

MANUAL DE LA CALCULADORA IBEX 35® y Futuros del IBEX

Antes de usar la calculadora y de leer su manual es muy recomendable leer el documento, especialmente si no se está familiarizado con el funcionamiento de un mercado de futuros y de la capacidad de réplica de los Futuros del IBEX de la cartera IBEX 35® con todos los dividendos.

CALCULADORA: IBEX 35® y Futuro del IBEX

| | | | |
|--|-----------|------------------|-----------|
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">1</div> Capital invertido | 100 000 € | Fecha de entrada | 14-ene-92 |
| | | Fecha de salida | 14-ene-05 |
| | | Número de años | 13.01 |

Evolución

| | IBEX 35® | Futuro del IBEX |
|----------------------|------------------|------------------|
| Precio de entrada | 2 693 | 2 693 |
| Precio de salida | 9 025 | 13 119 |
| Precio medio | 5 859 | 7 906 |
| CAPITAL FINAL | 335 111 € | 487 132 € |

GASTOS DE LAS INVERSIONES

| a. Comisiones de entrada | 90 € | 0.09% | 19 € | 5 € | 0.02% | |
|---|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-------|--|
| b. Comisiones de salida | 302 € | 0.09% | 27 € | 5 € | 0.01% | |
| c. Comisiones de ajustes | 523 € | 10.27% | 7 823 € | 5 € | | |
| d. Comisiones de gestión, depósito y otros gastos | 64 659 € | 2.0% | 87 249 € | 2.0% | | |
| TOTAL GASTOS | 65 573 € | 30.1% | 95 118 € | 32.4% | | |

RESULTADO DE LAS INVERSIONES

| | IBEX 35® | Futuro del IBEX |
|-----------------------|-----------|-----------------|
| Resultado económico | 269 537 € | 392 014 € |
| Rentabilidad | 169.54% | 282.01% |
| Rent. Anual compuesta | 7.92% | 11.08% |

Comisiones extras que igualarían la rentabilidad del IBEX 35® a la de Futuro del IBEX

| | | |
|--|------------------|--------------|
| | 122 477 € | 2.68% |
|--|------------------|--------------|

4

6

7

5

Parámetros de entrada

1. **Capital invertido:** misma cantidad monetaria que se propone en las dos alternativas de inversión: IBEX 35® y Futuros del IBEX. En el ejemplo 100.000 €.
2. **Fecha de entrada:** día de comienzo de la inversión para las diferentes alternativas inversoras. Debe ser como mínimo el 14 de enero de 1992. En el ejemplo el 14 de enero de 1992, día que comenzaron a negociarse los Futuros del IBEX.
3. **Fecha de salida:** día de finalización de la inversión para las diferentes alternativas inversoras. MEFF actualizará regularmente la base de datos en su web <http://www.meff.com>.

4. **Comisiones de entrada en el IBEX 35®:** se introduce el porcentaje sobre el capital invertido que será cobrado en comisiones cuando se realice la compra de las acciones. En el ejemplo un 0,09%.
5. **Comisiones de salida en el IBEX 35®:** se introduce el porcentaje sobre el capital vendido que será cobrado en comisiones cuando se realice la venta de las acciones. En el ejemplo un 0,09%.
6. **Comisiones de ajustes:** debe introducirse el porcentaje de la cartera que es necesario mover cada año para seguir los ajustes del índice. A ese porcentaje, por el número de años, se le aplica la comisión de entrada y salida de los puntos 4 y 5 explicados anteriormente.

Se ha realizado un estudio para establecer cual es el porcentaje de la cartera que habría sido necesario mover a lo largo de un año para seguir los ajustes que el índice ha realizado. El periodo analizado fue de 1 de septiembre de 2003 a 31 de agosto de 2004. El resultado fue que se necesitó mover un 10,27% del capital, cuantía aplicada en el ejemplo. Si desea conocer todos los ajustes que se van realizando ver <http://www.sbolsas.com/data/listadoajustes.mdb>.

