



ANÁLISIS DEL MERCADO DE VALORES (3º GADE)

PARTE I: ACTIVOS Y MERCADOS DE CAPITALES.

TEMA 3: LOS ÍNDICES BURSÁTILES

3.1.- El Índice General de la Bolsa de Madrid (IGBM).

3.2.- El índice IBEX-35.

3.3.- El Latibex

3.4.- Los índices de los mercados internacionales.

- Método expositivo**
- Cuestiones teóricas de consolidación de conocimientos**
- Práctica de laboratorio: Análisis de la composición sectorial del IGBM y del IBEX**

ELABORACIÓN DE ÍNDICES

- Un índice bursátil es una medida estadística basada en la teoría de números índices que se usa para reflejar los cambios en los precios de las empresas cotizadas.
- Los índices bursátiles reflejan la evolución de los precios de un grupo de compañías que sean representativas del mercado:
 - ✓ **Índices generales de cada mercado:** reflejan la evolución del conjunto de un mercado (IBEX35, IGBM, Dow Jones, FTSE100, etc)
 - ✓ **Índices Sectoriales:** reflejan la evolución de un determinado sector (eléctricas, banca, etc)
 - ✓ **Índices supranacionales:** reflejan la evolución de un conjunto de mercados en una zona económica (Eurostoxx 50, MSCI, etc).

PASOS PARA ELABORAR UN ÍNDICE:

- Selección de valores
- Sistema de ponderación de cada valor
- Formulación matemática del Índice

El grupo de índices IGBM, está dividido en dos colectivos de series de índices:

❑ Índices de Precios:

- ✓ IGBM
- ✓ Índices Sectoriales y Subsectoriales

❑ **Índices de rendimientos:** considerando reinvertidos en los mismos valores de los que proceden, y en el momento de la percepción, todos los repartos de dividendos y ampliaciones de capital.

- ✓ IGBM Total
- ✓ Indices Totales Sectoriales y Subsectoriales

Valor base del Grupo de Índices IGBM

- ❑ Los Índices Generales, tanto de precios como de rendimientos, no varían su base actual y, los cálculos se encadenan a la serie con base 100 a 31 de diciembre de 1985.
- ❑ Los Índices sectoriales y subsectoriales de nueva creación, tienen como valor base 1000 al cierre de mercado del 31 de diciembre de 2004.

SELECCIÓN DE VALORES

No está integrado por un número fijo de empresas. Se revisa de manera semestral incluyendo todas las compañías que cumplan el conjunto de requisitos y excluyendo las que incumplan alguno de ellos.

Criterios de selección:

- Volumen de contratación superior a 3.000.000 de euros en el semestre.
- Rotación superior al 10% de su capitalización en base anual, teniendo en cuenta para ello tan solo el capital flotante.
 - ✓ El capital flotante es el número de títulos efectivamente en circulación en el mercado y que no pertenece a una participación directa (capital cautivo) .
- Frecuencia de contratación superior al 50% de las sesiones hábiles

En reuniones extraordinarias podrá entrar a formar parte del IGBM, antes de esperar a la siguiente definición semestral, aquellas compañías en las que concurren circunstancias por las que se pueda prever un cumplimiento razonable de los requisitos anteriores. Se tendrá en cuenta especialmente:

- El peso relativo de esa compañía en el Sector y Subsector al que pertenece
- Volumen y difusión del proceso de colocación, en su caso.

MÉTODO DE CÁLCULO DEL IGBM

- ❑ **Ajustes en la Capitalización:** La ponderación de cada valor se calcula en función de la capitalización bursátil del último día del semestre anterior, teniendo en cuenta los siguientes ajustes:
 - ✓ **Ajuste de la capitalización de las compañías españolas que integran el IGBM:** se tendrá en cuenta el porcentaje de capital en libre flotación o “*free-float*”, redondeado al alza hasta la decena superior (la cifra resultante será la Capitalización corregida del valor).
 - ✓ **Ponderaciones de Sectores y Subsectores:** se tiene en cuenta la capitalización corregida.
 - ✓ **Ajustes para las compañías extranjeras:** las empresas que coticen, además del mercado español, en otro mercado tendrán una especial consideración, según los siguientes casos:
 - ❖ La cotización predominante es en el mercado español (que negocien más del 50% de su contratación en el mercado español) serán tratadas igual que el resto de empresas.
 - ❖ El resto se incluirán en el IGBM si su contratación cumple los requisitos mínimos exigidos, pero su ponderación estará limitada al porcentaje que su contratación en España represente sobre el total mundial siempre que este suponga más del 1% (en caso de que los porcentajes de contratación no sean números enteros, se redondeará al entero superior).

