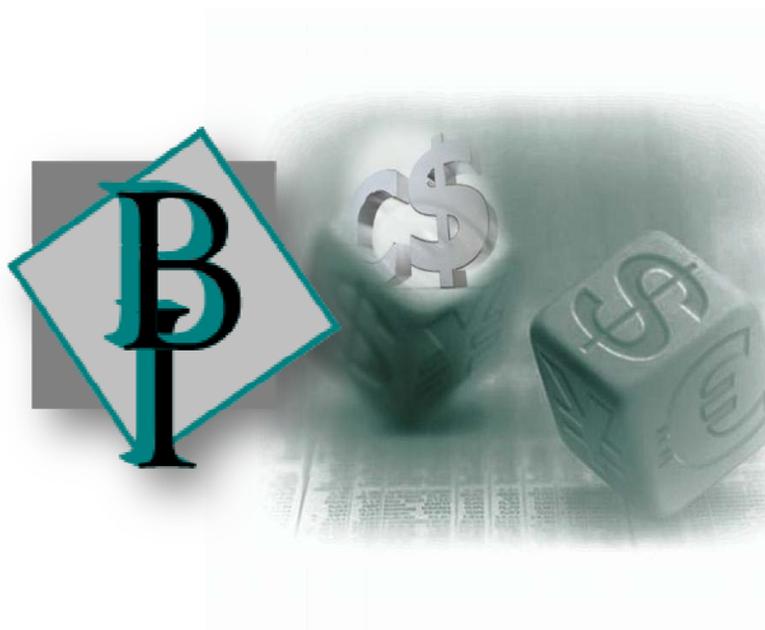


# 2012

## " Gestión de Riesgo de Cambiario "



**Gerencia de Estudios de  
Mercado**

**Banco de Inversiones S.A:**

## **RESUMEN**

Esta investigación está dirigida a perfeccionar la gestión de los riesgos de mercado, para la empresa y la banca cubana, ya que aplica el análisis de mercado a la gestión de riesgo por las variaciones de los precios de los productos bursátiles, que se publican en el Boletín Hoy en el Mercado, publicación diaria del Banco de Inversiones. En particular, el trabajo presenta un caso de estudio, vinculado a la gestión de riesgo por las variaciones del precio del tipo de cambio, apoyándose en el uso de los derivados financieros, para mitigar el riesgo derivado del uso de monedas extranjeras para la gestión empresarial, específicamente las dificultades que enfrentan las entidades cubanas, de capital totalmente cubano, como de capital mixto o extranjero, que contraen obligaciones en divisas, con contrapartes externas, diferentes a las monedas en las que operan sus flujos de ingresos.

Se detallan las herramientas utilizadas para la estimación de los precios de las primas y su impacto según el comportamiento previsible del mercado, a partir del análisis técnico y fundamental de las principales variables que impactan el precio del producto bursátil a cubrir, incluyendo los pronósticos de instituciones financieras bancarias de primer nivel, así como el resultado del análisis realizado por el Banco de Inversiones.

# Índice

## Resumen

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>Estudio de la Dinámica del Dólar Canadiense en el Mercado de Divisas</b> .....	<b>2</b>
Análisis Fundamental y Técnico .....	5
Análisis Fundamental.....	6
Consideraciones Generales.....	9
Análisis Técnico.....	10
<b>Valoración de Escenarios Aplicando opciones de compra</b> .....	<b>14</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>19</b>
<b>Recomendaciones</b> .....	<b>20</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>20</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>21</b>

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el crecimiento mundial ha estado amenazado por riesgos significativos asociados a los persistentes desequilibrios económicos y financieros de la economía internacional, de los cuales se deriva que los precios estén sometidos a elevados niveles de volatilidad; provocando en las empresas que contraen obligaciones en divisas un elevado nivel de exposición de riesgo por tipo de cambio, lo cual entre otros factores, distorsiona sus sistemas contables y afecta la planificación de sus ingresos y egresos, así como sus balances.

En este sentido se presenta un caso de estudio vinculado a la gestión de riesgo por la fluctuación de las monedas en el mercado de divisas, apoyándose en el uso de los derivados financieros, específicamente en las opciones.

Como **objetivo general de la investigación** se persigue: “Brindar una herramienta para lograr una eficiente gestión empresarial a través de estudios de mercado y el uso de opciones financieras”.

Para el cumplimiento del mismo se trazan los siguientes **objetivos específicos**:

1. Realizar un estudio de mercado a partir del análisis técnico y fundamental de las principales variables que impactan el tipo de cambio USD/CAD, para estimar su posible comportamiento.
2. Presentar escenarios aplicando opciones de compra sobre el tipo cambio USD/CAD.

El presente trabajo se estructura en dos capítulos:

- I. Estudio de la dinámica del dólar canadiense en el mercado de divisas: análisis fundamental y técnico.
- II. Valoración de escenarios aplicando opciones de compra.

Se utilizaron como técnicas de investigación: entrevistas y consulta a expertos, revisión bibliográfica, búsqueda en Internet, y análisis de documentos.

## **I. ESTUDIO DE LA DINÁMICA DEL DÓLAR CANADIENSE EN EL MERCADO DE DIVISAS**

La crisis financiera desatada en Estados Unidos en 2007, expresada en una profunda contracción crediticia, continúa manifestándose, en el presente año, en una crisis de deuda soberana que amenaza con nuevos procesos recesivos, tanto en Europa como en Estados Unidos.

Lo anterior aceleró los flujos de inflación a nivel global, incrementando el desempleo y los precios de las materias primas -el petróleo en particular-, sobrevalorándose los bienes y servicios, agravando así la crisis alimentaria y energética e incrementando la inestabilidad y falta de consenso político.

Pese a que la recesión global afectó a la mayor parte de los países desarrollados, la economía de Canadá se ha convertido en una de las economías con mayor crecimiento en el 2011, al registrar una tasa anualizada del 3,9%, durante el primer trimestre. El sector de los servicios representa cerca de dos tercios del Producto Interno Bruto (PIB) y la explotación de recursos naturales y el sector manufacturero son muy importantes para la economía, pues representan más del 25% de sus exportaciones y son la principal fuente de ingresos. Sus principales destinos de exportación son Estados Unidos, la Eurozona, Japón, Reino Unido y China, mientras que sus principales orígenes de importación son Estados Unidos, China, México, Japón y Reino Unido.

