

## "MAGIC OF MOVING AVERAGES"

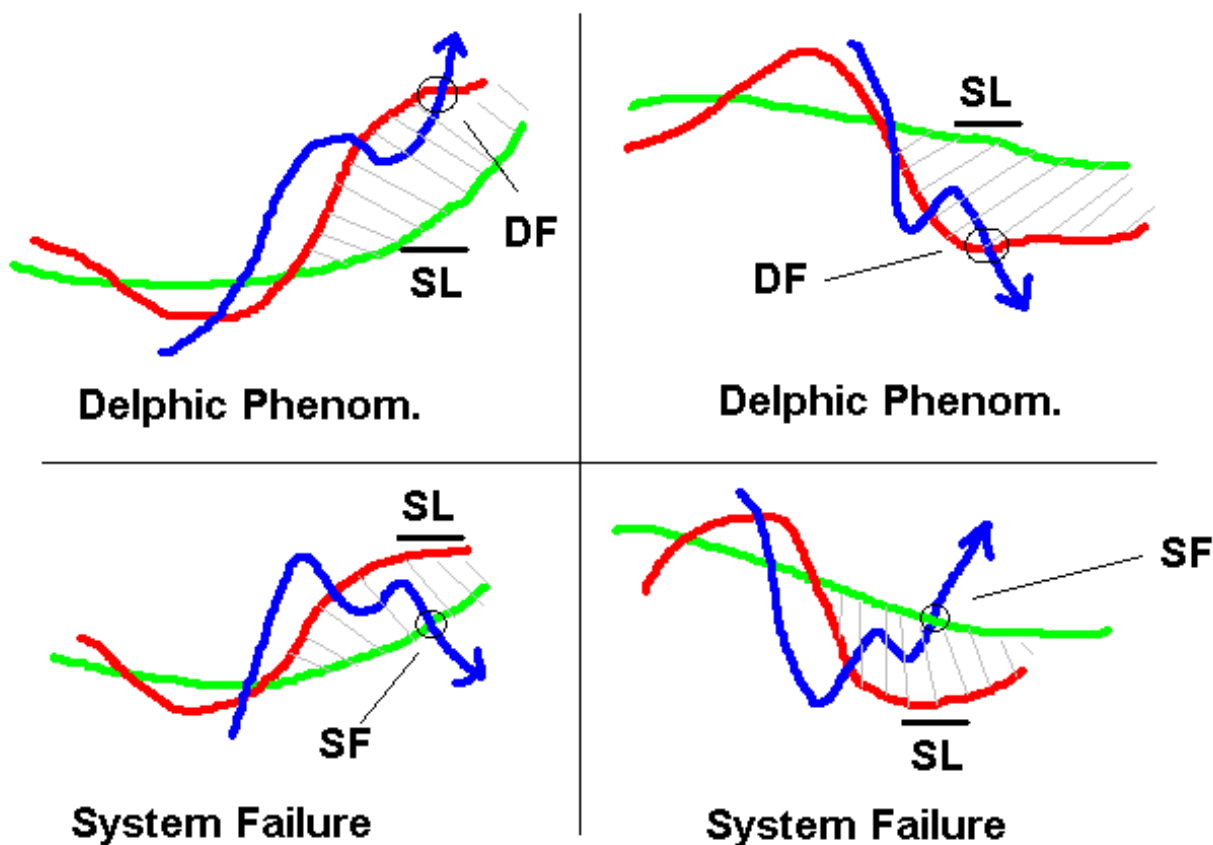
O la magia de las medias móviles. Este libro escrito por Scot Lowry proporciona un método de especulación muy sencillo pero a la vez tremendamente práctico. Antes de describirlo vamos a definir algunos conceptos:

**DF (Delphic Phenomenom):** Cuando la media de 18 y 40 están cruzadas al alza y el mercado ha vuelto por debajo de la media de 18 se activa una señal de compra al superar la media de 18. Lo contrario para una señal de venta.

