

# White Papers en RI

## El índice de Bursatilidad (Parte I)



**IRStrat**

Manuel Pérez  
J.A. Lovera  
Benjamín Salgado

[www.irstrat.com](http://www.irstrat.com)

[manuel.perez@irstrat.com](mailto:manuel.perez@irstrat.com)  
[lovera@irstrat.com](mailto:lovera@irstrat.com)  
[benjamin.salgado@irstrat.com](mailto:benjamin.salgado@irstrat.com)

[contacto@irstrat.com](mailto:contacto@irstrat.com)

# El índice de Bursatilidad

Cualquier instrumento líquido es bursátil, pero no cualquier instrumento bursátil es líquido.

## 1. Liquidez y bursatilidad

Este documento constituye la primera parte de nuestro análisis sobre el índice de bursatilidad (IB), en México.

Antes de comenzar con contenidos específicos, es importante hacer la distinción entre liquidez y bursatilidad.

Un instrumento financiero, un “*security*”, es definido como “bursátil” cuando existe un mercado activo donde puede ser comprado y vendido, aunque no necesariamente a una alta rapidez transaccional.

Un instrumento financiero es definido como “líquido” cuando, aparte de ser bursátil, cuenta con una elevada operatividad;

siendo un activo que el inversionista puede vender con rapidez, y recibir una aproximación al valor intrínseco del instrumento.

Es importante tener en consideración que un instrumento ilíquido no necesariamente es “no-bursátil”, ya que, aún, puede ser vendido en un mercado activo, aunque no rápidamente y sin descuentos: cualquier instrumento líquido es bursátil, pero no cualquier instrumento bursátil es líquido.

La definición de liquidez más conocida, proviene de la literatura económica legada por J. M. Keynes, y define a un activo líquido como: “aquel activo que con mayor certeza es convertido en circulante en el corto plazo, sin descuento en su valor”.

## Índice de Bursatilidad oficial, Agosto 2014 (Mar-Ago)

Emisora	Serie	Importe	Número de operaciones	Mediana	Índice	Coefficiente Beta <sup>1</sup>
<b>Alta bursatilidad</b>						
AMX	L	109,948,493,631.00	1,285,609	7,800	9.42	0.99
GENTERA	*	13,850,947,424.00	538,841	2,869	8.65	1.25
ICA	*	11,248,628,555.00	428,107	4,398	8.60	1.18
<b>Media bursatilidad</b>						
SORIANA	B	1,877,996,643.00	54,635	4,133	7.67	0.55
FIBRAPL	14	3,314,680,441.00	18,555	18,900	7.67	0.01
VITRO	A	1,605,023,929.00	4,425	6,084	7.12	0.26
<b>Baja bursatilidad</b>						
POCHTEC	B	115,767,918.00	6,214	3,230	6.48	0.21
INCARSO	B-1	117,110,223.00	958	5,200	6.11	0.34
GMODELO	C	83,508,837.00	429	7,566	5.87	-0.06
<b>Mínima bursatilidad</b>						
CABLE	CPO	1,812,790.00	7	3,550	3.98	-0.08
HOGAR	B	77,643.00	112	313	3.63	0.004
EDOARDO	B	2,079.00	23	6	2.15	0.21

Fuente: BMV y Bloomberg

<sup>1</sup> El coeficiente Beta es una medida de volatilidad de un activo relativa a la variabilidad del mercado, usualmente el IPC, de tal manera que valores mayores a 1 son más volátiles que el mercado y los menores a 1 son menos volátiles que el mercado.

La liquidez en un instrumento financiero da beneficios a los inversionistas, como:

- Bajos costos de transacción, importante en estrategias con alta frecuencia de operaciones;
- Ventanas frecuentes de *trading*, importante en estrategias de inversión de corto plazo; y,
- Precios de venta “fieles”, cercanos al valor intrínseco del instrumento

Un mercado líquido se caracteriza por: la operación de instrumentos homogéneos; amplio conocimiento de los fundamentales que sustentan el valor (información simétrica); número extendido de compradores y vendedores; y, grandes cantidades de instrumentos disponibles para negociar a un mismo precio “*depth*”.

