

AT CoPilot

Guía conceptual y operativa del asesor algorítmico de trading. Cómo interpreta el mercado, cómo arma su puntaje y cómo leer sus señales para decidir — siempre con ejecución manual.

v2.13

MODO ASESOR — SIN EJECUCIÓN AUTOMÁTICA

5 PILARES · 3 FILTROS · 105 PTS

ESCALA DE SEÑAL (0-105 PTS)



Índice

01 Qué es AT CoPilot

Filosofía del sistema y arquitectura general del análisis

02 Los 5 pilares del puntaje

EMA, RSI, MACD, VWAP y Volumen — qué mide cada uno

03 Del puntaje a la señal

Cómo se suman los pilares y qué significa cada nivel

04 Los filtros de bloqueo (gates)

Separación de tendencia, ADX y timeframe mayor (HTF)

05 Indicadores informativos

Velas, divergencias, momentum y confluencia — contexto sin afectar el puntaje

06 Cómo leer el panel

Anatomía de cada línea, con un caso real analizado

07 Modos de estrategia

Scalping, Intraday y Custom — cuándo usar cada uno

08 Guía operativa paso a paso

De la instalación a la decisión de entrada

09 Caso práctico resuelto

Un WAIT bloqueado por HTF, explicado línea por línea

10 Buenas prácticas y límites

Lo que el bot hace, lo que no hace, y por qué

11 Glosario

Términos técnicos usados en el panel

Qué es AT CoPilot

Un asesor algorítmico que lee el mercado en tiempo real con cinco indicadores técnicos, les asigna un puntaje ponderado, y aplica filtros de seguridad antes de sugerir una dirección. Nunca ejecuta una orden por su cuenta: el trader siempre decide.

AT CoPilot corre como un cBot dentro de cTrader/cAlgo y funciona en **Modo Asesor**: analiza cada tick, actualiza un panel visual sobre el gráfico y, cuando corresponde, dibuja flechas de señal — pero la orden de compra o venta la coloca siempre la persona, manualmente. Esta decisión de diseño es intencional: el sistema está pensado para ampliar el criterio del trader, no para reemplazarlo.

Todo el análisis se reduce a una pregunta central: *¿los indicadores técnicos confirman una dirección con la suficiente fuerza y contexto como para justificar una entrada?* Para responderla, el bot recorre tres etapas siempre en el mismo orden:



IDEA CLAVE

Un puntaje alto por sí solo no garantiza una señal accionable: los filtros de la Etapa 3 pueden bloquear cualquier entrada, sin importar qué tan bueno sea el score, si el contexto más amplio (fuerza de tendencia o timeframe mayor) no acompaña.

Instrumento y contexto de uso

El sistema fue desarrollado y validado sobre **US500** (también se ha probado sobre NAS100), pensado originalmente para operativa de scalping/intradía en timeframes cortos (M1–M15), y extendido a un preset Intradía para operativa en marcos de tiempo más amplios.

Los 5 pilares del puntaje

Cada pilar aporta puntos únicamente cuando confirma la dirección que ya marca la tendencia base (EMA rápida vs. EMA lenta). Si la tendencia es alcista, todos los pilares evalúan con su versión "Long"; si es bajista, con su versión "Short" — nunca se mezclan.

EMA
25pts

Medias móviles exponenciales

Peso base 25 · bonus hasta +5 según distancia del precio

Compara una EMA rápida contra una EMA lenta. Si la rápida está sobre la lenta, la tendencia de fondo es alcista (y viceversa). Además del peso base por estar alineada, suma un bonus proporcional a qué tan lejos está el precio actual de la EMA rápida — hasta un tope de 5 puntos — premiando movimientos con impulso real, no solo cruces marginales.