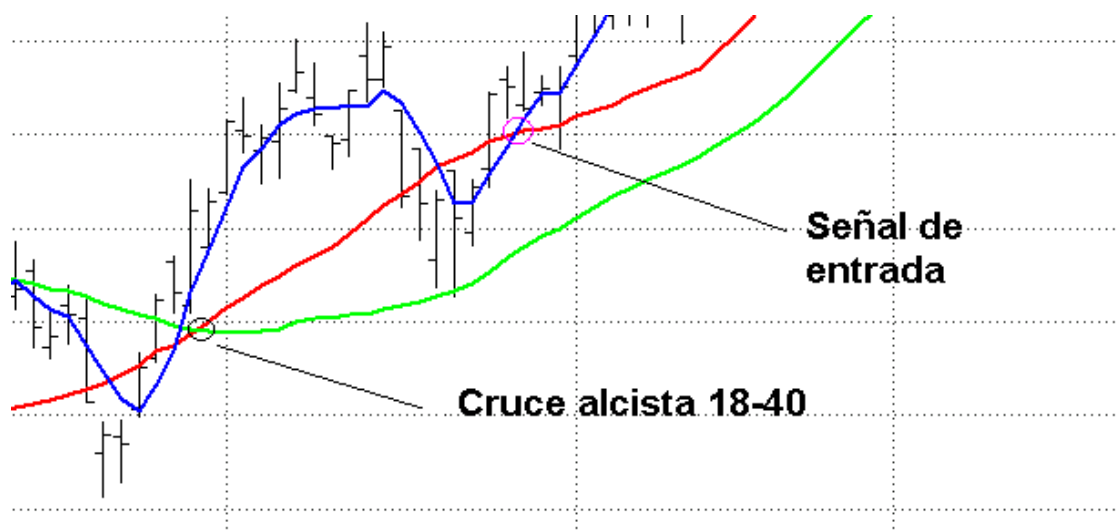
**Zona de Peligro:** Es la zona comprendida entre la media de 18 y 40. En esta zona no se deben introducir ordenes en el mercado porque esta es la zona donde se decide la tendencia, por ello lo mejor es confirmar la rotura por arriba o por abajo.

**System Failure (SF):** Fallo de sistema, es cuando el mercado hace un Delphic Phenomenom y en lugar de subir por encima de la media de 18 cruza hacia abajo la media de 40. Cuando el mercado falla en hacer un Delphic Phenomenom suele moverse bruscamente en el otro sentido. Lo contrario para el caso bajista.

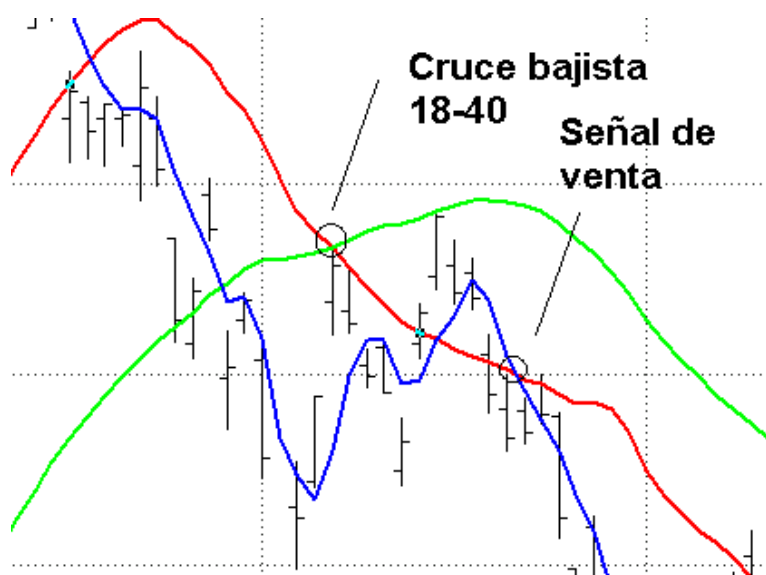
Vemos debajo un gráfico que nos muestra las diferentes posibilidades. La media azul es de 4 sesiones, la roja de 18 y la verde de 40. La zona gris es la zona de peligro.



