

Martí Castany Aparicio

Guía de iniciación al

# TRADING CUANTITATIVO

Diseña paso a paso tus estrategias  
de inversión ganadoras

Libros de Cabecera

# Guía de iniciación al trading cuantitativo

## Martí Castany Aparicio

El *trading* cuantitativo es una modalidad de inversión basada en el análisis estadístico de variables numéricas (cuantitativas) para crear estrategias de *trading* sistemáticas que generen beneficios de manera consistente a lo largo del tiempo.

¿Te gustaría ser capaz de gestionar tu propio capital y desarrollar tus estrategias, pero no sabes de qué manera abordarlo correctamente? ¿Estás dispuesto a dedicarle tiempo y esfuerzo, a tener paciencia y a comprometerte con el objetivo de generar riqueza a largo plazo? Si tus respuestas son afirmativas, en este libro aprenderás cómo hacerlo de forma ordenada, coherente y con altas probabilidades de éxito.

Esta guía te presenta una metodología robusta y sistemática que podrás poner en práctica por tu propia cuenta en un corto periodo de tiempo, con ejemplos reales de estrategias y procesos diseccionados paso a paso. Verás cómo utilizar el método científico para plantear y verificar las hipótesis de inversión, aprenderás cómo realizar los análisis de robustez de las estrategias, entenderás la importancia de aplicar una gestión estricta del riesgo y desarrollarás la psicología adecuada para enfrentarte a la incertidumbre de la operativa con capital real.

Con los conceptos y habilidades que adquirirás durante la lectura y las herramientas y actualizaciones que encontrarás en la web [www.laguiadetrading.com](http://www.laguiadetrading.com), estarás en disposición de iniciar tu propio camino, ya sea con el objetivo de gestionar tu patrimonio o el de iniciar tu firma de inversión.

**Libros de Cabecera**  
[www.librosdecabecera.com](http://www.librosdecabecera.com)

Más información  
aquí:



IBIC: KFFM THEMA: KFFJ  
ISBN: 978-84-120675-3-8



# **Guía de iniciación al *trading* cuantitativo**

Diseña paso a paso tus  
estrategias de inversión  
ganadoras

Martí Castany Aparicio

**Libros de Cabecera**  
[www.librosdecabecera.com](http://www.librosdecabecera.com)

Barcelona - Madrid

1ª edición: octubre de 2019

© 2019 Martí Castany Aparicio

© 2019 Libros de Cabecera S.L.  
Rambla de Catalunya, 53, 7º G  
08007 Barcelona (España)  
[www.librosdecabecera.com](http://www.librosdecabecera.com)

Reservados todos los derechos. Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, incluidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler o préstamo públicos.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Diseño de la colección: Erola Boix  
Editores: Paco López y Virtuts Angulo  
Portada: P.A.R  
Maquetación: Nèlia Creixell

ISBN: 978-84-120675-3-8  
eISBN: 978-84-120675-4-5  
IBIC: KFFM  
Thema: KFFJ  
Depósito Legal: B 23354-2019

Impreso por DC PLUS, Serveis editorials, scp  
Impreso en España - *Printed in Spain*

*Que la curiosidad sea tu  
fuente de inspiración*

## **Invierte con responsabilidad**

Este libro pretende darte las pautas para el ejercicio de tu actividad inversora.

Tanto su autor como la editorial no se hacen responsables de los resultados obtenidos como consecuencia de dicha actividad inversora, que deberás ejercer, en todo caso, bajo tu cuenta y riesgo.

Dicho esto, deseamos que el libro te permita iniciarte con prudencia en el *trading* cuantitativo, y que dicha actividad te conduzca al mayor de los éxitos.

\*\*\*\*\*

## **Consejo independiente**

En el cuerpo de este libro aparecen nombrados algunos brókers con los que he trabajado o con los que trabajo actualmente para ejecutar mi operativa.

Quiero dejar claro que en ningún caso voy a recomendar los servicios particulares de ningún bróker y que tampoco tengo firmado con ellos **ningún contrato de IB** (agente introductor) con el que yo me beneficie directa o indirectamente si una persona abriera una cuenta comercial con ellos.