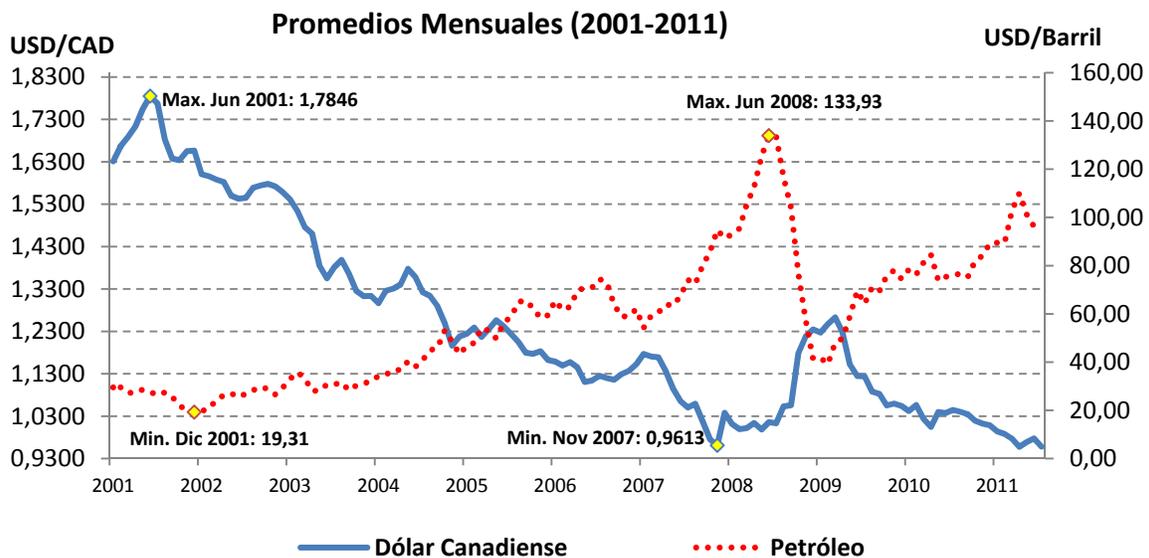
Canadá, uno de los principales productores del mundo de oro, gas, uranio, madera y petróleo, tiene estrechamente atada su moneda a las exportaciones de estos recursos naturales.

De esta manera, cualquier incidencia sobre los precios de estas materias primas repercutirá en la cotización del dólar canadiense. De hecho, debido al alza en los precios de estos productos básicos o “commodities”, la moneda canadiense ha registrado una fuerte revalorización desde 2010. En julio de 2011, el dólar

canadiense cotizó a 0,9407 frente al dólar estadounidense, cerca del nivel más alto desde noviembre de 2007, cuando alcanzó 0,9061.

A continuación se muestra el comportamiento de la moneda canadiense frente a dos importantes rublos exportables de Canadá.

**Gráfico 1:** Comportamiento del Dólar Canadiense y el Precio del Petróleo West Texas, Enero 2001-Julio 2011



**Fuente:** Histórico Hoy en el Mercado

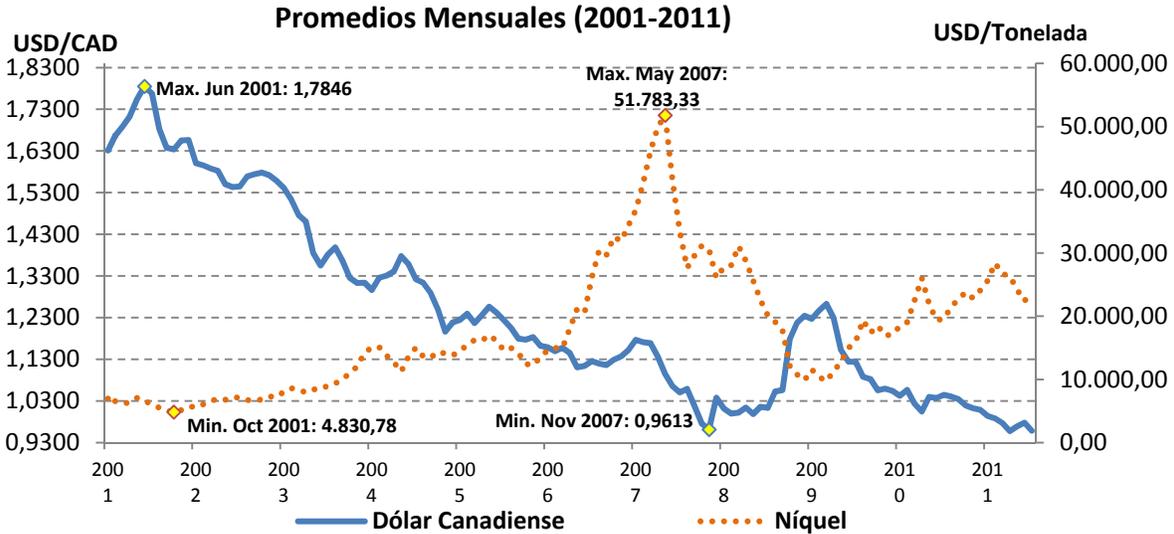
**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

En el Gráfico 1 se exhibe el comportamiento del dólar canadiense frente al petróleo, desde enero de 2001 hasta junio de 2011. Como se puede observar, existe una correlación directa entre ambos, de esta manera cuando el precio del petróleo sube, el país recibe más ingresos por concepto de sus exportaciones, aumentando la demanda de dólares canadienses, presionándolo al alza. La apreciación del dólar canadiense se evidencia en el gráfico con una cotización numérica inferior, debido a que este muestra el tipo de cambio expresado en dólares canadienses por unidad de dólar norteamericano.

A su vez, el Gráfico 2 muestra el comportamiento del dólar canadiense frente al níquel, desde enero de 2001 hasta junio de 2011. El mismo evidencia la

correlación directa que tienen ambos, siguiendo la misma lógica explicada en el párrafo anterior.

