



**Metodología Índice de Deuda Gubernamental de la República
Dominicana
GOBIXDR®**

Noviembre 2014

“Aviso Legal: El Índice GOBIXDR[®], este documento y su contenido son propiedad exclusiva de la Bolsa de Valores de la República Dominicana, protegidos por las leyes de derecho de autor. El usuario consiente en utilizar este documento y su contenido exclusivamente para uso personal e informativo. El acceso a este material no supone en forma alguna el otorgamiento de licencia para su reproducción, distribución o usos comerciales, la cual está prohibida, salvo previo y expreso consentimiento por escrito de la Bolsa de Valores de la República Dominicana.

La información contenida en este documento no representa en modo alguno una recomendación, asesoría o indicación de comprar o vender algún instrumento financiero o predecir resultados futuros.”

Índice de contenido

I.	Consideraciones generales	1
II.	Reglas para la construcción del índice	2
III.	Descripción de la Metodología	5
	<i>a) Índice de Retorno-Precio</i>	5
	<i>b) Índice de Retorno-Total</i>	6
IV.	Casos Especiales.....	7

I. Consideraciones generales

Durante la elaboración de un índice es preciso tomar en cuenta un conjunto de reglas que se deben cumplir a la hora de definir la metodología a utilizar en su cálculo. Es una práctica internacional en los índices más reconocidos internacionalmente que estos cumplan con una serie de principios que son fundamentales para garantizar su funcionalidad, para el mercado de deuda pública de la República Dominicana los más relevantes son:

- A. **Transparencia:** La información utilizada, así como la metodología del cálculo, debe poseer reglas claras y bien documentadas sobre la inclusión y exclusión de los títulos en el índice, además, debe ser de acceso público y de fácil entendimiento por los usuarios del mismo.
- B. **Representatividad:** El índice debe mostrar apropiadamente las condiciones de mercado y mostrar un alto grado de precisión para reflejar las fluctuaciones que se produzcan en el valor de los títulos que componen el índice.
- C. **Replicabilidad:** Los instrumentos que componen el índice deben ser transados con facilidad por cualquier inversionista que desee replicar la rentabilidad del mismo mediante una estrategia de inversión pasiva. Es determinante encontrar un punto de equilibrio entre la representatividad y la replicabilidad del índice.
- D. **Estabilidad:** La composición del índice no debe variar frecuentemente y sus cambios deben ser justificables y entendidos fácilmente. La replicabilidad del índice no implica elevados costes de transacción en la recomposición de la cartera.

Adicionalmente, es necesario identificar el alcance y la finalidad del índice que se pretende crear antes de optar por una metodología en específico. Dentro de los objetivos principales en la creación de un índice en nuestro mercado están: contar con un indicador de referencia que permita a los gestores de cartera que invierten constantemente en títulos de deuda, disponer de un indicador sobre el comportamiento y desarrollo del mercado de deuda pública, así como medir el desempeño de sus portafolios en comparación con el índice.

Los mercados de capitales no sólo contribuyen a la canalización de recursos a los sectores productivos, sino que también ayudan a ampliar el universo de instrumentos disponibles para invertir, especialmente en mercados financieros en vías de desarrollo como es el caso nuestro. Por esta razón, otro aporte muy importante que genera el contar con un índice en nuestro mercado es la posibilidad de desarrollar nuevos productos de inversión basados en el índice, ofreciendo a los inversionistas oportunidades de inversión altamente diversificadas y manejar la exposición de riesgo deseada.

Una vez evaluados estos aspectos en el contexto actual de nuestro mercado de valores, pasamos a definir los supuestos y condiciones esenciales que garantizan que la metodología empleada

cumple con los principios y propósitos antes descritos, para desarrollar un indicador que se ajuste a las mejores prácticas a nivel internacional.

