

## ¿QUÉ DIMOS EN CADA CLASE PRÁCTICA?

No recomendamos abordar las prácticas sin haber asimilado la teoría y para ello, en la mayoría de los casos, habrá que hacerla varias veces, especialmente los capítulos más técnicos.

Las prácticas, como su propio nombre indica, son vídeos en los que Sergi realiza ejercicios de diversa índole: como buscar ideas, crear sistemas de distinto tipo, validarlos, gestión monetaria, portfolio, etc.

Además de los vídeos, que están englobados en el punto 9. PRÁCTICAS de la plataforma de e-learning (tras los vídeos teóricos) éstas incluyen muchísimo material, tanto artículos o papers didácticos, como Workspaces y todo el código que se usa en las prácticas. Todo este material está ordenado en el Discord privado de alumnos ordenado por vídeo para facilitar su acceso. En este documento hay un guion que explica lo que se dio en cada práctica.

Verás que en los vídeos hay una parte inicial (y a veces final), donde se responden preguntas que se habían puesto en Discord. Esta parte tiene muchísimo valor. Probablemente habrá preguntas que te interesen más y otras que te interesen menos, pero la mayoría son interesantes y ayudan a complementar mucho el conocimiento. En muchos vídeos hay detalles muy interesantes en las preguntas. También en el resto del contenido, por supuesto.

Recuerda, el diablo está en los detalles. Las prácticas están llenas de detalles que pueden pasar desapercibidos en un primer visionado. Por eso es recomendable verlas más de una vez.

### PRÁCTICA 01

Este primer vídeo sirvió de introducción para conocer la interfaz en que se iba a dar la práctica. También se realizaron unos sondeos para perfilar a la audiencia.

Se explicó cómo funcionaba el Discord, se mostró la sección de material del curso (ya se había subido material de la teoría) y la sección de preguntas, en la que ya se habían incluido las de la teoría.

---

#### MATERIAL PRÁCTICA 01

- No hay material específico para esta práctica.

## PRÁCTICA 02

La primera parte de la clase profundizamos en los rolos de los futuros: cómo se construyen los charts de futuros (también de acciones), ajustar o no ajustar para crear los gráficos continuos, como y cuando rolar, los contratos de futuros personalizados de TradeStation, etc.

Continuamos introduciendo el Sistema ruptura acciones. Se muestra el código y el Performance Report en Apple. Se compara con el Buy and Hold en Apple y en SPY desde Portfolio Maestro.

Seguimos viendo el sistema de Cruce de medias que vimos en la teoría y mostramos un ejemplo de cómo las salidas marcan el carácter y lo tendencial que es el sistema. Comentamos como se mueve el porcentaje de aciertos al subir o bajar TP y Stop.

Probamos el Sistema ruptura en otras acciones como Google y lo pasamos por las 100 acciones del Nasdaq en Portfolio Maestro.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 02

- ROLOS.eld. Incluye los siguientes indicadores:
  - SERSAN-SpreadsRolos: Indicador que calcula la diferencia de precio entre 2 datas. Usa los cierres de cada vela. Requiere 2 datas para funcionar.
  - SERSAN-SpreadsRolosIntradia: Indicador que calcula la diferencia de precio entre 2 Datas. En este caso usamos el Bid y Ask de cada Data y por eso solo funciona en tiempo real. Requiere 2 datas para funcionar.
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional.
  - 10-ROLOS.tsw: Sirve para ver cuando el vencimiento siguiente hace más volumen que el actual. Hay que ir cambiando los vencimientos y el futuro si se desea. Atención: Los charts de la derecha tienen 2 datas y hay que modificarlos para que funcionen correctamente.
- PRACTICA 02.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo.
  - Indicador: Average Normalized True Range % con Bollinger (ATR en porcentaje con bandas de Bollinger)
  - Indicador: Average Normalized True Range % Todo Histórico (ATR en porcentaje que pinta la media de los datos cargados en el gráfico)
  - Indicador: Average Normalized True Range % (ATR en porcentaje)
  - Indicador: Average Range
  - Función: AvgNormalizedTrueRange
  - Indicador: Canal de CIERRES
  - Sistema: CURSO – Sistema ruptura acciones
  - Indicador: CURSO-\$%12OpeningGap (indicador de Kaufmann que pinta los gaps)

- Indicador: My\_Canal (indicador que pinta los canales de máximos y mínimos para verificar las entradas del sistema)
- Indicador: NormalizedTrueRange
- Función: Tick
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional.
  - 10-CURSO-Sistema ruptura acciones.tsw



## PRÁCTICA 03

Iniciamos la clase mostrando porque usamos 1440 minutos para referirnos a la barra diaria, ya que había habido publicación de resultados y se notó mucho el cambio entre el Settle (precio oficial de liquidación y donde cierra el chart diario) y el cierre del chart intradía. Explicamos y mostramos porque ocurre esto.

Seguimos con el Sistema ruptura acciones. Hablamos de Donchian y sus variantes e introducimos los 3 PDFs que damos de material. Lo analizamos en el ETF XLF solo en largos y también lo mostramos en META.

Introducimos la volatilidad como filtro y ponemos un filtro de volatilidad en el sistema.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 03

- Donchian-01.pdf (Artículo de la revista S&C "Using Price Channels")
- Donchian-02.pdf (Artículo de la revista S&C "Donchian's Trading Guides")
- Donchian-03.pdf (Artículo de la revista S&C "Donchian Breakouts")

## PRÁCTICA 04

Seguimos con el Sistema ruptura en acciones:

- Hacemos optimización con Portfolio Trader de Multicharts en todas las acciones del Nasdaq 100.
- Enseñamos los datos recogidos en Excel, analizamos los mapas de optimización en 2D y en 3D en Multicharts.
- También hacemos los mapas de optimización en Excel.
- En la 2ª mitad de la clase pasamos a Portfolio Maestro y optimizamos las 100 acciones para validar la idea solo.
- Traes Maestro volvemos de nuevo en Portfolio Trader viendo los resultados de la cesta completa, que recordemos, que se usa solo para validar la idea.
- En la parte final de la clase se respondemos varias preguntas sobre el sistema.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 04

Incluimos el material de Multicharts:

- Workspaces: Recordar importar el código EasyLanguage anterior ya que Multicharts importa directamente código eld
  - MC-CURSO-Sistema ruptura acciones.wsp
- Portfolio: Portfolio MC ruptura acciones.pws

## PRÁCTICA 05

Empezamos respondiendo preguntas de Discord que en general son muy interesantes e instructivas.