**Gráfico 2:** Comportamiento del Dólar Canadiense y el Precio del Níquel, Enero 2001-Julio 2011



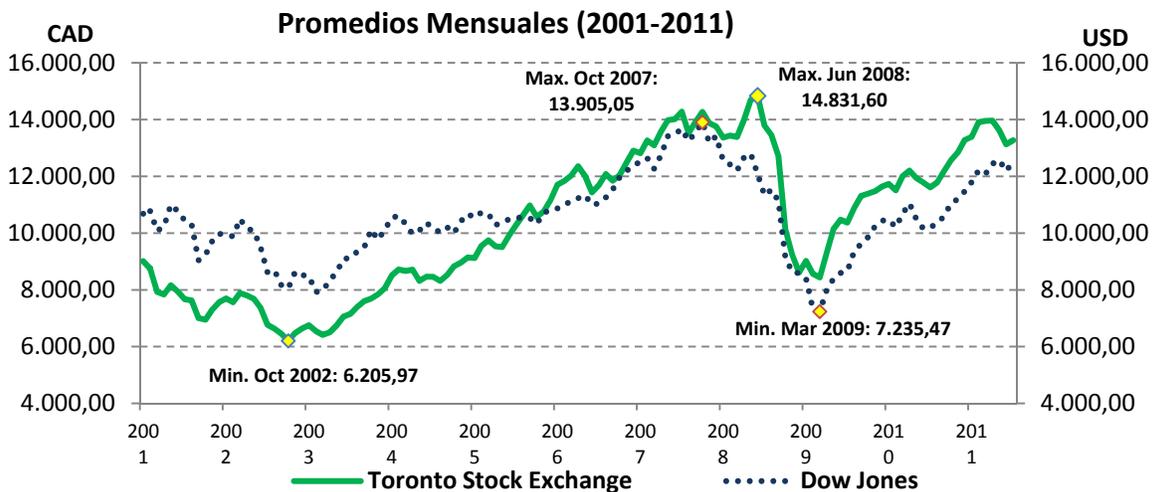
**Fuente:** Histórico Hoy en el Mercado  
**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

La economía canadiense tiene una estrecha vinculación con la de Estados Unidos. El 85% de sus exportaciones tiene como destino a este país, siendo Canadá el mayor proveedor extranjero de energía, incluyendo petróleo, gas, uranio y electricidad a Estados Unidos.

Debido a la proximidad geográfica, las fusiones y adquisiciones entre ambas naciones son muy comunes. Estas actividades generan flujos comerciales y financieros entre los dos países, lo que al final tiene efectos sobre las monedas; evidenciándose el alto grado de interrelación e interdependencia entre ambas economías.

El Gráfico 3 detalla el comportamiento del índice Toronto Stock Exchange-S&P/TEX<sup>1</sup>, de la Bolsa de Toronto- junto al índice Industrial Dow Jones -DJI<sup>2</sup>, de la Bolsa de Nueva York-, desde enero de 2001 hasta junio de 2011. Como se puede observar, se evidencia la correlación directa que tienen ambos índices bursátiles; en los cuales cotizan las principales empresas transnacionales -ETN- cuya dinámica expresa la salud del proceso inversionista y el apetito por el riesgo, impactando su comportamiento a la economía y a las divisas asociadas.

**Gráfico 3:** Comportamiento de los Índices Bursátiles: S&P/TEXy DJI, Enero 2001-Julio 2011



**Fuente:** Histórico Hoy en el Mercado y Yahoo Finanzas

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

## 1.1. ANÁLISIS FUNDAMENTAL Y TÉCNICO

Existe una serie de factores que inciden sobre el movimiento de la oferta y la demanda de divisas y que impactan consecuentemente la dinámica del dólar canadiense. En el presente estudio se determinan estos factores del mercado con

<sup>1</sup>El Toronto Stock Exchange -S&P/TSX Composite Index- refleja el valor de mercado de las compañías más grandes en la Bolsa de Valores de Toronto. Este índice representa aproximadamente el 70% de la capitalización de mercado para todas las empresas con sede en Canadá.

<sup>2</sup> El Promedio Industrial Dow Jones refleja el valor de mercado de las 30 compañías más reconocidas en los Estados Unidos y es el principal índice de la Bolsa de Valores de Nueva York.

el propósito de conocer el comportamiento futuro del dólar canadiense a través del análisis fundamental<sup>3</sup> y técnico<sup>4</sup>.

### **1.1.1. ANÁLISIS FUNDAMENTAL**

Entre los indicadores macroeconómicos más importantes, para medir los fundamentos del mercado de divisas, se destacan las tasas de crecimiento económico medidas a través del PIB, los tipos de interés, la inflación, la tasa de desempleo, la masa monetaria en circulación, las reservas de divisas extranjeras y la productividad.

A continuación se detallan las variables macroeconómicas y los factores de mercado que inciden directamente en el comportamiento del dólar canadiense.

#### **a. Crecimiento económico (PIB)**

Según reportes del Departamento de Estadística de Canadá, el PIB de esa economía retrocedió en mayo en medio de un panorama negativo, marcado por una moneda fuerte y una demanda estadounidense débil. El PIB retrocedió 0,3% en mayo -en comparación con abril-, cifra que representa el mayor retroceso desde mayo de 2009, después de expandirse 3,9% durante el primer trimestre de 2011. El reporte mostró que la actividad minera, petrolera y la extracción de gas retrocedieron 5,3% en mayo respecto a abril, golpeada por los cierres de mantenimiento en las principales industrias de Alberta y por el clima que afectó la actividad de perforación. El sector manufacturero aún está afectado por la fortaleza del dólar canadiense y la baja demanda de Estados Unidos. Además, el terremoto ocurrido en Japón el pasado mes de marzo, generó problemas de suministros en este sector al ser uno de los principales proveedores.

---

<sup>3</sup>El análisis fundamental se concentra en las teorías financieras y económicas, así como también en los desarrollos políticos, para determinar las fuerzas de la oferta y la demanda de divisas. Comprende la revisión de los indicadores macroeconómicos, los mercados de valores y las consideraciones políticas -éstas últimas influyen en la confianza en los gobiernos y el clima de estabilidad de los países-.

<sup>4</sup>El análisis técnico es utilizado como otro método de análisis financiero, basado en premisas diferentes que posibilitan conocer la tendencia de los precios en el mercado.

En general, la economía canadiense enfrenta retos que la mantendrán con un incremento modesto en su ritmo durante 2012 como, por ejemplo, los niveles de endeudamiento familiar, altos precios de alimentos y gasolina y un enfriamiento del mercado inmobiliario, que moderarían el gasto de los consumidores. El estímulo del gasto gubernamental irá disminuyendo, pudiendo frenar el crecimiento económico en 2012.

Mientras tanto, el crecimiento económico de Estados Unidos también estuvo más débil de lo esperado. El dato del PIB se expandió a una tasa anual de 1,0% en el segundo trimestre, muy por debajo del 1,8% esperado. Las esperanzas de recuperación se han derrumbado ante la rebaja de calificación de la deuda soberana y su situación fiscal; a lo que se adiciona un alto nivel de desempleo (9,1% en julio) que no encuentra solución en el corto plazo. De ahí, algunos analistas pronostican un débil crecimiento, mientras que otros auguran la entrada a una nueva recesión.

