, la distribución del costo del descuento sobre los pagos de los créditos, se distribuye entre el Gobierno Federal y las instituciones, y se realiza conforme a la siguiente tabla, que señala por rangos de saldos de los adeudos:

Rango por saldos de adeudos (en UDIS o su equivalente en pesos)	Descuento total ponderado (%)	Descuento por rango (%)	Gobierno Federal (%)	Institución (%)
Hasta de 165,000 UDIS	50	50	33	17
Mayores de 165,000 y hasta de 500,000 UDIS	50 - 46.65	45	33	12
Mayores de 500,000 UDIS	Menor de 46.65	0	0	0

Cuadro 4

En el ejemplo del numeral 2.4, del Capítulo 2, la institución amortizó mensualmente la cartera, considerando la PORCIÓN DE PAGO NO CONDICIONADO y la PORCIÓN DE DESCUENTO CONDICIONADO, el descuento en los pagos es del 48.11%, derivado de la distribución manifestada en el Cuadro 4, el Gobierno Federal debería absorber el 33% y el banco el 15.11%.

En la Tabla 2 se muestra un fragmento de la tabla de amortización con los pagos y descuentos, que se realizaron en el año 2006:

(Cifras en UDIS)

<i>Fecha</i>	<i>Cartera</i>	<i>Intereses</i>	<i>Amortización a cargo de los deudores</i>	<i>Amortización total de la cartera</i>	<i>Descuento</i>	<i>Descuento a cargo del Gobierno Federal</i>	<i>Descuento a cargo de la institución</i>
31/12/2005	19,904,092		134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
31/01/2006	19,797,259	153,262	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
28/02/2006	19,689,603	152,439	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
31/03/2006	19,581,119	151,610	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
30/04/2006	19,471,799	150,775	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
31/05/2006	19,361,637	149,933	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
30/06/2006	19,250,628	149,085	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
31/07/2006	19,138,763	148,230	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
31/08/2006	19,026,037	147,368	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
30/09/2006	18,912,443	146,500	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
31/10/2006	18,797,975	145,626	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
30/11/2006	18,682,625	144,744	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293
31/12/2006	18,566,386	143,856	134,970	260,094	125,125	85,831	39,293

Tabla 2

Una vez que se va generando el Descuento a cargo del Gobierno Federal se convierte a pesos y se calculan los intereses correspondientes, con las tasas de CETES 91, emitidas durante el mes inmediato anterior al período de interés de que se trate, hasta el 31 de mayo de 2007. En la siguiente tabla se exponen los resultados.

<i>Mes</i>	<i>Fecha</i>	<i>Cetes₉₁(mes_i)</i>	<i>Cetes_{91~28}(mes_i)</i>	<i>Cetes_{91~28m}(mes_i)</i>	<i>1 + CETES_{91~28 m}</i>	<i>1 + CETES_{91~28 d}</i>	<i>Tasa de interés</i>	<i>Udis (mes_i)</i>	<i>Descuento GF pesos (mes_i)</i>	<i>Intereses</i>	<i>Total (mes_i)</i>
1	31/01/2006	8.20%	8.14%	0.70%	1.0070	1.0002	10.21%	3.664063	314,491	32,113	346,604
2	28/02/2006	7.80%	7.75%	0.60%	1.0060	1.0002	9.55%	3.678750	315,751	30,153	345,905
3	31/03/2006	7.57%	7.52%	0.65%	1.0065	1.0002	8.84%	3.680606	315,911	27,940	343,850
4	30/04/2006	7.38%	7.33%	0.61%	1.0061	1.0002	8.18%	3.688774	316,612	25,908	342,519
5	31/05/2006	7.28%	7.23%	0.62%	1.0062	1.0002	7.51%	3.684597	316,253	23,760	340,014
6	30/06/2006	7.12%	7.08%	0.59%	1.0059	1.0002	6.88%	3.675538	315,476	21,711	337,187
7	31/07/2006	7.33%	7.28%	0.63%	1.0063	1.0002	6.22%	3.675718	315,491	19,613	335,104
8	31/08/2006	7.18%	7.14%	0.61%	1.0061	1.0002	5.57%	3.693278	316,998	17,648	334,647
9	30/09/2006	7.17%	7.13%	0.59%	1.0059	1.0002	4.94%	3.719397	319,240	15,782	335,023
10	31/10/2006	7.18%	7.14%	0.61%	1.0061	1.0002	4.30%	3.756634	322,436	13,873	336,309
11	30/11/2006	7.21%	7.16%	0.60%	1.0060	1.0002	3.68%	3.762834	322,968	11,898	334,866
12	31/12/2006	7.16%	7.12%	0.61%	1.0061	1.0002	3.05%	3.788954	325,210	9,925	335,136
13	31/01/2007	7.16%	7.12%	0.61%	1.0061	1.0002	2.42%		3,816,838	250,325	4,067,163
14	28/02/2007	7.21%	7.16%	0.56%	1.0056	1.0002	1.86%				
15	31/03/2007	7.21%	7.16%	0.62%	1.0062	1.0002	1.23%				
16	30/04/2007	7.21%	7.16%	0.60%	1.0060	1.0002	0.63%				
17	31/05/2007	7.15%	7.11%	0.61%	1.0061	1.0002	0.02%				

Tabla 3

Donde:

$Cetes_{91}(mes_i) =$ CETES 91 emitidas durante el mes inmediato anterior al mes de que se trate.

$Cetes_{91~28}(mes_i) =$ CETES 91 equivalente 28 días.

$$= \left\{ \left(1 + \frac{Cetes_{91}(mes_i) \times 91}{360} \right)^{28/91} - 1 \right\} \times \frac{360}{28}$$

$Cetes_{91~28m}(mes_i) =$ CETES 91 equivalente 28 días, efectiva mensual.

$$= \frac{Cetes_{91~28}(mes_i) \times Días(mes_i)}{360}$$

$Cetes_{91\sim 28}d(mes_i)$	=	CETES 91 equivalente 28 días, efectiva diariamente.	$= \frac{Cetes_{91\sim 28}(mes_i)}{360}$
<i>Tasas de interés</i>	=	Producto de las tasa de interés aplicable al apoyo generado en el i - éximo mes.	$= \left[1 - \prod_{i=1}^{17} (1 + Cetes_{91\sim 28}m(mes_{i+1})) \times (1 + Cetes_{91\sim 28}d(mes_i)) \right]$
<i>Udis(mes_i)</i>	=	Valor de la UDIS al cierre del i - éximo mes.	

Derivado del cálculo anterior el Gobierno Federal hubiera tenido que abonar a la institución en su cuenta única en moneda nacional, que el BANXICO le llevaría, el viernes 1° de junio de 2007, la cantidad de 4,067,163 pesos.

El Costo Fiscal asociado al PUNTO FINAL de los pagos efectuados en el ejercicio fiscal de 2005, se destinaron 4,985.4 millones de pesos para pagar los financiamientos que otorgaron al Gobierno Federal las instituciones de crédito, en el ejercicio fiscal de 2004.

PAGOS REALIZADOS AL PUNTO FINAL,

DURANTE 2005²⁰

(Miles de pesos)

Banca múltiple	Total	
Banco del Atlántico, S.A.	174,470.00	3.5%
Banco Nacional de México, S.A.	2,046,984.60	41.1%
Banco del Centro, S.A.	12,970.60	0.3%
Bancomer, S.A.	1,654,463.40	33.2%
Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, S.N.C.	1,302.60	0.0%
Banco Mercantil del Norte, S.A.	166,320.90	3.3%
Banco Internacional, S.A.	249,385.50	5.0%
Banco Interacciones, S.A.	1,324.00	0.0%
Banco Inverlat, S.A.	345,561.20	6.9%
Banco Santander Mexicano, S.A.	82,586.60	1.7%
Banco Serfín, S.A.	250,054.50	5.0%
Total IPAB	4,985,423.90	100.0%

Fuente: IPAB, oficios de dispersión y Cuestas por Liquidar Certificadas.

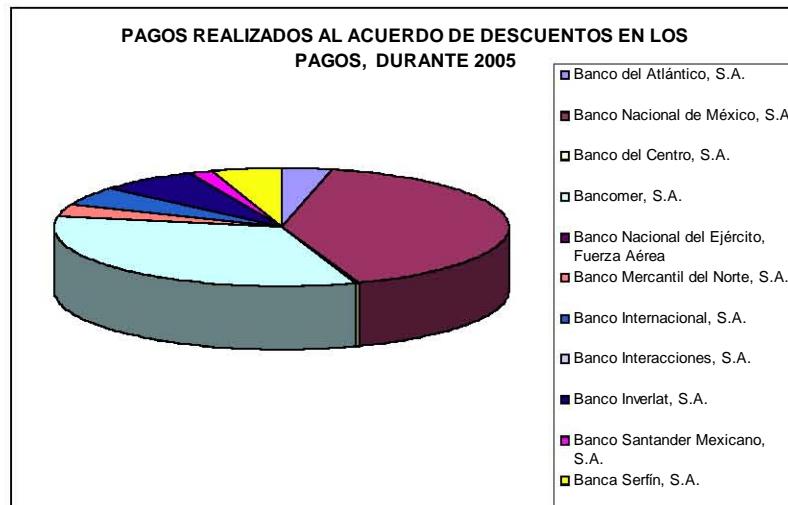
²⁰ Información obtenida en la dirección electrónica:
<http://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2005i/Indice/Auditorias.htm>, paginas 548 y 549.

El saldo de los financiamientos otorgados al Gobierno Federal por las instituciones de banca múltiple en el ejercicio fiscal de 2004 ascendió a 4,250.3 millones de pesos, cantidad que coincide con la reportada en los estados financieros dictaminados del IPAB al 31 de diciembre de 2004. Dicho monto debía liquidarse en el ejercicio fiscal de 2005 y se integra como sigue:

**CONCILIACIÓN DE PASIVOS DEL IPAB POR CONCEPTO DEL
PUNTO FINAL EN 2004 - 2005²⁰**
(Miles de pesos)

Concepto	Importe
Saldo final estados financieros dictaminados del IPAB al 2004	4,250,326.0
(-) Ajustes	(558.0)
(+) Apoyos (Financiamientos)	548,645.7
(+) Intereses del período	187,010.2
Pago efectuado por el IPAB en 2005	4,985,423.9

Fuente: SHCP e IPAB, documentación comprobatoria y justificativa del gasto.



Gráfica 4

Capítulo 5

Análisis de un crédito que participó en los PROGRAMAS en comparación con uno que no lo hizo

El presente capítulo tiene por objeto principal, evaluar el impacto en los deudores que reestructuraron sus créditos hipotecarios al amparo de cada uno de los PROGRAMAS implementados por el Gobierno Federal y la banca, como una solución a las consecuencias de la crisis financiera de finales de 1994.

Como se señaló en el Capítulo 1, los deudores recibieron beneficios con el subsidio en tasa, la ampliación del plazo del crédito, por medio de la reestructura del crédito a UDIS con una tasa de interés fija real, así como un descuento que se ve reflejado en los pagos que el deudor realiza mes a mes, siempre y cuando se mantenga al corriente.

En este sentido, se llevó a cabo un ejercicio comparativo con las diferentes opciones que tuvieron los deudores hipotecarios para amortizar sus créditos al implementarse los PROGRAMAS, bajo la hipótesis de que un deudor que participó de los PROGRAMAS tuvo mejores condiciones para amortizar su crédito, permanecer vigente y con esto lograr no perder su patrimonio.

A continuación se detallan las características de las diferentes opciones antes señaladas:

- Crédito en pesos que no participó en los PROGRAMAS (Crédito en PESOS).

- Con las características originales del Crédito en PESOS, reestructuró su crédito en UDIS de acuerdo al PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS (Crédito en UDIS).
- Con las características originales del Crédito en PESOS, participó solamente en el PUNTO FINAL, sin reestructurar en UDIS (Crédito PESOS con PUNTO FINAL).
- Con las características del Crédito en UDIS, recibió, tanto los beneficios del PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES, como los beneficios de PUNTO FINAL (Crédito PROGRAMAS).

Metodología

- Tomando como flujos los pagos mensuales de cada uno de los créditos descritos anteriormente, se calculó su valor presente, tomando como fecha valor el 31 de diciembre de 2006.
- Se consideraron los flujos a partir del 31 de agosto de 1995²¹ y hasta la fecha de amortización total del crédito.
- Para realizar el cálculo a valor presente de las amortizaciones de los créditos, se utilizó la inflación en los pagos devengados y en el caso de los pagos por devengar se utilizó la tasa de CETES 28²² correspondiente al mes en cuestión.
- Los datos de la inflación, el valor de las UDIS y las tasas de CETES 28 son observados hasta el 31 de diciembre de 2006²³, a partir de esta fecha son datos estimados.

Para determinar la inflación y las tasas de CETES 28, a partir de diciembre de 2006 se utilizó la información que presenta el documento "*Primera Reunión Trimestral, 10 de Abril de 2007 Pronósticos 2007 - 2010*"²⁴ que emitió el Centro de Modelística y Pronósticos Económicos²⁵,

²¹ Se tomó esta fecha ya que de acuerdo al PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS es cuando el Crédito en PESOS puede reestructurarse en UDIS, los pagos realizados anteriormente por el deudor no fueron estudio de este análisis y sólo se presentan para ver el comportamiento que tenían antes de la crisis.

²² Los pagos por devengar se trajeron a valor presente con las tasas de CETES 28, ya que el deudor de no liquidar su deuda en diciembre de 2006, podría invertir su dinero con rendimientos de intereses a CETES 28.

²³ Información obtenida en la página de BANXICO www.banxico.org.mx, Estadísticas

²⁴ Fuente: http://www.eduardoloria.name/articulos/PRONOSTICOS_prensa2007.pdf

para el período de 2007 a 2010. A partir del año 2011 como primer escenario se considera que se mantiene la estabilidad económica (ESCENARIO 1).

La tasa inflacionaria y la de CETES 28, conforme a lo expuesto en el párrafo anterior, se muestra en el cuadro siguiente:

Año	Inflación	CETES 28
2007	3.92%	7.23%
2008	3.72%	6.94%
2009	3.60%	6.55%
2010	3.65%	7.00%
2011 en adelante	3.50%	7.00%

Para estimar los valores de las UDIS se convierte la tasa de inflación anual estimada, a una tasa mensual aplicando una distribución uniforme para todo el año, de tal forma que:

$$Inflación (mes_i) = (1 + Inflación anual)^{1/12} - 1$$

En donde:

Inflación(mes_i) = Estimación de la inflación mensual correspondiente al i - éximo mes del año.

Inflación anual = Estimación de la inflación anual.

Una vez que se obtiene la inflación mensual, se incrementa en dicho porcentaje el valor de la UDI del último mes observado (31/12/2006), de tal manera que se obtienen el valor de la UDI al cierre del siguiente mes y así sucesivamente.

$$\Rightarrow Udis(mes_i) = Udis(mes_{i-1}) * (1 + Inflación(mes_i))$$

Udis(mes_i) = Valor de la UDIS al cierre del i - éximo mes.

Supuestos considerados en el ejercicio

- Deudor siempre al corriente en los pagos.

