

AT COPILOT CHEATSHEET

Sistema de Trading · 5 Pilares + 3 Filtros Activos · v2.13 — Bot (Modo Asesor) · Scalping (M1-M15) o Intraday via Strategy Mode
Desarrollo del Indicador companero discontinuado desde v2.9 — foco 100% en el Bot (*GLMCopilotAdvisorVisual.cs*)

LOS 5 PILARES

1. EMA Tendencia 25+5 pts	2. RSI Momentum 25 pts	3. MACD Confirmacion 25 pts	4. VWAP (real) Contexto Inst. 15 pts	5. Volumen Participacion 10 pts
---------------------------------------	------------------------------------	---	--	---

PERIODOS — AJUSTADOS PARA SCALPING (M1-M15)

EMA Fast / Slow	Periodos de la EMA rapida y lenta (definen el sesgo direccional)	9 / 21 era 20/200	Volume Lookback	Ventana para el volumen promedio	10 era 20
RSI Period	Periodo del RSI (momentum)	9 era 14	Min Trend Separation %	Con EMAs mas rapidas, la separacion % entre ellas es menor	0.01% era 0.02%
MACD Fast/Slow/Signal	Config "rapida", pensada para timeframes cortos	5 / 13 / 6 era 12/26/9	VWAP	Real, por sesion — no requiere periodo (ya es intradiario)	N/A
Heurísticas ampliamente citadas para scalping 1-15min. Validar en demo/backtest antes de usar en real — no son garantía de rentabilidad.					

RANGOS DE SENAL

▲ ▲ STRONG LONG	90-105	▲ LONG	80-89	◆ WATCH	60-79
○ WAIT	40-59	▼ SHORT	80-89	▼ ▼ STRONG SHORT	90-105

CONDICIONES LONG (Tendencia Alcista)

EMA	EMA20 > EMA200 + bonus distancia (hasta +5)
RSI	50-70 (optimo)
MACD	MACD > Signal + Hist > 0
VWAP	Precio > VWAP VWAP real: ponderado por volumen, acumulado desde el inicio de la sesion (dia)
Volumen	Score proporcional a Vol / (Promedio × Multiplier), max 10 pts Antes binario (todo o nada) — ahora escala segun cercania al objetivo

CONDICIONES SHORT (Tendencia Bajista)

EMA	EMA20 < EMA200 + bonus distancia (hasta +5)
RSI	30-50 (optimo)
MACD	MACD < Signal + Hist < 0
VWAP	Precio < VWAP VWAP real: ponderado por volumen, acumulado desde el inicio de la sesion (dia)
Volumen	Score proporcional a Vol / (Promedio × Multiplier), max 10 pts Antes binario (todo o nada) — ahora escala segun cercania al objetivo

Score Maximo: 105 pts

EJEMPLOS

EJEMPLO: STRONG LONG (100 pts) EMA: 27/30 [OK] RSI: 25/25 [OK] MACD: 25/25 [OK] VWAP: 15/15 [OK] (Precio > VWAP real) Volumen: 8/10 [OK] (80% del objetivo) 100/105 → STRONG LONG	EJEMPLO: SHORT bloqueado por Volumen (94 pts) EMA: 26/30 [OK] RSI: 25/25 [OK] MACD: 25/25 [OK] VWAP: 15/15 [OK] Volumen: 3/10 [FALLA] (30% < 50% minimo) 94/105 → WATCH (Volumen no confirma)	NUEVO v2.6: MAS FIXES DE SINCRONIZACION FIX Direccion visible en WATCH/WAIT: antes se ocultaba el sesgo (^/v) cuando no habia entrada; ahora siempre se ve hacia donde esta inclinado el mercado FIX CRITICO Alertas de sonido: un bug dejaba las alertas casi sin sonar (con flechas activadas) o replotiendose en cada tick (con flechas desactivadas). Corregido FIX Flechas de senal acortadas (^/v/vv/v) + nuevo MinBarsBetweenArrows para evitar texto amontonado cuando la senal flapea rapido FIX Etiquetas de bloqueo mas claras: "[VWAP no confirma]" / "[VOL no confirma]" (antes "[VWAP?]" / "[VOL?]", ambiguas) AJUSTE Periodos de EMA/RSI/MACD/Volumen retuneados para scalping M1-M15
---	---	---