7. **Comisiones de gestión, depósito y otros gastos:** debe introducirse el porcentaje anual total que suponen las comisiones de gestión, depósito y otros costes asociados en un fondo de inversión o pensiones. En el ejemplo un 2% de comisión anual para los dos casos: el IBEX 35® y Futuros del IBEX.
8. **Comisiones de entrada, salida y ajustes en los Futuros del IBEX:** los tres datos valdrán lo mismo. Será el coste en euros por contrato. La calculadora establecerá cuantos contratos son necesarios en función del efectivo señalado en el punto 1 y aplicará la comisión señalada. En el ejemplo 5 € por contrato en la que se incluye la comisión de MEFF. MEFF cobra 1,3 € por contrato de Futuros del IBEX Plus y 0,45 € por contrato de Mini IBEX.

En lo que se refiere a los ajustes de los Futuros del IBEX, se entienden por ello los “roll over” (paso de un vencimiento a otro) que se han de realizar, estableciendo cuantos contratos habrán de realizarse en el mencionado “roll over” aplicando la comisión señalada por contrato.

9. **Frecuencia del “roll over”:** el usuario podrá establecer si quiere el “roll over” mensual (12 al año) o trimestral (4 al año). Este dato afectara lógicamente a la comisión aplicable por este concepto. En el ejemplo se ha elegido el mensual que es el más habitual.

Valores de salida automáticos

- **Número de años:** es el número de años que dura la inversión seleccionada. Se deduce de las fechas de entrada y de salida. En el ejemplo 13 años, el periodo más largo.
- **Precio de entrada:** en función de la fecha de entrada, y los datos aportados a la calculadora, se muestra el precio que tenía el activo en esa fecha, mostrándose en este cuadro. En el ejemplo 2.693 tanto para IBEX 35® como para los Futuros del IBEX.

- **Precio de salida:** en función de la fecha de salida, y los datos aportados a la calculadora, se muestra el precio que tenía el activo en esa fecha, mostrándose en este cuadro. En el ejemplo 9.025 para IBEX 35® y 13.119 para los Futuros del IBEX.
- **Precio medio:** se utilizará en otros cálculos como valor promedio del activo durante el periodo analizado. En el ejemplo 5.859 para IBEX 35® y 7.906 para los Futuros del IBEX.
- **Capital final:** resultante de aplicar el “capital invertido” a los precios de entrada y de salida. Hasta aquí no incluye coste alguno. En el ejemplo 335.111 € para IBEX 35® y 487.132 € para los Futuros del IBEX.

- **Comisiones de entrada:**

- **En IBEX 35®:** la cuantía en euros de comisiones resultado de aplicar el porcentaje que el usuario señale para el “capital invertido”. En el ejemplo 90 euros para el IBEX 35®.
- **En Futuros del IBEX:** a la izquierda de la celda donde se introduce el precio por contrato se muestra la cuantía en euros de comisiones para comprar todos los contratos necesarios cuyo nominal sea igual al “capital invertido” en Futuros del IBEX.

Para ello, la calculadora divide el mencionado capital entre el nominal del futuro en la fecha de entrada (precio del futuro grande x 10 €). Este valor no se corresponde con la serie sobre la que se calcula, ya que esta incluye la rentabilidad de los repos (ver documento). Dado que el precio del futuro no difiere mucho del precio del IBEX 35® contado, se ha considerado solo a efectos del cálculo que el precio del futuro en ese día era el precio del contado.

Por lo tanto, el valor monetario de “comisiones de entrada” para el Futuro del IBEX es el resultado de dividir el “capital invertido” entre el valor del IBEX 35® por 10 €, multiplicando el resultado de ello por el precio por contrato que el usuario introduzca. En el ejemplo 19 €.

Asimismo a la derecha de la celda, donde se introduce el precio por contrato, se muestra automáticamente el porcentaje que supone la comisión de entrada sobre el “capital inicial”. En el ejemplo 0,02%.

- **Comisiones de salida:** se muestra la cuantía en comisiones de gestión, depósito y otros gastos que se supone en todo el periodo invertido.