II. Reglas para la construcción del índice

Para eliminar la discrecionalidad y subjetividad en el procedimiento del cálculo del índice, hemos establecido algunos criterios que se mantienen invariables durante el cálculo diario del índice. A continuación describimos las condiciones necesarias y suficientes de la metodología a utilizar:

1. Definición del universo de instrumentos que formarán parte del índice. En vista de que el objetivo es crear un índice de deuda pública en la República Dominicana, hemos optado por incluir la totalidad de títulos emitidos localmente por el Banco Central de la República Dominicana y el Ministerio de Hacienda.¹
2. Criterios para la inclusión y exclusión de títulos dentro del universo definido previamente. Existen ciertas características que los títulos deben satisfacer para determinar su inclusión o exclusión en la canasta que compone el índice, y estas deben ser estrictamente implementadas:
 - a. Sólo los títulos con una estructura “Bullet” son considerados, se excluyen los títulos con características de opcionalidad, amortización y tasas flotantes.²
 - b. No se incluyen los títulos que tengan menos de 60 días desde su fecha de emisión.
 - c. Los criterios de liquidez utilizados para determinar la inclusión y/o exclusión de los títulos en el índice están basados en el Índice de Bursatilidad publicado diariamente por la Proveedora de Precios.³

Las siguientes tablas muestran las reglas de inclusión y exclusión según este criterio:

Reglas de Inclusión		
Bursatilidad rebalanceo anterior	Bursatilidad rebalanceo actual	Condición
Cualquiera	Alta	Se incluye
Alta	Media	Se incluye
Media	Media	Se incluye
Resto	Resto	No se incluye

¹ Sólo se consideran emisiones realizadas en pesos dominicanos.

² Todos los instrumentos que pertenezcan a la familia DGO/CLO son considerados para la inclusión, según lo definido en el Anexo II del *Manual de Valuación de Instrumentos Financieros Gubernamentales República Dominicana*.

³ Para información sobre el cálculo del índice y los niveles de bursatilidad, ver la sección 8. “Índice de Bursatilidad” del *Manual de Valuación de Instrumentos Financieros Gubernamentales República Dominicana*.

Reglas de Exclusión		
Bursatilidad rebalanceo anterior	Bursatilidad rebalanceo actual	Condición
Cualquiera	Nula	Se excluye
Baja	Baja	Se excluye

- d. Una vez se realice la exclusión de uno o más títulos del índice por el criterio de bursatilidad, estos no podrán ser incluidos nuevamente por un periodo de 2 meses, es decir, una fecha de rebalanceo a partir de la fecha en que fueron excluidos de la canasta de instrumentos que componen el índice.
- e. Los títulos con un plazo a vencimiento inferior a 540 días calendarios no serán incluidos en la canasta del índice. En caso de que el plazo a vencimiento de uno o varios instrumentos que ya se encuentren dentro de la canasta que compone el índice deje de superar los 540 días, el/los instrumentos no podrán ser excluidos hasta la próxima fecha de rebalanceo.
- f. La ponderación de los títulos que componen el índice se realizará por capitalización de mercado. Es decir, la ponderación de cada título individual resultará del valor de mercado del título dividido por el valor total de mercado de todos los títulos que componen el índice.

El valor de mercado de cada título es igual a:

$$w_i = (\text{Precio Limpio}_i + \text{Cupón Corrido}_i) * \text{Monto en Circulación}_i \quad (1)$$

para $i = 1, 2, \dots, n$; donde n es el número total de bonos dentro del índice.

El valor de mercado total de los títulos en el índice es:

$$W = \sum_{i=1}^n w_i \quad (2)$$

La ponderación del bono i dentro del índice será:

$$\omega_i = \frac{w_i}{W} \quad (3)$$

Las ponderaciones permanecerán fijas hasta el último día hábil bursátil de cada mes, donde podrán verse afectadas únicamente por los resultados del rebalanceo.

- g. Los precios limpios y sucios de referencia serán los ofrecidos por la Provedora de Precios al final de cada día hábil bursátil del mercado.

Nota: Todos los bonos que cumplan con las restricciones anteriormente descritas serán incluidos en el índice.

3. Para ofrecer un mejor panorama sobre las condiciones del mercado, y dado que existen diferentes motivos para el seguimiento de los índices, hemos optado por calcular diariamente las dos metodologías usadas universalmente para el cálculo de los índices de deuda, Índice de Retorno-Total e Índice de Retorno-Precio, ambos por ponderación de capitalización de mercado.

Los índices de Retorno-Total son los más utilizados debido a que incorporan los intereses acumulados en el cálculo del índice, reflejando así no sólo la rentabilidad del portafolio por los cambios en los precios de los títulos que lo componen, como es el caso del índice de Retorno-Precio, sino también por la rentabilidad que generan los intereses acumulados y los flujos de los cupones, siendo esto muy importante para evaluar la rentabilidad de un portafolio de inversión y el impacto de posibles fluctuaciones en las tasas de interés del mercado.