MÉTODO DE CÁLCULO DEL IGBM

□ Fases del cálculo de ponderaciones:

- ✓ **Ponderación del valor en el Subsector:** Capitalización Corregida del valor dividido por la suma de todas las capitalizaciones corregidas de los valores del Subsector.

$$Peso_{i-en-ssj} = \frac{C_i}{\sum C_{ssj}}$$

- ✓ **Ponderación del Subsector en el Sector:** Capitalización corregida total del Subsector entre la capitalización total corregida del Sector.

$$Peso_{ssj-en-Sj} = \frac{C_{ssj}}{\sum C_{Sj}}$$

$$Peso_{i-en-Sj} = \frac{Peso_{i-en-ssj} * Peso_{ssj-en-Sj}}{100}$$

- ✓ **Ponderación del sector en el IGBM:** Capitalización corregida de todos los valores seleccionados para formar parte del índice del sector, entre la capitalización total corregida del IGBM.

$$Peso_{Sj-en-IGBM} = \frac{C_{Sj}}{C_{Total-IGBM}}$$

$$\begin{aligned} Peso_{i-en-IGBM} &= \frac{Peso_{i-en-Sj} * Peso_{Sj-en-IGBM}}{100} = \\ &= \frac{Peso_{i-en-ssj} * Peso_{ssj-en-Sj} * Peso_{Sj-en-IGBM}}{10000} \end{aligned}$$

MÉTODO DE CÁLCULO DEL IGBM

❑ Cálculo del Índice IGBM:

- ✓ **Índices diarios de cada valor:** cociente entre la cotización del día de cálculo y el precio de referencia (precio de cierre del día anterior a la modificación de la composición del IGBM).

$$I_i = \frac{P_i}{P_{REF-i}} * 100$$

- ✓ **Índices Subsectoriales:** suma de los Índices Valores ponderados por su peso en el Subsector.

$$ISS_J = \sum I_i * Peso_{i-en-SSj}$$

- ✓ **Índice del Sector:** suma de los Índices Subsectoriales ponderados por el peso de cada Subsector en el Sector.

$$IS_J = \sum ISS_J * Peso_{SSj-en-Sj}$$

- ✓ **IGBM:** suma ponderada por el peso de cada sector en el IGBM, de los Índices Sectoriales (esto es un dato del IGBM en base 100, que posteriormente se encadenara a la serie del Índice).

$$IGBM = \sum IS_J * Peso_{Sj-en-IGBM} = \sum \frac{P_i}{P_{REF-i}} * Peso_{i-en-IGBM}$$

EL ÍNDICE GENERAL DE LA BOLSA DE MADRID (IGBM)

1 de Julio de 2009		CAPITALIZACIÓN		PONDERACIÓN		
	EUROS	CORREC.	SUBSECTOR	SECTOR	IGBM	
PETRÓLEO Y ENERGÍA						
PETRÓLEO						
REPSOL YPF	11.676.338.160,13	0,6000	94,081837	22,551757	3,870332	
CIA.ESPA/OLA DE PETROLEOS (CEPSA)	734.493.213,05	0,1000	5,918163	1,418605	0,243461	
Total Petróleo	12.410.831.373,18		100,000000	23,970362	4,113793	
ELECTRICIDAD Y GAS						
ENDESA	1.806.231.111,60	0,1000	5,001640	3,488566	0,598707	
IBERDROLA	24.286.744.862,78	0,8000	67,252504	46,907580	8,050281	
UNION FENOSA	707.465.394,97	0,1000	1,959045	1,366404	0,234502	
RED ELECTRICA CORPORACION	3.485.637.360,00	0,8000	9,652090	6,732183	1,155376	
GAS NATURAL SDG	3.484.593.049,90	0,3000	9,649198	6,730166	1,155030	
ENAGAS	2.342.102.457,73	0,7000	6,485523	4,523552	0,776331	
Total Electricidad y Gas	36.112.774.236,98		100,000000	69,748451	11,970227	
AGUA Y OTROS						
AGUAS DE BARCELONA, SERIE A	241.820.998,51	0,1000	100,000000	0,467055	0,080156	
Total Agua y Otros	241.820.998,51		100,000000	0,467055	0,080156	
ENERGÍAS RENOVABLES						
FERSA ENERGIAS RENOVABLES	149.804.042,46	0,5000	4,976366	0,289332	0,049655	
SOLARIA ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE	81.119.626,94	0,4000	2,694727	0,156675	0,026889	
IBERDROLA RENOVABLES	2.749.866.249,90	0,2000	91,348277	5,311110	0,911492	
MONTEBALITO	29.520.000,00	0,4000	0,980630	0,057015	0,009785	
Total Energías Renovables	3.010.309.919,30		100,000000	5,814132	0,997821	
Total Petróleo y Energía	51.775.736.527,97			100,000000	17,161997	