- **En IBEX 35®:** la cuantía en euros de comisiones resultado de aplicar el porcentaje que el usuario señale para el “capital final”. En el ejemplo 302 € para el IBEX 35®.
- **En Futuros del IBEX:** a la izquierda de la celda donde se introduce el precio por contrato se muestra la cuantía en euros de comisiones para comprar todos los contratos necesarios cuyo nominal sea igual al “capital final” en Futuros del IBEX.

Para ello, la calculadora divide el mencionado capital entre el nominal del futuro en la fecha de salida (precio del futuro x 10 €). Este valor no se

corresponde con la serie sobre la que se calcula, ya que esta incluye la rentabilidad de los repos (ver documento de Preguntas y Respuestas). Dado que el precio del futuro no difiere mucho del precio del IBEX 35®, se ha considerado que el precio del futuro en ese día era el precio del contado.

Por lo tanto, el valor monetario de “comisiones de salida” para el Futuro del IBEX es el resultado de dividir el “capital final” entre el valor del IBEX 35® por 10 €, multiplicando el resultado de ello por el precio por contrato que el usuario introduzca. En el ejemplo 27 €.

Asimismo a la derecha de la celda, donde se introduce el precio por contrato, se muestra automáticamente el porcentaje que suponen la comisión de salida sobre el “capital final”. En el ejemplo 0,01%

- **Comisiones de ajustes:**

- **En IBEX 35®:** Si bien debería establecerse el capital medio por año que el inversor ha tenido en función de su periodo, se realiza una aproximación. Para ello, sobre el capital medio de la inversión (capital inicial + capital final) / 2, se multiplica por el porcentaje de ajuste que el usuario haya señalado, por el número de años, y por la suma de los porcentajes que el usuario ha señalado como comisiones de entrada y de salida, ya que se ha de salir de unos valores y entrar en otros. En el ejemplo 523 € para el IBEX 35®.
- **En Futuros del IBEX:** se pretende establecer aquí el coste del conjunto de los roll overs que supuestamente se han realizado. Partiendo de que se realizarían roll overs mensuales o trimestrales, se determina el número medio de contratos que el inversor habría tenido en el periodo analizado. Para ello, se establece el capital medio de la inversión (capital inicial + capital final) / 2, dividiendo esta cantidad entre el valor nominal medio del Futuro del IBEX (que por aproximación se fija como el precio medio del IBEX 35® en el periodo multiplicado por 10 €).

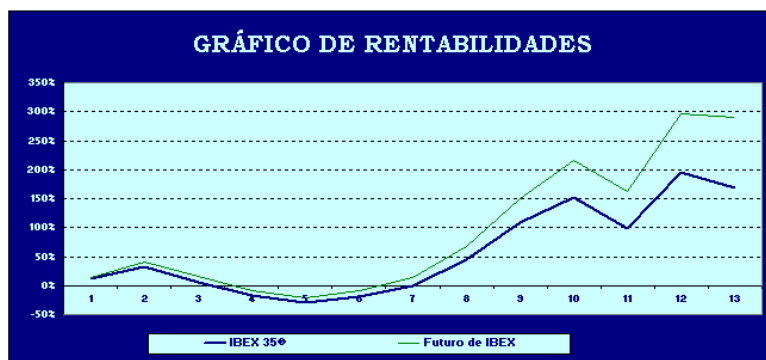
Una vez determinado este número medio de contratos se multiplica por el coste por contrato introducido por el usuario, por el número de años, por doce o por cuatro (doce meses o cuatro trimestres en un año) y por dos (el coste es doble al tener que salir de un contrato para entrar en otro). El resultado es mostrado en esta celda. En el ejemplo 7.823 €.

- **Comisión de gestión:** Resultado de aplicar la comisión de gestión, depósito, y otros gastos que el usuario haya introducido al capital medio de la inversión (capital inicial + capital final) / 2 y por el número de años. En el ejemplo 64.659 € para IBEX 35® y 87.249 € para los Futuros del IBEX.
- **Total gastos:** suma de las cuatro celdas anteriores y a su lado el porcentaje que supone sobre el “capital medio” durante el periodo analizado. En el ejemplo 65.573 €, 30,1% para IBEX 35® y 95.118 €, 32,4% para los Futuros del IBEX.
- **Resultado económico:** cifra resultante de restar al “capital final” la cuantía de “Total gastos”. En el ejemplo 269.537 € para IBEX 35® y 392.014 € para los Futuros del IBEX.
- **Rentabilidad:** porcentaje de ganancia o pérdida resultante de la inversión (ganancia o pérdida / capital inicial). En el ejemplo 169,54% para IBEX 35® y 292,01% para los Futuros del IBEX.