#### **b. Inflación**

Las perspectivas globales con relación a la inflación se han modificado. Varias economías desarrolladas tienen presente el peligro de la inflación asociado a las políticas de salvatajes aplicadas desde 2008, de ahí que los bancos centrales se han pronunciado por la adopción de medidas frente al aumento de los precios, a pesar de la debilidad con que se mueven sus economías.

Durante el mes de junio, en Canadá se registró una inflación de 3,1% en relación con el 3,7% del mes anterior, lo que puede permitir al Banco de Canadá -Banco Central- dejar cierto margen para retrasar un alza en las tasas de interés. No obstante, la entidad sugiere que una subida de tasa podría tenerse en cuenta en la próxima reunión de septiembre, de acuerdo con el crecimiento económico de Estados Unidos; lo que de ocurrir, impactaría al alza al dólar canadiense.

Se pronostica que el primer incremento de la tasa base por parte del Banco de Canadá se posponga hasta 2012 -segundo trimestre-, al tomar este organismo una postura más cautelosa por varias razones: reducción fiscal, fortaleza continuada del dólar canadiense y mayores requerimientos de capital, así como otros factores relativos a la debilidad en la posición exportadora del país.

### **c. Petróleo**

La inestabilidad política en el Norte de África y Medio Oriente, asociada a diversos factores que exacerban la posibilidad de conflictos, afectan al mercado petrolero y consecuentemente al crecimiento global, siendo esta un área que concentra un 57% de las reservas totales de petróleo del mundo y un 30% de la producción global. El constante encarecimiento del crudo genera un mayor costo de la energía y, en consecuencia, de la producción de bienes y servicios. De ahí que los ajustes recesivos serán inevitables para los países líderes y para el comercio internacional.

El alza en los precios de la energía ha contribuido a la apreciación del dólar canadiense. No obstante, este pudiera verse depreciado si la economía estadounidense se desacelera significativamente en el curso de los próximos meses, debido a que Canadá depende mucho de la venta de gasolina a este país. En este sentido, el reporte de la Balanza Comercial de Canadá para el mes de junio mostró una caída de las exportaciones de productos de energía a Estados Unidos en un 5,1%, a 8,7 mil millones de dólares canadiense, según datos del Departamento de Estadística de Canadá.

### **d. Crisis de deuda de la Eurozona**

Durante el mes de julio, el Banco Central Europeo -BCE- y líderes europeos tomaron acciones, las cuales mejoraron medianamente las preocupaciones sobre deuda soberana en la región. Los jefes de Estado de la Eurozona diseñaron dos variantes para contener la crisis, por un lado, desarrollar un programa de ayuda a largo plazo a Grecia con términos bastante benevolentes y por otro, ajustar el

Fondo Europeo para Estabilidad Financiera -FEEF<sup>5</sup>- haciéndolo más flexible y capaz de intervenir en los mercados secundarios de bonos, bajo estrictas condiciones y en cooperación con el BCE.

También el BCE realizó compras a gran escala de bonos italianos y españoles, luego de su decisión de mantener sin cambios las tasas de interés en agosto, lo cual causó, a corto plazo, una disminución en los diferenciales de rendimiento en países periféricos.

En lo referente a política monetaria, los expertos consideran que el BCE ha terminado el ciclo de subida en las tasas para este año 2011. No obstante, una reaceleración en el crecimiento mundial en 2012 y la reducción de la tensión o “stress” del mercado podría resultar en que el BCE retome la política de subidas a finales del año próximo y, de ocurrir, debilitaría al dólar estadounidense respecto a otras monedas.

### **1.1.2. CONSIDERACIONES GENERALES**

En el corto plazo, la dinámica de la cotización del dólar canadiense se basará fundamentalmente en las siguientes consideraciones:

- El alza del precio del petróleo impacta fuertemente la apreciación del dólar canadiense.
- La apreciación del dólar canadiense encarece las exportaciones y lastra la economía.
- La política monetaria aplicada por Estados Unidos desde el 2008, en sus diversas variantes, continúa debilitando al dólar americano y por ende apreciando el dólar canadiense.

---

<sup>5</sup>El European Financial Stability Facility (EFSF), en español conocido como Fondo Europeo de Estabilidad Financiero o FEEF, es una entidad jurídica especial aprobada por los 27 Estados miembros de la Unión Europea el 9 de mayo de 2010, encaminado a preservar la estabilidad financiera en Europa ofreciendo ayuda financiera a estados de la zona del euro en crisis económicas.

- La crisis de deuda soberana desatada en la Eurozona se mantiene como un elemento de inestabilidad y aversión para las plazas financieras mundiales, afectando el crecimiento global.
- El terremoto y tsunami ocurridos en Japón podrían tener repercusiones económicas que aún no se han sentido globalmente, siendo Japón además un socio clave en la inversión y comercio en Canadá.
- Una subida de las tasas de interés por parte del Banco de Canadá, beneficiaría al dólar canadiense respecto al dólar estadounidense, debido a un mayor diferencial entre las tasas bases de ambas economías.
- Una contracción de la economía norteamericana pudiera afectar la demanda de bienes y servicios desde Canadá y, en consecuencia, impactaría a la baja al dólar canadiense.
- Una diversificación de las reservas en dólares de países como China, India, Rusia y Brasil podría debilitar al dólar norteamericano frente al resto de las principales divisas.

### 1.1.3. ANÁLISIS TÉCNICO

Utilizando las herramientas econométricas disponibles, se realizaron diferentes modelos de regresión lineal múltiple, así como modelos de series de tiempo o cronológicas como la modelación ARIMA<sup>6</sup> y de alisamiento exponencial<sup>7</sup> con el objetivo de pronosticar la cotización promedio trimestral del dólar canadiense para el año 2012.

Para la construcción de los modelos de regresión lineal múltiple se consideró la estrecha relación del dólar canadiense con las materias primas y la economía norteamericana, utilizándose como variables explicativas o independientes las siguientes: cotizaciones del petróleo West Texas, níquel, oro; así como la inflación canadiense y norteamericana y los índices DJI, Nasdaq y Standard & Poor's 500,

---

<sup>6</sup> La modelación ARIMA o Modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil, parte de la consideración general de que la serie temporal que se trata de predecir es generada por un proceso estocástico o aleatorio, cuya naturaleza es caracterizada por un modelo.

<sup>7</sup> La técnica de alisamiento exponencial utiliza un promedio ponderado de una serie de valores anteriores o pasados, para pronosticar los valores futuros de la variable.

entre otras. A su vez, se asume como variable dependiente la cotización del dólar canadiense.