A partir del minuto 50, volvemos a trabajar con el Sistema ruptura de acciones, esta vez con Sortino en Multicharts. En esta clase mostramos optimizaciones completas hechas en Multicharts:

- Mostramos Excels típicos de nuestras Optimizaciones. En este caso hechas en MultiCharts con INS, OOS, ALL\_DATA y pintamos los colores (con UPI, SORTINO y RECOVERY porque es opti de MultiCharts)
- También vemos los mapas en 3D.
- También vamos a Maestro a ver el Backtest de las 100 acciones de nuevo.
- En la parte final hay preguntas sobre optimización que siempre son muy útiles para acabar de entender todo.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 05

- Optimización.pdf: Documento extraído de la ayuda de Multicharts que explica muy bien que es y cómo se utiliza la optimización por algoritmos genéticos.
  - Se puede complementar con:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo\\_gen%C3%A9tico](https://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo_gen%C3%A9tico)
- OPTI4.xlsx: Excel de ejemplo con los datos de una de las optis hecha en la clase con Multicharts
- OPTI4-SORTINO-INS.ors: Mapa de optimización que se puede abrir con Multicharts INS
- OPTI4-SORTINO-OOS.ors: Mapa de optimización que se puede abrir con Multicharts OOS
- OPTI4-SORTINO-ALL\_DATA.ors: Mapa de optimización que se puede abrir con Multicharts ALL\_DATA



## PRÁCTICA 06

Empezamos respondiendo preguntas del Discord que son realmente interesantes y dan mucho contenido al curso.

Iniciamos los sistemas ORB en esta clase. Trabajamos el sistema ORB básico.

- Mostramos un sistema de Kaufmann en el futuro del DAX en 10 minutos en TradeStation. Mostramos y explicamos el código original TSM 1stHour Breakout de Kaufman y una adaptación nuestra en otro código.
- Durante la clase hacemos algunas pruebas y comentamos las características de un sistema ORB.
- También pasamos brevemente por Multicharts y vemos el ORB en Apple en 10 minutos.
- Acabemos con una breve optimización genética en directo sencilla para ver cómo funciona.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 06

- Diversos papers sobre el Day trading y los sistemas Open Range Breakout:
  - Estrategia ORB básica.pdf
  - Estrategias\_intradia.pdf
  - Paper\_ORB.pdf
  - Estrategias\_intradia\_2.pdf
- PRACTICA 06.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Sistema: TSM 1stHour Breakout
  - Indicador: TSM1stHourBreakout
  - Sistema: CURSO-ORB
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-CURSO-ORB.tsw
  - MC-CURSO-ORB.wsp

## PRÁCTICA 07

Empezamos con las preguntas en el Discord, dedicando la primera hora de la sesión a resolver todas las dudas presentadas.

Seguimos con el sistema ORB, trabajándolo en el Workspace 10-CURSO-ORB (optimización con comisiones), en futuro del DAX y del mini SP500 en 10 minutos. El código EL es Curso-ORB-02:

- Empezamos mostrando una optimización de 4 inputs y sus resultados (los cuales son bastante pobres)
- Explicamos lo que hace el sistema repasando el código que está explicado en el PDF.
- Buscamos mejorar el rendimiento del sistema: Hacemos varias optimizaciones en directo en el futuro del DAX 10 minutos por la función fitness TSI y las mostramos.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 07

- CursoORB-02.pdf: Ficha del sistema con explicación y código en EasyLanguage que sirve de pseudo código.
- PDFs de una serie de artículos que publicó Toby Crabel, que es considerado el “padre” del ORB:
  - ORB 01.pdf
  - ORB 02.pdf
  - ORB 03.pdf
  - ORB 04.pdf
  - ORB 05.pdf
  - ORB 06.pdf
  - ORB 07.pdf
  - ORB 08.pdf
- PRACTICA 07.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Sistema: Curso-ORB Rupertacho
  - Sistema: Curso-ORB-02
  - Función: NarrowRange
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-CURSO-ORB(opti sin comis).tsw
  - MC-CURSO-ORB.wsp



## PRÁCTICA 08

Empezamos respondiendo las preguntas de los alumnos, siempre interesantes, durante los primeros 45 minutos aproximadamente. Tras ello, continuamos trabajando el sistema basado en el Open Range Breakout (ORB). También recordamos otro sistema tipo Volatility Breakout compartido en los materiales (recordemos que el sistema ORB es un subsistema dentro del tipo de estrategias Volatility Breakout).

Aprovechamos para resaltar los puntos clave a pulir para hacer funcionar correctamente los sistemas de este tipo y durante gran parte de la sesión vemos distintas alternativas a nivel técnico para hacerlo: horario de operativa, formas de calcular el rango, etc. Todo ello acompañado de diversos backtests para ver resultados y eficiencia de distintas alternativas.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 08

- CursoORB-04.pdf: Ficha del sistema con explicación y código en EasyLanguage que sirve de pseudo código.
- Curso\_Filtros-ORB.pdf: Documento que recoge ficha y código ejemplo de un indicador que pinta el filtro seleccionado.
- Volatility\_breakouts.pdf: Documento que recoge una estrategia Volatility Breakout.
- ARTÍCULOS EXTRA.zip: Diversos artículos de autores de prestigio como Perry Kaufman, Connors, Andrea Unger, Toby Crabel entre otros relacionados con las pautas intradiarias y las contracciones/expansiones de volatilidad:
  - The Power of Volatility Contraction Patterns in Breakout Trading Strategies
  - The Outside Bar - A Rare And Powerful Filter
  - A Fresh Look At Short Term Patterns
  - Daytrading Price Volatility Breakouts
  - Historical Volatility And Pattern Recognition
  - Inside day patterns in the S&P
  - Principle Of Contraction-Expansion
  - Profit-Taking And Resets
- PRACTICA 08.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Sistema: Curso-ORB-04
  - ShowMe: Curso\_Filtros-ORB (Función de ejemplo para ver cómo se pueden usar filtros)
  - Sistema: Curso-VB-01
  - Función: AvgNormalizedTrueRange
  - Función: NormalizedTrueRange
  - Función: NarrowRange
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-CURSO-VB.tsw

- 10-CURSO-ORB-ShowMe Filtros.tsw
- 10-CURSO-ORB-Rango InicioSesion.tsw Se incluye una optimización de hora de Inicio de sesión.
- 10-CURSO-ORB(opti con comis)PPC2.tsw

## PRÁCTICA 09

En esta sesión hay pocas preguntas en Discord (algunas acerca de Donchian y filtros para estrategias principalmente), por lo que rápidamente pasamos a la clase.