Fuente: <http://www.bolsamadrid.es>

AJUSTES DIARIOS POR OPERACIONES QUE AFECTEN A LOS VALORES DEL IGBM

- ❑ **Dividendos:** El Índice no se ajusta por dividendos.
- ❑ **Ampliaciones de capital:** El precio de referencia del valor que ha llevado a cabo una ampliación de capital será corregido por el “Efecto del Derecho de Suscripción”.
- ❑ **Fusión o absorción:** la ponderación de la empresa resultante será la suma de las ponderaciones previas de las dos empresas. La empresa dominante determinará el sector/subsector de la compañía resultante.
- ❑ **Splits o contra-Splits:** El día en el que se hace efectivo el Split, el precio de referencia base para el calculo del índice valor se multiplica por la inversa del factor o proporción del split. El día en el que se hace efectivo un contra-Split, el precio de referencia base para el calculo del índice valor se multiplica por el factor o proporción del contra-split.
- ❑ **Suspensión o Exclusión del valor de cotización:** Cuando un valor perteneciente al IGBM quede suspendido o excluido definitivamente de cotización se seguirá tomando el último precio del mercado y su correspondiente ponderación para el cálculo del Índice.
- ❑ **Dividendos extraordinarios y otras retribuciones a los accionistas:** El índice se ajustará por el importe del dividendo o retribución considerado excepcional y no periódico, en el día que la operación sea descontada en el mercado.

COMPOSICIÓN DEL ÍNDICE

- ❑ El Índice se compone de los 35 valores cotizados en el SIBE que sean los más líquidos durante el período de control:
 - ✓ **Revisiones ordinarias y de seguimiento:** el intervalo de los seis meses anteriores a la fecha de la revisión.
 - ✓ **Revisiones extraordinarias:** el que el Comité Asesor Técnico decida en cada momento.
- ❑ El Comité Asesor Técnico tomará en cuenta los siguientes factores de liquidez:
 - ✓ El volumen de contratación en Euros en el mercado de órdenes (en Contratación General).
 - ✓ La calidad de dicho volumen de contratación:
 - ❖ Operaciones que conlleven un cambio en el accionariado estable de la Sociedad, contratados por un único miembro del mercado, realizado en pocas negociaciones, etc.
 - ❖ Características y cuantía de las operaciones realizadas en mercado.
 - ❖ Estadística asociada a los volúmenes y características de la contratación
 - ✓ La suspensión de la cotización o negociación bursátil durante un período de tiempo que el Comité Asesor Técnico considere suficientemente significativo.

COMPOSICIÓN DEL ÍNDICE

- ❑ Para incorporar un valor en IBEX 35, su capitalización media computable en el índice deberá ser superior al 0,30% de la capitalización media del índice durante el período de control.
- ❑ La capitalización media del valor computable en el índice es la media aritmética (corregida por el coeficiente de capital flotante), resultado de multiplicar los títulos admitidos a negociación en cada una de las sesiones de contratación bursátil del periodo de control por el precio de cierre del valor en cada una de dichas sesiones.
- ❑ El Comité Asesor Técnico podrá decidir la integración de un nuevo valor que entra en el SIBE sin esperar a que cumpla los requisitos necesarios en el período de control, y significando la exclusión del correspondiente valor por razón de liquidez.
- ❑ En ese caso, se establece como requisito mínimo a cumplir un número de sesiones de contratación de al menos una tercera parte del período de control, salvo que su capitalización flotante de cómputo en el índice IBEX 35 se sitúe entre los veinte primeros del mismo.