Para que sea más fácil de entender vamos a ver un par de ejemplos en el ibex. Caso alcista:



Y caso bajista:



El stop siempre se pone fuera de la zona de peligro por debajo de la media de 40 (caso alcista) o por encima en el caso bajista. Cuando la media de 18 está por encima de la de 40 estaremos alcistas y buscando una oportunidad de compra. Cuando la media de 18 esté por debajo de la de 40 estaremos bajistas y buscando una oportunidad de venta.

Cuando el mercado esté en un rango lateral se pueden dar señales falsas por ello se puede utilizar este método solamente si el indicador ADX está subiendo, lo que implica tendencia.

Cuando el mercado se mueve se va subiendo el stop a un cierre por debajo de la media de 40. Este método permite coger tendencias intermedias (varios meses) desde el principio hasta el final.

### **El cruce de medias 18-40.**

El cruce de medias móviles no suele marcar el momento propicio de entrar en el mercado, o dicho de otra forma el momento óptimo de entrar en el mercado en la dirección del cruce de medias suele estar en un punto que normalmente no coincide con el cruce, sino que es posterior a éste.

Veamos esto en detalle: Cuando tenemos un cruce de medias simples de 18 y 40 periodos significa que el valor medio de los últimos 18 cierres es exactamente igual al promedio de los últimos 40 cierres. En el caso alcista si queremos tener una tendencia necesitamos que el promedio de los últimos 18 días sea claramente MAYOR que el promedio de los últimos 40 o de lo contrario no habrá tendencia alcista. Es por ello que muchos sistemas de cruce de medias marcan compra (o venta) y en el momento del cruce es donde no hay que entrar pues el precio tiende a corregir parte de la subida que provocó el cruce de las medias.

El sistema de Lowry espera este retroceso y luego entra en el mercado en el sentido del cruce solamente si la tendencia se reafirma, superando el mercado la media de 18 sesiones.

Se puede ver que un mercado en tendencia sube (caso alcista) siempre por encima de la media de 18 sesiones, que obviamente está por encima de la de 40 sesiones.

Situar una orden de compra stop (caso alcista) por encima de la media de 18 sesiones tiene la ventaja de que si el mercado hace un System Failure y se gira esta orden no va a ser ejecutada en ningún caso. En este caso después del System Failure se sitúa una orden de venta bastante por debajo de la media de 40 y si el precio cae lo suficiente para activarla hay muchas posibilidades de que la entrada resulte en una caída del precio.

Hemos hecho un estudio detallado que avanza progresivamente desde el cruce de medias 18-40 hasta el Delphic Phenomenom.

### Cruce 18-40 doble sentido

Se usan los datos históricos del IBEX desde el 8 de Octubre de 1990 hasta el 23 de Abril del 2004, es decir son 13 años y medio.

Este sistema simple compra si la media de 18 es superior a la de 40 y vende si la de 18 es inferior a la de 40. Se trata de medias simples.

En este período de más de 13 años aparecen 90 operaciones (90 cruces). Las operaciones rentables son 37, es decir que en el 41.11% de los casos el cruce 18-40 resultó en ganancia en el sentido del cruce. La ganancia porcentual total fue de un 173%. Para estos estudios simples no incluiremos comisiones ni horquillas,. Posteriormente veremos como asegurar que se cubren estos costes.

Esta simulación nos proporciona una media de 57 días de trading en lo que respecta al tiempo que se mantienen las operaciones ganadoras. Es decir que cualquiera que use un sistema de cruce de medias 18-40 puede esperar mantener sus posiciones ganadoras 3 meses de calendario en media.

Performance Summary: All Trades			
Total Net Profit	\$5.96	Open position P/L	(\$0.01)
Gross Profit	\$19.14	Gross Loss	(\$13.19)
Total # of trades	90	Percent profitable	41.11%
Number winning trades	37	Number losing trades	53
Largest winning trade	\$2.69	Largest losing trade	(\$1.49)
Average winning trade	\$0.52	Average losing trade	(\$0.25)
Ratio avg win/avg loss	2.08	Avg trade (win & loss)	\$0.07
Max consec. Winners	3	Max consec. losers	5
Avg # bars in winners	57	Avg # bars in losers	22
Max intraday drawdown	(\$3.43)		
Profit Factor	1.45	Max # contracts held	1
Account size required	\$3.43	Return on account	173.74%

Puesto que el ibex desde el año 1990 tiene un sesgo claramente alcista vamos a estudiar los cruces de medias y posteriormente el Delphic Phenomenom (introducido en el número anterior) desde el lado largo y podremos comparar los resultados.