RSI
25pts

Índice de fuerza relativa

Peso máximo 25 · zonas graduadas

Mide si el momentum acompaña sin estar agotado. En tendencia alcista, la zona ideal es RSI 50–70 (score completo); 70–80 se considera sobrecompra temprana (60% del puntaje); por encima de 80, sobrecompra extrema (30%); y un retroceso sano en 30–50 también recibe puntaje parcial (30%). La lógica es simétrica para tendencia bajista.

MACD
25pts

Convergencia/divergencia de medias móviles

Peso máximo 25 · confirmación en dos niveles

En alcista, otorga el puntaje completo si la línea MACD está sobre la señal y el histograma es positivo (confirmación fuerte); la mitad del puntaje si solo la línea MACD supera a la señal pero el histograma aún no acompaña (confirmación parcial); y cero si ninguna condición se cumple. Es, junto con RSI, el pilar que más tiende a "quedarse atrás" frente a EMA/VWAP en giros bruscos — por diseño, es un filtro conservador.

VWAP
15pts

Precio promedio ponderado por volumen (sesión)

Peso 15 · todo o nada

Se reconstruye por sesión (real, no aproximado): si el precio actual está por encima del VWAP del día, se otorgan los 15 puntos en tendencia alcista (y lo simétrico para bajista); si no, cero. Además de sumar puntaje, VWAP funciona como **filtro de entrada** — por defecto, si no está a favor, el sistema no habilita Long/Short aunque el score total sea alto.

VOL
10pts

Volumen relativo

Peso máximo 10 · proporcional, no binario

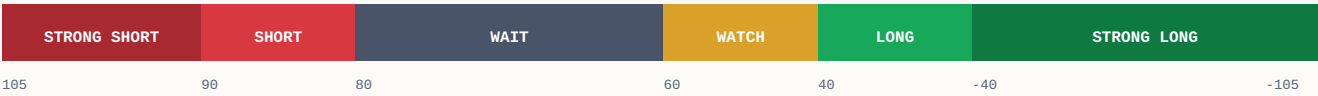
Compara el volumen actual contra el promedio de las barras cerradas anteriores. El puntaje escala de forma gradual según qué tan cerca está el volumen actual de ese promedio objetivo — no es "todo o nada" como VWAP. A diferencia de los otros cuatro pilares, **Volumen no distingue dirección**: mide participación/convicción del mercado, no si el movimiento es alcista o bajista, así que su fórmula es idéntica en ambos escenarios.

POR QUÉ 105 Y NO 100

Los cinco pesos base suman $25+25+25+15+10 = 100$. El bonus de distancia de EMA (hasta +5) es lo que empuja el techo teórico a 105 — de ahí que el panel siempre muestre el score sobre "/105".

Del puntaje a la señal

Los cinco pilares se suman en un único número entre 0 y 105. Ese número, combinado con la dirección de la tendencia base, ubica al mercado en uno de seis niveles de señal.



NIVEL	RANGO DE SCORE	QUÉ SIGNIFICA
Strong Long / Strong Short	90 – 105	Los cinco pilares confirman con fuerza en la misma dirección. Señal de mayor convicción del sistema.
Long / Short	80 – 89	Confirmación sólida, aunque uno o más pilares no llegan al máximo. Señal accionable estándar.
Watch	60 – 79	Dirección probable pero incompleta — vale la pena vigilar, no entrar todavía.
Wait	0 – 59, o bloqueado por un filtro	Sin confirmación suficiente, o algún filtro de seguridad (VWAP, Volumen, ADX, HTF, tendencia) impide la entrada aunque el score sea más alto.

PUNTO IMPORTANTE

Si VWAP o Volumen no confirman, el sistema nunca entrega Long/Short ni Strong Long/Strong Short — como máximo, degrada a **Watch** (si el score igual llega a 60) o a **Wait**. Es decir, estos dos pilares actúan también como filtro, no solo como puntaje.

Un score no siempre es la última palabra

El score responde la pregunta "¿qué tan alineados están los indicadores técnicos?". Pero un mercado puede tener indicadores alineados y aun así estar en una zona poco confiable — por ejemplo, sin fuerza real de tendencia, o yendo contra el sesgo de un timeframe mayor. Para esos casos existen los **filtros de bloqueo**, cubiertos en la siguiente sección, que pueden forzar Wait incluso frente a un score técnicamente alto.