CÁLCULO DEL ÍNDICE

$$Ibex35(t) = Ibex35(t - 1) * \sum_{i=1}^{35} cap_i(t) / \left[\sum_{i=1}^{35} cap_i(t - 1) \pm J \right]$$

- Se calcula en tiempo real, cada vez que se cruza una operación a un precio diferente.
- El valor del coeficiente J representa la capitalización de ajuste para asegurar la continuidad del Índice, introducida con motivo de determinadas operaciones financieras (ampliaciones de capital, dividendos, etc).
- El número de acciones de cada compañía tomado para el cálculo dependerá de su capital flotante.
- Se considera capital flotante, el complementario al capital cautivo. A efectos de cómputo del capital cautivo se tomarán, de acuerdo con los datos que figuran en el Registro de la CNMV:
 - ✓ Las participaciones directas registradas superiores o iguales al 3% del capital.
 - ✓ Las participaciones directas que posean los miembros del Consejo de Administración, independientemente de su cuantía.
- El Índice tiene como valor base 3000 al cierre de mercado el día 29 de diciembre de 1989.

TABLA DE COEFICIENTE A APLICAR EN FUNCIÓN DEL CAPITAL FLOTANTE

TRAMO DE CAPITAL FLOTANTE	COEFICIENTE APLICABLE
Menor o igual al 10%	10%
Mayor del 10% y menor o igual al 20%	20%
Mayor del 20% y menor o igual al 30%	40%
Mayor del 30% y menor o igual al 40%	60%
Mayor del 40% y menor o igual al 50%	80%
Superior al 50%	100%

Los cambios en el capital flotante de cada compañía, se actualizarán:

- En las revisiones ordinarias del Comité Asesor Técnico.
- En las reuniones de seguimiento trimestrales, sólo si el nuevo Capital Flotante que corresponde al valor, se ha modificado dos tramos por encima o por debajo, respecto de aquel vigente en el momento de la revisión, de acuerdo con la tabla anterior.

AJUSTES POR OPERACIONES QUE AFECTEN A LOS VALORES COMPONENTES DEL ÍNDICE

- ❑ **Dividendos:** El Índice no se ajusta por dividendos.
- ❑ **Ampliaciones de capital:** se aumentará el número de acciones de la sociedad asumiendo que la ampliación va a ser totalmente suscrita y, simultáneamente, se introducirá el ajuste (J) anteriormente descrito.
- ❑ **Reducciones de Capital:** se disminuirá el número de acciones de esa sociedad y, simultáneamente, se introducirá el ajuste (J) por el importe de la reducción.
- ❑ **Emisión de Instrumentos Financieros Convertibles o Canjeables:** El Índice no se ajusta en la fecha de la emisión pero en la revisión ordinaria del Índice se incluyen las acciones convertidas.
- ❑ **Fusión o absorción:** se ajustará en función de la pertenencia de las empresas al Índice.
- ❑ **Segregación patrimonial o escisión societaria con retribución a los accionistas:** se descontará el importe y, simultáneamente, se introducirá el ajuste (J) por el importe de la reducción.
- ❑ **Dividendos extraordinarios y otras retribuciones a los accionistas:** El índice se ajustará por el importe del dividendo o retribución considerado excepcional y no periódico, en el día que la operación sea descontada en el mercado.

- ❑ **IBEX MEDIUM CAP:** se compone de los 20 valores cotizados en el Segmento de Contratación General del SIBE (excluidos los del IBEX 35), que tengan la mayor capitalización ajustada por capital flotante y cumplan en los siguientes requisitos de liquidez:
 - ✓ Rotación anualizada sobre capital flotante superior al 15%
 - ✓ Porcentaje de capital flotante superior al 15%
- ❑ **IBEX SMALL CAP:** se compone de los 30 valores cotizados en el Segmento de Contratación General del SIBE (excluidos los del IBEX 35 y los del IBEX MEDIUM CAP), que tengan la mayor capitalización ajustada por capital flotante y cumplan los mismos requisitos de liquidez que el IBEX MEDIUM CAP.
- ❑ **IBEX TOP DIVIDENDO:** Es un índice ponderado por rentabilidad por dividendo. Se compone de los 25 valores cotizados en el Segmento de Contratación General del SIBE que, pertenecientes a los índices IBEX 35, IBEX MEDIUM CAP o IBEX SMALL CAP, presenten una mayor rentabilidad por dividendo durante el periodo de control.
- ❑ **IBEX 35 CON DIVIDENDOS:** Se compone de los mismos valores y criterio de cálculo que el índice IBEX 35, incluyendo los mismos ajustes que el índice IBEX 35 más un ajuste técnico al índice por cada pago de dividendos ordinarios y otras retribuciones a los accionistas asimilables al pago de dividendos ordinarios.