Las ecuaciones de las mejores estimaciones obtenidas se muestran a continuación:

**Tabla 1:** Ecuaciones de Regresión Lineal Múltiple

Modelo	Variable Dependiente	VARIABLES INDEPENDIENTES	Ecuaciones de Regresión Lineal Múltiple	R-squared
1	CAD (y)	Petróleo (x), Dow Jones (z)	$y = 1,3448 - 0,0011*(x) - 2,1347e-005*(z)$	96,57%
2		Petróleo (x), S&P 500 (w)	$y = 1,3255 - 0,0012*(x) - 0,0001*(w)$	96,46%
3		Petróleo (x), Nasdaq (v)	$y = 1,2922 - 0,0014*(x) - 6,4405e-005*(v)$	96,64%
4		Petróleo (x), Oro (t), Níquel (s)	$y = 1,2732 - 3,7312e-005*(t) - 2,6659e-006*(s) - 0,0017*(x)$	96,80%

**Fuente:** Histórico Hoy en el Mercado

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

Es importante destacar, que la R-squared oscila en el rango de 0 a 1, y mientras más se acerque al valor 1 -equivalente al 100%- mejor será la correlación entre las variables dependientes e independientes del modelo, lo que significa que éste explica en gran medida el comportamiento de la variable dependiente. Según los criterios econométricos, una relación superior al 80% se considera una fuerte relación entre estas variables.

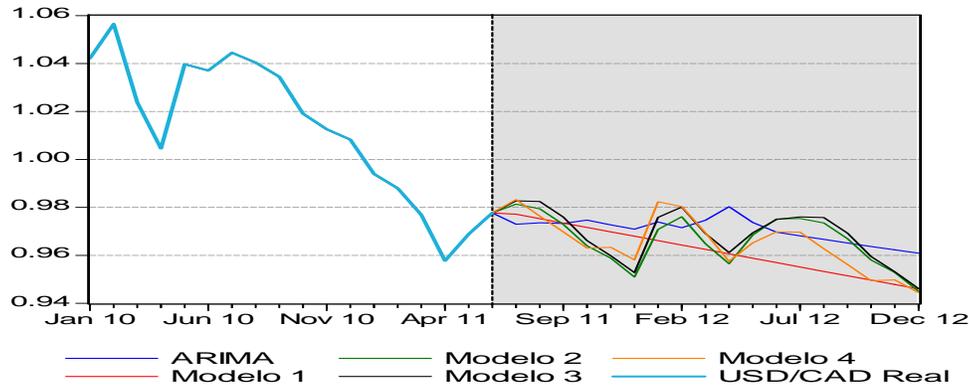
Las ecuaciones de los 4 modelos presentados se consideran *válidas*<sup>8</sup> para predecir el comportamiento futuro de la divisa canadiense, pues las variables independientes utilizadas explican en más de un 96% (Véase R-squared) la incidencia directa con relación a la variable dependiente.

Adicionalmente, se estimó un modelo ARIMA basado en los propios valores de la variable a pronosticar para inferir su comportamiento futuro. El pronóstico obtenido por esta vía complementa los resultados de los 4 modelos de regresión anteriores.

<sup>8</sup>A partir de las pruebas estadísticas se comprobó la validación de cada uno de los modelos.

El Gráfico 4 exhibe el comportamiento del dólar canadiense a partir de enero de 2010 y la proyección para el 2012, según los modelos presentados anteriormente. Los pronósticos realizados se encuentran en el rango de los 0,94-0,9850 USD/CAD para 2012.

**Gráfico 4:** Proyección Dólar Canadiense según Modelos Econométricos, Enero 2010-Diciembre 2012



**Fuente:** Histórico Hoy en el Mercado

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

A su vez, se pronosticó la cotización de la moneda canadiense utilizando el método de alisamiento exponencial, obteniéndose los resultados que muestra la Tabla 2.

**Tabla 2:** Pronóstico 2012, según Método Alisamiento Exponencial

Par USD/CAD	Pronóstico según Método Alisamiento Exponencial		
	Con estacionalidad		Sin estacionalidad
	Aditivo	Multiplicativo	
ene-12	0,9817	0,9814	0,9560
feb-12	0,9960	0,9949	0,9534
mar-12	0,9633	0,9641	0,9508
abr-12	0,9442	0,9461	0,9483
may-12	0,9793	0,9791	0,9457
jun-12	0,9766	0,9766	0,9432
jul-12	0,9841	0,9836	0,9406
ago-12	0,9799	0,9797	0,9380
sep-12	0,9740	0,9741	0,9355
oct-12	0,9586	0,9597	0,9329
nov-12	0,9521	0,9535	0,9304
dic-12	0,9478	0,9495	0,9278

**Fuente:** Histórico Hoy en el Mercado

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con las técnicas econométricas aplicadas al presente estudio, la cotización del USD/CAD para 2012, debe moverse en el rango de los 0,94-1,00; no obstante, en la práctica el resultado final dependerá de la dinámica que sigan los fundamentos del mercado.

En este sentido, se realizaron ajustes a este rango de valores técnicos, obteniéndose los pronósticos trimestrales del dólar canadiense para el año 2012. A continuación, la Tabla 3 detalla los mismos:

**Tabla 3:** Pronóstico 2012, según Análisis Fundamental y Técnico

Pronóstico Ajustado	Par USD/CAD, 2012
1 <sup>er</sup> Trimestre	0,99
2 <sup>do</sup> Trimestre	0,99
3 <sup>er</sup> Trimestre	1,00
4 <sup>to</sup> Trimestre	0,97
<b>Promedio Anual</b>	<b>0,99</b>

**Fuente:** Histórico Hoy en el Mercado

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

Este pronóstico se complementa con los realizados por los Bancos Scotiabank, Royal Bank of Canada, y Deutsche Bank, todos de primer nivel, actualizado en agosto de 2011. La Tabla 4, muestra el promedio trimestral y anual del tipo de cambio de USD/CAD para el año 2012, considerando los pronósticos de los tres bancos anteriores y el de Bdl.

**Tabla 4:** Pronóstico 2012, según bancos de primer nivel y Bdl,

USD/CAD	Scotiabank	Royal Bank of Canada	Deutsche Bank	Bdl	Promedio
1er Trimestre	0,95	1,00		0,99	<b>0,98</b>
2do Trimestre	0,95	0,98	1,00	0,99	<b>0,98</b>
3er Trimestre	0,94	0,97		1,00	<b>0,97</b>
4to Trimestre	0,94	0,95	1,05	0,97	<b>0,98</b>
<b>Promedio Anual</b>	<b>0,95<sup>(1)</sup></b>	<b>0,98<sup>(1)</sup></b>	<b>1,03<sup>(1)</sup></b>	<b>0,99</b>	<b>0,98</b>

<sup>(1)</sup> El promedio anual se calculó a partir de la información publicada por los bancos.