Los filtros de bloqueo (gates)

Tres verificaciones adicionales, independientes entre sí y evaluadas siempre en el mismo orden. Cualquiera de las tres puede forzar el resultado a **Wait**, sin importar qué tan alto sea el score.

1

Separación de tendencia (EMA rápida vs. lenta)

MinTrendSeparationPercent

¿Las dos EMA están lo bastante separadas (% del precio) para hablar de tendencia clara, o casi pegadas (rango lateral)?



2

ADX — fuerza de tendencia

MinADX (def. 20)

Mide FUERZA, no dirección. Un mercado puede tener EMAs separadas y aun así moverse en un rango amplio y lento — ADX bajo lo detecta.



3

Tendencia en timeframe mayor (HTF)

HtfTimeframe / HtfEmaPeriod

Compara el precio de la vela del timeframe mayor (p. ej. H1) contra su propia EMA. Si el sesgo de fondo contradice la entrada, bloquea.

CUALQUIERA DE LOS TRES → WAIT

Los tres gates se evalúan en orden (Separación → ADX → HTF) y el primero que falla define el motivo de bloqueo mostrado en el panel ("BLOQUEO: ..."). Se suman a los filtros de VWAP y Volumen ya cubiertos en la sección anterior — en total, cinco motivos posibles de bloqueo, todos al mismo nivel jerárquico.

Por qué existen filtros separados del score

EMA, RSI, MACD, VWAP y Volumen responden "¿el precio se está moviendo con estos indicadores a favor?". Pero eso no responde otras dos preguntas igual de importantes: "¿ese movimiento tiene fuerza real, o es ruido lateral?" (ADX) y "¿esa dirección concuerda con la tendencia de fondo en un marco de tiempo mayor, o estoy operando contra la marea?" (HTF). Separar estas preguntas del puntaje evita que un score alto "compre" el ok de un contexto que en realidad es desfavorable.

Indicadores informativos

Cuatro señales adicionales que aparecen en el panel pero **nunca modifican el score ni la acción final**. Son contexto para el trader en Modo Asesor — el criterio de qué hacer con ellas queda siempre del lado humano.

Patrones de vela

Sobre la última vela cerrada, el sistema detecta patrones clásicos: envolvente (Engulfing), Marubozu, Doji, Pin Bar/Martillo, Pin Bar/Estrella Fugaz e Inside Bar — cada uno etiquetado Alcista, Bajista o Neutral en la línea "Vela:" del panel. Cuando el patrón coincide en rango con VWAP o alguna de las EMA, el panel lo marca como confluencia (p. ej. "[confluencia: VWAP+EMA9]"), útil para identificar zonas donde varias referencias técnicas se solapan.

Divergencias de RSI

Compara los últimos dos pivotes de precio (máximos o mínimos de swing) contra el valor de RSI en esos mismos puntos, dentro de una ventana configurable de barras. A diferencia de EMA o MACD — que confirman una tendencia ya en marcha — una divergencia puede anticipar un giro *antes* de que el resto del sistema lo detecte. Por eso queda deliberadamente fuera del score: es una alerta temprana, no una confirmación.

Momentum (aceleración/desaceleración)

Compara la pendiente del histograma de MACD contra la barra cerrada anterior para indicar si el impulso está acelerando o desacelerando, en sentido alcista o bajista. Es una lectura de "segunda derivada" del MACD — complementa al pilar MACD (que ya está en el score) sin duplicar su peso.

Diagnóstico de pilares en cero

Cuando el bloqueo se debe a VWAP o Volumen, el panel añade además qué pilares direccionales (EMA, RSI o MACD) están exactamente en cero puntos — útil para entender de un vistazo si el mercado realmente no confirma nada, o si solo uno o dos pilares están fallando.