²⁵ Su propósito es atender las necesidades de asesoría, servicios de consultoría y elaboración de modelos econométricos para empresas e instituciones públicas, privadas y sociales que precisen de información fiable para la toma de decisiones con implicaciones socioeconómicas a mediano y largo plazos.

Las características de cada uno de los créditos objeto del estudio se muestran en el cuadro siguiente:

	Crédito			
	PESOS	UDIS	PESOS con PUNTO FINAL	PROGRAMAS
Monto original del crédito:	466,667 pesos			
Fecha en que se otorgó originalmente el crédito:	31/08/1990	31/08/1990	31/08/1990	31/08/1990
Fecha de reestructuración en UDIS:	N/A	31/08/1995	N/A	31/08/1995
Valor de la UDI al 31/08/1995:	1.2276			
Monto del crédito al 31/08/1995:	350,000 pesos	285,104 UDIS	350,000 pesos	285,104 UDIS
Fecha en que se amortiza totalmente el crédito:	31/08/2010	31/08/2015	31/08/2010	31/08/2015
Periodicidad de los pagos:	Mensuales			
Se consideran meses de:	Días naturales	30 días	Días naturales	30 días
Método de amortización del crédito:	Lineal	Anualidades vencidas	Lineal	Anualidades vencidas
Tasa de interés aplicable:	CETES 28 mes inmediato anterior, más 500 puntos base.	<ul style="list-style-type: none"> • 7.97% primeros 12 meses • 9.28% a partir del mes 13 	CETES 28 mes inmediato anterior, más 500 puntos base.	<ul style="list-style-type: none"> • 7.97% primeros 12 meses • 9.28% a partir del mes 13
Saldo insoluto al 30/11/1998:	148,297.54 UDIS 342,315.52 pesos	265,498.42 UDIS 612,850.54 pesos	148,297.54 UDIS 342,315.52 pesos	265,498.42 UDIS 612,850.54 pesos
Valor de la UDI al 30/11/1998:	2.3083			
% Descuentos en los Pagos:	N/A	N/A	50%	48.11%

Cuadro 5

De acuerdo a la normatividad del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS, para calcular la tasa real aplicable al Crédito en UDIS y al Crédito PROGRAMAS, se utilizó la información que se presenta en el apartado 1.1 Programa del Esquema en UDIS del Capítulo 1 considerando el saldo del crédito a la fecha de reestructura, como se presenta en las fórmulas siguientes:

$$\text{Tasa primeros 12 meses} = \frac{(165,000 \times 6.5\%) + ((285,104 - 165,000) \times 10\%)}{285,104} = 7.97\%$$

$$\text{Tasa a partir 13 mes} = \frac{(165,000 \times 8.75\%) + ((285,104 - 165,000) \times 10\%)}{285,104} = 9.28\%$$

Para calcular el descuento en los pagos del Crédito PROGRAMAS de acuerdo a la normatividad del PUNTO FINAL utilizamos la fórmula siguiente:

$$\% \text{ Descuento en los pagos} = \frac{(165,000 \times 50\%) + ((265,498.42 - 165,000) \times 45\%)}{265,498.42} = 48.11\%$$

En el caso del Crédito PESOS con PUNTO FINAL el porcentaje de descuento es del 50%, ya que el saldo al 30 de noviembre de 1998 es de 148,297.54 UDIS, menor a las 165,000 UDIS que señala PUNTO FINAL.

Desarrollo del ejercicio

A partir de los supuestos expuestos anteriormente se obtuvieron los pagos mensuales que el deudor tendría que hacer para amortizar su crédito y permanecer vigente.

En el Anexo 2 se muestran las tablas de amortización para cada uno de los créditos expuestos en este capítulo.

Para calcular los pagos mensuales en el Crédito en UDIS y el Crédito PROGRAMAS, se utilizó el método de anualidades conforme a la ecuación siguiente:

$$Pago_j = Saldo_{j-1} \left[\frac{i_j}{1 - (1 + i_j)^{-(n+1-j)}} \right] \quad \forall j = 1, 2, \dots, n$$

Donde:

- $Pago_j$ = amortización mensual en el j -ésimo mes
- i_j = Tasa de interés aplicable al crédito, en el mes j
- $Saldo_j$ = Saldo a cargo del deudor, en el mes j
- j = mes j
- n = número de meses para amortizar totalmente el crédito, a partir del 31 de agosto de 1995
- $n = 240$

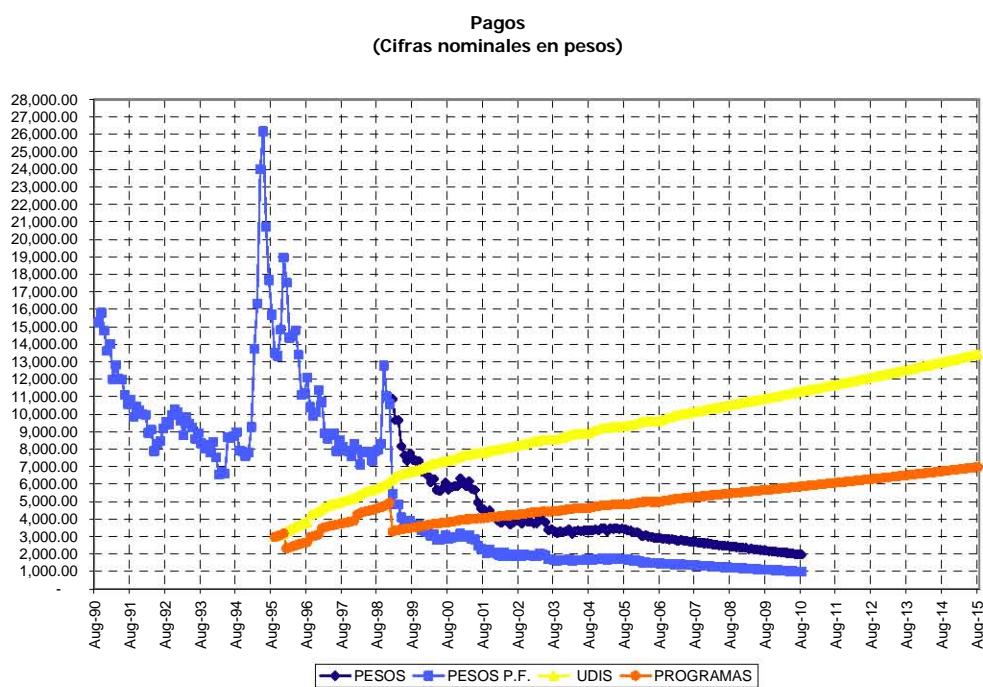
De igual forma, para calcular los pagos mensuales en el Crédito en PESOS y el Crédito en PESOS con PUNTO FINAL, se utilizó del método de amortización lineal conforme a la ecuación siguiente:

$$Pago_j = Saldo_{j-1} \times \left(\frac{1}{n+1-j} + i_j \right) \quad \forall \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Donde:

- $Pago_j$ = amortización mensual en el j -ésimo mes
- i_j = Tasa de interés aplicable al crédito, en el mes j
- $Saldo_j$ = Saldo a cargo del deudor, en el mes j
- j = mes j
- n = número de meses para amortizar totalmente el crédito, a partir del 31 de agosto de 1995
 $n = 180$

Los resultados obtenidos se resumen en la siguiente gráfica, en donde se muestran los pagos nominales, realizados por los diferentes créditos durante su vigencia.



Gráfica 5

En la Gráfica 5 podemos apreciar los pagos que venía realizando el deudor con anterioridad a la crisis de diciembre de 1994, el promedio de los pagos durante el período de septiembre de 1990 y enero de 1995 es de nueve mil setecientos pesos, pago que en febrero de 1995 aumenta en un 48% en comparación con el mes anterior.

Con anterioridad a que se implementara el PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS un deudor de un crédito hipotecario con las características del Crédito PESOS, a partir de febrero de 1995, venía haciendo pagos mensuales de interés en promedio de aproximadamente diecisiete mil pesos, y si el deudor decide no reestructurar a UDIS, sus pagos son en promedio aproximadamente 276% mayores a las amortizaciones que debe realizar al reestructurar en UDIS, hasta diciembre de 1996.

Al momento de reestructurar en UDIS el primer beneficio que es claro en la Gráfica 5, es aliviar la carga financiera del deudor con el fin de que pueda continuar con los pagos de su crédito y evitar que cayera en cartera vencida, con el riesgo de perder su patrimonio, ya que con el subsidio en las tasas y la ampliación del plazo para amortizar totalmente el crédito, que recibieron, mejoraron su capacidad de pago en el mediano plazo.

Es importante enfatizar, que se está analizando el Crédito en UDIS para medir sólo el impacto del PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS, ya que la mayoría de los créditos vigentes reestructurados en UDIS accedieron a los beneficios del PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES, así como a los beneficios de PUNTO FINAL, a menos de que tuvieran más de un crédito hipotecario con la misma institución.

Es importante destacar que, si bien a partir de noviembre de 1999, las condiciones para el Crédito en PESOS mejoran ya que los pagos son menores que los realizados en el Crédito en UDIS, pocos deudores hubieran podido permanecer vigentes bajo las condiciones originales de los créditos donde los pagos como ya se mencionó anteriormente, aumentaron de un mes a otro hasta alcanzar los veintiséis mil pesos nominales en mayo de 1995.

De la misma forma, en la Gráfica 5 se observa, que el beneficio otorgado a través del PUNTO FINAL recibido por el deudor del Crédito PESOS con PUNTO FINAL y el Crédito PROGRAMAS, realmente ayudó a mejorar su capacidad de pago a partir de 1999, en comparación con el Crédito en PESOS y el Crédito en UDIS, respectivamente; dicho beneficio se mantiene durante

la vigencia de los créditos, debido al supuesto de que el crédito siempre se mantiene al corriente.

Asimismo, si se compara el Crédito PESOS con PUNTO FINAL con el Crédito en UDIS, los pagos realizados por el Crédito en UDIS hasta diciembre de 1998 son menores, a partir de esta fecha y hasta la amortización total de ambos créditos, dichos pagos son mayores; cabe mencionar que a partir de 1995 los pagos que los deudores tenían que hacer para amortizar su crédito en pesos y con tasa variable, se dispararon por lo que haber reestructurado su crédito en UDIS fue un alivio.

A fin de comparar los beneficios recibidos por el Crédito PROGRAMAS con el Crédito en PESOS, de acuerdo a la Gráfica 5 se muestra que, los pagos realizados por el Crédito PROGRAMAS son menores durante el período de septiembre de 1995 a noviembre de 2001, y a partir de aquí son mayores hasta el mes de agosto de 2010²⁶, después los pagos realizados solamente por el Crédito PROGRAMAS, se deben a la ampliación del plazo que se otorgó por medio de la reestructura en el fideicomiso de 20 años.

Finalmente, cuando se comparan los pagos del Crédito PROGRAMAS con los realizados por el Crédito PESOS con PUNTO FINAL, se observa que el Crédito PROGRAMAS se vio beneficiado por el subsidio de tasas durante el período de septiembre de 1995 a octubre de 1999; a partir de aquí y hasta la amortización total de los créditos, las condiciones del Crédito PESOS con PUNTO FINAL al igual que las del Crédito en PESOS han mejorado, lo que implica menores pagos en comparación con los pagos realizados del Crédito PROGRAMAS.

Para determinar con cual crédito se pagará más, se llevó a cabo el cálculo a valor presente, tomando como flujos cada uno de los pagos mensuales de los cuatro créditos, con fecha del 31 de diciembre de 2006.

Para esto se utilizó la siguiente función para cada uno de los créditos en pesos:

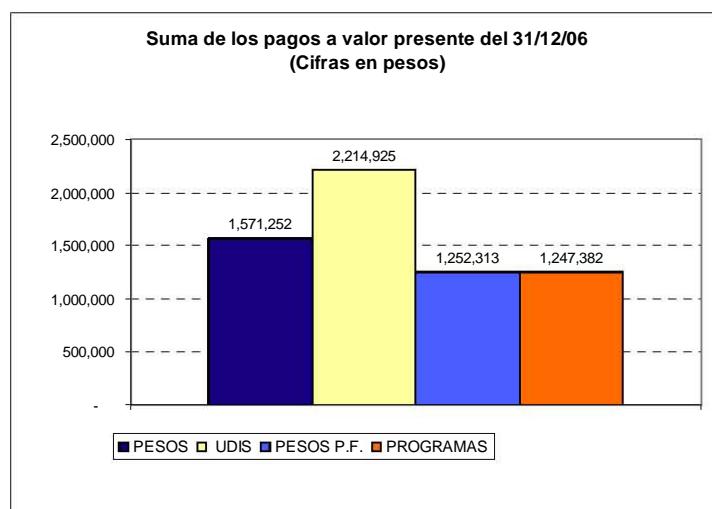
²⁶ Las diferencias durante este período tienen un comportamiento creciente, su límite inferior son 15 pesos y su límite superior (en la fecha de la liquidación total del Crédito en PESOS) son aproximadamente 3,890 pesos.

$$VP = \sum_{j=1}^{136} Pago_j \left[\frac{Udis_{31/12/2006}}{Udis(mes_j)} \right] + \sum_{j=137}^n Pago_j \left[\frac{1}{\prod_{i=137}^j \left\{ 1 + \left(\frac{Cetes_{28}(mes_i) \times Días(mes_i)}{360} \right) \right\}} \right]$$

Donde:

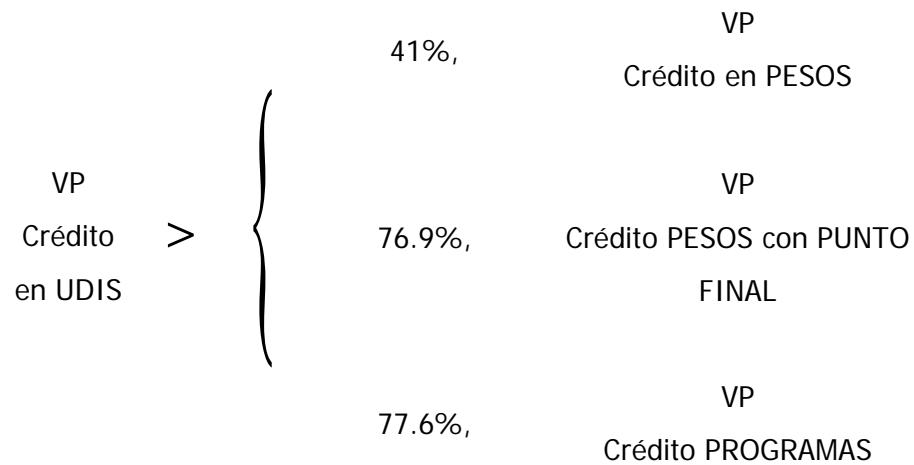
- VP = Valor presente del crédito.
 - $Pago_j$ = amortización mensual en pesos en el j - ésmo mes
 - $Udis(mes_j)$ = Valor de la UDIS al cierre del i - ésmo mes.
 - $Udis_{31/12/2006}$ = Valor de la UDIS al 31 de diciembre de 2006.
 - $Días(mes_i)$ = Número de días en el mes i.
 - $Cetes_{28}(mes_i)$ = Tasa promedio expresada en por ciento anual de los Certificados de la Tesorería de la Federación a 28 días, correspondiente al i - ésmo mes.
 - N = número de meses para amortizar totalmente el crédito,
- $$n = \begin{cases} 180 & \text{PESOS, PESOS con PUNTO} \\ 240 & \text{UDIS, PROGRAMAS} \end{cases}$$

Los resultados de la valuación del valor presente para cada uno de los créditos, se presenta en la Gráfica 6, como se puede observar el valor presente del Crédito en UDIS es el mayor de los valor presente de los cuatro créditos.