**Fuente:** Informes de los bancos: Scotiabank, Royal Bank of Canada y Deutsche Bank, Pronóstico Ajustado Bdl

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

## II. VALORACIÓN DE ESCENARIOS APLICANDO OPCIONES DE COMPRA

El objetivo principal de la realización de operaciones de coberturas es asegurar, reducir o eliminar totalmente la incertidumbre de los movimientos adversos de los precios en el mercado, es decir, su finalidad es protegerse del riesgo de la variación de dichos precios, a pesar de su costo.

En este sentido, se utilizaron las cotizaciones ofrecidas por bancos extranjeros de primer nivel, al cierre de la primera quincena de julio. (Ver Anexo 1)

Una vez analizadas las expectativas del mercado en cuanto al tipo de cambio USD/CAD, y a la información brindada por el cliente, se confeccionaron 2 escenarios teniendo en cuenta los siguientes supuestos:

- ✓ El precio de ejercicio solicitado 1USD=0,95CAD.
- ✓ La prima se paga al inicio de la operación.
- ✓ Los montos de la deuda fueron redondeados debido a la propia dinámica del mercado que exige trabajar con números enteros. (Ver Anexo 2)
- ✓ Escenarios ejerciendo la opción y no ejerciéndola.

### Escenario 1

- ✓ Precio de ejercicio:1USD=0,95CAD
- ✓ Escenario sin ejercer la opción (Precios más competentes a futuro que el precio de ejercicio establecido)

**Tabla 5:** Escenario 1

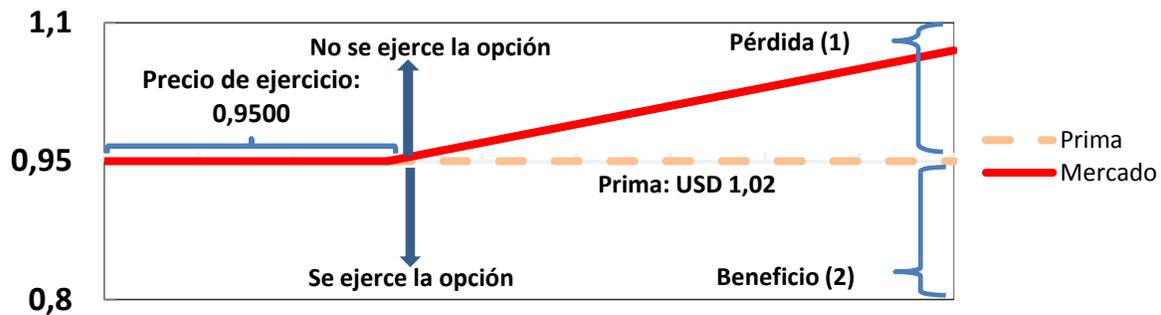
Plazo	Precio de Ejercicio, CAD (1)	Prima % (2)	Valor Prima, CAD (5*2) (3)	Valor Prima, USD (3/1) (4)	Importe a Cubrir, CAD (5)	Importe a Cubrir + Prima, CAD (5+3) (6)	Importe a Cubrir + Prima, USD (5/1) (7)	Depreciación <sup>(1)</sup> , CAD (8)	Valor Depreciación, USD (6/8) (9)	Costo de oportunidad, USD (9-7) (10)
Mar-12	0,9500	2,60%	0,19	0,20	7,40	7,59	7,99	0,9600	7,91	0,08
Jun-12	0,9500	3,10%	0,23	0,24	7,40	7,63	8,03	0,9900	7,71	0,32
Sep-12	0,9500	3,50%	0,26	0,28	7,50	7,76	8,17	1,0100	7,69	0,49
Dec-12	0,9500	3,85%	0,29	0,30	7,50	7,79	8,20	1,0300	7,56	0,64
			<b>0,97</b>	<b>1,02</b>	<b>29,80</b>	<b>30,77</b>	<b>32,39</b>		<b>30,86</b>	<b>1,53</b>

(1) Los precios son hipotéticos, a modo de ejercicio.

**Fuente:** Datos sobre cobertura de tipo de cambio

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

**Gráfico 5:** Resultados de la Tabla 4



- (1) En el mercado de derivados el término “pérdida”, no se entiende en este sentido, se percibe como un costo para cubrir el riesgo de volatilidad.  
(2) En el mercado de derivados el término “beneficio” se entiende como los ingresos por indemnización, que en alguna medida pueden mitigar el costo de la prima.

**Fuente:** Datos sobre cobertura de tipo de cambio

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

Principales conclusiones sobre este escenario:

- ✓ Los precios del mercado se mantienen durante la vida de la opción sobre el precio de ejercicio (0,9500) por lo cual no se logra ejecutar la opción, quedando como costo la prima USD 1,02.
- ✓ De no realizarse la compra de la opción, el cliente obtendrá un costo de oportunidad de USD 1,53, debido a la depreciación del tipo de cambio USD/CAD.
- ✓ En este caso el dólar canadiense se depreciará en el tiempo lo cual será beneficioso tanto operacionalmente -será menos costosa la compra de los CAD para realizar los pagos- como contablemente -la deuda baja su valor en libras-.

Para mejor comprensión, los siguientes ejemplos detallan los elementos que permiten un mejor análisis de la operación de cobertura desde el punto de vista contable para el cliente. La Tabla 6 y 7 muestra el valor de la deuda a cubrir según el escenario 1 y la deuda total. Se parte del supuesto que el tipo de cambio al cierre de diciembre de 2011, es de 0,9500 USD/CAD.