4. La fecha de inicio de cálculo del índice es el 2 de enero de 2014 con un valor base de 100 puntos.
5. Mensualmente se realizará el rebalanceo del índice para asegurar que este refleje de manera precisa la disponibilidad de inversión en los bonos de la canasta. El proceso de rebalanceo tendrá lugar al menos 4 días hábiles bursátiles previo a la fecha de finalización del mes en curso, y los cambios surgidos en dicho proceso tendrán efectividad al cierre del último día hábil bursátil del mes en cuestión. La publicación de la canasta definitiva que conformará el índice del mes siguiente se realizará al cierre del último día hábil bursátil del mes, a través de la página web de la Bolsa de Valores de la República Dominicana.

El proceso de rebalanceo considera cambios en la composición del índice por motivos de nuevas emisiones, tamaño, vencimiento y bursatilidad de los títulos en el índice, y cualquier otro motivo que amerite una inclusión o exclusión de uno o varios títulos. El proceso de rebalanceo es el mismo tanto para el índice de Retorno Precio como para el índice de Retorno Total.

6. Las fuentes de información utilizadas para el cálculo de los índices son: la Bolsa de Valores de la República Dominicana y la Proveedora de Precios.⁴ La importancia de utilizar estas fuentes de información radica en que las negociaciones en la Bolsa de Valores ofrecen una homogeneidad en cuanto a la oportunidad de los inversionistas para acceder a la información, el compromiso de los participantes del mercado de dotar de liquidez al mismo y la independencia y transparencia de estas fuentes de información.
7. Ambos índices se publicarán todos los días hábiles bursátiles al final del día, en la página web de la Bolsa de Valores de la República Dominicana.

⁴ Para mayor información sobre la generación de los precios utilizados en el índice, ver el *Manual de Valuación de Instrumentos Financieros Gubernamentales República Dominicana*.

8. El método de cálculo será “Month-to-date” basado en el último día de cálculo del índice del mes anterior.

III. Descripción de la Metodología

A continuación describimos en mayor detalle la metodología a aplicar para el cálculo del índice de Retorno-Precio y de Retorno-Total.

a) Índice de Retorno-Precio

El índice de Retorno-Precio, al considerar variaciones en el precio limpio de los títulos, refleja mejor las fluctuaciones en los precios por el mero hecho de las variaciones en las tasas de interés, siendo de esta manera un buen indicador del riesgo asociado a las tasas de interés de mercado y el desempeño del capital invertido. Es por esto que dicho índice no considera los intereses acumulados ni el pago de cupones en el período de cálculo. La fórmula de cálculo del Índice de Retorno-Precio es la siguiente:

$$IRP_t = IRP_{m-1} * (1 + RPI_t) \quad (4)$$

Donde,

$IRP_0 = 100$, valor base del Índice de Retorno-Precio en la fecha de inicio (Inception Date).

IRP_t – Valor del Índice de Retorno-Precio para el día t .

IRP_{m-1} – Valor del Índice de Retorno-Precio para el último día hábil del mes anterior.

RPI_t – Retorno-Precio del Índice en t .

$$RPI_t = \sum_{i=1}^N (RP_{i,t} * \omega_i) \quad (5)$$

$$RP_{i,t} = \frac{PL_{i,t}}{PL_{i,m-1}} - 1 \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, N \quad (6)$$

Donde,

$RP_{i,t}$ – Retorno-Precio del bono i en la fecha t .

ω_i – Ponderación del bono i dentro del índice.⁵

$PL_{i,t}$ – Precio Limpio del bono i en la fecha t .

$PL_{i,m-1}$ – Precio Limpio del bono i en el último día hábil del mes anterior.

⁵ Ver sección II-F sobre las ponderaciones.

b) Índice de Retorno-Total

A diferencia del Índice de Retorno-Precio, el Índice de Retorno-Total permite que el cambio en el valor de los títulos sea provocado tanto por variaciones en las tasas de interés de mercado como por los intereses generados por los respectivos cupones, utilizando así el precio sucio en lugar del precio limpio.

$$IRT_t = IRT_{m-1} * (1 + RTI_t) \quad (7)$$

Donde,

$IRT_0 = 100$, valor base del Índice de Retorno-Total en la fecha de inicio (Inception Date).

IRT_t – Valor del Índice de Retorno-Total para el día t .

IRT_{m-1} – Valor del Índice de Retorno-Total para el último día hábil del mes anterior.