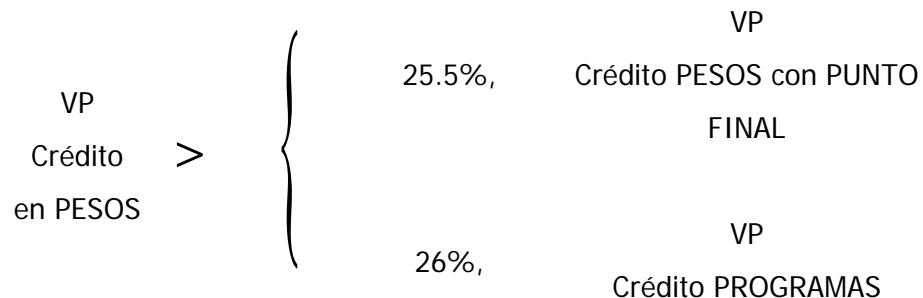


Gráfica 6

De hecho, se observa que la diferencia entre el valor presente del Crédito en UDIS y el valor presente de los otros tres créditos, es de:



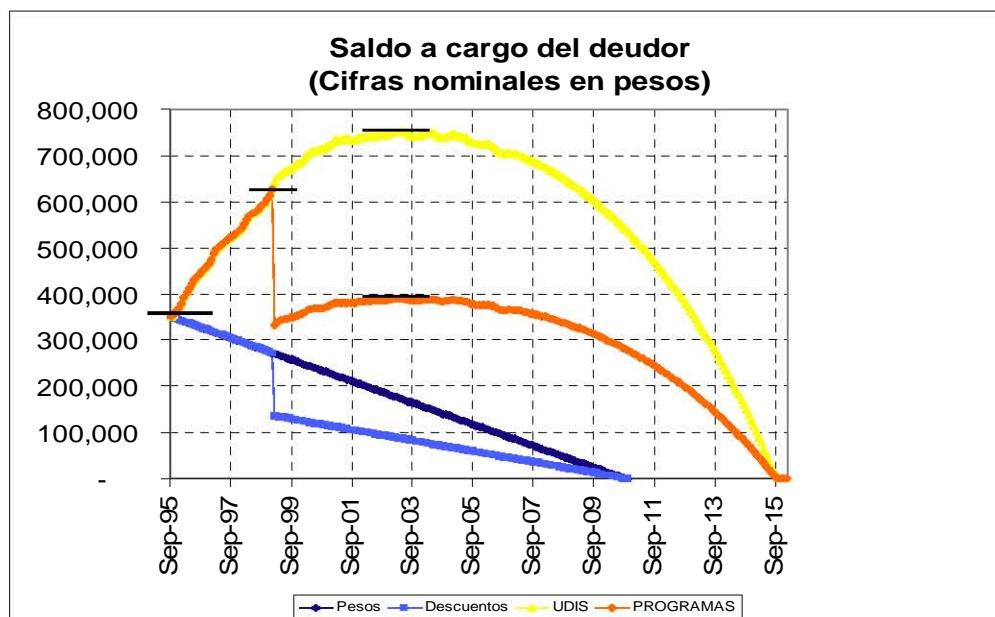
Asimismo, en el siguiente cuadro se presenta la diferencia entre el valor presente del Crédito en PESOS comparado con el valor presente del Crédito PESOS con PUNTO FINAL y el valor presente del Crédito PROGRAMAS:



De igual forma, el valor presente del Crédito PESOS con PUNTO FINAL es 0.4% mayor que el valor presente del Crédito PROGRAMAS. Sin embargo, y aunque esta diferencia no es representativa, de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 1, se estima que aproximadamente sólo el 20% de los créditos que recibieron los beneficios de PUNTO FINAL estaban en pesos, porcentaje que se puede explicar por la dificultad que tuvieron los deudores para pagar sus créditos pactados en pesos con tasas variables y permanecer vigentes, en comparación con los pagos menores -durante el mediano plazo- que realizaron los deudores que se reestructuraron en UDIS y que por ello permanecieron como créditos vigentes.

Otro análisis que es importante hacer en el comportamiento de cada uno de los créditos, es el análisis al saldo de los créditos a cargo del deudor, a través del tiempo. En la gráfica 7 puede observarse dicho comportamiento desde septiembre de 1995 y hasta la fecha de liquidación total de los créditos.

Como se muestra en el Crédito en PESOS y el Crédito PESOS con PUNTO FINAL el máximo del saldo a cargo del deudor es en septiembre de 1995, a partir de aquí el comportamiento del saldo es lineal, y esto se debe a que el método de amortización del crédito, que se caracteriza por hacer pagos constantes a capital durante la vigencia del crédito.

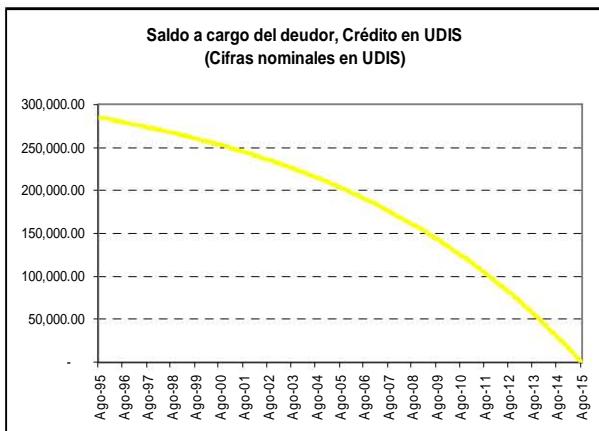


Gráfica 7

A diferencia del Crédito en PESOS y el Crédito PESOS con PUNTO FINAL, los saldos del crédito a cargo del deudor en el Crédito en UDIS y en el Crédito PROGRAMAS, como se ilustra en la Gráfica 7, tienen a partir de su origen un comportamiento creciente que tiene un límite superior, y después de alcanzar éste el comportamiento es decreciente.

En particular el saldo del Crédito en UDIS llega a su límite superior en abril de 2003, cuando alcanza el valor de 751,774 pesos, lo que es difícil de entender como deudor, ya que a pesar de haber estado pagando por más de seis años y medio después de la reestructura en UDIS no se observa una disminución al saldo del crédito, al contrario se incrementa. Debido a que en la reestructura se pactó la amortización del crédito por el método de anualidades, y la disminución sólo se ve reflejado con el saldo en UDIS, como se muestra en la Gráfica 8, pero cuando

valoriza el saldo de su crédito a pesos, no se aprecia la amortización a capital debido al comportamiento creciente de las UDIS (Gráfica 9).



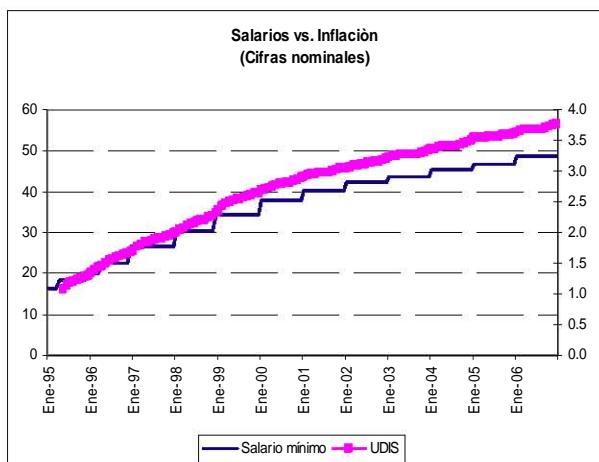
Gráfica 8



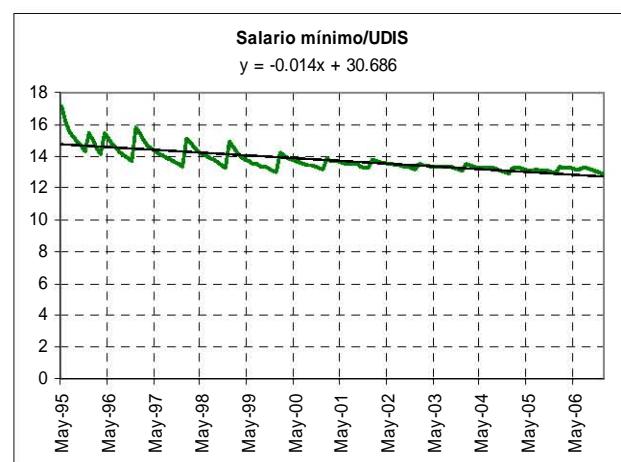
Gráfica 9

Lo descrito en el párrafo anterior, también sucede con el saldo del Crédito PROGRAMAS, cuando a pesar de ya haber recibido los beneficios del PUNTO FINAL, alcanza su máximo por 390,115 pesos en la misma fecha.

Posteriormente, al análisis del saldo de los créditos a cargo del deudor, es preciso exponer el comportamiento del salario mínimo²⁷ en comparación con el comportamiento de la inflación, para lo que se tomó en cuenta el valor de las UDIS. Como se puede observar en la Gráfica 10, a partir del año 1999 el valor de las UDIS ha tenido un crecimiento más acelerado en comparación del crecimiento del salario mínimo.



Gráfica 10



Gráfica 11

²⁷ Se refiere al salario mínimo general por día, del Área Geográfica 'A'. Información obtenida en la página de BANXICO www.banxico.org.mx.

Otra forma de ver la diferencia de comportamientos, es la de dividir el salario mínimo en el *mes* / entre el precio de las UDIS en el mismo mes, con el propósito de obtener una razón que nos permita saber cuantas UDIS vale el salario mínimo. Como se muestra en la Gráfica 11, esta razón ha ido disminuyendo, cuando se traza una línea de tendencia sobre su comportamiento, se obtiene una ecuación con una pendiente negativa, con lo que se concluye que se ha perdido poder adquisitivo a través del tiempo, lo que implica que los créditos denominados en UDIS son más costosos al irse actualizando los pagos con la inflación y cuando el incremento en el salario mínimo no lo hace en la misma proporción.

Reestructuración de los créditos en UDIS a pesos

Como se demuestra en el valor presente de cada uno de los créditos -Gráfica 6-, el Crédito PROGRAMAS se vio beneficiado por la implementación de los PROGRAMAS, sin embargo actualmente es posible que reestructurar el crédito a pesos sea una mejor opción que seguir en el PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS.

Para verificar lo anterior, se llevó a cabo un ejercicio de la reestructuración a pesos y con las condiciones actuales de mercado, en donde se tomaron los supuestos de acuerdo a lo publicado el 31 de diciembre de 2006 (** Base de cálculo junio de 2006 **), por el simulador de Crédito Hipotecario de la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF)²⁸, para el Banco Santander, S. A., dichos supuestos se plasman en el siguiente cuadro:

²⁸ <http://portalif.condusef.gob.mx/condusefhipotecario/datos.php>

"Los resultados que se obtienen en nuestro simulador son acordes con los simuladores particulares de cada institución en las fases de promoción del crédito. Las diferencias que pudieran existir se refieren a variables como edad, arraigo laboral, entre otras cuyo impacto en el crédito se conoce hasta la autorización del mismo. Los cálculos son siempre aproximados y no podrán tomarse como definitivos u oponerse a aquellos que en su caso, presente la institución al cliente como definitivos, es decir, suponen la situación de un acreditado típico o en condiciones ideales de capacidad de pago. La información que obtiene del Simulador, constituye un ejercicio numérico de acuerdo a una simulación de condiciones de crédito, por lo que el usuario queda enterado que la información que obtenga no implica ninguna obligación para la institución.

Este simulador contempla créditos preferentemente destinados a la vivienda media y residencial, denominados en pesos y a tasa fija."

	Reestructura a pesos del Crédito en UDIS	Reestructura a pesos del Crédito PROGRAMAS
Fecha de reestructura:	31/12/2006	31/12/2006
Monto en UDIS del crédito a reestructurar:	185,663.86	96,345.88
Valor de la UDI al 31/12/2006:		3.788954
Monto en pesos del crédito a reestructurar:	\$703,471.84	\$365,050.09
Plazo para amortizar la totalidad del crédito:		9 años
Fecha para amortizar la totalidad del crédito:		31/12/2015
Periodicidad de los pagos:		Mensuales
Se consideran meses de:		30 días
Día para pagar:		Al cierre de mes
Método de amortización del crédito:		Anualidades, pagos fijos
Tasa de interés aplicable:		Tasa fija:11.95%
Apertura del 1.95%, sobre el valor del crédito:	\$13,717.70	\$7,118.48
Avalúo del 0.33%, sobre el valor del crédito:	\$2,321.46	\$1,204.67
Investigación:		\$599.00
Notario del 7%, sobre el valor del crédito:	\$49,243.03	\$25,553.51
Desembolso inicial teórico ²⁹ :	\$65,881.19	\$34,475.65
Monto total del crédito:	\$769,353.03	\$399,525.74
Pagos mensuales de	\$11,660.35	\$6,055.23

Cuadro 6

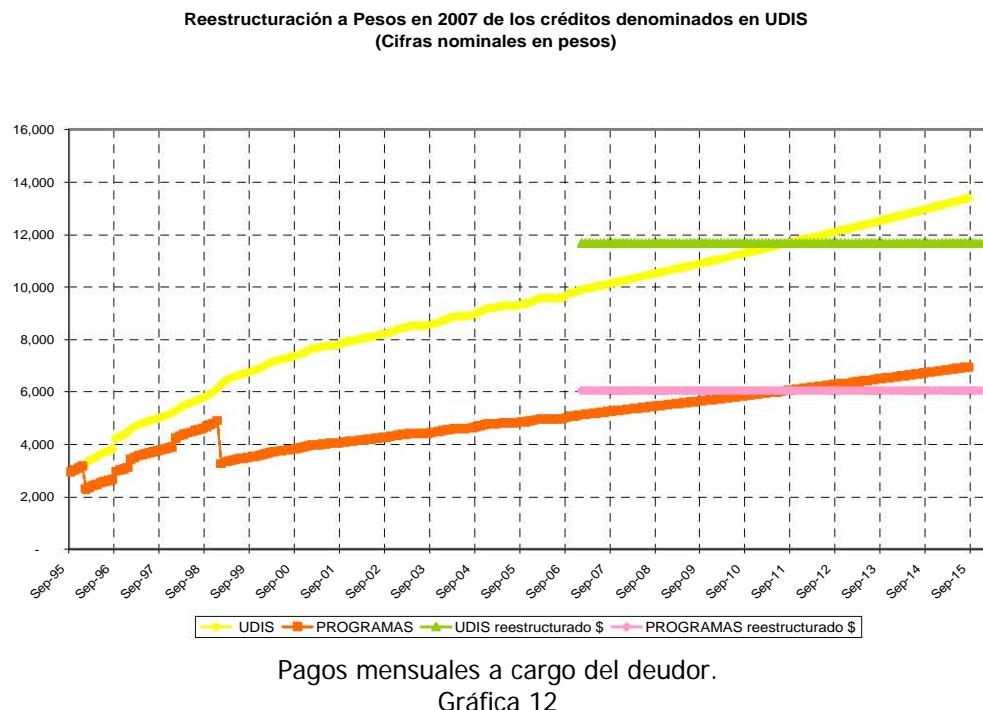
Para calcular los pagos mensuales se usó la formula de anualidades, así es que:

²⁹ Se considerará que el desembolso inicial será parte del crédito.