**Tabla 6:** Ejemplo demostrativo teniendo en cuenta la operación de cobertura

Mes	Deuda Cubierta CAD 2012	TC cierre	Valor en libros, en USD	Ganancia contable x TC, en USD	Indemnización	Pérdida contable x TC, en USD	Prima
dic-11	7,40	0,95	7,79				
mar-12	7,40	0,96	7,71	0,08			(1,02)
jun-12	7,40	0,99	7,47	0,23			
sep-12	7,50	1,01	7,43	0,05			
dic-12	7,50	1,03	7,28	0,14			
				0,51	-	-	(1,02)

**Fuente:** Datos sobre cobertura de tipo de cambio

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

**Tabla 7:** Ejemplo demostrativo teniendo en cuenta la deuda total

Mes	Deuda Total CAD 2012	TC cierre	Valor en libros, en USD	Ganancia contable x TC, en USD	Indemnización	Pérdida contable x TC, en USD	Prima
dic-11	324,45	0,95	341,52				
mar-12	324,45	0,96	337,96	3,56			(1,02)
jun-12	324,45	0,99	327,72	10,24			
sep-12	324,45	1,01	321,23	6,49			
dic-12	324,45	1,03	315,00	6,24			
				26,53	-	-	(1,02)

**Fuente:** Datos sobre cobertura de tipo de cambio

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

Es importante destacar que en ambos ejemplos, el tipo de cambio USD/CAD se deprecia con relación al precio de ejercicio de la opción (0,95), reflejando una ganancia contable y una salida de efectivo por el pago de la prima de riesgo, en el caso que se realice esta.

### **Escenario 2**

- ✓ Precio de ejercicio: 1USD=0,95CAD
- ✓ Escenario ejerciendo la opción (Precios menos competitivos a futuro que el precio de ejercicio establecido)

**Tabla 8:** Escenario 2

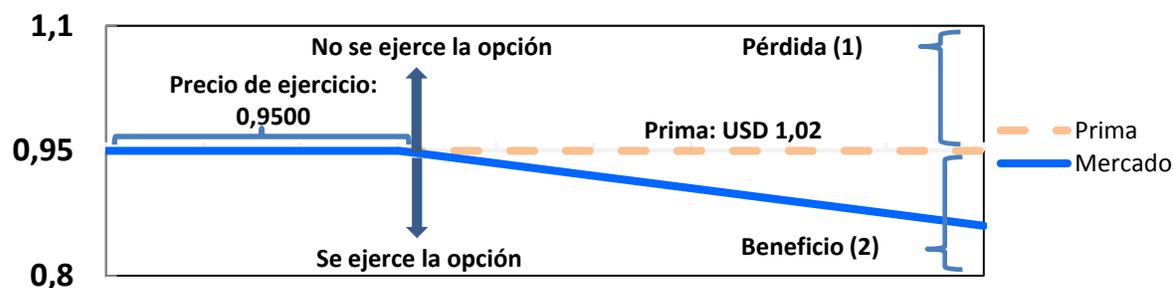
Plazo	Precio de Ejercicio, CAD (1)	Prima % (2)	Valor Prima, CAD (5*2) (3)	Valor Prima, USD (3/1) (4)	Importe a Cubrir, CAD (5)	Importe a Cubrir + Prima, CAD (5+3) (6)	Importe a Cubrir + Prima, USD (5/1) (7)	Apreciación <sup>(1)</sup> , CAD (8)	Valor Appreciación, USD (6/8) (9)	Indemnización, USD (9-7) (10)
Mar-12	0,9500	2,60%	0,19	0,20	7,40	7,59	7,99	0,9400	8,08	0,09
Jun-12	0,9500	3,10%	0,23	0,24	7,40	7,63	8,03	0,9290	8,21	0,18
Sep-12	0,9500	3,50%	0,26	0,28	7,50	7,76	8,17	0,9175	8,46	0,29
Dec-12	0,9500	3,85%	0,29	0,30	7,50	7,79	8,20	0,9000	8,65	0,46
			<b>0,97</b>	<b>1,02</b>	<b>29,80</b>	<b>30,77</b>	<b>32,39</b>		<b>33,40</b>	<b>1.01</b>

(1) Los precios son hipotéticos, a modo de ejercicio.

**Fuente:** Datos sobre cobertura de tipo de cambio

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

**Gráfico 6:** Resultados de la Tabla 5



(1) En el mercado de derivados el término “pérdida”, no se entiende en este sentido, se percibe como un costo para cubrir el riesgo de volatilidad.

(2) En el mercado de derivados el término “beneficio” se entiende como los ingresos por indemnización, que en alguna medida pueden mitigar el costo de la prima.

**Fuente:** Datos sobre cobertura de tipo de cambio

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

Principales conclusiones sobre este escenario:

- ✓ De realizarse la compra de la opción y el comportamiento del CAD llega a perforar el precio de ejercicio en algún momento de la vida de la opción, se logrará una indemnización. Para que la misma sea mayor que la prima, el CAD debe apreciarse aproximadamente un 1,23% trimestralmente.
- ✓ En este caso el dólar canadiense se apreciará en el tiempo lo cual no será beneficioso tanto operacionalmente- será más costosa la compra de los CAD para realizar los pagos- como contablemente -la deuda sube su valor en libros-.

Para mejor comprensión, los siguientes ejemplos detallan los elementos que permiten un mejor análisis de la operación de cobertura desde el punto de vista contable para el cliente. La Tabla 9 y 10 muestra el valor de la deuda a cubrir según el escenario 2 y la deuda total. Se parte del supuesto que el tipo de cambio al cierre de diciembre de 2011, es de 0,9500 USD/CAD.

**Tabla 9:** Ejemplo demostrativo teniendo en cuenta la operación de cobertura

Mes	Deuda Cubierta CAD 2012	TC cierre	Valor en libros, en USD	Ganancia contable x TC, en USD	Indemnización	Pérdida contable x TC, en USD	Prima
dic-11	7,40	0,95	7,79				
mar-12	7,40	0,94	7,87		0,09	(0,08)	(1,02)
jun-12	7,40	0,93	7,97		0,18	(0,09)	
sep-12	7,50	0,92	8,17		0,29	(0,21)	
dic-12	7,50	0,90	8,33		0,46	(0,16)	
				-	1,01	(0,54)	(1,02)

**Fuente:** Datos sobre cobertura de tipo de cambio

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

**Tabla 10:** Ejemplo demostrativo teniendo en cuenta la deuda total al inicio de 2012

Mes	Deuda Total CAD 2012	TC cierre	Valor en libros, en USD	Ganancia contable x TC, en USD	Indemnización	Pérdida contable x TC, en USD	Prima
dic-11	324,45	0,95	341,52				
mar-12	324,45	0,94	345,16		0,09	(3,63)	(1,02)
jun-12	324,45	0,93	349,24		0,18	(4,09)	
sep-12	324,45	0,92	353,62		0,29	(4,38)	
dic-12	324,45	0,90	360,50		0,46	(6,88)	
				-	1,01	(18,97)	(1,02)

**Fuente:** Datos sobre cobertura de tipo de cambio

**Elaboración:** Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

Es importante destacar que en ambos ejemplos, el tipo de cambio USD/CAD se aprecia con relación al precio de ejercicio de la opción (0,95), reflejando una pérdida contable y una entrada y salida de efectivo, por la indemnización y pago de la prima de riesgo respectivamente, en el caso que se realice la operación de cobertura.