POR QUÉ SEPARARLOS DEL SCORE

Mezclar señales de distinta naturaleza (confirmación vs. anticipación) en un mismo número le restaría interpretabilidad al puntaje. Mantenerlos como líneas de contexto respeta el sesgo conservador del sistema — preferir menos señales pero más consolidadas — y deja la lectura de matices en manos del trader.

Cómo leer el panel

El panel se dibuja directamente sobre el gráfico y sigue siempre la misma estructura, de arriba hacia abajo.

LÍNEA DEL PANEL	QUÉ MUESTRA
Score: 57/105 ^ WAIT	Puntaje total, flecha de dirección de fondo (^ alcista / v bajista) y acción final ya resuelta por score + filtros.
[VOL no confirma]	Motivo de bloqueo, si lo hay — puede ser VWAP, Volumen, tendencia poco clara, ADX bajo o contradicción con HTF.
Precio: 29627.2	Precio actual en tiempo real usado para todo el cálculo.
EMA / RSI / MACD / VWAP / Volume	Puntaje de cada pilar sobre su peso máximo, con ícono [OK] (máximo), [-] (parcial) o [--] (cero).
ADX: 23.2 (tendencia)	Valor de ADX y si supera el mínimo configurado para considerar que hay fuerza de tendencia.
Vela: Pin Bar / Martillo	Patrón detectado en la última vela cerrada (informativo).
HTF (Hour): Bajista	Sesgo del timeframe mayor configurado, y si coincide o no con la dirección evaluada.
Momentum: Desacelerando	Aceleración o desaceleración del histograma MACD (informativo).
Divergencia: Sin divergencia	Resultado del chequeo de divergencia RSI sobre los últimos pivotes (informativo).
BLOQUEO: ...	Explicación en texto libre del primer filtro que impidió una señal accionable, incluyendo qué pilares están en cero si aplica.

Caso real

La siguiente captura corresponde a NAS100 en M15. Es un buen ejemplo porque combina un score medio, un pilar en cero y un bloqueo activo — exactamente los tres elementos que hay que saber leer en conjunto.



CÓMO SE LEE ESTE CASO

Score 57/105 → zona Wait por puntaje. La flecha "^" indica EMA y VWAP alineados alcistas (máximo), pero MACD está en cero y Volumen casi no confirma (1/10). El ADX (23.2) sí pasa el mínimo — no es el motivo del bloqueo. El bloqueo real es el gate de HTF: H1 está bajista, contrario a la lectura alcista de M15.

Modos de estrategia

Un único parámetro (StrategyMode) reconfigura de golpe los períodos de todos los indicadores al iniciar el bot. Los pesos, los umbrales de señal y la lógica de VWAP **no cambian** entre modos — es el mismo modelo de puntaje en los tres casos, solo cambia la sensibilidad temporal.

PARÁMETRO	SCALPING (M1–M15)	INTRADAY	CUSTOM
EMA rápida / lenta	9 / 21	20 / 50	Respetar cada valor cargado manualmente — no se pisa nada
RSI	9	14	
MACD (rápida/lenta/señal)	5 / 13 / 6	12 / 26 / 9	
Volume Lookback	10	25	
Separación mínima de tendencia	0.01%	0.04%	
Intervalo de actualización	2 s	20 s	
Período ADX	14	14	
Ventana de divergencias	20 barras	40 barras	
Timeframe HTF	H1	H4	

ATENCIÓN – COHERENCIA MANUAL

El bot no detecta automáticamente en qué timeframe de gráfico está corriendo: StrategyMode define los períodos independientemente del timeframe real del gráfico. Si operás en M15 pero el modo activo es Intraday, los indicadores (y el HTF) usarán la configuración de Intraday igual — es responsabilidad del trader mantener modo y gráfico coherentes. El encabezado del panel ("AT CoPilot [Scalping]") es la forma de confirmar qué preset está activo, ya que el diálogo de parámetros de cTrader solo muestra lo cargado a mano, no lo que el modo sobrescribe en memoria.