## 2. El índice de bursatilidad

El índice de bursatilidad, en el mercado de capitales en México, mide el nivel de negociación (transaccional), de las emisoras integrantes.

El IB es calculado recolectando información de las emisoras locales (series accionarias, *ishares* y CKDs), dentro de un horizonte de operación de seis meses, sobre:

- *Importe operado-acumulado*: producto de la sumatoria del monto (precio de cierre por volumen operado), de cada una de las operaciones realizadas en el periodo;
- *Número de operaciones acumuladas*: corresponde al conteo del número de operaciones realizadas; y,
- *Importe representativo*: corresponde a la mediana<sup>2</sup> de los importes registrados por operación

Para la obtención del IB, los valores obtenidos para cada emisora son comparados contra los de aquellos emisores que han alcanzado los valores máximos y mínimos “*benchmarking*”, para cada rubro integrante del cálculo, es decir, para el cálculo del IB específico de la emisora “i” se compara su operatividad, contra:

- Máximo y mínimo en importe operado
- Máximo y mínimo en número de operaciones transadas
- Máximo y mínimo en importe representativo operado (valor de mediana)

Para efectos del cálculo del IB es empleada la función de logaritmo natural (ln), a manera de cerrar la brecha “normalizar”, las diferencias entre los valores de operación obtenidos por los emisores; ya que, entre algunos emisores la diferencia es muy significativa, por ejemplo entre América Móvil y Collado, la diferencia es mayor a cien mil veces.

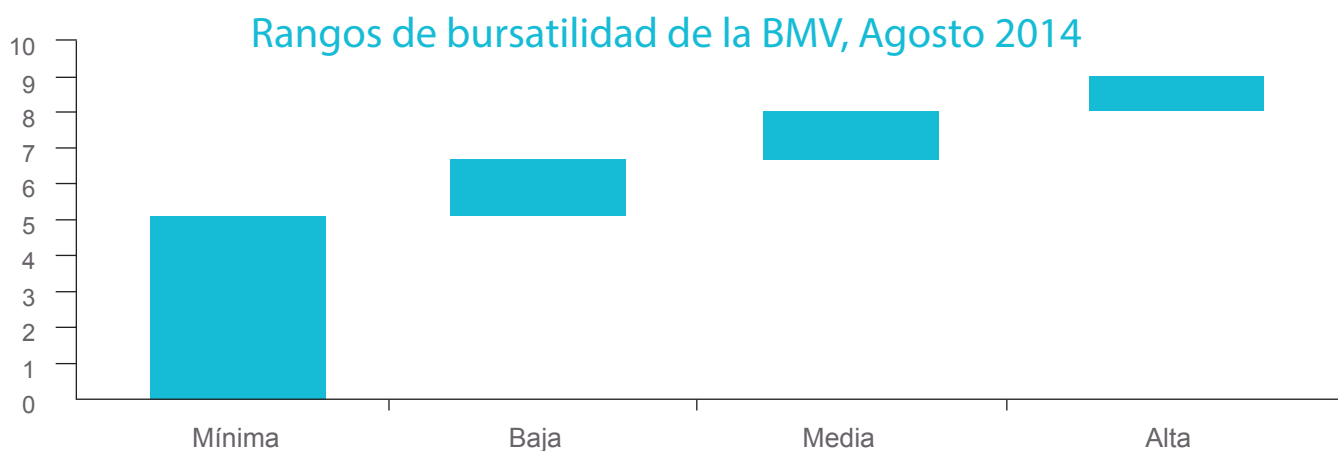
El logaritmo natural normaliza los valores a un rango entre 0 y 1, manteniendo la prelación operativa, y después es multiplicado por 10 para obtener el rango de valores del IB con el que estamos familiarizados (entre 0 y 10).