## CONCLUSIONES

- ✓ Es importante destacar que los niveles de prima son indicativos y están sujetos a recálculo en condiciones de mercado en el momento que se ejecute la operación y según los requerimientos del cliente en cuanto a los montos a cubrir y los plazos.
- ✓ De las diversas ofertas de precio de mercado obtenidas de las contrapartes extranjeras se trabajó con aquella cuya prima se situaba lo más cercano a los requerimientos del cliente.
- ✓ En el momento en que Bdl solicitó precios, el precio spot del USD/CAD se negociaba en el nivel de los 0,9600 aproximadamente. Si se tiene en cuenta que, el precio a cubrir solicitado por el cliente es muy cercano al precio spot (USD/CAD=0,9500), lo cual desde el punto de vista del mercado de derivados interviene en el cálculo de la prima encareciéndola; lo que sugiere fijar una cotización del USD/CAD que no esté cercana al precio de mercado.
- ✓ Con la compra de la opción la empresa logra solventar el riesgo por tipo de cambio para asegurar los pagos a un nivel determinado. No obstante, mitigar el riesgo por tipo de cambio en los registros contables, implicaría cubrir el monto total de la deuda hasta esa fecha y un costo más elevado de la prima para la entidad.
- ✓ El costo de oportunidad presentado en el primer escenario supera el valor de la prima en un 49%, mientras que la indemnización del segundo escenario mitiga el valor de la prima en 98,8%. El costo de oportunidad solo se obtendrá en caso que el CAD se deprecie y no se realice la compra de la opción.
- ✓ Se debe considerar de una elevada importancia la realización y seguimiento de estudios de mercado como herramienta para lograr mayor eficiencia y resultados positivos en la toma de decisiones del sector empresarial.
- ✓ Las operaciones de coberturas se deben incorporar como instrumento financiero que permite reducir parcial o totalmente la volatilidad de los precios en el mercado.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Se propone el uso de los derivados financieros en el sector empresarial cubano como medida para minimizar los riesgos de mercado y su efecto económico, en los casos que resulte necesario.
- ✓ Realizar acuerdos de cooperación con entidades extranjeras para retroalimentarnos en cuanto a nuevos productos y estrategias de cobertura.
- ✓ Utilizar los estudios de mercado y la evaluación de diferentes escenarios como herramientas para una óptima toma de decisiones, elementos que pueden ser desarrollados o tomados como dinámica de trabajo por otros bancos del sistema.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Crisis Financiera 2007: "La doble cara de la transferencia de riesgo". Revista del Banco Central de Cuba, Año 2008, No.1. Roxana Valdés Espinosa y Maricela Azcue González
- ✓ Base histórica de la Gerencia de Estudio de Mercado (Bdl)
- ✓ Wooldridge, J.M., Introductory Econometrics-A Modern Approach, Second Edition, 2003
- ✓ Greene, W.H. Econometric Analysis, Sixth Edition, Prentice-Hall, 2008
- ✓ Bloomberg , [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com)
- ✓ Banco Central de Canadá, <http://www.bankofcanada.ca>
- ✓ Daily Forex Market News and Analysis, [www.dailyfx.com](http://www.dailyfx.com)
- ✓ Reportes del Departamento de Estadísticas de Canadá, [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca)
- ✓ Yahoo Finanzas, [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com)
- ✓ Toronto Stock Exchange, [www.tmx.com](http://www.tmx.com)
- ✓ Sitio Oficial de la OPEC, [www.opec.org](http://www.opec.org)
- ✓ Financial Times y Ft.com, [www.markets.ft.com](http://www.markets.ft.com)
- ✓ Netdania, [www.netdania.com](http://www.netdania.com)
- ✓ Reporte sobre tipo de cambio del Grupo Scotiabank, Royal Bank of Canada y Deutsche Bank, actualizado en agosto de 2011, [www.scotiacapital.com](http://www.scotiacapital.com), [www.rbcroyalbank.com](http://www.rbcroyalbank.com), [www.db.com](http://www.db.com)

## ANEXOS

### Anexo 1: Oferta de Prima seleccionada

#### Oferta 1-Schedule 1

DATE	CAD	Exchange Rate	Quotes	Prima, CAD
Mar-12	7.400.000,00	0,9500	<b>2,60%</b>	192.400,00
Jun-12	7.400.000,00	0,9500	<b>3,10%</b>	229.400,00
Sep-12	7.500.000,00	0,9500	<b>3,50%</b>	262.500,00
Dec-12	7.500.000,00	0,9500	<b>3,85%</b>	288.750,00
<b>29.800.000,00</b>				<b>973.050,00</b>

Fuente: Oferta contraparte extranjera

Elaboración: Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl

### Anexo 2: Monto de deuda en 2012 redondeado

#### ESCENARIO TRIMESTRAL, 2012

Detalles	Deuda 2012
Principal + Intereses	29.870.758,00

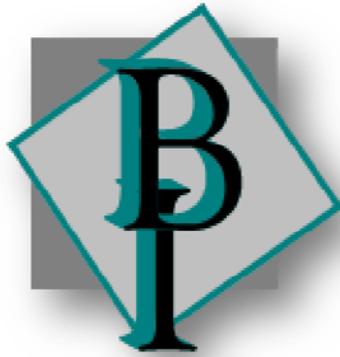
Plazos	CRONOGRAMAS (CAD)
Marzo	7.467.689,50
Junio	7.467.689,50
Septiembre	7.467.689,50
Diciembre	7.467.689,50
<b>TOTALES</b>	<b>29.870.758,00</b>

Plazos	CRONOGRAMAS REDONDEADO (CAD)
Marzo	7.400.000,00
Junio	7.400.000,00
Septiembre	7.500.000,00
Diciembre	7.500.000,00
<b>TOTALES</b>	<b>29.800.000,00</b>

Fuente: Información entregada por el Cliente

Elaboración: Gerencia de Estudios de Mercado, Bdl



© Prohibida su reproducción parcial o total  
sin consentimiento del Banco de Inversiones S.A.

División de Negocios, 5ta. Avenida No. 3407, esq. a 36, Miramar, Playa, La Habana, Cuba  
Teléfonos: (537) 2069956, 2049641-42 ext. 112 y 110, Fax: (537) 2048916  
E-Mail: [lmercado@bdi.cu](mailto:lmercado@bdi.cu),  
Sitio Web: [www.bdi.cu](http://www.bdi.cu)