En esta clase nos centramos en la Revisión de Apolo, un sistema veterano que actualmente opera en el mercado en real y que lo hace desde hace muchos años. Se habla sobre el sistema y sobre cómo opera de forma distinta en su versión larga y en su versión corta con distintos sets en cada una. Se explica el sistema de supervisión que aplicamos (incluyendo las funciones fitness a las que atendemos y cómo las valoramos) y se realiza una revisión de Apolo con diversos Excels de optimización.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 09

- SUPERVISIÓN SISTEMA.pdf: Ficha del código que permite extraer datos de peor trade y peor draw down de una estrategia y generar alertas.
- MAPA\_ES\_SHORT\_zona\_3.xlsx: Optimización Exhaustiva sobre Apolo con 84.303 combinaciones lo que nos permite ver un buen mapa.
- PRACTICA 09.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Sistema: CURSO-SUPERVISION. Código que permite extraer datos de peor trade y peor draw down de una estrategia y generar alertas.
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - Usamos algunos workspace durante la clase, pero no se pueden compartir ya que incluyen el código de Apolo que es un sistema que actualmente operamos.



## PRÁCTICA 10

Arrancamos atendiendo a las preguntas del Discord; en esta ocasión tocamos temas como los criterios para seleccionar el ordenador para operar, reflexiones sobre builders, metodologías para aplicar filtros, etc.

A continuación, profundizamos en la comparación del Stop Loss porcentual versus el Stop Loss monetario, analizando un artículo de Andrea Unger y reflexionando sobre pros y contras de cada uno.

Introducimos y explicamos un sistema anti tendencial basado en las Bandas de Bollinger, inspirado en el que presenta en el artículo STAD03.pdf publicado en 1998, para trabajar en él durante la sesión; resaltamos la ventaja de analizar sistemas publicados antiguamente, dados los datos de fuera de muestra desde la publicación del estudio hasta la actualidad, los cuales nos permiten verificar la robustez del sistema.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 10

- FIXED STOP-LOSS vs PERCENTAGE.pdf: Artículo de Andrea Unger en el que compara el uso de stops porcentuales o monetarios.
- STAD03.pdf: Volumen 3 de la serie de artículos STAD de TradeStation, anteriormente llamado Omega Research, de 1998. (como material BONUS entregamos todos estos volúmenes. Ver al final)
- Bollinger antitendencial.pdf: Artículo de 2014 sobre el uso de Bollinger en un sistema anti tendencial.
- MeanReversion-01.pdf: Ficha del sistema original STAD23 Bollinger Bands con explicación y código en EasyLanguage que sirve de pseudo código.
- MeanReversion-02.pdf: Ficha del sistema adaptado de STAD23 Bollinger Bands con Money Management y diversas salidas. Incluye explicación y código en EasyLanguage que sirve de pseudo código.
- PRACTICA 10.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Indicador: Percent Stop
  - Indicador: Valor monetario
  - Indicador: Average Normalized True Range %
  - Indicador: Average Normalized True Range % Todo Histórico
  - Sistema: STAD23 Bollinger Bands-intradia- 01
  - Sistema: STAD23 Bollinger Bands
  - Sistema: STAD23 Bollinger Bands – 01
  - Función: estamosEnSesion
  - Función: AvgNormalizedTrueRange
  - Función: NormalizedTrueRange

- PRACTICA 10.pla: Multicharts importa EasyLanguage, pero aquí incluimos aquellos códigos que no están en EasyLanguage Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Sistema: !optimize by Sortino ratio!
  - Función: cummratio
  - Función: cummratiortinono0
  - Función: DaysCount
  - Función: estamosEnSesion
  - Función: MonthsCount
  - Función: RemoveLastZeros
  - Función: SortinoRatio
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-CURSO-MONETARIO\_o\_PORCENTUAL.tsw
  - 10-Curso-MeanReversion.tsw
  - 10-Curso-MeanReversion(fesx).tsw
  - 10-Curso-MeanReversion(esd).tsw
  - CURSO-REVERSAL-FESX.wsp
  - CURSO-REVERSAL-ESD.wsp
  - CURSO-REVERSAL – INTRADIA - ES.wsp

## PRÁCTICA 11

Arrancamos una vez más resolviendo las dudas surgidas en Discord durante la semana, en esta ocasión reflexionando sobre pros y contras el aporte de los filtros en las estrategias y cómo decidir si utilizarlos o no y también sobre cómo realizar backtests significativos para operar en ETFs (teniendo en cuenta el corto historial de datos de la mayoría de ellos). Tras ello, pasamos a trabajar y analizar el sistema Mean Reversion basado en Bollinger bands intradía y finalizamos la sesión haciendo lo propio con el Sistema Aberration en temporalidad diaria, para el que también vemos una versión intradiaria de éste, con un esquema intradiario típico de diversos posibles filtros a aplicar, tanto para la parte de largos como para la de cortos.

### MATERIAL PRÁCTICA 11

- Bollinger antitendencial.pdf: Artículo de Bollinger en un sistema anti tendencial.
- MeanReversion(intradía)-03.pdf: Versión intradía de MeanReversion-02 con filtros.
- Curso-Aberration.pdf: Ficha del sistema Aberration de Keith Fitschen con explicación y código EasyLanguage.
- Curso-Aberration(intradía).pdf: Ficha del sistema adaptación intradía de Aberration de Keith Fitschen con explicación y código EasyLanguage. Se incluye función de Filtros.
- USING BOLLINGER BAND WIDTH.pdf: Artículo de Andrea Unger en el que plantea un filtro usando las Bandas de Bollinger
- PRACTICA 11.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Función: FiltrosParaClaseMR: Función de ejemplo para ver cómo se pueden usar filtros.
  - Función: AvgNormalizedTrueRange
  - Función: NormalizedTrueRange
  - Función: estamosEnSesion
  - Sistema: STAD23 Bollinger Bands-intradía- 02
  - Sistema: CURSO-ABERRATION
  - Sistema: CURSO-ABERRATION(intradía)
  - Sistema: ABERRATION
  - Sistema: ABERRATION 2
  - Sistema: ABERRATION 3
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-Curso-MeanReversion-intradia(es).tsv
  - CURSO-REVERSAL-INTRADIA-ES (Selector de Filtros simplificado para clase).wsp
  - CURSO-BB-TENDENCIAL(daily).wsp
- Portfolio Trader:
  - Portfolio MC Aberration(seleccion activos).pws
  - Portfolio MC Aberration.pws



## PRÁCTICA 12

Clase post ponencia en Robotrader 2024 sobre estrategias de salida eficaces. Podéis ver dicha ponencia aquí: <https://youtu.be/uIC9Q0h8bUw?si=NvjJaHCDSX1hgnQk>

Sergi profundizó sobre las salidas, analizando la influencia de las salidas en el rendimiento y gestión del riesgo. En la clase desarrollamos a fondo lo visto en dicha ponencia. Incluimos como material el PowerPoint de la ponencia, los workspace y el código.