- ❑ **IBEX 35 INVERSO:** se compone de los mismos valores que el IBEX 35. El criterio de cálculo replica el comportamiento inverso del índice IBEX 35 CON DIVIDENDOS.
- ❑ **IBEX TOP DIVIDENDO RENTABILIDAD:** se compone de los mismos valores y criterio de cálculo que el índice IBEX TOP DIVIDENDO incluyendo los mismos ajustes más un ajuste técnico por cada pago de dividendos ordinarios y otras retribuciones a los accionistas asimilables al pago de dividendos ordinarios.
- ❑ **IBEX 35 DE COMPRA/IBEX 35 DE VENTA:** se componen de los mismos valores y criterio de cálculo que el índice IBEX 35, y como precio para el cálculo del índice se toma el precio de la mejor propuesta de compra para el cálculo del índice IBEX 35 DE COMPRA, y el precio de la mejor propuesta de venta, para el cálculo del índice IBEX 35 DE VENTA.
- ❑ **IBEX 35 IMPACTO DIV:** recoge el importe acumulado de los dividendos, en puntos de índice, pagados por las compañías que del IBEX 35. El período de cómputo comprende desde el tercer viernes de diciembre del año anterior hasta el tercer viernes de diciembre del año en curso. Los dividendos que se computan son los dividendos brutos ordinarios,
- ❑ **FTSE4GOOD IBEX:** se compone de valores pertenecientes al índice IBEX 35 o al índice FTSE Spain All Cap, que cumplen con los criterios de buena práctica en responsabilidad social corporativa (RSC). Está diseñado para identificar a las compañías españolas con las mejores prácticas en responsabilidad social corporativa.

- ❑ Latibex es el único mercado internacional sólo para valores latinoamericanos.
- ❑ Permite a los inversores europeos comprar y vender las principales empresas latinoamericanas a través de un único mercado, con un único sistema operativo de contratación y liquidación, con unos estándares de transparencia y seguridad reconocidos y en una sola divisa: el euro.
- ❑ Un único mercado que se apoya en la plataforma de negociación y liquidación de valores de la Bolsa española, de tal forma que los valores de América Latina cotizados en él, se contratan y liquidan como cualquier valor español.
- ❑ Por otro lado, permite a las principales empresas de América Latina un acceso sencillo y eficiente al mercado de capitales europeo.

❑ ÍNDICES:

- ✓ **FTSE LATIBEX ALL SHARE:** recoge todas las empresas cotizadas en Latibex.
- ✓ **FTSE LATIBEX TOP:** aglutina a los 15 valores más líquidos de la región cotizados en Latibex.
- ✓ **FTSE LATIBEX BRASIL:** aglutina a los valores más líquidos de Brasil cotizados en Latibex.

LOS ÍNDICES DE LOS MERCADOS INTERNACIONALES

PAÍS	ÍNDICE	NÚMERO DE EMPRESAS	REFERENCIA	BASE	PONDERADO
EEUU	<i>Dow Jones Industrial Average</i>	30	02-01-1987	100	No
	<i>Standard & Poors 500</i>	500	04-03-1957	10	Capitalización
	<i>Nasdaq Composite</i>	5000	05-02-1971	100	Capitalización
Alemania	<i>DAX 30</i>	30	31-12-1987	1000	Capitalización
Francia	<i>CAC 40</i>	40	31-12-1987	1000	Capitalización
Reino Unido	<i>FTSE 100</i>	100	03-01-1984	1000	Capitalización
Italia	<i>MIB 30</i>	30	31-12-1992	3000	Capitalización
Zona Euro	<i>DJ EUROSTOXX 50</i>	50	31-12-1991	1000	Capitalización
Japón	<i>Nikkei</i>	225	16-05-1949	176.21	No