### Cruce 18-40 en el lado largo

Este estudio refleja los resultados de un cruce de medias 18-40 solamente en el lado largo, es decir comprando cuando la media de 18 esté por encima de la media de 40 y cerrando las posiciones largas cuando la media de 18 se situó por debajo de la de 40.

Igualmente el periodo de estudio es desde el 8 de octubre de 1990 hasta el 23 de Abril del 2004.

Los resultados son los siguientes:

TradeStation Strategy Performance Report - 18-40 simple 6.IBEX-Daily			
Performance Summary: All Trades			
Total Net Profit	\$6.04	Open position P/L	(\$0.01)
Gross Profit	\$11.11	Gross Loss	(\$5.07)
Total # of trades	45	Percent profitable	53.33%
Number winning trades	24	Number losing trades	21
Largest winning trade	\$2.69	Largest losing trade	(\$0.79)
Average winning trade	\$0.46	Average losing trade	(\$0.24)
Ratio avg win/avg loss	1.92	Avg trade (win & loss)	\$0.13
Max consec. Winners	4	Max consec. losers	3
Avg # bars in winners	57	Avg # bars in losers	27
Max intraday drawdown	(\$1.52)		
Profit Factor	2.19	Max # contracts held	1
Account size required	\$1.52	Return on account	398.18%

Vemos que la fiabilidad (percent profitable) es mayor si se opera en el lado largo solamente que en los dos lados, esto es debido a que desde el año 1990 el ibex ha mantenido una tendencia alcista de largo plazo.

## Sistema Delphic Simplificado

Supongamos que no nos importa sacrificar un poco la rentabilidad total del sistema con la condición de que proporcione menos señales pero más fiables. De esta forma estaremos más confiados en el sistema y podremos utilizarlo en buscar valores que cumplan los criterios del sistema.

Las reglas del nuevo sistema son las siguientes: Comprar cuando se cierre por encima de la media de 18 si esto ocurre después de que el mercado haya vuelto a la zona de peligro (zona entre las medias de 18 y 40 cortadas al alza).