Pasamos a Multicharts con el sistema mean reversion intradiario con Bandas de Bollinger. Analizamos distintos mapas para aprender a reconocer la robustez (y la falta de ella) aplicando unas u otras reglas. También lo hacemos con la versión tendencial de Bollinger.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 12

- FIXED STOP-LOSS vs PERCENTAGE.pdf: Artículo de Andrea Unger en el que compara el stop monetario con el porcentual.
- Estrategia de salida eficaces.mp4: Vídeo que recoge el PowerPoint usado durante la clase de Robotrader.
- OPTI-1-SL-Porcentaje.xlsx: Excel que recoge la optimización en Porcentaje que se mostró en la ponencia de Robotrader.
- OPTI-2-SL-Dolares.xlsx: Excel que recoge la optimización en dólares que se mostró en la ponencia de Robotrader.
- PRACTICA 12.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Sistema: ABERRATION
  - Sistema: ABERRATION 2
  - Sistema: ABERRATION 3
  - Sistema: CURSO-Salidas\_02
  - Sistema: STAD23 Bollinger Bands-intradia-03
  - Indicador: SERSAN Chandelier
  - Función: FiltrosParaClaseMR: Función de ejemplo para ver cómo se pueden usar filtros.
  - Función: AvgNormalizedTrueRange
  - Función: NormalizedTrueRange
  - Función: estamosEnSesion
  - Función. Tick
- PRACTICA 12.pla: Multicharts importa EasyLanguage, pero aquí incluimos aquellos códigos que no están en EasyLanguage Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Sistema: loptimize by Sortino ratio!
  - Función: cummratio
  - Función: cummratiortinono0

- Función: DaysCount
- Función: estamosEnSesion
- Función: RemoveLastZeros
- Función: SortinoRatio
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-CURSO-MONETARIO\_o\_PORCENTUAL.tsw
  - 10-ABERRATION.tsw
  - CURSO-ESTUDIO SALIDAS REVERSAL(ES).wsp

## PRÁCTICA 13

Empezamos con la resolución de dudas de Discord como siempre, viendo algunos de los puntos que trataremos a fondo en las siguientes y últimas prácticas; como puntos relevantes, resaltamos las ventajas y desventajas de los sistemas tendenciales, así como la priorización de diversificación por estrategia sobre la diversificación simplemente en activos.

Explicamos que subiremos todas las revistas de Strategy Concepts para facilitar fuentes de ideas, estudios y demás material de valor y profundizamos en algún ejemplo de idea como la del Parabolic SAR.

Trabajamos en el sistema tendencial intradía en el oro que usa como base un cruce de medias, con backtests, optimizaciones, mapas, etc.; aprovechamos para ver durante el proceso un buscador de ideas de entrada y salida (con algunos filtros incluidos) confeccionado por nosotros mismos. Usamos el material detallado a continuación.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 13

- STRATEGY\_CONCEPTS.zip: Archivo que recoge todas las revistas que publicó TradeStation llamadas Strategy Concepts en 2015 y 2016. Incluye las revistas y el material que incluían. Estos manuales son la versión moderna de los STAD (ver material extra) Además, se adjunta un Excel en el que se analizó el comportamiento de todas las estrategias de las revistas fuera de muestra.
- Excels que recogen optimizaciones sobre los tipos de medias y sobre las salidas:
  - ANÁLISIS MEDIAS +30\_OOS.xlsx
  - ANÁLISIS MEDIAS -30\_OOS.xlsx
  - ANÁLISIS SALIDAS -30\_OOS.xlsx
  - ANÁLISIS SALIDAS +30\_OOS.xlsx
- MAPA DE TIPO DE MEDIA.ors: Mapa de optimización en formato Multicharts, de 2 variables, Tipo de media y el periodo de la media. Permite ver qué tipo de media es más estable. Si elegimos el mapa en 2D y pulsamos en Settings, Fixed Inputs, podemos ir cambiando el tipo de media entre 1 y 19 y ver el mapa 2D. También se puede ver en 3d y así se ven todos los tipos de media contra todos los periodos.
- MAPA DE TIPO DE MEDIA BLOQUEANDO EN EL TIPO 8.png: Imagen que recoge el mapa de optimización en 2 dimensiones del periodo de la media, bloqueando tipo de media en 8. Se aprecia claramente su gran estabilidad.
- Curso-Tendencial-Intradia-02.pdf: Ficha del sistema tendencial intradía aplicado al oro en 30 minutos, con explicación de la estrategia y el código EasyLanguage que también sirve de pseudocódigo.
- Función-Curso\_Filtros.pdf: Ficha de la función usada de filtro con el código EasyLanguage que sirve de pseudocódigo.
- PRACTICA 13.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:



- Función: AvgNormalizedTrueRange
- Función: NormalizedTrueRange
- Función: Cursos\_Filtros (Función de ejemplo para ver cómo se pueden usar filtros)
- Función: estamosEnSesion
- Función: KAMA
- Función: NarrowRange
- Función: NuestrasPatternDirectionalFast (Función de ejemplo para ver cómo se pueden usar filtros, cuando se cumple una condición o cuando NO se cumple una condición)
- Función: Tick
- Función: WideSpreadFunction
- Sistema: TSL: Parabolic Plus
- Sistema: CURSO-TENDENCIA-INTRADIA-02
- Sistema: CURSO-Salidas\_02
- ShowMe: Curso\_Filtros-Tendenciales02
- Indicador: Average Normalized True Range % Todo Histórico
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-Curso-Tendencial-Intraday-Mirrored.tsw
  - CURSO-TENDENCIAL-Intraday-Mirrored.wsp
  - TSL Parabolic Plus.tsw

## PRÁCTICA 14

Arrancamos como siempre resolviendo las dudas compartidas en Discord durante los primeros 30 minutos, resaltando la importancia del efecto del “mix” de estrategias en el porfolio para paliar así posibles malos rendimientos alargados en el tiempo de sistemas concretos y viendo también los tamaños de cuentas mínimos requeridos para tener una cuenta de futuros suficientemente bien diversificada.

Al acabar, continuamos con el sistema abordado en la sesión anterior (tendencial intradía en oro en 30 minutos), incorporando el análisis de filtros con el material detallado entregado en la anterior práctica.

Mostramos también un Walk Forward Optimization sobre el sistema con una plataforma nueva, llamada “Trademaid” y seguimos enseñando los filtros sobre el sistema tendencial en TradeStation.

Tras ello mostramos el código Curso-Salidas-02 con las entradas (el cual se convertirá en el buscador de entradas y salidas) y hacemos algunas optimizaciones rápidas de entradas en el @ES en temporalidad de 60 minutos, para ver cómo funciona el código con los *cases*.

Y por último compartimos (y testeamos) también el sistema Tomorrow’s Trend de Joe Krutsinger, sirviéndonos del material detallado a continuación.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 14

La mayoría del material de esta clase sobre el tendencial intradía se entregó en la anterior, aunque incluimos algún material adicional.