## 3. Rangos o grupos de bursatilidad

De acuerdo a los valores del IB obtenidos, las diferentes emisoras son ordenadas en “cuartiles” (grupos que representan el 25% de los participantes). Los cuartiles de bursatilidad son:

- **Alta**, generalmente integrantes del IPC, con un rango que va de 7.70-9.60<sup>3</sup>
- **Media**, emisores con un IB que generalmente está en un rango de 6.25-8.00

El IB en México se calcula por un periodo de seis meses, usando como variables el monto total operado, el número acumulado de operaciones, y el importe representativo por operación, dentro de una comparación logarítmica contra el mín-máx de cada rubro.



Fuente: BMV y Bloomberg

<sup>2</sup> La mediana es una medida estadística de dispersión, que corresponde al valor central de una serie de datos.

<sup>3</sup> En teoría debería llegar a 10.00, pero el emisor con máximo importe total y máximo importe representativo, NAFTRAC, está lejos del máximo de número de operaciones, AMX y Walmex, quedando rebasado generalmente en un factor de 3x.

- **Baja**, emisores con un IB que generalmente está en un rango de 4.00-6.70
- **Mínima**, emisores con un IB que generalmente está en un rango de 0.00-5.30

Podemos observar que la amplitud de rango en cada cuartil, va disminuyendo conforme asciende la bursatilidad; por ejemplo, el cuartil de mínima bursatilidad tiene una amplitud (diferencia del rango máximo y mínimo), de 4.70, mientras el cuartil de alta bursatilidad tiene una amplitud de 1.90.

Cabe mencionar que el agrupamiento en cuartiles (grupos de 25%), de los emisores fue introducido en septiembre de 2008 por la BMV, anteriormente las emisoras en los grupos de mínima y baja bursatilidad ocupaban 30% c/u, mientras que las emisoras en los grupos de media y alta bursatilidad ocupaban 20% c/u.

**El IB es agrupado en cuartiles; los de menor bursatilidad presentan una mayor dispersión, mientras los cuartiles de mayor bursatilidad se hallan más concentrados.**

#### 4. Construcción del IB

A continuación presentamos la fórmula empleada para el cálculo del IB:

$$IB = 10 \times \left[ \left( \frac{\ln\left(\frac{I_i}{I_{\min}}\right) f_1}{\ln\left(\frac{I_{\max}}{I_{\min}}\right)} + \frac{\ln\left(\frac{O_i}{O_{\min}}\right) f_2}{\ln\left(\frac{O_{\max}}{O_{\min}}\right)} + \frac{\ln\left(\frac{IO_i}{IO_{\min}}\right) f_3}{\ln\left(\frac{IO_{\max}}{IO_{\min}}\right)} \right) \right]$$

Donde:

$I_i$  = Importe total operado en el periodo por la emisora "i", que puede ser cualquiera de las emisoras integrantes (acciones, *ishares*, CKDs)

$I_{\max}$  = Importe máximo operado por emisor en el periodo, que generalmente corresponde al monto operado del *ishare* del IPC "Naftrac", con un rango entre Ps.270,000 mills. y Ps.360,000 mills.

$I_{\min}$  = Importe mínimo operado por emisor, en un rango de Ps.20.00-4,100.00, generalmente corresponde al monto operado de los 10 instrumentos de menor bursatilidad, entre los que encontramos a Collado, Genseg, Cable y a los *ishares* ICMTRAC, UMSTRAC y IMXTRAC.

$O_i$  = número de operaciones acumuladas por la emisora "i", que puede ser cualquiera de las emisoras integrantes.

$O_{\max}$  = número máximo de operaciones registradas por emisor, generalmente corresponde al número de operaciones de alguna de las cinco acciones de mayor bursatilidad, como: AMX,

Walmex y G. México. El rango de operaciones máximo oscila entre las 960,000 y 1,100,000 operaciones.