NUEVO v2.7: VALIDACION DE CALCULO DE INDICADORES

- FIX CRITICO** VWAP del Bot al iniciar/reiniciar a mitad de sesion: antes arrancaba a acumular desde el momento de arranque del Bot, ignorando toda la sesion previa — VWAP mal calculado el resto del dia. Ahora reconstruye desde el inicio real de la sesion (igual que ya hacia el Indicador)
- FIX** Promedio de Volumen sin autoreferencia: antes el promedio incluia la vela actual (en formacion), sesgandolo hacia abajo al inicio de cada vela y aprobando el filtro de Volumen "gratis". Ahora usa solo velas cerradas anteriores
- FIX** Minimo de barras (HasEnoughData) mas robusto: ahora tambien considera el arranque del MACD (Slow+Signal), no solo EMA/RSI/Volumen — relevante con EMA Slow mas chico (scalping)
- CERRADO** Min Trend Separation % (0.01%): revisado analiticamente (~0.76 pts de indice en US500 a 7650) — se mantiene el default sin cambios, confiando en los otros 4 pilares + los thresholds de Watch/Entry/Strong para filtrar ruido. Se revisa de nuevo solo si los logs muestran falsos positivos frecuentes de "tendencia clara" en rangos laterales

NUEVO v2.8: REBRANDING Y AJUSTE VISUAL

- CAMBIO** Nombre visible actualizado de "GLMCopilot" a "AT CoPilot" (de Algorithmic Trading CoPilot) en el panel del Bot, mensajes de log y este cheatsheet. Las clases internas de cAlgo (*GLMCopilotAdvisorVisual*, *GLMCopilotIndicator*) y los IDs internos de objetos se mantienen sin cambios, para conservar la instancia ya cargada en el grafico
- FIX** Panel de info del Bot se superponia con la leyenda nativa de indicadores del grafico (EMA/Bollinger, arriba-izquierda). Nuevo parametro **Panel Top Offset (lines)** (default 5) agrega lineas en blanco antes del panel para despegarlo de la leyenda — ajustable si tu grafico tiene mas o menos indicadores nativos superpuestos

NUEVO v2.9: ANALISIS DE VELAS (INFORMATIVO)

- NUEVO** Deteccion de patrones de vela sobre la ULTIMA VELA CERRADA (nunca la vela en formacion): Engulfing, Marubozu, Doji, Pin Bar/Martillo, Pin Bar/Estrella Fugaz e Inside Bar, cada uno con su sesgo (Alcista/Bajista/Neutral). Se muestra como una linea nueva en el panel: *Vela: Engulfing (Alcista)*
- IMPORTANTE** Es 100% informativo — no modifica score, thresholds ni TradeAction. Como el sistema corre en Modo Asesor (sin ejecucion automatica), es contexto extra para la decision manual del trader, no un pilar mas del scoring

NUEVO v2.10: DIAGNOSTICO DE BLOQUEO MAS COMPLETO

- FIX** El mensaje **BLOQUEO** solo mencionaba VWAP/Volumen (los unicos pilares con logica de "gate" booleano), aun cuando EMA/RSI/MACD tambien estuvieran en 0 y fueran la causa real del score bajo. Ahora suma **5 Pilares** en **0: X, Y** listando cualquiera de EMA/RSI/MACD que este aportando cero puntos, ademas del motivo de VWAP/Volumen. Solo mejora el mensaje — no cambia score ni logica de decision

NUEVO v2.11: STRATEGY MODE (SCALPING / INTRADAY / CUSTOM)

Nuevo parametro **Strategy Mode** que pisa los periodos y el timing al iniciar el Bot (**onStart**), segun el modo elegido:

Parametro	Scalping (M1-M15)	Intraday
EMA Fast / Slow	9 / 21	20 / 50
RSI Period	9	14
MACD Fast/Slow/Signal	5 / 13 / 6	12 / 26 / 9
Volume Lookback	10	25
Min Trend Separation %	0.01%	0.04%
Update Interval	2s	20s
ADX Period	14	14
Divergence Lookback	20 velas	40 velas
HTF Timeframe	H1	H4

- CUSTOM** No pisa nada — se respetan los valores cargados a mano en cada parametro individual (EMA/RSI/MACD/Volume Lookback/Min Trend Separation/Update Interval)
- SIN CAMBIOS** Pesos (Weight EMA/RSI/MACD/VWAP/Volumen), thresholds (Strong/Entry/Watch/Wait) y VWAP (siempre por sesion) — mismo modelo de scoring en los dos modos, solo cambia la sensibilidad temporal
- OJO** El preset se aplica en **onStart** , NO se refleja en el dialogo "Modify cBot" de cTrader (ese dialogo solo muestra los valores que vos cargaste a mano, no lo que el preset pisa en memoria al arrancar). Confirmar el modo activo en el header del panel — ej. **AT CoPilot [Intraday]** — o en el log de inicio