- **BUSCADOR de ENTRADAS Y SALIDAS.pdf:** Ficha del sistema que sirve como buscador de ideas preliminar. Incluye el código EasyLanguage que creemos que sirve de Seudocódigo, con 23 entradas y 35 salidas distintas. Es muy importante leer todo el código y comprender cada uno de los *case*. Alguno de ellos puede requerir modificar algún input.
- **PRACTICA 14.eld:** Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Función: Tick
  - Sistema: CURSO-BUSCADOR-E\_S
  - Sistema: TSL: Joe Krut’s Tomorrow Trend
  - Indicador: TSL:Joe Krut Profit Size
  - Indicador: TSL:Joe Krut Switcher
- **Workspaces:** Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-CURSO-BUSCADOR.tsw
  - 10-TSL.JoeKrut's Tomorrow's Trend.tsw (versión original de Strategy Concepts)

## PRÁCTICA 15

Respondemos preguntas de Discord durante los primeros 45 minutos. Como dato relevante, vimos el código de salidas entregado previamente, titulado CURSO-BUSCADORES-E\_S, actualizado. En esta clase nos centramos en el Money Management. Explicamos nuestro algoritmo de Money Management y todos sus componentes paso a paso, tanto con TradeStation como con MSA (con MSA enseñamos diversos ratios y posicionamientos), usando el material detallado abajo.

MSA es un programa de Adaptrade que utilizamos mucho y que lógicamente recomendamos: <https://www.adaptrade.com/MSA/index.htm> Hace muchos años que somos clientes y contactamos con ellos para pedir un descuento para los alumnos y por el que no obtenemos ningún beneficio.

El programa se puede adquirir en este enlace: <https://adaptrade.onfastspring.com/market-system-analyzer-4>. El código promocional, que da 100\$ de descuento, es el siguiente: **MSA100DSC**

Acabamos con MutiCharts y Maestro con el portfolio que trabajaremos en la práctica siguiente.

### MATERIAL PRÁCTICA 15

- PRÁCTICA 15.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Función: AvgNormalizedTrueRange
  - Función: NormalizedTrueRange
  - Función: DateTime3
  - Sistema: CURSO-RiskMSA (Importante leer los comentarios del código. El sistema no genera trades ya que hemos dejado solo la parte de MM)
  - Función: WriteTrades32 (Función de MSA. Ver comentarios y ayuda de MSA)
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-CURSO-RISKMSA.tsw (el sistema está insertado, pero no genera trades porque se ha borrado la parte del código del setup. Ver los comentarios dentro del código EasyLanguage para más info)
- MSA: Los portfolios que trabajamos en el vídeo son portfolios de sistemas reales y, por tanto, no podemos subir los archivos. No obstante, si tenéis MSA, cuando abráis el programa os mostrará un botón para abrir ejemplos. Los ejemplos están típicamente aquí: C:\Program Files\Adaptrade Software\Market System Analyzer 4.0\Examples

Veréis que hay varios sistemas de acciones, Forex, futuros y un par de portfolios. El Stock\_Futures\_Example\_Portfolio.msaport mezcla futuros con acciones y todos con distintos algoritmos de MM implementados. Os puede servir para investigar las opciones del programa e ir cambiando de opciones y de algoritmo de Money Management. Muy recomendable explorar la ayuda de MSA, que es muy didáctica. Incluso explica los distintos algoritmos de Gestión Monetaria que implementa.



## PRÁCTICA 16: 02H 54M 07S

Empezamos en Discord respondiendo preguntas y comentando el material subido esta semana durante la primera hora y 10 minutos aproximadamente. En este siempre interesante periodo inicial en el que se responden preguntas, hablamos de volatilidad, del Forex Pack, de Money Management y de diversificación.

Tras ello, empezamos la práctica con Portfolio Maestro:

1. Las imágenes de la ponencia de ROBOTRADER en que enseñaba cómo diversificar con pocos sistemas.
2. Portfolio de SYO antiguo. Vemos las curvas de cada strategy group y cómo algunas han perdido dinero y en cambio el portfolio gana dinero (aunque poco, de hecho).
3. El gráfico de exposición de Maestro que es una de las cosas que más nos gusta. Hacemos varios ejemplos para ver el efecto del límite de nuestro algoritmo.
4. Enseñamos y comentamos brevemente las funciones EasyLanguage de Maestro.
5. Correlación entre los strategy groups.

Tras el descanso, vamos a Portfolio Trader, donde tenemos montados la mayoría de las estrategias que hemos visto en el curso:

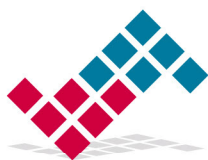
- Comentamos las funciones de Portfolio también.
- Enseñamos un portfolio con una curva más estable a pesar de que DAX pierde (parece un bug, ya que lo comprobamos en el PC de Alberto y gana).
- Correlaciones.
- Drawdowns. Introducimos la posibilidad de reducir exposición por X drawdown como propone Kaufman en el paper.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 16

- El Forex Pack lo subimos en la carpeta de material extra porque no es propiamente material del curso (aunque se explicó en la primera parte de esta clase porque se había subido al Discord esa semana)
- Volatility as Filter.png: Imagen muy gráfica que muestra cómo el mercado alterna entre fases de expansión y contracción de la volatilidad. Esto nos permite ser más selectivos en nuestras entradas.
  - Sistemas Breakout: Los sistemas breakout son sistemas que entran en la dirección del movimiento cuando rompen ciertos puntos. La idea es que cuando se produce una contracción de la volatilidad, el mercado aún no ha desarrollado un movimiento direccional. Y si la expansión de la volatilidad ya se ha producido, es señal de que el mercado ya ha desarrollado un movimiento direccional y, por lo tanto, nuestra configuración será menos eficaz.