$O_{\min}$  = número mínimo de operaciones por emisor, generalmente de alguno de los 10 instrumentos de menor bursatilidad, Collado, Genseg, Cable y a los *ishares* ICMTRAC, UMSTRAC y IMXTRAC, con un rango de 1 a 7 operaciones.

$IO_i$  = importe representativo por operación transada de la emisora "i" (mediana del importe de las operaciones del periodo).

$IO_{\max}$  = importe representativo máximo por emisor (mediana del importe representativo máximo), generalmente corresponde al importe representativo del "NAFTRAC", en un rango de Ps.65,000-165,000.

$IO_{\min}$  = importe representativo mínimo por emisor (mediana del importe representativo mínimo operado), que generalmente corresponde al importe representativo de los 10 instrumentos de menor bursatilidad, en un rango de Ps.0.00-100.00

El IB es un índice ponderado, es decir asigna diferentes "pesos" (representados por  $f_1$ ,  $f_2$  y  $f_3$ ), a las variables que lo integran:

$f_1$  = pondera al importe total operado, con un valor de 0.60, 60%.

$f_2$  = pondera al número de operaciones, con un valor de 0.30, 30%.

$f_3$  = pondera al importe representativo por operación, con un valor de 0.10, 10%.

**Nota:** Dada la importancia del NAFTRAC como factor de referencia en el cálculo del IB, es importante comentar al respecto; el NAFTRAC surge respaldado por NAFINSA en 2002, con el objetivo de reproducir el desempeño del IPC y facilitar el acceso a inversores *retail* a instrumentos más líquidos y diversificados.

El NAFTRAC fue el primer instrumento totalmente indexado en Latam, y ha permitido aumentar la operatividad de las empresas del IPC; ya que, para poder operarse, es necesario cubrir posiciones sobre las emisoras integrantes del índice.

**La referencia del importe total y representativo máximos está dada por el NAFTRAC; mientras los mínimos de importe total, número de operaciones e importe representativo corresponden a los 10 instrumentos de menor bursatilidad (Collado, Genseg, Cable, ICMTRAC, UMSTRAC e IMXTRAC); por último, la referencia del número de operaciones máximo, generalmente, es representada por AMX, Walmex y G. México.**

## 5. Consideraciones finales sobre el IB

*Variables ponderadas:* en el cálculo de índices de bursatilidad se emplean diferentes elementos operativos, por ejemplo en Colombia se pondera el valor promedio transado; la razón entre el número de operaciones transadas y el número de acciones en circulación "float"; y, la relación entre posturas colocadas y operaciones cerradas.

*Liquidez:* los instrumentos líquidos son más atractivos por ser operados a precios libres de descuento. Todo inversionista al enfrentarse a una decisión entre dos instrumentos homogéneos, se mostrará dispuesto a pagar menos por el menos líquido; por ello, una emisora que mejore su liquidez reducirá descuentos sobre su precio, creando valor a sus accionistas.

*Trade-off:* existe un "trade off" entre el número de operaciones y el importe representativo por acción para incrementar el IB, lo cual debe ser tomado en cuenta para maximizar los esfuerzos de fondos de recompra, emisión de acciones de tesorería y operación de formadores de mercado. Asesores especializados, como IRStrat, lo pueden ayudar en la generación de inteligencia sobre su operatividad, así como en la formulación de estrategias de *trading* al respecto.

**No en todos los mercados son considerados los mismos factores operativos para el IB, p.e. en el mercado colombiano se consideran factores diferentes a los empleados en México.**

### Sobre IRStrat

Consultoría financiera boutique especializada en relaciones con inversionistas, lobbying y finanzas corporativas. Mediante nuestra red de contactos en el sector financiero, y a través de nuestras plataformas de análisis, tecnológicas y de backoffice buscamos entregar soluciones integrales efectivas para las empresas públicas mexicanas.