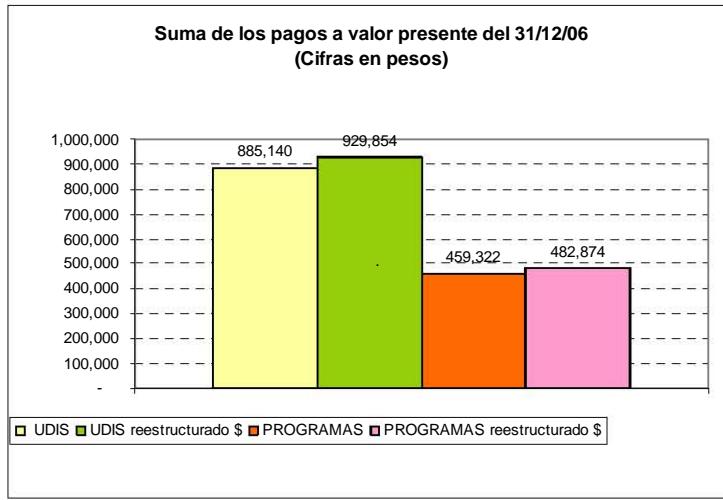
$$\text{Pago Udis reestructurado} \$ = 769,353 \left[\frac{\frac{11.95\%}{12}}{1 - \left(1 + \frac{11.95\%}{12} \right)^{-108}} \right] = 11,660.35$$

$$\text{Pago PROGRAMAS reestructurado} \$ = 399,526 \left[\frac{\frac{11.95\%}{12}}{1 - \left(1 + \frac{11.95\%}{12} \right)^{-108}} \right] = 6,055.23$$

La siguiente gráfica, nos muestra que en caso de reestructurar el Crédito en UDIS y el Crédito PROGRAMAS, con las condiciones actuales de mercado en pesos y con tasa fija, significaría un desembolso mayor a partir de enero de 2007 y hasta julio de 2011.



Si se valorizan los pagos a partir de enero de 2007 y hasta el vencimiento de cada uno de los créditos, a valor presente de diciembre de 2006 con las tasas de CETES 28 de acuerdo al ESCENARIO 1, para evaluar si es conveniente o no reestructurar los créditos denominados en UDIS a pesos con las condiciones actuales, obtenemos la siguiente Gráfica:



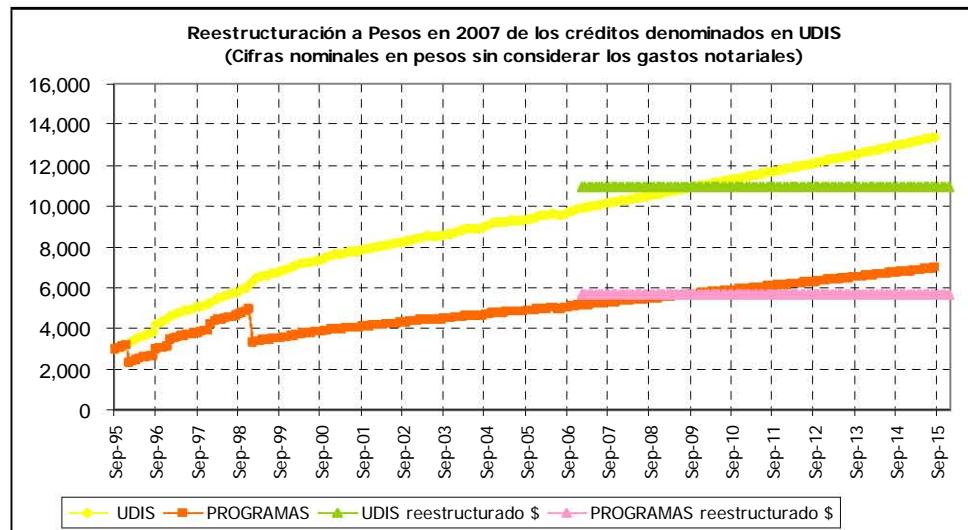
Gráfica 13

Como se puede ver en la Gráfica 13, el costo a valor presente de los créditos reestructurados a pesos es mayor que el de los que están denominados en UDIS, el Crédito UDIS reestructurado con respecto al Crédito UDIS tiene una diferencia de 44,714 pesos, así como el Crédito PROGRAMAS reestructurado con respecto al Crédito PROGRAMAS tiene una diferencia de 23,551 pesos; además es importante destacar que las amortizaciones iniciales serían mayores que las que se vienen realizando, por lo que en este caso el beneficio de reestructurar a pesos no existe.

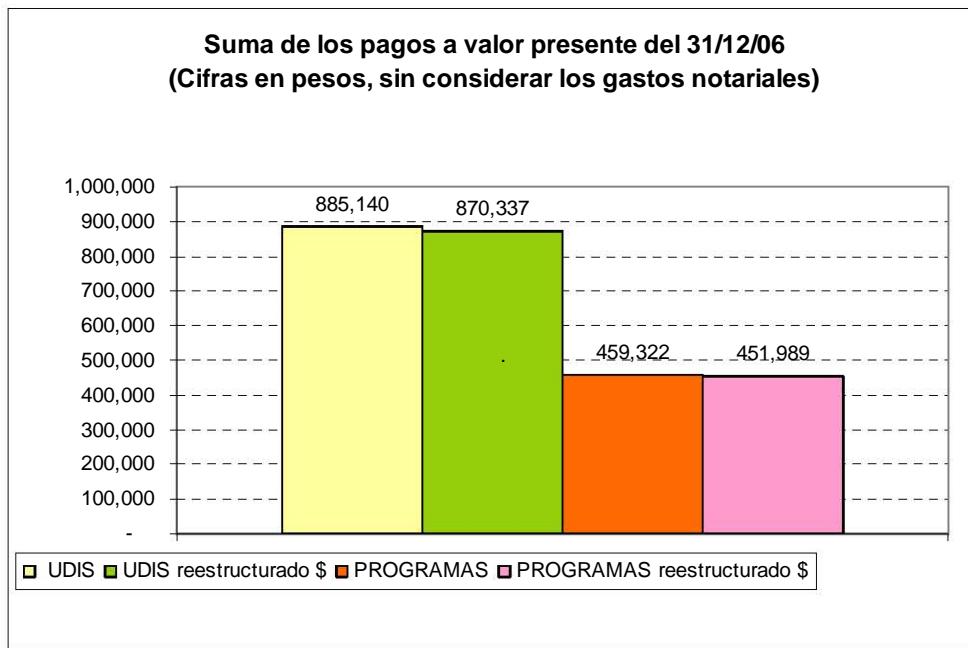
El resultado de las gráficas 12 y 13, se ve influenciado por los gastos notariales, si supusiéramos que no se cobrarían y considerando los otros supuestos del Cuadro 6, para medir las características de los créditos sin este factor, obtenemos los siguientes resultados:

$$\text{Pago Udis reestructurado\$}' = 720,110 \left[\frac{\frac{11.95\%}{12}}{1 - \left(1 + \frac{11.95\%}{12}\right)^{-108}} \right] = 10,914.02$$

$$\text{Pago PROGRAMAS reestructurado\$}' = 373,972.23 \left[\frac{\frac{11.95\%}{12}}{1 - \left(1 + \frac{11.95\%}{12}\right)^{-108}} \right] = 5,667.94$$



Gráfica 14



Gráfica 15

Por lo que en este caso sí le convendría al deudor reestructurar su crédito denominado en UDIS a pesos, sin dejar de considerar que tendría que pagar más de lo que lo hace con el crédito denominado en UDIS, durante el período de enero de 2007 a septiembre de 2009 y a partir de esta fecha y hasta la amortización del crédito denominado en UDIS, los pagos serían menores.

Es importante considerar, que la tasa que actualmente ofrecen las instituciones al otorgar créditos hipotecarios es fija y por lo tanto no hay riesgo de mercado para el deudor, lo que sí existe en el PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS al estar pactados los créditos reestructurados

en UDIS con una tasa real. Además de acuerdo al ESCENARIO 1 que se supuso, se puede decir que el comportamiento de la inflación es estable.

Cambio de escenario

Por lo anterior el ESCENARIO 1 es alentador, y en caso de tener cualquier variación en las variables, implicaría un incremento en los pagos de los acreditados que participan en el PROGRAMA DEL ESQUEMA DE UDIS.

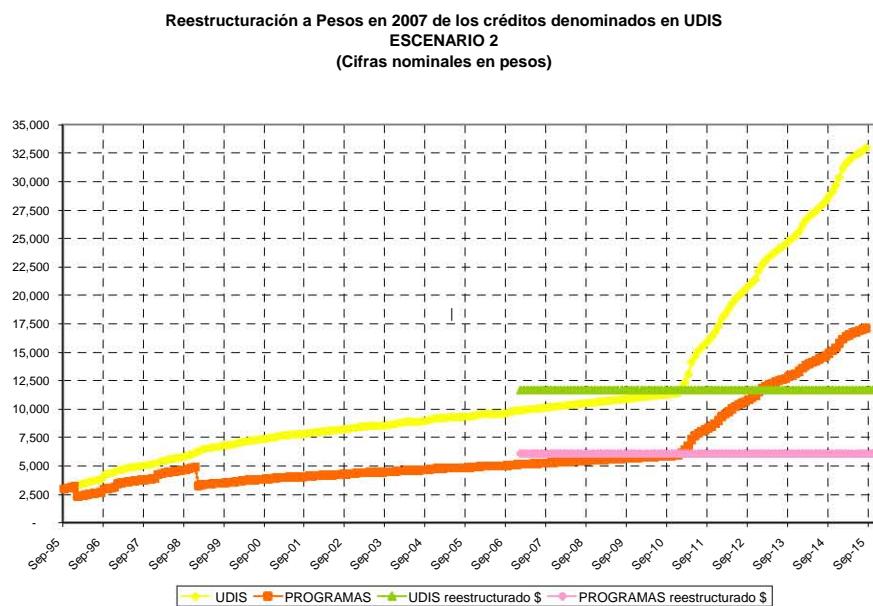
Con un análisis de estrés se valuó el comportamiento de los pagos de los deudores, considerando impactos de gran magnitud en el nivel de los factores de riesgo, bajo condiciones de mercado que no se consideran normales.

Para exponer lo mencionado en el párrafo anterior, se llevó a cabo el ejercicio de la comparación del Crédito en UDIS y el Crédito PROGRAMAS, con su respectiva reestructuración a pesos con las condiciones actuales de mercado con los supuestos del Cuadro 6 de este Capítulo, bajo un análisis de estrés, y considerando que a partir del año 2011 cambian drásticamente las condiciones macroeconómicas del país y se muestra un comportamiento en los CESTES 28 e inflación, tal como el que se presentó en el país durante el período de enero de 1995 a diciembre de 1999 (ESCENARIO 2).

Año	Inflación	CETES 28
2007	3.92%	7.23%
2008	3.72%	6.94%
2009	3.60%	6.55%
2010	3.65%	7.00%
2011	Enero	37.25%
	Febrero	41.69%
	Marzo	69.54%
	Abril	74.75%
	Mayo	59.17%
	Junio	47.25%
	Julio	40.94%
	Agosto	35.14%
	Septiembre	33.46%
	Octubre	40.29%
	Noviembre	53.16%
	Diciembre	48.62%

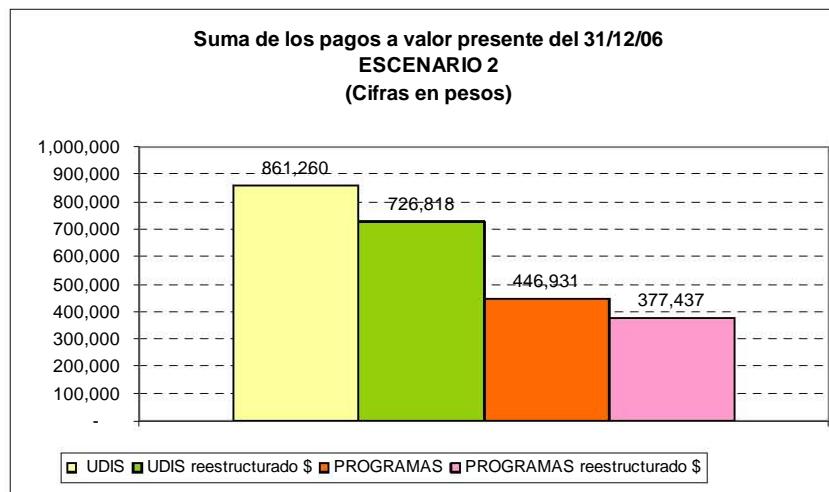
Año		Inflación	CETES 28
2012	Enero	3.59%	40.99%
	Febrero	2.33%	38.58%
	Marzo	2.20%	41.45%
	Abril	2.84%	35.21%
	Mayo	1.82%	28.45%
	Junio	1.63%	27.81%
	Julio	1.42%	31.25%
	Agosto	1.33%	26.51%
	Septiembre	1.60%	23.90%
	Octubre	1.25%	25.75%
	Noviembre	1.52%	29.57%
	Diciembre	3.20%	27.23%
2013	Enero	2.57%	23.55%
	Febrero	1.68%	19.80%
	Marzo	1.24%	21.66%
	Abril	1.08%	21.35%
	Mayo	0.91%	18.42%
	Junio	0.89%	20.17%
	Julio	0.87%	18.80%
	Agosto	0.89%	18.93%
	Septiembre	1.25%	18.02%
	Octubre	0.80%	17.92%
	Noviembre	1.12%	20.16%
	Diciembre	1.40%	18.85%
2014	Enero	2.18%	17.95%
	Febrero	1.75%	18.74%
	Marzo	1.17%	19.85%
	Abril	0.94%	19.03%
	Mayo	0.80%	17.91%
	Junio	1.18%	19.50%
	Julio	0.96%	20.08%
	Agosto	0.96%	22.64%
	Septiembre	1.62%	40.80%
	Octubre	1.43%	34.86%
	Noviembre	1.77%	32.12%
	Diciembre	2.44%	33.66%
2015	Enero	2.53%	32.13%
	Febrero	1.34%	28.76%
	Marzo	0.93%	23.47%
	Abril	0.92%	20.29%
	Mayo	0.60%	19.89%
	Junio	0.66%	21.08%
	Julio	0.66%	19.78%
	Agosto	0.56%	20.54%
	Septiembre	0.97%	19.71%
	Octubre	0.63%	17.87%
	Noviembre	0.89%	16.96%
	Diciembre	1.00%	16.45%

En la Gráfica 16 se observa como con el cambio en el comportamiento de las tasas de inflación y de CETES 28, supuestas en el ESCENARIO 2, los pagos realizados por los deudores del Crédito UDIS y del Crédito PROGRAMAS se incrementan considerablemente a partir de febrero de 2011 y hasta el vencimiento de los créditos, lo que no sucede con los créditos reestructurados a pesos. Por lo que la probabilidad de que el deudor se mantenga al corriente en sus pagos y que pueda conservar su vivienda aumenta, y por lo tanto el riesgo de crédito disminuye.