- Sistemas Reversión: Los sistemas de reversión a la media son sistemas que adoptan una posición contraria con respecto al movimiento. Cuando se produce una fuerte expansión de la volatilidad, es síntoma de que el mercado ya ha desarrollado un movimiento direccional que podría estar cerca de su fin y, por lo tanto, será más rentable abrir una posición contra tendencia.
- The Power of Volatility Contraction Patterns.pdf: Artículo de Andrea Unger que explica cómo usar las contracciones de volatilidad como filtro en los sistemas Breakout.
- The Outside Bar.pdf: Artículo de Andrea Unger que explica cómo usar las Outside Bar como filtro.
- Portfolio Commodities.pdf: Ejemplo de un posible portfolio en materias primas.
- THE PORTFOLIO RISK DILEMMA.pdf: Artículo de Perry Kaufman en el que plantea la problemática de como ajustar el peso de un portfolio y explica una interesante técnica llamada Volatility Stabilization.
- Portfolio\_Commodities.pdf: Es un paper con 2 portfolios ejemplo de commodities.
- 50 YEARS ON WHAT HAVE I LEARNED.pdf: Artículo de Kaufman con 20 consejos que ha aprendido en su carrera.
- Documentación formativa sobre Portfolio Maestro:
  - PM Part 1. And Introduction to Portfolio Back-Testing.pdf: 1er artículo de una serie de 4 que publicó TradeStation en 2013 sobre Portfolio Maestro.
  - PM Part 2. Ranking and Money Management.pdf: 2º artículo de una serie de 4 que publicó TradeStation en 2013 sobre Portfolio Maestro.
  - PM Part 3. Constraints and Portfolio Stops.pdf: 3er artículo de una serie de 4 que publicó TradeStation en 2013 sobre Portfolio Maestro.
  - PM Part 4. Optimization.pdf: PM Part 4. Optimization.pdf: 4º artículo de una serie de 4 que publicó TradeStation en 2013 sobre Portfolio Maestro.
- NOTA: Si se quiere profundizar en Portfolio Maestro se recomienda ver los siguientes vídeos (puede que haya más en el canal YouTube de TradeStation):
  - Webinar TradeStation VII: Cómo desarrollar tu Sistema de Trading II: [https://www.youtube.com/live/YIsDvkckCM?si=WCG\\_alfbMv2OvS5T](https://www.youtube.com/live/YIsDvkckCM?si=WCG_alfbMv2OvS5T). Video publicado por Sersan Sistemas en oct-2014 en el que se explica WFO y Portfolio Maestro.
  - Backtest Strategies Against Groups of Symbols Using Portfolio Maestro: <https://youtu.be/yQJQ8suFmew?si=OCzsdcm9swbrav->: Video en inglés publicado por TradeStation en sep-2023
  - Rank Filter and Manage Positions When Back testing on Portfolio Maestro: <https://youtu.be/7OcsbsSRby4?si=IOkYncrue6HT-N2a>: Video en inglés publicado por TradeStation en oct-2023
- PRÁCTICA 16.pla: Multicharts importa EasyLanguage, pero aquí incluimos aquellos códigos que no están en EasyLanguage Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo. En este caso, incluimos todo el código que se usa en el portfolio para poderlo importar directamente desde aquí
  - Sistema: loptimize by Sharpe ratio PORTFOLIO!



- Sistema: loptimize by Sortino PORTFOLIO Ajustado!
- Sistema: loptimize by Sortino ratio PORTFOLIO!
- Sistema: loptimize by UPI PORTFOLIO!
- Sistema: ABERRATION 2
- Función: AvgNormalizedTrueRange
- Función: capitalAcumulado
- Función: cummratio
- Función: cummratiosortino
- Sistema: CURSO - Sistema acciones
- Sistema: CURSO - Sistema ruptura acciones
- Sistema: CURSO-ABERRATION
- Sistema: Curso-ORB-02
- Sistema: CURSO-RSI\_BREAKOUT
- Sistema: CURSO-Salidas\_02
- Sistema: CURSO-TENDENCIA-INTRADIA-02
- Función: Curso\_Filtros
- Función: DaysCount
- Función: estamosEnSesion
- Función: KAMA
- Función: mamabase
- Función: MonthsCount
- Función: NarrowRange
- Función: NormalizedTrueRange
- Función: Portfolio\_Equity
- Función: RemoveLastZeros
- Función: SharpeRatioPortfolio
- Función: Sortino\_Portfolio\_Ajustado
- Función: SortinoRatioPortfolio
- Sistema: STAD23 Bollinger Bands
- Sistema: TSL:Joe Krut's Tomorrow's Trend
- Función: UlcerIndex2
- Función: UPIPortfolio
- Función: WideSpread
- Portfolio Trader: Portfolio.pws: Porfolio de Multicharts que vimos en la clase.



## PRÁCTICA 17: 03H 41M 49S

Última clase del curso que se planeó para responder preguntas, pero en la que también se dio algunos de los contenidos nuevos que más habíais pedido.

Empezamos respondiendo las preguntas del Discord y las usamos de guion para profundizar en algún tema. Así, explicamos como mejorar la formación sobre TradeStation ya que había muchas preguntas al respecto.

De ahí derivamos a un Excel (carteraejemplo.xlsx) para elegir el peso inicial de cada sistema en un portfolio por Equal Weighted ajustado por riesgo y también se volvió a hablar del VaR. Aprovechamos el Excel para ver las garantías y el volumen que hace cada futuro y reflexionar sobre ello.

Luego volvemos sobre los rolos de los futuros y enseñamos el ejemplo del petróleo, que tiene entregable, que justo estaba venciendo en estos días diferenciando entre el rolo del contrato continuo que es un problema de datos y el rolo en el mercado que es un tema operativo.

También volvemos sobre el Look Inside Bar Backtesting (LIBBT) de TradeStation (otras plataformas tienen opciones análogas y otras no tienen nada similar para mejorar la precisión del BackTest y por tanto no sirven para hacer backtests fiables) En el ejemplo que mostramos, el Backtest no es fiable ni aplicando LIBBT en 1 minuto, solo es fiable en 1 tick. Mostramos porque ocurre y que hacer en estos casos.

Mostramos brevemente el funcionamiento de scanner y hablamos de la problemática de los sistemas en las small caps, tipo de acciones muy usadas por los day traders scalpers, porque son acciones extremadamente volátiles.

Una vez acabada la parte de preguntas empezamos el material nuevo de esta clase. Introducimos un sistema e indicador, IVTS, para valorar en que ciclo está el mercado que utiliza el VIX para su cálculo. También enseñamos una alternativa con el ATR y adjuntamos mucho material sobre esto. Recomendamos trabajar mucho todo este material sobre regímenes de mercado ya que tiene mucho valor.

Tras esto, presentamos 3 sistemas que utilizan los datos de los COT, que era una petición de bastantes alumnos, e incluimos bastante código al respecto también.

---

### MATERIAL PRÁCTICA 17

- **CALCULO APALANCAMIENTO.xlsx**: Excel que utilizábamos hace muchos años para medir el apalancamiento entre otras cosas del fondo de inversión que gestionaba Sergi.
- **cartera ejemplo.xlsx**: Excel con dos ejemplos de carteras con micro futuros 25.000€ y 100.000€ para mostrar que apalancamiento tendría.