MinAdxForTrend y HtfEmaPeriod son globales — no cambian entre Scalping e Intraday, se configuran una sola vez sin importar el modo elegido.

Guía operativa paso a paso

1 Cargar el cBot y elegir el modo

Añadí AT CoPilot al gráfico del instrumento deseado. Elegí StrategyMode según tu horizonte de operativa (Scalping para M1–M15, Intraday para marcos mayores, Custom si vas a tunear los períodos vos mismo) y confirmá en el encabezado del panel que el modo cargado es el esperado.

2 Esperar que haya suficiente historial

El bot necesita un mínimo de barras cerradas (según el período más largo entre EMA lenta, RSI, Volumen y MACD lento+señal) antes de emitir cualquier lectura confiable. Si el panel no muestra datos todavía, es por esto — no es un error.

3 Mirar primero la acción, no el score

La línea superior del panel ("Score: XX/105 | ^/v ACCIÓN") ya resuelve puntaje + los cinco filtros. No hace falta sumar los pilares a mano — sirven para entender *por qué* se llegó a esa acción, no para recalcularla.

4 Si hay BLOQUEO, leerlo antes que nada

Un score alto con bloqueo activo significa que el sistema ve indicadores alineados pero un contexto que no acompaña (poca fuerza, poco volumen, o timeframe mayor en contra). Es información tan valiosa como una señal positiva.

5 Revisar el contexto informativo

Vela, Momentum y Divergencia no cambian la acción, pero ayudan a matizarla — por ejemplo, un Long confirmado con RSI en divergencia bajista amerita más cautela que uno sin divergencias.

6 Decidir y ejecutar manualmente

AT CoPilot nunca envía órdenes. La decisión final de entrar, esperar o descartar la señal —así como el tamaño de posición y la gestión de riesgo— es siempre responsabilidad del trader.

TIP

Las flechas dibujadas sobre el gráfico (^ Long, ^^ Strong Long, v Short, vv Strong Short) quedan como historial visual permanente por barra — útiles para revisar en retrospectiva qué habría señalado el sistema en movimientos pasados, sin necesidad de recalcul nada.

Caso práctico resuelto

Retomamos la captura de la sección 06 y recorremos el razonamiento completo del sistema, en el mismo orden en que el código lo evalúa.

PASO	QUÉ EVALÚA EL SISTEMA	RESULTADO EN ESTE CASO
1	Dirección de tendencia base (EMA rápida vs. lenta)	EMA rápida > EMA lenta → tendencia base alcista . Todos los pilares se calculan con su versión Long.
2	Puntaje de los 5 pilares	EMA 25/25, RSI 15/25, MACD 0/25, VWAP 15/15, Volumen 1/10 → Score total ≈ 56–57/105.
3	Filtro de separación de tendencia	Pasa — hay separación suficiente entre EMAs para hablar de tendencia clara.
4	Filtro ADX	ADX 23.2, por encima del mínimo (20 por defecto) → pasa, hay fuerza de tendencia real.
5	Filtro de timeframe mayor (HTF)	HTF (H1) está bajista, y la dirección evaluada es alcista → no coinciden → bloquea .
6	Acción final	WAIT , con motivo de bloqueo "HTF (Hour) bajista, contrario al timeframe de entrada" y nota de diagnóstico "Pilares en 0: MACD".

LECTURA PARA EL TRADER

El sistema no está diciendo "no hay nada alcista" — EMA y VWAP confirman con el máximo puntaje, y hasta la última vela cerrada es un Pin Bar/Martillo alcista. Está diciendo específicamente: "esto podría ser un rebote de corto plazo dentro de una tendencia mayor todavía bajista en H1, y el volumen actual tampoco confirma convicción". Esa es una lectura de contexto que un solo número de score no podría transmitir por sí solo — de ahí el valor de mostrar los cinco filtros por separado en vez de un semáforo único.