Gráfica 16

Este incremento en los pagos, también implica un aumento en el valor presente de los créditos, tal como se puede ver en la Gráfica 17.



Gráfica 17

Conclusiones

El primero de los dos objetivos centrales de este trabajo fue describir la mecánica operativa y la revisión de conformidad con la normatividad, de los PROGRAMAS instrumentados por el Gobierno Federal, para apoyar a los deudores de la banca en el pago de sus créditos hipotecarios, para lo cual, como se demuestra en este trabajo es necesario tener un amplio conocimiento y dominio de las matemáticas financieras ya que se planean y aplican modelos de contenido matemático.

El segundo objetivo central fue analizar el impacto en los deudores que reestructuraron sus créditos hipotecarios al amparo de los PROGRAMAS, como una solución a las consecuencias de la crisis financiera de 1994, para aliviar la carga financiera en que se vieron sumidos, ante el problema generado por el abrupto incremento de las tasas de interés e inflación. La Auditoría Superior de la Federación señaló que:

"Los seis programas han logrado sus objetivos. Los deudores han podido honrar sus compromisos; las instituciones de banca múltiple han tenido un costo, pero han consolidado su cartera crediticia; y los apoyos del Gobierno Federal han cumplido con su doble objetivo de apoyar a los deudores y consolidar las instituciones financieras"³⁰.

Dentro de estos seis programas mencionados en el párrafo anterior se encuentran el PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS, el PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES y el ACUERDO DE DESCUENTOS EN LOS PAGOS. De acuerdo a los resultados obtenidos en el Capítulo 5, los beneficios recibidos por los deudores que reestructuraron sus créditos hipotecarios al amparo de estos PROGRAMAS implementados por el Gobierno Federal y la banca, realmente se reflejaron en los pagos del deudor para amortizar su crédito, ya que como se vio cada programa fue importante para aliviar la carga financiera en que se vieron sumidos los deudores.

En este sentido el PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS fue muy importante, ya que sin él, los deudores hubieran tenido que realizar pagos mayores para mantenerse al corriente, situación que muy pocos deudores hubieran podido solventar, a pesar de que cuando se comparó el valor

³⁰ Informe final de la Comisión de Investigación sobre el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario, Poder Legislativo Federal. Primera edición, agosto 2006. Capítulo 9, Pág. 568.

presente a diciembre de 2006 del Crédito PROGRAMAS con el Crédito PESOS con PUNTO FINAL la diferencia sólo fue del 0.40%, realmente hubo un beneficio que favoreció la capacidad de pago de los acreditados a partir de que se reestructuraron en UDIS.

Es evidente que el PROGRAMA DEL ESQUEMA EN UDIS por si solo no dio los resultados esperados, y al no ser suficiente el apoyo recibido por los deudores, se les dieron beneficios adicionales a partir de 1996 mediante el PROGRAMA DE BENEFICIOS ADICIONALES.

Aunado a estos beneficios, PUNTO FINAL otorga una quita que se ve reflejada mes a mes en el pago que realizan los deudores, y de acuerdo a los resultados obtenidos, ayudó a reducir el costo del crédito hipotecario, constituyéndose por si solo como el de mayor beneficio para los acreditados.

Las diferentes características de los PROGRAMAS se complementaron. Su impacto en los deudores que reestructuraron sus créditos en base a los mismos, como una solución a las consecuencias de la crisis financiera de 1994, fue favorable ya que como se observó en la Gráfica 6 del Capítulo 5, el valor presente a diciembre de 2006 del Crédito en PESOS fue 26% mayor, que el valor presente a la misma fecha del Crédito PROGRAMAS.

Finalmente, cabe destacar que un crédito denominado en UDIS es más sensible a los cambios en la inflación, que un crédito con las condiciones actuales del mercado y denominado en pesos con tasa fija. Por lo anterior, el deudor tiene que evaluar que la reestructuración a pesos es una buena opción, ya que si lo hace elimina el riesgo de mercado que tiene con el crédito denominado en UDIS, aun y cuando tendría que pagar más durante los primeros meses, situación que se revertiría con el transcurso del tiempo.

GLOSARIO

Análisis de Estrés.³¹

Consiste en valuar el portafolio considerando impactos de gran magnitud en el nivel de los factores de riesgo. Es un complemento al valor en riesgo debido a que se estima el valor de un portafolio bajo condiciones de mercado que no se consideran normales.

Efecto Fisher.

Establece que la relación entre las tasas nominales, tasas reales e inflación se puede escribir como:

$$1 + R = (1 + r) \times (1 + h)$$

Donde:

R es la tasa nominal

r es la tasa real

h es la tasa de inflación

Escenarios extremos históricos.³¹

Consiste en valuar los portafolios considerando los factores de riesgo que se presentaron en situaciones históricas de crisis.

Fideicomiso.

El fideicomiso (fiducia significa "fe, confianza", etc.) es una figura jurídica que permite aislar bienes, flujos de fondos, negocios, derechos, etc. en un patrimonio independiente y separado con diferentes finalidades. Es un instrumento de uso muy extendido en el mundo.

³¹ Información obtenida del documento: "Definiciones básicas de Riesgos", páginas 3, 4, 5 y 7.
http://www.banxico.org.mx/AplBusquedasBM2/busqwww2.jsp?_action=search

Existe fideicomiso cuando en un contrato una persona le transmite la propiedad de determinados bienes a otra, en donde esta última la ejerce en beneficio de quien se designe en el contrato, hasta que se cumpla un plazo o condición.

En esencia, la utilización de la figura "fideicomiso" permite al inversor invertir su capital en un negocio que será manejado por un experto que actúa con la prudencia y diligencia del buen hombre de negocios. Se propone como instrumento jurídico, puesto que es consistente con los principios de confianza con los que muchos negocios se llevan a cabo desde hace décadas.

De acuerdo con el artículo 1º de la Ley N° 24.441: "habrá fideicomiso cuando una persona (fideicomitente) transmita la propiedad fiduciaria de bienes determinados a otra (fiduciario), quien se obliga a ejercerla en beneficio de quien se designe en el contrato (beneficiario), y a transmitirlo al cumplimiento de un plazo o condición al fideicomitente, al beneficiario o al fideicomisario."

Sujetos

Fideicomitente: es quien transmite los bienes en fideicomiso y estipula las condiciones del contrato.

Derechos:

Designar uno o más fiduciarios y reservarse derechos específicos, vinculados con la posibilidad de vigilar que se cumplan las disposiciones del convenio, entre los cuales conviene destacar la facultad de revocar el fideicomiso, aún contra el principio genérico que impone la irrevocabilidad, única forma de ponerle fin, cuando éste resulta ineficaz o innecesario.

El fideicomitente puede pedir judicialmente la remoción del fiduciario por incumplimiento de sus obligaciones. El fideicomitente puede exigir al fiduciario rendición de cuentas y, eventualmente, ejercer acciones de responsabilidad.

Obligaciones:

- Remunerar al fiduciario,

- Rembolsar los gastos efectuados por este en ocasión del encargo y,
- Sanear la evicción.

Fiduciario: es quien los recibe en carácter de propiedad fiduciaria con obligación de dar a los bienes el destino previsto en el contrato.

Derechos:

Posee todas las facultades inherentes a la finalidad del fideicomiso, en particular las relativas al dominio y administración que tiene de la cosa.

Puede usar y disponer de los bienes, no puede apropiarse de los frutos, pero siempre hasta lograr el fin del contrato.

Obligaciones:

Administrar en la forma establecida, resultando inherente la conservación y custodia material y jurídica de los bienes, efectuar las mejoras y reparaciones necesarias, contratar seguros y pagar los tributos que los graven.

Administrar haciendo producir frutos de acuerdo con la utilización regular de las cosas sin disponer de ellas, pero produciendo el mayor rendimiento. Algunas legislaciones imponen la diversidad de inversiones para evitar los riesgos derivados de la concentración en una sola actividad económica.

Mantener la identidad de los bienes del encargo separados de los del fiduciario, no pudiendo incluirlos en su contabilidad ni considerarlos en su activo.

Puede gravar los bienes fideicomitidos cuando lo requiera los fines del fideicomiso. Se encuentra legitimado para ejercer todas las acciones que correspondan para la defensa de los bienes fideicomitidos tanto contra terceros como contra el beneficiario.

Rendir cuentas sobre las gestiones que realiza avisando dentro de un corto tiempo la celebración de ciertas operaciones de inversión o el recibo de frutos derivados de éstas.

Transferir los bienes de acuerdo con lo convenido al tiempo del encargo al beneficiario o al fideicomisario.

Beneficiario: es quien recibe los beneficios de la administración fiduciaria.

Fideicomisario: es el destinatario final de los bienes una vez cumplido el plazo o condición estipulada en el contrato. En general, beneficiario y fideicomisario son la misma persona.

Es un acreedor especial del fideicomiso, pudiendo serlo por los frutos que produzcan los bienes fideicomitidos, o con relación a éstos, una vez transcurrido el tiempo o cumplida la condición prevista para transferir la propiedad.

El beneficiario puede exigir al fiduciario el cumplimiento del fideicomiso. Tiene derecho al ejercicio de acciones de responsabilidad por incumplimiento y de exigir acciones conservatorias.

Puede impugnar los actos cumplidos por el fiduciario contrariando las instrucciones del fideicomitente.

El derecho a la obtención de la propiedad una vez concluido el fideicomiso, puede ser trasladado al fideicomisario sin que coincida con la persona del beneficiario.

Objeto del fideicomiso

Serán objetos de fideicomiso bienes inmuebles, muebles, registrables o no, dinero, títulos valores, etc., cuando se puedan individualizar.

Los bienes no pueden entrar en el patrimonio del fiduciario confundiéndose con los suyos, son bienes separables del activo, con cuentas separadas y excluidos tanto de la garantía de los acreedores del fiduciario como de los del fideicomitente.

Sobre los bienes fideicomitidos se constituye una propiedad fiduciaria conformando un patrimonio separado del patrimonio fiduciario y del fideicomitente. Cuando se trata de bienes registrables, los registros correspondientes deberán tomar razón de la transferencia fiduciaria de la propiedad a nombre del fiduciario.

Extinción del Fideicomiso

El fideicomiso se extinguirá por:

- a) El cumplimiento del plazo o la condición a que se hubiere sometido o el vencimiento del plazo máximo legal (30 años);
- b) La revocación del fideicomitente, si se hubiere reservado expresamente esa facultad; dicha revocación no tendrá efecto retroactivo;
- c) Cualquier otra causal prevista en el contrato.

Producida la extinción del fideicomiso, el fiduciario estará obligado a entregar los bienes fideicomitidos al fideicomisario o a sus sucesores, otorgando los instrumentos y contribuyendo a las inscripciones que correspondan.

Fideicomiso financiero: Permiten tomar diversos tipos de derechos crediticios, como un activo subyacente con la finalidad de posibilitar la titularización emitiendo sobre la base de dichos activos subyacentes, títulos de deuda y/o certificados de participación que son adquiridos por inversores.

Intereses moratorios.

Son aquellos que se producen en caso de incumplimiento del prestatario y que tienen una naturaleza esencialmente indemnizatoria dado que su objeto es el resarcimiento de los daños y perjuicios que se puedan generar al acreedor como consecuencia de un retraso en el cumplimiento de una obligación dineraria, no pueden considerarse una cláusula referida a prestaciones principales derivadas del contrato, sino que su aplicación tiene carácter eventual aplicándose exclusivamente cuando en la relación contractual se produce un incumplimiento, es decir, el interés adicional al ordinario que se aplica por no haber pagado en el plazo convenido.

SWAP de tasas.³²

Es un acuerdo entre dos partes, para intercambiar flujos de efectivo periódicos, en fechas previamente establecidas en el futuro y basadas en un monto denominado nociónal o principal,

³² Medición y control de riesgos financieros, 3^a Edición, Alfonso de Lara Haro, Editorial Limusa. Capítulo 6

denominados en la misma moneda, pero calculados en diferentes tasas de interés, una parte paga flujos de efectivo basados en una tasa fija y otra parte paga flujos de efectivo basados en una tasa variable.

Reestructuración.³³

Es aquella operación que se deriva de cualquiera de las siguientes situaciones:

- a) ampliación de garantías que amparan el crédito de que se trate, o bien
- b) modificaciones a las condiciones originales del crédito o al esquema de pagos, entre las cuales se encuentran:
 - cambio de la tasa de interés establecida para el plazo remanente del crédito;
 - cambio de moneda o unidad de cuenta, o
 - concesión de un plazo de espera respecto del cumplimiento de las obligaciones de pago conforme a los términos originales del crédito, salvo que dicha concesión se otorgue al vencimiento del crédito, en cuyo caso se tratará de una renovación.

Riesgo.³⁴

La palabra riesgo proviene del latín “risicare” que significa “atreverse”. En finanzas, el concepto de riesgo está relacionado con la posibilidad de que ocurra un evento que se traduzca en pérdidas para los participantes en los mercados financieros, como pueden ser inversionistas, deudores o entidades financieras. El riesgo es producto de la incertidumbre que existe sobre el valor de los activos financieros, ante movimientos adversos de los factores que determinan su precio; a mayor incertidumbre mayor riesgo.

³³ Circular Única de Bancos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de diciembre de 2005, entró en vigor el 3 de diciembre de 2005. Anexo 33 Criterios contables, B-6, Párrafo 20.

³⁴ Información obtenida del documento: “Definiciones básicas de Riesgos”, páginas 3, 4, 5 y 7.
http://www.banxico.org.mx/AplBusquedasBM2/busqwww2.jsp?_action=search

Riesgo de Mercado.³⁴

El riesgo de mercado es la pérdida potencial en el valor de los activos financieros debido a movimientos adversos en los factores que determinan su precio, también conocidos como factores de riesgo; por ejemplo: las tasas de interés o el tipo de cambio.

Riesgo de Crédito y Contraparte.³⁴

El riesgo de contraparte existe cuando se da la posibilidad de que una de las partes de un contrato financiero sea incapaz de cumplir con las obligaciones financieras contraídas, haciendo que la otra parte del contrato incurra en una pérdida. El riesgo de crédito es el caso particular cuando el contrato es uno de crédito, y el deudor no puede pagar su deuda.

Tasa real de interés.

Se refiere a la tasa ajustada a la inflación.

Tasa nominal de interés.

Se refiere a la tasa que no se ha ajustado a la inflación.

UDIS

La UDI es una unidad de cuenta de valor real constante, en la que se pueden denominar créditos, depósitos y otras operaciones financieras. El valor de la UDI evoluciona en forma proporcional al del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

La UDI se crea en México tomando como valor inicial 1 peso, el cuatro de abril de 1995. Las autoridades financieras crearon las UDIS ligándolas al desempeño del INPC, con el fin de lograr una reducción en el flujo de pagos que tendrían que hacer los deudores en el corto plazo y evitar la amortización acelerada de los créditos a la que obligaba el repunte inflacionario.