- CORRELATION AS A CYCLE INDICATOR.pdf: Artículo de Hohm Ehlers que nos pasó un alumno y que nos parece interesante como para compartirlo.
- How to beat the market with the IVTN.pdf: Artículo de Chrilly Donninger sobre la IVTS.
- Volatility Switch.pdf: Artículo de Ron McEwan que trata sobre los cambios de régimen de mercado a través de la volatilidad y explica como calcularlo en Excel.
- Volatility Switch(implementation).pdf: Implementación en distintos lenguajes del artículo de McEwan.
- A Strategy For Trading Seasonal And Non-Seasonal Markets.pdf: Artículo de Perry Kaufman que plantea una idea para identificar la estacionalidad en algunos futuros y en base a ello crea una estrategia.
- La señal COT.pdf. Artículo de Maxim Schulz en el que ilustra una detallada estrategia en la que utiliza los COT. Hemos programado esta estrategia tratando de ser lo más fieles a ella en COT Strategy 2.eld
- Algunos artículos COT que hemos escrito y que podéis encontrar en nuestra página web:
  - ¿CONOCES LOS COT? Por Sergi Sánchez: <https://www.sersansistemas.com/conoces-los-cot-sergi-sanchez/>
  - SISTEMAS DE TRADING CON LOS COT I por Sergi Sánchez: <https://www.sersansistemas.com/sistemas-de-trading-con-los-cot-por-sergi-sanchez/>
  - SISTEMAS DE TRADING CON LOS COT (II) por Sergi Sánchez: <https://www.sersansistemas.com/sistemas-de-trading-con-los-cot-ii-por-sergi-sanchez/>
- PRACTICA 17.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Función: \_TLPlotVec
  - Indicador: ADX con histórico
  - Indicador: Average Normalized True Range % Todo Histórico
  - Función: AvgNormalizedTrueRange
  - Indicador: COT Commercials Only + Boll
  - Indicador: COT Commercials Only + PC
  - Indicador: COT Commercials Only
  - Indicador: COT Index - Commercials
  - Indicador: COT Index - NonCommercials
  - Indicador: COT Index - Speculators
  - Indicador: COT Net Position
  - Indicador: COT Non-Commercials Only + Boll
  - Indicador: COT Non-Commercials Only + PC
  - Indicador: COT Non-Commercials Only
  - Indicador: COT Open Interest
  - Indicador: COT Sentiment
  - Sistema: COT Strategy 2
  - Sistema: COT Strategy 3
  - Sistema: COT Strategy Non-Commercials

- Sistema: COT Strategy
- Indicador: COT Total Position %
- Indicador: COT Total Position
- Indicador: COT Variacion Semanal
- Función: COT\_Sentiment
- Función: COTIndex
- Función: CotIndexCommercials
- Indicador: CotIndexCommercials
- Función: CotIndexSpeculators
- Indicador: DrawDownIndicator
- Función: IffString
- Función: IVTS
- Indicador: IVTS
- Función: NormalizedTrueRange
- Sistema: RegimenMercado
- Sistema: RegimenMercado-ATR
- Indicador: Relacion Average Normalized True Range %
- Indicador: Volume Avg EFECTIVO
- Indicador: YearToDate
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-CURSO-Trading Acciones.tsw: Incluye un RadarScreen con todas las acciones del Nasdaq100, S&P500, Dow Jones Industriales y algunos ETFs. Incluye indicadores propios: DrawDown (calcula el DrawDown del activo), Volume Avg EFECTIVO (es el volumen medio de n barras multiplicado por Close y BigPointValue para calcular el dinero medio que mueve el activo por barra) y YearToDate (calcula lo que sube o baja el activo en este año, pero se puede mirar de otros años con los inputs) El Workspace también tiene un scanner y un chart insertado.
  - 10-CURSO-TENDENCIA EN FUTUROS.tsw: Este workspace también se enseñó en la teoría. Incluye un RadarScreen con algunos índices y ETFs y en otra pestaña hay futuros. El chart tiene insertado el ADX histórico y el Average Normalized True Range % Todo Histórico que permite comparar volatilidades y tendencias entre activos distintos.
  - 10-CURSO-RegMercado.tsw: Workspace con todos los indicadores y estrategias sobre el IVTS y los regímenes de mercado.
  - 10-COT Strategy.tsw: Workspace con dos estrategias COT.
  - 10-COT Strategy2.tsw: Workspace con la estrategia COT del artículo La Señal COT.
  - 10-COT Strategy3.tsw: Workspace con la estrategia COT de Kaufman.



## PRÁCTICA VPS: 03H 15M 53S

Clase grabada al final de las prácticas para satisfacer las demandas de varios alumnos y cumplir con lo dicho en la teoría al respecto de explicar cómo montar un servidor VPS.

Iniciamos la clase hablando del hardware o equipo necesario, haciendo hincapié en como valorar el procesador y en los requisitos técnicos que necesite el software que vamos a usar. Recordemos que el ordenador que hace trading, usualmente un VPS; no hace nada más, solo opera.

Mostramos nuestra interfaz en OVH, donde tenemos contratados los servidores en la actualidad y vamos explicando paso a paso como se inicia el procedimiento de montaje y acceso del servidor.

Principalmente seguimos este manual: <https://www.windowsworkstation.com/win2016-2019/> online, pero también una guía propia alojada en nuestro OneNote, que os adjuntamos como material en PDF.

Además de mostrar la configuración del servidor también vemos algunas configuraciones de TradeStation de cara a la automatización, con la finalidad de mostrar como conseguimos la automatización total de la operativa y el monitoreo mediante avisos, usualmente emails.

En esta línea, explicamos el uso de mailsend, los archivos por lotes y el AutoHotkey. Todas estas herramientas pueden trabajar conjuntamente para automatizar acciones en Windows y que son muy útiles para monitorizar el servidor y que nos envíe emails, pero también que responda ventanas automáticamente.

Es muy importante ver el vídeo completamente antes de empezar a trabajar el material.

---

### MATERIAL PRÁCTICA VPS

- PRACTICA VPS.zip: Archivo comprimido que recoge 19 archivos. Este lo adjuntamos comprimido porque hay ejecutables y es mejor comprimirlo:
  - Mailsend-go-dir: Carpeta que recoge la nueva versión de mailsend.
  - AutoHotkey\_2.0.17\_setup.exe: Instalador de AutoHotkey, que es un lenguaje de scripting de código abierto para Windows que permite automatizar tareas repetitivas mediante la creación de macros y scripts.
  - mailsend.exe: Programa de uso libre que permite automatizar el envío de emails desde Windows.
  - Configuración VPS.pdf: Recoge el manual que vimos durante la clase. (No olvidéis consultar también la web detallada arriba)
  - Estos son los códigos fuentes de los AHK de los servidores.pdf: Breve explicación de los códigos AHK.
  - mailsend 1.19.png: Imagen que recoge todos los modificadores de mailsend v1.19.
  - mailsend-go.png: Imagen que recoge todos los modificadores de mailsend-go.