Este es también un buen ejemplo de por qué MACD y Volumen quedaron en cero o casi cero sin que eso implique un error del sistema: MACD es, por diseño, el pilar más lento en confirmar giros bruscos (para evitar señales prematuras), y el volumen de esta barra en particular todavía no alcanzó el promedio reciente.

Buenas prácticas y límites

Lo que AT CoPilot hace

- Analiza cinco indicadores técnicos en tiempo real y los combina en un único puntaje ponderado.
- Aplica cinco filtros de seguridad (VWAP, Volumen, separación de tendencia, ADX y HTF) que pueden bloquear una señal aunque el puntaje sea alto.
- Muestra contexto adicional (patrones de vela, divergencias, momentum, confluencia) sin que ese contexto altere el resultado.
- Deja un historial visual de flechas y logs para revisar el comportamiento pasado del sistema.

Lo que AT CoPilot no hace

- No envía ni modifica órdenes — la ejecución es siempre manual.
- No gestiona tamaño de posición, stop-loss ni take-profit (una función de SL/TP sugerido por ATR quedó desarrollada parcialmente pero pausada; no está activa en esta versión).
- No ajusta automáticamente sus períodos al timeframe real del gráfico — depende de que StrategyMode se elija de forma coherente con el gráfico en uso.
- No garantiza resultados: es una herramienta de análisis y organización de criterio técnico, no una promesa de rentabilidad.

ADVERTENCIA

Este manual describe el funcionamiento técnico del sistema con fines de análisis y educativos. No constituye asesoría financiera ni una recomendación de inversión. Operar instrumentos apalancados conlleva riesgo de pérdida de capital.

Filosofía de diseño

El sistema está deliberadamente calibrado con un sesgo conservador: preferir menos señales pero más consolidadas, antes que reaccionar más rápido a costa de más señales falsas. Esta decisión se validó explícitamente contra casos reales de rebotes en V, donde EMA/VWAP/Volumen confirmaban rápido pero MACD todavía no — y el sistema, correctamente, se mantuvo en Watch en vez de adelantarse.

Glosario

EMA (Exponential Moving Average)

Media móvil exponencial — da más peso a los precios recientes que una media simple. El sistema usa dos: una rápida y una lenta, para definir la tendencia base.

RSI (Relative Strength Index)

Oscilador de momentum entre 0 y 100 que mide la velocidad y magnitud de los movimientos de precio recientes.

MACD (Moving Average Convergence/Divergence)

Indicador de momentum basado en la diferencia entre dos EMA, con una línea de señal y un histograma que mide la distancia entre ambas.

VWAP (Volume Weighted Average Price)

Precio promedio ponderado por volumen, reconstruido desde el inicio de la sesión — referencia de "precio justo" del día.

ADX (Average Directional Index)

Mide la fuerza de una tendencia, sin indicar su dirección. Valores bajos sugieren mercado lateral/rango.

HTF (Higher Timeframe)

Timeframe mayor al que se está operando (p. ej. H1 mientras se opera en M15), usado como filtro de contexto de tendencia de fondo.

Gate / Filtro de bloqueo

Verificación booleana (pasa / no pasa) que puede forzar la acción final a Wait sin importar el puntaje del score.

Score / Puntaje

Suma ponderada de los cinco pilares, sobre un máximo de 105 puntos.

StrategyMode

Parámetro que selecciona un preset de períodos (Scalping, Intraday) o respeta la configuración manual (Custom).

Modo Asesor

Modo de operación en el que el sistema solo analiza y sugiere — nunca ejecuta órdenes automáticamente.

Confluencia

Coincidencia espacial entre un patrón de vela detectado y una referencia técnica (VWAP o alguna EMA), mostrada como contexto adicional.

Divergencia (RSI)

Desacuerdo entre la dirección del precio y la dirección del RSI en los últimos pivotes de swing — señal temprana, no confirmación.