Anexo 1

Anexo 2

TABLA DE AMORTIZACIÓN PARA EL CRÉDITO EN PESOS

No. DE PAGO	FECHA	No. DE DÍAS EN EL PERÍODO	TASA ANUAL	TASA EFECTIVA DEL MES	SALDO INSOLUTO A CARGO DEL DEUDOR	PAGO INTERESES	PAGO CAPITAL	AMORTIZACIÓN A CARGO DEL DEUDOR	VALOR PRESENTE			
									UDIS	CETES 28 31/dic/06	FACTOR VP 31/dic/06	AMORTIZACIÓN A CARGO DEL DEUDOR A V.P. 31/dic/06
-60	31/08/1990				\$ 466,667							
-59	30/09/1990	30	34.72%	2.85%	\$ 464,722	\$ 13,300	\$ 1,944	\$ 15,244				
-58	31/10/1990	31	35.14%	2.98%	\$ 462,778	\$ 13,849	\$ 1,944	\$ 15,793				
-57	30/11/1990	30	33.70%	2.77%	\$ 460,833	\$ 12,819	\$ 1,944	\$ 14,763				
-56	31/12/1990	31	29.82%	2.53%	\$ 458,889	\$ 11,659	\$ 1,944	\$ 13,604				
-55	31/01/1991	31	30.99%	2.63%	\$ 456,944	\$ 12,069	\$ 1,944	\$ 14,013				
-54	28/02/1991	28	28.64%	2.20%	\$ 455,000	\$ 10,053	\$ 1,944	\$ 11,997				
-53	31/03/1991	31	28.15%	2.39%	\$ 453,056	\$ 10,875	\$ 1,944	\$ 12,819				
-52	30/04/1991	30	27.04%	2.22%	\$ 451,111	\$ 10,058	\$ 1,944	\$ 12,002				
-51	31/05/1991	31	26.12%	2.22%	\$ 449,167	\$ 10,015	\$ 1,944	\$ 11,959				
-50	30/06/1991	30	24.77%	2.04%	\$ 447,222	\$ 9,163	\$ 1,944	\$ 11,107				
-49	31/07/1991	31	22.74%	1.93%	\$ 445,278	\$ 8,631	\$ 1,944	\$ 10,576				
-48	31/08/1991	31	23.47%	1.99%	\$ 443,333	\$ 8,861	\$ 1,944	\$ 10,805				
-47	30/09/1991	30	21.71%	1.78%	\$ 441,389	\$ 7,891	\$ 1,944	\$ 9,836				
-46	31/10/1991	31	22.55%	1.92%	\$ 439,444	\$ 8,475	\$ 1,944	\$ 10,419				
-45	30/11/1991	30	22.87%	1.88%	\$ 437,500	\$ 8,262	\$ 1,944	\$ 10,206				
-44	31/12/1991	31	21.62%	1.84%	\$ 435,556	\$ 8,050	\$ 1,944	\$ 9,994				
-43	31/01/1992	31	21.65%	1.84%	\$ 433,611	\$ 8,014	\$ 1,944	\$ 9,959				
-42	29/02/1992	29	20.31%	1.61%	\$ 431,667	\$ 6,981	\$ 1,944	\$ 8,926				
-41	31/03/1992	31	19.56%	1.66%	\$ 429,722	\$ 7,166	\$ 1,944	\$ 9,110				
-40	30/04/1992	30	16.84%	1.38%	\$ 427,778	\$ 5,930	\$ 1,944	\$ 7,875				
-39	31/05/1992	31	17.44%	1.48%	\$ 425,833	\$ 6,331	\$ 1,944	\$ 8,276				
-38	30/06/1992	30	18.60%	1.53%	\$ 423,889	\$ 6,515	\$ 1,944	\$ 8,460				
-37	31/07/1992	31	20.03%	1.70%	\$ 421,944	\$ 7,206	\$ 1,944	\$ 9,151				
-36	31/08/1992	31	21.23%	1.80%	\$ 420,000	\$ 7,595	\$ 1,944	\$ 9,539				
-35	30/09/1992	30	21.49%	1.77%	\$ 418,056	\$ 7,434	\$ 1,944	\$ 9,378				
-34	31/10/1992	31	22.54%	1.91%	\$ 416,111	\$ 7,985	\$ 1,944	\$ 9,929				
-33	30/11/1992	30	24.39%	2.00%	\$ 414,167	\$ 8,322	\$ 1,944	\$ 10,267				
-32	31/12/1992	31	23.15%	1.97%	\$ 412,222	\$ 8,159	\$ 1,944	\$ 10,104				
-31	31/01/1993	31	21.88%	1.86%	\$ 410,278	\$ 7,667	\$ 1,944	\$ 9,612				
-30	28/02/1993	28	21.72%	1.67%	\$ 408,333	\$ 6,852	\$ 1,944	\$ 8,796				
-29	31/03/1993	31	22.74%	1.93%	\$ 406,389	\$ 7,881	\$ 1,944	\$ 9,825				
-28	30/04/1993	30	22.47%	1.85%	\$ 404,444	\$ 7,518	\$ 1,944	\$ 9,463				
-27	31/05/1993	31	21.17%	1.80%	\$ 402,500	\$ 7,280	\$ 1,944	\$ 9,224				
-26	30/06/1993	30	20.04%	1.65%	\$ 400,556	\$ 6,641	\$ 1,944	\$ 8,586				
-25	31/07/1993	31	20.50%	1.74%	\$ 398,611	\$ 6,970	\$ 1,944	\$ 8,914				
-24	31/08/1993	31	18.85%	1.60%	\$ 396,667	\$ 6,378	\$ 1,944	\$ 8,322				
-23	30/09/1993	30	18.68%	1.54%	\$ 394,722	\$ 6,109	\$ 1,944	\$ 8,053				
-22	31/10/1993	31	18.71%	1.59%	\$ 392,778	\$ 6,276	\$ 1,944	\$ 8,221				
-21	30/11/1993	30	18.13%	1.49%	\$ 390,833	\$ 5,852	\$ 1,944	\$ 7,797				
-20	31/12/1993	31	19.38%	1.65%	\$ 388,889	\$ 6,449	\$ 1,944	\$ 8,393				
-19	31/01/1994	31	16.78%	1.43%	\$ 386,944	\$ 5,561	\$ 1,944	\$ 7,506				
-18	28/02/1994	28	15.52%	1.19%	\$ 385,000	\$ 4,605	\$ 1,944	\$ 6,549				
-17	31/03/1994	31	14.45%	1.23%	\$ 383,056	\$ 4,736	\$ 1,944	\$ 6,680				
-16	30/04/1994	30	14.73%	1.21%	\$ 381,111	\$ 4,635	\$ 1,944	\$ 6,579				
-15	31/05/1994	31	20.79%	1.77%	\$ 379,167	\$ 6,746	\$ 1,944	\$ 8,690				
-14	30/06/1994	30	21.36%	1.76%	\$ 377,222	\$ 6,673	\$ 1,944	\$ 8,618				
-13	31/07/1994	31	21.18%	1.80%	\$ 375,278	\$ 6,790	\$ 1,944	\$ 8,734				
-12	31/08/1994	31	22.07%	1.87%	\$ 373,333	\$ 7,018	\$ 1,944	\$ 8,962				
-11	30/09/1994	30	19.46%	1.60%	\$ 371,389	\$ 5,973	\$ 1,944	\$ 7,918				
-10	31/10/1994	31	18.76%	1.59%	\$ 369,444	\$ 5,905	\$ 1,944	\$ 7,850				
-9	30/11/1994	30	18.60%	1.53%	\$ 367,500	\$ 5,653	\$ 1,944	\$ 7,597				
-8	31/12/1994	31	18.74%	1.59%	\$ 365,556	\$ 5,843	\$ 1,944	\$ 7,788				
-7	31/01/1995	31	23.51%	2.00%	\$ 363,611	\$ 7,311	\$ 1,944	\$ 9,256				
-6	28/02/1995	28	42.25%	3.24%	\$ 361,667	\$ 11,781	\$ 1,944	\$ 13,725				
-5	31/03/1995	31	46.69%	3.97%	\$ 359,722	\$ 14,358	\$ 1,944	\$ 16,303				
-4	30/04/1995	30	74.54%	6.13%	\$ 357,778	\$ 22,051	\$ 1,944	\$ 23,995				
-3	31/05/1995	31	79.75%	6.77%	\$ 355,833	\$ 24,222	\$ 1,944	\$ 26,166				
-2	30/06/1995	30	64.17%	5.27%	\$ 353,889	\$ 18,752	\$ 1,944	\$ 20,697				
-1	31/07/1995	31	52.25%	4.44%	\$ 351,944	\$ 15,713	\$ 1,944	\$ 17,657				
0	31/08/1995	31	45.94%	3.90%	\$ 350,000	\$ 13,726	\$ 1,944	\$ 15,670				
1	30/09/1995	30	40.14%	3.30%	\$ 348,056	\$ 11,550	\$ 1,944	\$ 13,494	1.2486	3.035	\$ 40,950	
2	31/10/1995	31	38.46%	3.27%	\$ 346,111	\$ 11,381	\$ 1,944	\$ 13,326	1.2755	2.971	\$ 39,587	

TABLA DE AMORTIZACIÓN PARA EL CRÉDITO EN PESOS

No. DE PAGO	FECHA	No. DE DÍAS EN EL PERÍODO	TASA ANUAL	TASA EFECTIVA DEL MES	SALDO INSOLUTO A CARGO DEL DEUDOR			PAGO INTERESES	PAGO CAPITAL	AMORTIZACIÓN A CARGO DEL DEUDOR	VALOR PRESENTE			
					UDIS	CETES 28	FACTOR VP 31/dic/06				AMORTIZACION A CARGO DEL DEUDOR A V.P. 31/dic/06			
131	31/07/2006	31	12.02%	1.02%	\$ 95,278	\$ 992	\$ 1,944	\$ 2,936	3.6801		1.030	\$ 3,023		
132	31/08/2006	31	12.03%	1.02%	\$ 93,333	\$ 972	\$ 1,944	\$ 2,916	3.6933		1.026	\$ 2,992		
133	30/09/2006	30	12.03%	0.99%	\$ 91,389	\$ 924	\$ 1,944	\$ 2,868	3.7194		1.019	\$ 2,922		
134	31/10/2006	31	12.06%	1.02%	\$ 89,444	\$ 932	\$ 1,944	\$ 2,877	3.7566		1.009	\$ 2,901		
135	30/11/2006	30	12.05%	0.99%	\$ 87,500	\$ 886	\$ 1,944	\$ 2,830	3.7628		1.007	\$ 2,850		
136	31/12/2006	31	12.04%	1.02%	\$ 85,556	\$ 893	\$ 1,944	\$ 2,837	3.7890	7.0%	1.000	\$ 2,837		
137	31/01/2007	31	12.04%	1.02%	\$ 83,611	\$ 873	\$ 1,944	\$ 2,817	3.8011	7.2%	0.994	\$ 2,800		
138	28/02/2007	28	12.23%	0.94%	\$ 81,667	\$ 786	\$ 1,944	\$ 2,730	3.8133	7.2%	0.988	\$ 2,698		
139	31/03/2007	31	12.23%	1.04%	\$ 79,722	\$ 849	\$ 1,944	\$ 2,794	3.8256	7.2%	0.982	\$ 2,744		
140	30/04/2007	30	12.23%	1.01%	\$ 77,778	\$ 805	\$ 1,944	\$ 2,750	3.8378	7.2%	0.976	\$ 2,684		
141	31/05/2007	31	12.23%	1.04%	\$ 75,833	\$ 809	\$ 1,944	\$ 2,753	3.8501	7.2%	0.970	\$ 2,671		
142	30/06/2007	30	12.23%	1.01%	\$ 73,889	\$ 766	\$ 1,944	\$ 2,710	3.8625	7.2%	0.964	\$ 2,614		
143	31/07/2007	31	12.23%	1.04%	\$ 71,944	\$ 768	\$ 1,944	\$ 2,713	3.8749	7.2%	0.958	\$ 2,600		
144	31/08/2007	31	12.23%	1.04%	\$ 70,000	\$ 748	\$ 1,944	\$ 2,693	3.8873	7.2%	0.953	\$ 2,565		
145	30/09/2007	30	12.23%	1.01%	\$ 68,056	\$ 707	\$ 1,944	\$ 2,651	3.8998	7.2%	0.947	\$ 2,510		
146	31/10/2007	31	12.23%	1.04%	\$ 66,111	\$ 708	\$ 1,944	\$ 2,652	3.9123	7.2%	0.941	\$ 2,496		
147	30/11/2007	30	12.23%	1.01%	\$ 64,167	\$ 668	\$ 1,944	\$ 2,612	3.9249	7.2%	0.935	\$ 2,443		
148	31/12/2007	31	12.23%	1.04%	\$ 62,222	\$ 667	\$ 1,944	\$ 2,612	3.9375	7.2%	0.930	\$ 2,428		
149	31/01/2008	31	12.23%	1.04%	\$ 60,278	\$ 647	\$ 1,944	\$ 2,592	3.9495	6.9%	0.924	\$ 2,395		
150	29/02/2008	29	11.94%	0.95%	\$ 58,333	\$ 573	\$ 1,944	\$ 2,517	3.9615	6.9%	0.919	\$ 2,313		
151	31/03/2008	31	11.94%	1.01%	\$ 56,389	\$ 589	\$ 1,944	\$ 2,534	3.9736	6.9%	0.913	\$ 2,314		
152	30/04/2008	30	11.94%	0.98%	\$ 54,444	\$ 553	\$ 1,944	\$ 2,497	3.9857	6.9%	0.908	\$ 2,268		
153	31/05/2008	31	11.94%	1.01%	\$ 52,500	\$ 550	\$ 1,944	\$ 2,494	3.9979	6.9%	0.903	\$ 2,252		
154	30/06/2008	30	11.94%	0.98%	\$ 50,556	\$ 515	\$ 1,944	\$ 2,459	4.0100	6.9%	0.898	\$ 2,207		
155	31/07/2008	31	11.94%	1.01%	\$ 48,611	\$ 511	\$ 1,944	\$ 2,455	4.0223	6.9%	0.892	\$ 2,190		
156	31/08/2008	31	11.94%	1.01%	\$ 46,667	\$ 491	\$ 1,944	\$ 2,435	4.0345	6.9%	0.887	\$ 2,160		
157	30/09/2008	30	11.94%	0.98%	\$ 44,722	\$ 457	\$ 1,944	\$ 2,402	4.0468	6.9%	0.882	\$ 2,118		
158	31/10/2008	31	11.94%	1.01%	\$ 42,778	\$ 452	\$ 1,944	\$ 2,396	4.0592	6.9%	0.877	\$ 2,100		
159	30/11/2008	30	11.94%	0.98%	\$ 40,833	\$ 419	\$ 1,944	\$ 2,364	4.0715	6.9%	0.872	\$ 2,060		
160	31/12/2008	31	11.94%	1.01%	\$ 38,889	\$ 412	\$ 1,944	\$ 2,357	4.0840	6.9%	0.866	\$ 2,042		
161	31/01/2009	31	11.94%	1.01%	\$ 36,944	\$ 393	\$ 1,944	\$ 2,337	4.0960	6.6%	0.862	\$ 2,014		
162	28/02/2009	28	11.55%	0.89%	\$ 35,000	\$ 329	\$ 1,944	\$ 2,273	4.1081	6.6%	0.857	\$ 1,949		
163	31/03/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 33,056	\$ 343	\$ 1,944	\$ 2,287	4.1202	6.6%	0.852	\$ 1,950		
164	30/04/2009	30	11.55%	0.95%	\$ 31,111	\$ 314	\$ 1,944	\$ 2,258	4.1324	6.6%	0.848	\$ 1,915		
165	31/05/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 29,167	\$ 305	\$ 1,944	\$ 2,249	4.1446	6.6%	0.843	\$ 1,896		
166	30/06/2009	30	11.55%	0.95%	\$ 27,222	\$ 277	\$ 1,944	\$ 2,222	4.1568	6.6%	0.838	\$ 1,863		
167	31/07/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 25,278	\$ 267	\$ 1,944	\$ 2,211	4.1691	6.6%	0.834	\$ 1,843		
168	31/08/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 23,333	\$ 248	\$ 1,944	\$ 2,192	4.1814	6.6%	0.829	\$ 1,817		
169	30/09/2009	30	11.55%	0.95%	\$ 21,389	\$ 222	\$ 1,944	\$ 2,166	4.1937	6.6%	0.825	\$ 1,786		
170	31/10/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 19,444	\$ 210	\$ 1,944	\$ 2,154	4.2061	6.6%	0.820	\$ 1,766		
171	30/11/2009	30	11.55%	0.95%	\$ 17,500	\$ 185	\$ 1,944	\$ 2,129	4.2185	6.6%	0.815	\$ 1,736		
172	31/12/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 15,556	\$ 172	\$ 1,944	\$ 2,116	4.2310	6.6%	0.811	\$ 1,716		
173	31/01/2010	31	11.55%	0.98%	\$ 13,611	\$ 152	\$ 1,944	\$ 2,097	4.2436	7.0%	0.806	\$ 1,690		
174	28/02/2010	28	12.00%	0.92%	\$ 11,667	\$ 125	\$ 1,944	\$ 2,070	4.2563	7.0%	0.802	\$ 1,659		
175	31/03/2010	31	12.00%	1.02%	\$ 9,722	\$ 119	\$ 1,944	\$ 2,063	4.2691	7.0%	0.797	\$ 1,644		
176	30/04/2010	30	12.00%	0.99%	\$ 7,778	\$ 96	\$ 1,944	\$ 2,041	4.2818	7.0%	0.792	\$ 1,617		
177	31/05/2010	31	12.00%	1.02%	\$ 5,833	\$ 79	\$ 1,944	\$ 2,024	4.2947	7.0%	0.787	\$ 1,594		
178	30/06/2010	30	12.00%	0.99%	\$ 3,889	\$ 58	\$ 1,944	\$ 2,002	4.3075	7.0%	0.783	\$ 1,568		
179	31/07/2010	31	12.00%	1.02%	\$ 1,944	\$ 40	\$ 1,944	\$ 1,984	4.3204	7.0%	0.778	\$ 1,544		
180	31/08/2010	31	12.00%	1.02%	\$ 0	\$ 20	\$ 1,944	\$ 1,964	4.3333	7.0%	0.774	\$ 1,519		
													\$ 1,571,252	