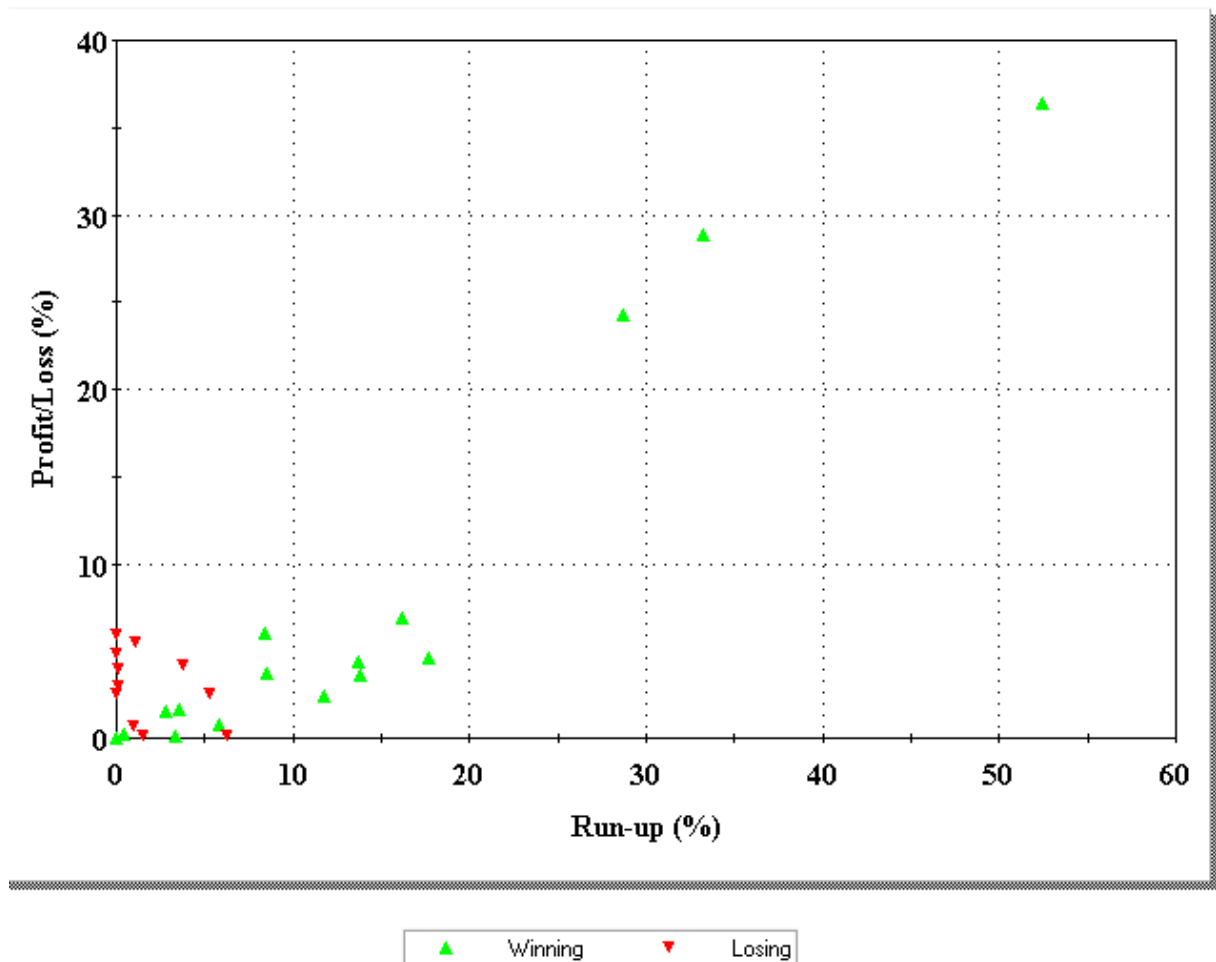
Los resultados de este sistema aplicado al ibex en el mismo periodo que los anteriores son los siguientes

TradeStation Strategy Performance Report - delphic 6.IBEX-Daily			
Performance Summary: All Trades			
Total Net Profit	\$3.74	Open position P/L	\$0.00
Gross Profit	\$6.44	Gross Loss	(\$2.70)
Total # of trades	30	Percent profitable	60.00%
Number winning trades	18	Number losing trades	12
Largest winning trade	\$2.55	Largest losing trade	(\$0.62)
Average winning trade	\$0.36	Average losing trade	(\$0.23)
Ratio avg win/avg loss	1.59	Avg trade (win & loss)	\$0.12
Max consec. Winners	3	Max consec. losers	2
Avg # bars in winners	45	Avg # bars in losers	21
Max intraday drawdown	(\$1.74)		
Profit Factor	2.38	Max # contracts held	1
Account size required	\$1.74	Return on account	214.46%

Como se puede ver la ganancia total de este sistema es inferior a un cruce de medias sencillo, sin embargo proporciona menos señales pero más fiables, concretamente proporciona una fiabilidad del 60% sobre 30 señales.

Durante las operaciones registradas en el ibex la máxima pérdida fue de un 5.9% (se puede ver en el eje de ordenadas) y la máxima ganancia de un 36%.

### Maximum Favorable Excursion by Percentage delphic



El sistema de Scot Lowry es sencillo pero a la vez proporciona una forma optima de entrar y salir del mercado. No proporciona una ganancia tremenda pero nos permite mantenernos en las operaciones ganadoras. Marca pocas señales pero bastante fiables. Notar que de los tres sistemas mostrados hasta ahora este último es que mayor factor de rentabilidad (Profit factor) muestra.