De este modo, puedes estar seguro de que la información que recibirás en el libro acerca de cómo encontrar un buen bróker no está sesgada por ninguna razón comercial subyacente, **eliminando cualquier conflicto de interés** que pudiera existir y manteniendo la calidad, independencia y rigor de las directrices que en este libro te proporciono.

# Índice

<b>Presentación</b>	9
<b>Parte I: Introducción al <i>trading</i> cuantitativo</b>	21
1. Qué es el <i>trading</i> cuantitativo	25
2. Qué son los mercados financieros	33
3. Algunos mitos sobre el <i>trading</i>	37
4. Las ventajas y desventajas del negocio	45
5. Decidir cómo ejecutar una estrategia	51
6. El juego psicológico del <i>trading</i> cuantitativo	57
7. El comienzo y el entorno más cercano	67
<b>Parte II: Pasos para crear una estrategia robusta</b>	71
8. En busca de la primera estrategia	75
9. Las partes que deberá tener tu estrategia	85
10. Cómo programar tu estrategia	95
11. Cómo llevar a cabo un <i>backtest</i> válido	99
12. Cómo saber si tu estrategia es robusta	121
13. Cómo realizar una gestión monetaria profesional	147
14. Antes de operar en real	161
<b>Parte III: El camino para iniciar tu negocio de <i>trading</i> cuantitativo</b>	165
15. La importancia de un ambiente óptimo en tu camino hacia el éxito	169
16. Cómo crear la infraestructura técnica	175
17. Cómo encontrar al bróker adecuado	185
18. Cómo elegir el <i>software</i> adecuado	193
<b>Conclusión</b>	203
<b>Recomendación final: ¡Acción, acción, acción!</b>	205

<b>Anexos: Recursos, ejemplos y apéndices</b>	207
<b>Anexo 1:</b> Representación del precio	211
<b>Anexo 2:</b> Tipos de órdenes	214
<b>Anexo 3:</b> Formulación de una hipótesis y diseño de una estrategia	218
<b>Anexo 4:</b> Repositorio de estrategias	230
<b>Anexo 5:</b> <i>Software</i> de análisis	240
<b>Anexo 6:</b> Fuentes de datos y herramientas	241
<b>Anexo 7:</b> Plataformas de <i>trading</i>	242
<b>Anexo 8:</b> Recursos de programación	243
<b>Anexo 9:</b> Recursos de psicología	244
<b>Anexo 10:</b> Fuentes para la generación de ideas	245
<b>Glosario</b>	247
<b>Agradecimientos</b>	259
<b>Bibliografía</b>	261

# Presentación

*La calidad de nuestras vidas depende de la calidad de las decisiones que tomamos.*

Ray Dalio

## ¡Bienvenido!

El *trading* cuantitativo es una de las disciplinas más apasionantes y con más proyección que existen, y se basa en el análisis de variables numéricas con el objetivo de crear estrategias de inversión sistemáticas que generen beneficios de manera consistente a lo largo del tiempo.

Pretendo que este libro sea una guía de fácil aplicación y rápida de leer para que cualquier persona pueda introducirse en este mundo tan fascinante, así que no te preocupes si eres principiante o no tienes ninguna experiencia previa en el sector. ¡Ah, y tampoco necesitas un doctorado en matemáticas! Sigue leyendo y lo entenderás.

Como ya sabrás, el mundo de las inversiones ha cambiado. La tecnología ha llegado a los mercados para quedarse y, con ella, una oportunidad muy atractiva que no puedes dejar escapar si quieres ganarte la vida con el *trading* e iniciar tu propia firma. Si quieres descubrir cómo hacerlo, acompáñame a lo largo de este libro y encontrarás los conocimientos y herramientas que necesitarás para convertirte en un *trader* profesional, rentable y consistente, utilizando algunos de los principios que ponen en práctica los fondos de cobertura (los llamados *hedge funds*) y los *traders* institucionales de más éxito del planeta.