- MandarMail.bat: Script por lotes que usamos para mandar emails automáticos. Los archivos bat se pueden editar con el bloc de notas.
- MandarMaiOrderLinked.bat: Script por lotes que usamos para mandar emails automáticos. Los archivos bat se pueden editar con el bloc de notas.
- MandarMaiOrderRejected.bat: Script por lotes que usamos para mandar emails automáticos. Los archivos bat se pueden editar con el bloc de notas.
- restart.bat: Script por lotes de Windows que permite hacer distintas acciones. Se puede abrir con el editor de notas.
- AHK\_2017\_CTRL\_R1.ahk: Archivo en formato AHK que realiza distintas acciones. Se puede abrir con el bloc de notas.
- AHK\_2017\_StrategyAutomationWarning.ahk: Archivo en formato AHK que realiza distintas acciones. Se puede abrir con el bloc de notas.
- AHK\_LoginPass.ahk: Archivo en formato AHK que realiza distintas acciones. Se puede abrir con el bloc de notas.
- Restart2.ahk: Archivo en formato AHK que realiza distintas acciones. Se puede abrir con el bloc de notas.
- ARRANQUE.cmd: Script de comandos por lotes para Windows, similar a un archivo .bat, que se utiliza para automatizar la ejecución de una serie de instrucciones o programas cuando se inicia el sistema o se quiere realizar una tarea específica. Se puede abrir con el bloc de notas.

## PRÁCTICA MATERIAL EXTRA

Incluimos aquí material que no corresponde exactamente con ninguna práctica. Asimismo, también incluimos 2 estrategias nuevas como bonus para esta 2ª edición además del TPS de Connors original, que salió tanto en la teoría como en la práctica.

### MATERIAL PRÁCTICA MATERIAL EXTRA

- ANALISIS TECNICO I.pdf: Manual de Análisis técnico básico (sobre todo de tendencia y estructura de los precios) que recoge el material que usaba Sergi en los entornos de 2010, cuando daba clases sobre el tema en universidades, en calidad de gestor de carteras en GVCGaesco. Es un material de culturilla general que sirve para comprender como se mueven los mercados y se añade por petición de algún alumno.
- ANALISIS TECNICO II.pdf: Segunda parte del manual de Análisis técnico.
- High Probability ETF Trading.pdf: Libro de 2009 del que proviene la estrategia de Connors. De muy recomendable lectura, una joya.
- TPS de Connors strategy.pdf: Artículo de Sergi publicado en 2023 sobre el TPS.
- Forex Pack TradeStation.zip: Pack que TradeStation publicó en 2013 con diversas herramientas específicas para el Forex.
  - Trading\_Forex\_with\_TradeStation.pdf: Libro muy completo publicado por TradeStation sobre el funcionamiento del Forex. En la parte final explica cómo usar el material incluido en el Forex Pack
  - Forex Trader Pack.tsw: Workspace original que entregó TradeStation.
  - FOREX TRADER PACK.eld: Todo el código que entregó TradeStation.
  - El indicador Forex del Smart Money.pdf: Documento hecho por nosotros que explica el FX Strength.
  - Forex Pair Performance Strength Score.pdf: Documento de TradeStation que explica el FX Strength.
  - TSLabs FX Strength.tsw: Workspace original que entregó TradeStation.
  - TSL\_FX STRENGTH SCORE.eld: Todo el código que entregó TradeStation.
- STAD.zip: Archivo que recoge los 13 volúmenes que publicó Omega Research (la empresa precursora de TradeStation) que es una enciclopedia de Trading Algorítmico. Incluye también todo el código de los manuales. Este código se puede importar, pero la mayoría no funcionará sin modificaciones, porque la versión que usa de EasyLanguage es muy antigua y hay cosas que han cambiado notablemente. No obstante, las modificaciones son muy simples y esto no resta valor a estos manuales que suman unas 1500 páginas. Os aseguramos que hay ideas muy aprovechables en ellos.
- PRACTICA EXTRA.eld: Todo el código se adjunta abierto para poderlo visualizar y trabajarlo:
  - Sistema: `12OpeningGap LE`. De Kaufman. Muy recomendable leer y entender el código.
  - Indicador: `CURSO-12OpeningGap`: De Kaufman. Muy recomendable leer y entender el código.



- Función: Tick
- Función: ELDateToString
- Estrategia: \$%8Trend ReEntry
- Estrategia: \$\$Trend ReEntry LE
- Estrategia: TPS Connors
- Estrategia: TPS Connors limit
- Workspaces: Es necesario importar el código EasyLanguage previamente. Además, los workspace pueden necesitar configuración adicional:
  - 10-CURSO-TPS Connors: Adjuntamos el workspace con 2 versiones del TPS de Connors, la "original" y la que opera con versiones limit. Hemos intentado ser lo más fieles a la idea original de Connors, aunque siempre hay cosas a interpretar.

Ambas versiones tienen muchas variantes y camino de mejora (el propio autor lo especifica en el libro que las explica) pero la versión limit todavía más. Hemos mantenido las reglas originales, pero lanzando las órdenes para abrir posición a precio limitado (el precio limit es el cierre de la barra que desencadena la señal) Esta versión parece peor a simple vista, pero al lanzar la orden limit el sistema cambia bastante y se podrían modificar muchas reglas. Por ejemplo, cuando tenemos 2 barras con el RSI por debajo del Trigger, lanzamos la orden L1 para abrir posición larga. Si la orden L1 no llega a ejecutarse (porque el activo abre con gap al alza y no toca el precio limit para entrar) probablemente el RSI ya no da señal de entrada y por lo tanto ya no lanzamos la orden más, aunque luego el precio caiga. Es decir, el recuento de 2 barras por debajo del nivel del RSI se reinicia. También hay otras casuísticas con L2, L3, L4 porque nuevamente pueden no ejecutarse las órdenes limit y no hemos previsto nada distinto respecto a la versión original en estos casos y podría (o no) cambiarse las reglas. Por ejemplo, podríamos mantener el precio de referencia inicial mientras no se ejecute y no volver a actualizarlo en cada barra o utilizar otro precio limitado en algunos o todos los casos. Hay muchas variantes posibles.

Lo más interesante de esta versión limit es como se controlan las ejecuciones parciales para poder lanzar la orden siguiente ya que el camino fácil que usa la versión original (con un contador cuando se lanza cada orden) no funciona, ya que la orden se lanza, pero puede ejecutarse o no y esto complica el código.

Muy importante entender bien el código y lo que hace cada sistema en el gráfico. Recomendamos repasar el gráfico con el Pointer Tracking activado para ir viendo las diferencias entre cada sistema e ir siguiendo el código para comprender porque se comporta así. También trabajarlo separando largos y cortos. Ya sabéis que en renta variable es recomendable hacerlo así.

- 10-CURSO-Sistema Gaps: Este workspace recoge un sistema e indicador de Kaufman que opera y dibuja en la pantalla los gaps.

- 10-CURSO-Sistema Tendencial con Reentradas a favor: Este workspace recoge 2 estrategias parecidas que utilizan un cruce de medias para iniciar posiciones largas, pero con la particularidad que tienen un mecanismo de reentrada para volver a comprar sin tener que esperar al cruce de medias. El origen de esta estrategia es el Curso Mastering EasyLanguage para sistemas.