RTI_t – Retorno-Total del índice en t .

$$RTI_t = \sum_{i=1}^N (RT_{i,t} * \omega_i) \quad (8)$$

$$RT_{i,t} = \frac{PS_{i,t} + C_{i,t \{t=pc\}} * \left(1 + TIPP * \frac{m}{360}\right)}{PS_{i,m-1}} - 1; \text{ para } i=1, 2, \dots, N \quad (9)$$

Donde,

$RT_{i,t}$ – Retorno-Total del bono i en la fecha t .

ω_i – Ponderación del bono i dentro del índice.

$PS_{i,t}$ – Precio Sucio del bono i en la fecha t .

$PS_{i,m-1}$ – Precio Sucio del bono i en el último día hábil del mes anterior.

$C_{i,t \{t=pc\}}$ – Flujo de caja del bono i condicional a que la fecha de cálculo del índice (t) coincida con el pago de cupón (pc) del bono i .

TIPP – Tasa de Interés Nominal Pasiva Promedio de los Certificados a Plazo Fijo y/o Depósitos a Plazos de cero (0) a treinta (30) días de los Bancos Múltiples en Pesos Dominicanos publicada, de manera definitiva, por el Banco Central de la República Dominicana.

m – Cantidad de días entre el día del cálculo del índice (t) y la fecha de pago de cupón (pc).

$$m = t - pc \quad (10)$$

Tratamiento de los flujos de caja generados por el pago de cupones ($C_{i,t \{t=pc\}}$)

En el cálculo del Índice de Retorno-Total es necesario considerar los flujos de caja generados por el pago de cupones de los títulos dentro de la canasta.⁶ Los flujos de caja generados durante el periodo de cálculo permanecerán dentro del índice hasta el último día hábil del mes, donde serán eliminados por los resultados del rebalanceo.

La práctica internacional sugiere la reinversión en el índice de todos los flujos de caja generados por el pago de cupones, sin embargo la tasa a la cual se reinvierte dicho monto es particular para cada mercado según su tasa de referencia de acuerdo al plazo y riesgo. Para estos fines hemos considerado la Tasa de Interés Nominal Pasiva Promedio (TIPP) de los Certificados a Plazo Fijo y/o Depósitos a Plazos de cero (0) a treinta (30) días de los Bancos Múltiples en Pesos Dominicanos publicada, de manera definitiva, por el Banco Central de la República Dominicana, por entender que es una tasa a la cual los inversionistas tienen acceso a la hora de replicar el índice y cumple con las características deseadas.⁷

En este sentido, el flujo de caja generado por el cupón será reinvertido a la TIPP disponible en la página web del BCRD a la fecha del último rebalanceo, y esta reinversión se mantendrá hasta el último día hábil del mes. En vista de que dicho flujo se le suma al precio sucio de cada título, la ponderación del flujo de caja dentro del índice será la misma que la del título que lo generó.

Para los casos en los que la fecha de pago de cupón cae fines de semana o días festivos, se incluye la reinversión del flujo en el siguiente día hábil.

IV. Casos Especiales

En caso de que ocurran situaciones que afecten el cálculo del índice de la manera prevista en el presente documento o se produzcan errores en la publicación del mismo, la Bolsa de Valores de la República Dominicana podrá realizar, tan pronto como sea posible, cualquier corrección que considere pertinente para reanudar la estabilidad y representatividad del mismo. Entre algunos de los posibles casos podemos citar:

- ✓ Inconvenientes con algunas de las fuentes de información utilizada para el cálculo del índice.
- ✓ Medidas tomadas por los emisores gubernamentales que afecte la composición del índice.
- ✓ Errores de publicación en la página web por cálculo incorrecto del índice.
- ✓ Cualquier otro que vulnere el comportamiento adecuado del índice.

Cualquier modificación que resulte de lo expresado en esta sección, deberá ser publicada en la página web de la BVRD como un hecho relevante.

⁶ En la metodología no hemos contemplado los flujos de caja provenientes de amortizaciones debido a que los títulos seleccionados no tienen esta característica. En caso de que los emisores gubernamentales opten por tomar medidas que afecten algunos de los criterios de inclusión en el índice, la Bolsa de Valores de la República Dominicana se reserva el derecho de realizar los ajustes necesarios para garantizar la estabilidad del índice.

⁷ Las tasas que publica el Banco Central de la República Dominicana generalmente presentan un rezago de dos días hábiles, por lo que consideramos la última tasa publicada en la fecha de rebalanceo.

Esta página fue dejada en blanco intencionalmente.