NUEVO v2.12: FILTRO ADX + DIVERGENCIAS RSI

- FILTRO ACTIVO** ADX (fuerza de tendencia) — mismo tipo de gate que VWAP/Volumen: si **UseAdxFilter** esta activo y el ADX actual cae debajo de **MinAdxForTrend** (default 20), la accion se fuerza a WAIT. Es independiente del filtro de separacion de EMA: un mercado puede tener EMAs separadas y aun asi ser un rango lento y ancho que solo el ADX detecta. Panel: **ADX: 23.4 (tendencia)**
- INFORMATIVO** Divergencias RSI vs precio: compara los ultimos 2 pivotes (swing high/low, velas cerradas) de precio contra el RSI en esos mismos puntos, dentro de **DivergenceLookbackBars** . Alerta temprana de agotamiento de impulso, anterior a que EMA/MACD lo confirmen — no toca el score. Panel: **Divergencia: Bajista (RSI)**

NUEVO v2.13: FILTRO MULTI-TIMEFRAME + MOMENTUM + CONFLUENCIA

- FILTRO ACTIVO** Tendencia en timeframe MAYOR (HTF): trae una serie de velas de un timeframe superior (H1 en Scalping, H4 en Intraday) y calcula su sesgo (precio vs EMA de ese timeframe, **HtfEmaPeriod** default 50). Si el timeframe de entrada dice LONG pero el HTF esta bajista (o viceversa), fuerza WAIT — evita entrar en contra de la marea de fondo. Panel: **HTF (Hour): Alcista**
- INFORMATIVO** Aceleracion del momentum: compara el histograma MACD contra la vela cerrada anterior (crece o se achica en magnitud). No cambia el score de MACD, solo agrega contexto de timing. Panel: **Momentum: Acelerando (Alcista)**
- INFORMATIVO** Confluencia vela + nivel clave: cuando se detecta un patron de vela (v2.9), chequea si esa vela toco VWAP, EMA rapida o EMA lenta — estadisticamente un patron ahi vale mas que el mismo patron en medio de la nada. Se agrega a la linea de vela: **Vela: Engulfing (Alcista) [confluencia: VWAP+EMA9]**

FILTROS ACTIVOS (bloquean LONG/SHORT → WAIT)

5 gates booleanos, independientes entre si, evaluados en este orden. Cualquiera que falle fuerza WAIT, sin importar que tan alto sea el score

1. Trend Separation	EMA rapida/lenta separadas ≥ MinTrendSeparationPercent	UseTrendFilter	4. VWAP	Precio del lado correcto del VWAP de sesion	RequireVwapForEntry
2. ADX	ADX ≥ MinAdxForTrend (hay fuerza de tendencia, no rango)	UseAdxFilter	5. Volumen	Score de volumen ≥ MinVolumeScorePercent del peso	RequireVolumeForEntry
3. HTF Trend	El timeframe mayor confirma la misma direccion	UseHtfTrendFilter			

COMO LEER EL PANEL Y TOMAR LA DECISION

El panel se lee de "afuera hacia adentro" — no todas las lineas pesan lo mismo

- ¿Hay BLOQUEO? Si esta esa linea, no hay entrada valida sin importar que tan alto este el score — es la ultima palabra del sistema. Ahi mismo dice cual filtro (Trend/ADX/HTF/VWAP/Volumen) esta fallando.
- Score + Signal**. Define que tan alineados estan los 5 pilares y hacia donde esta inclinado el mercado (flecha ^/v), incluso si todavia esta en WATCH/WAIT.
- Desglose de los 5 pilares (EMA/RSI/MACD/VWAP/Volumen)**. De ahi sale el score. Si algo bloquea, ahi se ve cual esta en **[-]** o **[+]** y por que.
- Contexto: ADX, HTF, Vela, Momentum, Divergencia**. Esto NO bloquea nada (excepto ADX y HTF, que ya se cuentan como filtro en el punto 1) — es informacion para decidir *como* actuar una vez que el score y los filtros ya habilitaron una entrada.

Regla general

- Sin BLOQUEO y Score ≥ 80** → senal accionable (Long/Short segun el signo)
- Con BLOQUEO** → mirar que pilar o filtro especifico falla, y esperar a que cierre esa brecha antes de operar
- Antes de ejecutar, revisar Divergencia y Momentum** — no bloquean nada, pero avisan si conviene ser agresivo o conservador con el objetivo (una divergencia en contra sugiere no asumir continuidad libre)
- Vela + confluencia** da el "gatillo" de timing puntual, cuando coincide justo con el momento de decision
- Recordatorio: el Bot corre en Modo Asesor. Esta guia es para decidir mejor — la ejecucion de la compra/venta siempre la hace el trader manualmente

PARAMETROS DEL SCORE (Bot)