TABLA DE AMORTIZACIÓN PARA EL CRÉDITO PESOS CON PUNTO FINAL

No. DE PAGO	FECHA	No. DE DÍAS EN EL PERÍODO	TASA ANUAL	TASA EFECTIVA DEL MES	SALDO INSOLUTO	PAGO INTERESES	PAGO CAPITAL	AMORTIZACIÓN	VALOR PRESENTE				
									AMORTIZACIÓN A CARGO DEL DEUDOR	SALDO INSOLUTO A CARGO DEL DEUDOR	UDIS	CETES 28	FACTOR VP 31/dic/06
161	31/01/2009	31	11.94%	1.01%	\$ 36,944	\$ 393	\$ 1,944	\$ 2,337	\$ 1,169	\$ 18,472	4.0960	6.6%	0.862 \$ 1,007
162	28/02/2009	28	11.55%	0.89%	\$ 35,000	\$ 329	\$ 1,944	\$ 2,273	\$ 1,137	\$ 17,500	4.1081	6.6%	0.857 \$ 974
163	31/03/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 33,056	\$ 343	\$ 1,944	\$ 2,287	\$ 1,144	\$ 16,528	4.1202	6.6%	0.852 \$ 975
164	30/04/2009	30	11.55%	0.95%	\$ 31,111	\$ 314	\$ 1,944	\$ 2,258	\$ 1,129	\$ 15,556	4.1324	6.6%	0.848 \$ 957
165	31/05/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 29,167	\$ 305	\$ 1,944	\$ 2,249	\$ 1,125	\$ 14,583	4.1446	6.6%	0.843 \$ 948
166	30/06/2009	30	11.55%	0.95%	\$ 27,222	\$ 277	\$ 1,944	\$ 2,222	\$ 1,111	\$ 13,611	4.1568	6.6%	0.838 \$ 931
167	31/07/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 25,278	\$ 267	\$ 1,944	\$ 2,211	\$ 1,106	\$ 12,639	4.1691	6.6%	0.834 \$ 922
168	31/08/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 23,333	\$ 248	\$ 1,944	\$ 2,192	\$ 1,096	\$ 11,667	4.1814	6.6%	0.829 \$ 909
169	30/09/2009	30	11.55%	0.95%	\$ 21,389	\$ 222	\$ 1,944	\$ 2,166	\$ 1,083	\$ 10,694	4.1937	6.6%	0.825 \$ 893
170	31/10/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 19,444	\$ 210	\$ 1,944	\$ 2,154	\$ 1,077	\$ 9,722	4.2061	6.6%	0.820 \$ 883
171	30/11/2009	30	11.55%	0.95%	\$ 17,500	\$ 185	\$ 1,944	\$ 2,129	\$ 1,065	\$ 8,750	4.2185	6.6%	0.815 \$ 868
172	31/12/2009	31	11.55%	0.98%	\$ 15,556	\$ 172	\$ 1,944	\$ 2,116	\$ 1,058	\$ 7,778	4.2310	6.6%	0.811 \$ 858
173	31/01/2010	31	11.55%	0.98%	\$ 13,611	\$ 152	\$ 1,944	\$ 2,097	\$ 1,048	\$ 6,806	4.2436	7.0%	0.806 \$ 845
174	28/02/2010	28	12.00%	0.92%	\$ 11,667	\$ 125	\$ 1,944	\$ 2,070	\$ 1,035	\$ 5,833	4.2563	7.0%	0.802 \$ 830
175	31/03/2010	31	12.00%	1.02%	\$ 9,722	\$ 119	\$ 1,944	\$ 2,063	\$ 1,032	\$ 4,861	4.2691	7.0%	0.797 \$ 822
176	30/04/2010	30	12.00%	0.99%	\$ 7,778	\$ 96	\$ 1,944	\$ 2,041	\$ 1,020	\$ 3,889	4.2818	7.0%	0.792 \$ 808
177	31/05/2010	31	12.00%	1.02%	\$ 5,833	\$ 79	\$ 1,944	\$ 2,024	\$ 1,012	\$ 2,917	4.2947	7.0%	0.787 \$ 797
178	30/06/2010	30	12.00%	0.99%	\$ 3,889	\$ 58	\$ 1,944	\$ 2,002	\$ 1,001	\$ 1,944	4.3075	7.0%	0.783 \$ 784
179	31/07/2010	31	12.00%	1.02%	\$ 1,944	\$ 40	\$ 1,944	\$ 1,984	\$ 992	\$ 972	4.3204	7.0%	0.778 \$ 772
180	31/08/2010	31	12.00%	1.02%	\$ 0	\$ 20	\$ 1,944	\$ 1,964	\$ 982	\$ 0	4.3333	7.0%	0.774 \$ 760
											\$ 1,252,313		

TABLA DE AMORTIZACIÓN PARA EL CRÉDITO PROGRAMAS

No. DE PAGO	FECHA	No. DE DÍAS EN EL PERÍODO	TASA ANUAL	TASA EFECTIVA DEL MES	SALDO INSOLUTO	PAGO INTERESES	PAGO CAPITAL	AMORTIZACIÓN	AMORTIZACIÓN A CARGO DEL DEUDOR EN UDIS	SALDO INSOLUTO A CARGO DEL DEUDOR EN UDIS	AMORTIZACIÓN A CARGO DEL DEUDOR EN PESOS	SALDO INSOLUTO A CARGO DEL DEUDOR EN PESOS	VALOR PRESENTE			
													UDIS	CETES 28	FACTOR VP 31/dic/06	AMORTIZACIÓN A CARGO DEL DEUDOR A V.P 31/dic/06
206	31/10/2012	30	9.28%	0.77%	77,543	612	1,989	2,601	1,350	40,239	\$ 6,304	\$ 187,953	4,6709	7.0%	0.663	\$ 4,183
207	30/11/2012	30	9.28%	0.77%	75,539	597	2,004	2,601	1,350	39,199	\$ 6,322	\$ 183,621	4,6843	7.0%	0.660	\$ 4,170
208	31/12/2012	30	9.28%	0.77%	73,520	582	2,019	2,601	1,350	38,151	\$ 6,341	\$ 179,226	4,6978	7.0%	0.656	\$ 4,157
209	31/01/2013	30	9.28%	0.77%	71,485	566	2,035	2,601	1,350	37,095	\$ 6,359	\$ 174,766	4,7112	7.0%	0.652	\$ 4,144
210	28/02/2013	30	9.28%	0.77%	69,434	550	2,051	2,601	1,350	36,031	\$ 6,377	\$ 170,240	4,7248	7.0%	0.648	\$ 4,133
211	31/03/2013	30	9.28%	0.77%	67,368	535	2,066	2,601	1,350	34,959	\$ 6,395	\$ 165,648	4,7383	7.0%	0.644	\$ 4,121
212	30/04/2013	30	9.28%	0.77%	65,286	519	2,082	2,601	1,350	33,879	\$ 6,414	\$ 160,989	4,7519	7.0%	0.641	\$ 4,108
213	31/05/2013	30	9.28%	0.77%	63,188	503	2,098	2,601	1,350	32,790	\$ 6,432	\$ 156,262	4,7656	7.0%	0.637	\$ 4,095
214	30/06/2013	30	9.28%	0.77%	61,073	487	2,114	2,601	1,350	31,693	\$ 6,451	\$ 151,467	4,7793	7.0%	0.633	\$ 4,083
215	31/07/2013	30	9.28%	0.77%	58,943	470	2,131	2,601	1,350	30,587	\$ 6,469	\$ 146,602	4,7930	7.0%	0.629	\$ 4,071
216	31/08/2013	30	9.28%	0.77%	56,795	454	2,147	2,601	1,350	29,473	\$ 6,488	\$ 141,668	4,8067	7.0%	0.625	\$ 4,058
217	30/09/2013	30	9.28%	0.77%	54,632	437	2,164	2,601	1,350	28,350	\$ 6,506	\$ 136,662	4,8205	7.0%	0.622	\$ 4,046
218	31/10/2013	30	9.28%	0.77%	52,452	421	2,180	2,601	1,350	27,218	\$ 6,525	\$ 131,585	4,8344	7.0%	0.618	\$ 4,033
219	30/11/2013	30	9.28%	0.77%	50,254	404	2,197	2,601	1,350	26,078	\$ 6,544	\$ 126,435	4,8483	7.0%	0.615	\$ 4,021
220	31/12/2013	30	9.28%	0.77%	48,041	387	2,214	2,601	1,350	24,929	\$ 6,562	\$ 121,212	4,8622	7.0%	0.611	\$ 4,009
221	31/01/2014	30	9.28%	0.77%	45,809	370	2,231	2,601	1,350	23,772	\$ 6,581	\$ 115,914	4,8761	7.0%	0.607	\$ 3,996
222	28/02/2014	30	9.28%	0.77%	43,561	353	2,248	2,601	1,350	22,605	\$ 6,600	\$ 110,542	4,8901	7.0%	0.604	\$ 3,986
223	31/03/2014	30	9.28%	0.77%	41,296	335	2,266	2,601	1,350	21,429	\$ 6,619	\$ 105,094	4,9042	7.0%	0.600	\$ 3,973
224	30/04/2014	30	9.28%	0.77%	39,013	318	2,283	2,601	1,350	20,245	\$ 6,638	\$ 99,569	4,9183	7.0%	0.597	\$ 3,962
225	31/05/2014	30	9.28%	0.77%	36,712	300	2,301	2,601	1,350	19,051	\$ 6,657	\$ 93,966	4,9324	7.0%	0.593	\$ 3,949
226	30/06/2014	30	9.28%	0.77%	34,394	283	2,318	2,601	1,350	17,848	\$ 6,676	\$ 88,285	4,9465	7.0%	0,590	\$ 3,938
227	31/07/2014	30	9.28%	0.77%	32,058	265	2,336	2,601	1,350	16,636	\$ 6,696	\$ 82,525	4,9607	7.0%	0.586	\$ 3,925
228	31/08/2014	30	9.28%	0.77%	29,704	247	2,354	2,601	1,350	15,414	\$ 6,715	\$ 76,685	4,9750	7.0%	0.583	\$ 3,913
229	30/09/2014	30	9.28%	0.77%	27,332	229	2,372	2,601	1,350	14,183	\$ 6,734	\$ 70,763	4,9893	7.0%	0.579	\$ 3,901
230	31/10/2014	30	9.28%	0.77%	24,941	210	2,390	2,601	1,350	12,943	\$ 6,753	\$ 64,759	5,0036	7.0%	0.576	\$ 3,889
231	30/11/2014	30	9.28%	0.77%	22,532	192	2,409	2,601	1,350	11,693	\$ 6,773	\$ 58,672	5,0180	7.0%	0.573	\$ 3,878
232	31/12/2014	30	9.28%	0.77%	20,105	173	2,427	2,601	1,350	10,433	\$ 6,792	\$ 52,502	5,0324	7.0%	0.569	\$ 3,866
233	31/01/2015	30	9.28%	0.77%	17,659	155	2,446	2,601	1,350	9,163	\$ 6,812	\$ 46,246	5,0468	7.0%	0.566	\$ 3,853
234	28/02/2015	30	9.28%	0.77%	15,194	136	2,465	2,601	1,350	7,884	\$ 6,831	\$ 39,905	5,0613	7.0%	0.563	\$ 3,844
235	31/03/2015	30	9.28%	0.77%	12,710	117	2,484	2,601	1,350	6,595	\$ 6,851	\$ 33,477	5,0758	7.0%	0.559	\$ 3,831
236	30/04/2015	30	9.28%	0.77%	10,207	98	2,503	2,601	1,350	5,296	\$ 6,870	\$ 26,961	5,0904	7.0%	0.556	\$ 3,820
237	31/05/2015	30	9.28%	0.77%	7,684	79	2,522	2,601	1,350	3,988	\$ 6,890	\$ 20,356	5,1050	7.0%	0.553	\$ 3,808
238	30/06/2015	30	9.28%	0.77%	5,142	59	2,542	2,601	1,350	2,669	\$ 6,910	\$ 13,662	5,1197	7.0%	0.549	\$ 3,797
239	31/07/2015	30	9.28%	0.77%	2,581	40	2,561	2,601	1,350	1,339	\$ 6,930	\$ 6,877	5,1344	7.0%	0.546	\$ 3,785
240	31/08/2015	30	9.28%	0.77%	0	20	2,581	2,601	1,350	0	\$ 6,950	\$ 0	5,1491	7.0%	0.543	\$ 3,773
														\$ 1,247,382		
														\$ 459,322		