- **Rentabilidad anual compuesta:** porcentaje de ganancia o pérdida que tendría que haberse generado anualmente durante el periodo analizado, de tal manera que las pérdidas o ganancias se incluyen de un año para el siguiente. En el ejemplo 7,92% para IBEX 35® y 11,08% para los Futuros del IBEX.
- **Comisiones extras que igualarían la rentabilidad del IBEX 35® con la de Futuros del IBEX:** como quiera que la rentabilidad de la inversión en Futuros del IBEX siempre será superior a la rentabilidad del IBEX 35®, se muestra en dos celdas el porcentaje anual y la cantidad total resultante que se podría cobrar para igualar la rentabilidad del Futuro del IBEX a la del IBEX 35®. Eso se calcula después de haber ya aplicado las comisiones de entrada, salida, ajustes y comisiones de gestión, depósito y otros gastos. En el ejemplo 122.477 €, 2,68% anual.

Cuadro y gráfico de rentabilidades

| Fecha salida | 14-ene-2005 | RESULTADO DE LAS INVERSIONES | | | | | |
|------------------|--------------|------------------------------|----------------|--------------|----------------|-------------------------|----------------|
| | | RESULTADO INVERSIONES | | RENTABILIDAD | | RENTABILIDAD ANUALIZADA | |
| | | IBEX 35 | Futuro de IBEX | IBEX 35 | Futuro de IBEX | IBEX 35 | Futuro de IBEX |
| FECHA DE ENTRADA | Hace 1 año | 111 052 | 114 638 | 11,05% | 14,6% | 11,05% | 14,64% |
| | Hace 2 años | 132 333 | 140 555 | 32,33% | 40,6% | 15,04% | 18,56% |
| | Hace 3 años | 106 688 | 115 665 | 6,69% | 15,7% | 2,18% | 4,97% |
| | Hace 4 años | 83 030 | 91 875 | -16,97% | -8,1% | -4,54% | -2,10% |
| | Hace 5 años | 70 949 | 79 430 | -29,05% | -20,6% | -6,63% | -4,50% |
| | Hace 6 años | 81 396 | 91 688 | -18,60% | -8,3% | -3,37% | -1,44% |
| | Hace 7 años | 100 218 | 114 686 | 0,22% | 14,7% | 0,03% | 1,98% |
| | Hace 8 años | 143 949 | 167 994 | 43,95% | 68,0% | 4,86% | 6,70% |
| | Hace 9 años | 208 334 | 250 739 | 108,33% | 150,7% | 8,50% | 10,75% |
| | Hace 10 años | 252 533 | 316 902 | 152,53% | 216,9% | 9,71% | 12,23% |
| | Hace 11 años | 199 281 | 263 270 | 99,28% | 153,3% | 6,47% | 9,20% |
| | Hace 12 años | 235 618 | 397 114 | 195,62% | 297,1% | 9,48% | 12,18% |
| | Hace 13 años | 268 817 | 390 990 | 168,82% | 291,0% | 7,91% | 11,06% |



Aplicando todos los cálculos anteriormente detallados, se realiza este cuadro que muestra las rentabilidades de las dos alternativas inversoras en distintos periodos.

Establecida la “fecha de salida” y el “capital invertido” de la hoja anterior, se muestra el capital final, la rentabilidad y la rentabilidad anualizada si se hubiera realizado la inversión 1 año antes de esa fecha de salida, o 2 años antes, etc.

Asimismo, se realiza un gráfico comparativo de las rentabilidades de las dos posibilidades en función del periodo antes señalado. Finalmente debajo hay un gráfico con la evolución de los precios de las tres alternativas inversoras.