ThresholdStrong	Score minimo para STRONG	default: 90	WeightRSI	Peso del indicador RSI	default: 25
ThresholdEntry	Score minimo para entrada (Long/Short)	default: 80	WeightMACD	Peso del indicador MACD	default: 25
ThresholdWatch	Score minimo para WATCH	default: 60	WeightVWAP	Peso del indicador VWAP	default: 15
ThresholdWait	Solo informativo (motivo de bloqueo); no crea un estado nuevo	default: 40	WeightVolume	Peso del indicador Volumen	default: 10
WeightEMA	Peso del indicador EMA	default: 25 (+5 bonus)	MinVolumeScorePercent (FIX)	% minimo del peso Vol requerido (ahora con efecto real: score de Volumen es proporcional)	default: 50
UseTrendFilter (FIX)	Bloquea a WAIT si la tendencia no esta clara	default: true			
MinTrendSeparationPercent	Separacion minima EMA rapida/lenta (%) para considerar tendencia clara	default: 0.01%			

PARAMETROS EXCLUSIVOS DEL BOT

UpdateInterval	Segundos entre actualizaciones visuales	default: 2	ShowSignalArrows	Mostrar flechas de entrada (historial se conserva, texto corto: ^/^/vv/vv)	default: true
ShowCandleColors	Colorear velas segun senal	default: true	AlertOnSignalChange	Alerta sonora en cambio de senal (bug de alertas corregido en v2.6)	default: true
ShowScoreLabel	Mostrar etiqueta de score	default: true	MinBarsBetweenArrows	Espaciado minimo entre flechas para evitar amontonamiento visual	default: 3
PanelTopOffsetLines	Lineas en blanco antes del panel, para no tapar la leyenda nativa de indicadores del grafico	default: 5	UseHtfTrendFilter / HtfTimeframe	Filtro activo de tendencia en timeframe mayor (ver Filtros Activos)	default: true / H1-H4
StrategyMode	Scalping / Intraday / Custom — ver tabla de presets arriba	default: Scalping	ShowDivergences / ShowMomentum / ShowCandleConfluence	Togglean las 3 lineas informativas nuevas del panel (Divergencia/Momentum/confluencia en Vela)	default: true
UseAdxFilter / AdxPeriod	Filtro activo de fuerza de tendencia (ver seccion Filtros Activos)	default: true / 14			
MinAdxForTrend	Umbral de ADX para considerar que hay tendencia (no rango)	default: 20			

NIVELES DE REFERENCIA (Thresholds del Score)

40

60

75

80

90

El nivel 75 es una referencia visual heredada (ThresholdEntry paso de 75 a 80); ya no es un umbral activo. Estos numeros eran los que dibujaba el Indicador (hoy discontinuado) y son los mismos ThresholdWait/Watch/Entry/Strong que sigue usando el Bot

IMPORTANTE: desarrollo enfocado 100% en el Bot

- El Indicador companero (*GLMCopilotIndicator.cs*) quedo congelado en v2.8 — ya no recibe los cambios de v2.9 en adelante (analisis de velas, diagnostico de bloqueo, Strategy Mode)
- Si todavia lo usas en paralelo, tiene en cuenta que sus formulas/periodos van a ir divergiendo de los del Bot a partir de v2.9
- El Bot corre en Modo Asesor (sin ejecucion automatica) — toda entrada/salida la ejecuta el trader manualmente

AT CoPilot v2.13 · Modo Asesor (sin ejecucion automatica) · cTrader/cAlgo · Bot: *GLMCopilotAdvisorVisual.cs*
v2.13 — Filtro activo de tendencia mayor (HTF) + Momentum (pendiente de histograma MACD, informativo) + Confluencia vela+nivel clave (informativo)
v2.12 — Filtro activo de ADX (fuerza de tendencia) + Divergencias RSI vs precio (informativo)
v2.11 — Nuevo parametro Strategy Mode (Scalping/Intraday/Custom), pisa periodos y timing en OnStart , sin cambios en pesos/thresholds/VWAP
v2.10 — Mensaje BLOQUEO ampliado: ahora tambien lista pilares EMA/RSI/MACD en 0, no solo VWAP/Volumen · solo diagnostico, sin cambios de logica
v2.9 — Analisis de velas informativo (Engulfing, Marubozu, Doji, Pin Bar, Inside Bar) en el panel del Bot · no afecta el score · desarrollo del indicador discontinuado desde esta version
v2.8 — Rebranding visual a "AT CoPilot" + fix de superposicion del panel de info (Panel Top Offset configurable) · sin cambios de calculo/logica
v2.7 — VWAP del Bot corregido para inicio/inicio a mitad de sesion + promedio de Volumen sin autoreferencia + minimo de barras robusto (ultima version con indicador activamente sincronizado)