TABLA DE AMORTIZACIÓN PARA EL CRÉDITO UDIS REESTRUCTURADO EN PESOS
ESCENARIO 2

No. DE PAGO	FECHA	No. DE DIAS EN EL PERIODO	TASA ANUAL	TASA EFEKTIVA DEL MES	SALDO INSOLUTO A CARGO DEL DEUDOR			AMORTIZACION A CARGO DEL DEUDOR EN PESOS	VALOR PRESENTE DE PESOS				
					INTERESES	PAGO CAPITAL	PAGO A CARGO DEL DEUDOR EN PESOS		UDIS y CETES 28	FACTOR DE ACUMULACIÓN 31/dic/06	FACTOR VP	AMORTIZACION A CARGO DEL DEUDOR A V.P. 31/dic/06	
62	29/02/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 428,637	\$ 4,341	\$ 7,319	\$ 11,660	7,0654	38.6%	0.438	\$ 5,102	
63	31/03/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 421,245	\$ 4,269	\$ 7,392	\$ 11,660	7,2208	41.5%	0.422	\$ 4,926	
64	30/04/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 413,780	\$ 4,195	\$ 7,465	\$ 11,660	7,4259	35.2%	0.410	\$ 4,786	
65	31/05/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 406,240	\$ 4,121	\$ 7,540	\$ 11,660	7,5610	28.5%	0.401	\$ 4,671	
66	30/06/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 398,625	\$ 4,045	\$ 7,615	\$ 11,660	7,6843	27.8%	0.392	\$ 4,566	
67	31/07/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 390,934	\$ 3,970	\$ 7,691	\$ 11,660	7,7934	31.3%	0.381	\$ 4,446	
68	31/08/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 383,167	\$ 3,893	\$ 7,767	\$ 11,660	7,8970	26.5%	0.373	\$ 4,347	
69	30/09/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 375,322	\$ 3,816	\$ 7,845	\$ 11,660	8,0234	23.9%	0.366	\$ 4,262	
70	31/10/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 367,400	\$ 3,738	\$ 7,923	\$ 11,660	8,1237	25.8%	0.358	\$ 4,169	
71	30/11/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 359,398	\$ 3,659	\$ 8,002	\$ 11,660	8,2472	29.6%	0.349	\$ 4,069	
72	31/12/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 351,317	\$ 3,579	\$ 8,081	\$ 11,660	8,5111	27.2%	0.341	\$ 3,976	
73	31/01/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 343,155	\$ 3,499	\$ 8,162	\$ 11,660	8,7298	23.6%	0.334	\$ 3,897	
74	28/02/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 334,912	\$ 3,417	\$ 8,243	\$ 11,660	8,8765	19.8%	0.329	\$ 3,838	
75	31/03/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 326,587	\$ 3,335	\$ 8,325	\$ 11,660	8,9865	21.7%	0.323	\$ 3,768	
76	30/04/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 318,178	\$ 3,252	\$ 8,408	\$ 11,660	9,0836	21.4%	0.317	\$ 3,702	
77	31/05/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 309,687	\$ 3,169	\$ 8,492	\$ 11,660	9,1663	18.4%	0.313	\$ 3,644	
78	30/06/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 301,110	\$ 3,084	\$ 8,576	\$ 11,660	9,2478	20.2%	0.307	\$ 3,584	
79	31/07/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 292,448	\$ 2,999	\$ 8,662	\$ 11,660	9,3283	18.8%	0.302	\$ 3,527	
80	31/08/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 283,700	\$ 2,912	\$ 8,748	\$ 11,660	9,4113	18.9%	0.298	\$ 3,470	
81	30/09/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 274,865	\$ 2,825	\$ 8,835	\$ 11,660	9,5290	18.0%	0.293	\$ 3,419	
82	31/10/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 265,942	\$ 2,737	\$ 8,923	\$ 11,660	9,6052	17.9%	0.289	\$ 3,367	
83	30/11/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 256,930	\$ 2,648	\$ 9,012	\$ 11,660	9,7128	20.2%	0.284	\$ 3,311	
84	31/12/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 247,828	\$ 2,559	\$ 9,102	\$ 11,660	9,8488	18.9%	0.279	\$ 3,258	
85	31/01/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 238,636	\$ 2,468	\$ 9,192	\$ 11,660	10,0635	18.0%	0.275	\$ 3,209	
86	28/02/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 229,352	\$ 2,376	\$ 9,284	\$ 11,660	10,2396	18.7%	0.271	\$ 3,163	
87	31/03/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 219,976	\$ 2,284	\$ 9,376	\$ 11,660	10,3594	19.9%	0.267	\$ 3,109	
88	30/04/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 210,506	\$ 2,191	\$ 9,470	\$ 11,660	10,4567	19.0%	0.262	\$ 3,061	
89	31/05/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 200,942	\$ 2,096	\$ 9,564	\$ 11,660	10,5404	17.9%	0.259	\$ 3,014	
90	30/06/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 191,282	\$ 2,001	\$ 9,659	\$ 11,660	10,6648	19.5%	0.254	\$ 2,966	
91	31/07/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 181,527	\$ 1,905	\$ 9,755	\$ 11,660	10,7672	20.1%	0.250	\$ 2,916	
92	31/08/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 171,674	\$ 1,808	\$ 9,853	\$ 11,660	10,8705	22.6%	0.245	\$ 2,860	
93	30/09/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 161,724	\$ 1,710	\$ 9,951	\$ 11,660	11,0466	40.8%	0.237	\$ 2,766	
94	31/10/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 151,674	\$ 1,610	\$ 10,050	\$ 11,660	11,2046	34.9%	0.230	\$ 2,685	
95	30/11/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 141,524	\$ 1,510	\$ 10,150	\$ 11,660	11,4029	32.1%	0.224	\$ 2,615	
96	31/12/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 131,273	\$ 1,409	\$ 10,251	\$ 11,660	11,6811	33.7%	0.218	\$ 2,542	
97	31/01/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 120,920	\$ 1,307	\$ 10,353	\$ 11,660	11,9767	32.1%	0.212	\$ 2,473	
98	28/02/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 110,463	\$ 1,204	\$ 10,456	\$ 11,660	12,1372	28.8%	0.207	\$ 2,419	
99	31/03/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 99,903	\$ 1,100	\$ 10,560	\$ 11,660	12,2500	23.5%	0.203	\$ 2,371	
100	30/04/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 89,238	\$ 995	\$ 10,665	\$ 11,660	12,3627	20.3%	0.200	\$ 2,332	
101	31/05/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 78,466	\$ 889	\$ 10,772	\$ 11,660	12,4369	19.9%	0.197	\$ 2,292	
102	30/06/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 67,587	\$ 781	\$ 10,879	\$ 11,660	12,5190	21.1%	0.193	\$ 2,253	
103	31/07/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 56,600	\$ 673	\$ 10,987	\$ 11,660	12,6016	19.8%	0.190	\$ 2,215	
104	31/08/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 45,503	\$ 564	\$ 11,097	\$ 11,660	12,6722	20.5%	0.187	\$ 2,177	
105	30/09/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 34,296	\$ 453	\$ 11,207	\$ 11,660	12,7951	19.7%	0.184	\$ 2,142	
106	31/10/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 22,977	\$ 342	\$ 11,319	\$ 11,660	12,8757	17.9%	0.181	\$ 2,109	
107	30/11/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 11,545	\$ 229	\$ 11,432	\$ 11,660	12,9903	17.0%	0.178	\$ 2,080	
108	31/12/2015	30	11.95%	1.00%	\$ (0)	\$ 115	\$ 11,545	\$ 11,660	13,1202	16.5%	0.176	\$ 2,051	

\$ 726,818

TABLA DE AMORTIZACIÓN PARA EL CRÉDITO PROGRAMAS REESTRUCTURADO EN PESOS
ESCENARIO 2

No. DE PAGO	FECHA	No. DE DIAS EN EL PERIODO	TASA ANUAL	TASA EFECTIVA DEL MES	SALDO INSOLUTO A CARGO DEL DEUDOR	PAGO INTERESES	PAGO CAPITAL	AMORTIZACIÓN A CARGO DEL DEUDOR EN PESOS	VALOR PRESENTE			
									UDIS y CETES 28	FACTOR DE ACUMULACIÓN 31/dic/06	FACTOR VP 31/dic/06	AMORTIZACIÓN A CARGO DEL DEUDOR A V.P 31/dic/06
62	29/02/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 222,592	\$ 2,254	\$ 3,801	6,055	7,0654	38.6%	0.438	\$ 2,650
63	31/03/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 218,753	\$ 2,217	\$ 3,839	6,055	7,2208	41.5%	0.422	\$ 2,558
64	30/04/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 214,876	\$ 2,178	\$ 3,877	6,055	7,4259	35.2%	0.410	\$ 2,485
65	31/05/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 210,961	\$ 2,140	\$ 3,915	6,055	7,5610	28.5%	0.401	\$ 2,426
66	30/06/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 207,006	\$ 2,101	\$ 3,954	6,055	7,6843	27.8%	0.392	\$ 2,371
67	31/07/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 203,013	\$ 2,061	\$ 3,994	6,055	7,7934	31.3%	0.381	\$ 2,309
68	31/08/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 198,979	\$ 2,022	\$ 4,034	6,055	7,8970	26.5%	0.373	\$ 2,257
69	30/09/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 194,905	\$ 1,981	\$ 4,074	6,055	8,0234	23.9%	0.366	\$ 2,213
70	31/10/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 190,791	\$ 1,941	\$ 4,114	6,055	8,1237	25.8%	0.358	\$ 2,165
71	30/11/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 186,636	\$ 1,900	\$ 4,155	6,055	8,2472	29.6%	0.349	\$ 2,113
72	31/12/2012	30	11.95%	1.00%	\$ 182,439	\$ 1,859	\$ 4,197	6,055	8,5111	27.2%	0.341	\$ 2,065
73	31/01/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 178,201	\$ 1,817	\$ 4,238	6,055	8,7298	23.6%	0.334	\$ 2,024
74	28/02/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 173,920	\$ 1,775	\$ 4,281	6,055	8,8765	19.8%	0.329	\$ 1,993
75	31/03/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 169,597	\$ 1,732	\$ 4,323	6,055	8,9865	21.7%	0.323	\$ 1,956
76	30/04/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 165,230	\$ 1,689	\$ 4,366	6,055	9,0836	21.4%	0.317	\$ 1,922
77	31/05/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 160,821	\$ 1,645	\$ 4,410	6,055	9,1663	18.4%	0.313	\$ 1,892
78	30/06/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 156,367	\$ 1,602	\$ 4,454	6,055	9,2478	20.2%	0.307	\$ 1,861
79	31/07/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 151,869	\$ 1,557	\$ 4,498	6,055	9,3283	18.8%	0.302	\$ 1,831
80	31/08/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 147,326	\$ 1,512	\$ 4,543	6,055	9,4113	18.9%	0,298	\$ 1,802
81	30/09/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 142,738	\$ 1,467	\$ 4,588	6,055	9,5290	18.0%	0,293	\$ 1,775
82	31/10/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 138,104	\$ 1,421	\$ 4,634	6,055	9,6052	17.9%	0,289	\$ 1,748
83	30/11/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 133,424	\$ 1,375	\$ 4,680	6,055	9,7128	20.2%	0,284	\$ 1,719
84	31/12/2013	30	11.95%	1.00%	\$ 128,697	\$ 1,329	\$ 4,727	6,055	9,8488	18.9%	0,279	\$ 1,692
85	31/01/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 123,924	\$ 1,282	\$ 4,774	6,055	10,0635	18.0%	0,275	\$ 1,666
86	28/02/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 119,103	\$ 1,234	\$ 4,821	6,055	10,2396	18.7%	0,271	\$ 1,642
87	31/03/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 114,234	\$ 1,186	\$ 4,869	6,055	10,3594	19.9%	0,267	\$ 1,615
88	30/04/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 109,316	\$ 1,138	\$ 4,918	6,055	10,4567	19.0%	0,262	\$ 1,589
89	31/05/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 104,349	\$ 1,089	\$ 4,967	6,055	10,5404	17.9%	0,259	\$ 1,565
90	30/06/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 99,333	\$ 1,039	\$ 5,016	6,055	10,6648	19.5%	0,254	\$ 1,540
91	31/07/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 94,267	\$ 989	\$ 5,066	6,055	10,7672	20.1%	0,250	\$ 1,514
92	31/08/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 89,151	\$ 939	\$ 5,116	6,055	10,8705	22.6%	0,245	\$ 1,485
93	30/09/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 83,983	\$ 888	\$ 5,167	6,055	11,0466	40.8%	0,237	\$ 1,436
94	31/10/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 78,764	\$ 836	\$ 5,219	6,055	11,2046	34.9%	0,230	\$ 1,394
95	30/11/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 73,493	\$ 784	\$ 5,271	6,055	11,4029	32.1%	0,224	\$ 1,358
96	31/12/2014	30	11.95%	1.00%	\$ 68,170	\$ 732	\$ 5,323	6,055	11,6811	33.7%	0,218	\$ 1,320
97	31/01/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 62,794	\$ 679	\$ 5,376	6,055	11,9767	32.1%	0,212	\$ 1,284
98	28/02/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 57,364	\$ 625	\$ 5,430	6,055	12,1372	28.8%	0,207	\$ 1,256
99	31/03/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 51,880	\$ 571	\$ 5,484	6,055	12,2500	23.5%	0,203	\$ 1,231
100	30/04/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 46,341	\$ 517	\$ 5,539	6,055	12,3627	20.3%	0,200	\$ 1,211
101	31/05/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 40,747	\$ 461	\$ 5,594	6,055	12,4369	19.9%	0,197	\$ 1,190
102	30/06/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 35,098	\$ 406	\$ 5,649	6,055	12,5190	21.1%	0,193	\$ 1,170
103	31/07/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 29,392	\$ 350	\$ 5,706	6,055	12,6016	19.8%	0,190	\$ 1,150
104	31/08/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 23,630	\$ 293	\$ 5,763	6,055	12,6722	20.5%	0,187	\$ 1,130
105	30/09/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 17,810	\$ 235	\$ 5,820	6,055	12,7951	19.7%	0,184	\$ 1,112
106	31/10/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 11,932	\$ 177	\$ 5,878	6,055	12,8757	17.9%	0,181	\$ 1,095
107	30/11/2015	30	11.95%	1.00%	\$ 5,996	\$ 119	\$ 5,936	6,055	12,9903	17.0%	0,178	\$ 1,080
108	31/12/2015	30	11.95%	1.00%	\$ (0)	\$ 60	\$ 5,996	6,055	13,1202	16.5%	0,176	\$ 1,065
												\$ 377,437