Tanto si eres principiante y quieres iniciarte en este sector pero no sabes por dónde comenzar, como si ya tienes experiencia en él, en este libro te enseñaré los conceptos y conocimientos bá-

sicos que necesitarás para comenzar, así como los aspectos más relevantes que deberás tener presentes a lo largo de toda tu carrera: la gestión del riesgo, el proceso de diseño de una estrategia, cómo crear portafolios estables, cómo escoger a un buen bróker, qué *hardware* y *software* vas a necesitar, etcétera. Puede resultar muy costoso y frustrante iniciarse en esta disciplina sin un poco de ayuda, y ese es mi principal objetivo al escribir este libro; poder transmitirte los conocimientos con los que me hubiera gustado contar cuando empecé en este negocio. Como principiante, es imprescindible que conozcas perfectamente dónde te estás metiendo y seas completamente consciente de ello. Debes saber a lo que te vas a enfrentar, lo que deberás arriesgar y también lo que podrás ganar. Solo así podrás tomar decisiones fundadas y racionales.

**Aunque la mayor parte de los conceptos que voy a tratar en este libro son de carácter general y de aplicación en cualquier mercado financiero, me voy a centrar principalmente en el mercado de divisas. Mi experiencia me ha enseñado que es el más económico para empezar y con muy buenas perspectivas de crecimiento para un principiante. Aunque comencé operando en el mercado de futuros, creo que mudar mi operativa a las divisas me facilitó mucho el camino.**

Intentaré explicar los conceptos de forma sencilla y clara, sin necesidad de entrar en modelos matemáticos complejos, ni de escribir ninguna línea de código de programación; así como explicando cualquier tecnicismo que sea necesario. Compartiré también contigo varios ejemplos reales sobre estrategias, pero serás tú quien deberá realizar previamente las pruebas pertinentes si decides ponerlas en práctica. Sería muy imprudente por tu parte no hacerlo y muy irresponsable por la mía no avi-

sarte. Cuando llegue el momento, te darás cuenta de que no son necesarios tantos conocimientos técnicos como podrías haber pensado inicialmente, pero sí que hay un mínimo de conceptos con los que deberás estar familiarizado y que serán la base sobre la que construirás y sostendrás tu negocio. Los introduciré más adelante de forma fácil y comprensiva, y verás que son de extrema utilidad.

Así que, si estás dispuesto y comprometido a enfrentarte a nuevos retos, mejorar tus habilidades y poner a prueba tu paciencia y tenacidad para poder vivir del *trading*, este es definitivamente tu libro. Si, por el contrario, buscas una manera rápida de hacerte rico o encontrar estrategias de *trading* milagrosas, te recomiendo que no pierdas tu tiempo y no sigas leyendo, ya que no vas a encontrar lo que buscas (ni aquí ni en ningún otro sitio).

## **Una ventana de oportunidad**

Han ocurrido muchos cambios desde que los *traders* necesitaban acudir a los parqués para poder operar en los mercados financieros. Aunque siguen teniendo un valor romántico para todos los que nos dedicamos a este negocio, esas ruidosas salas abarrotadas de operadores que negociaban a gritos los títulos de las empresas o los *bushels* de trigo, hace tiempo que cedieron su terreno al imparable avance de la tecnología. Por otro lado, las bolsas del mundo han pasado de ser y estar en el centro de las ciudades a situarse en discretos centros de datos alejados de lo que antaño fue su residencia.

En efecto, estamos camino de cumplir el primer cuarto del siglo XXI. La tecnología experimenta un crecimiento sin igual desde hace años. Somos testigos de los increíbles avances en computación cuántica, tenemos aeronaves y coches autónomos, la inteligencia artificial ya forma parte de nuestro día a día (aunque no nos demos cuenta) y una parte considerable de la cirugía

ya es asistida robóticamente. Como probablemente te imaginas, todo este auge tecnológico también ha tenido su impacto en los mercados financieros. En efecto, la operativa automática se utiliza desde finales del siglo pasado, alrededor del año 1995. No debe sorprendernos que prácticamente el 70% del volumen negociado en los mercados de acciones hoy en día se realice mediante sistemas absolutamente automatizados.

Entonces, ¿por qué no nos sumarnos nosotros también a ese negocio? Existe la creencia de que este tipo de operativa está reservada solamente a las grandes instituciones financieras, como la banca de inversión o los *hedge funds*, que cuentan con la tecnología más sofisticada, las mentes más brillantes y recursos virtualmente ilimitados. Esto plantea, inevitablemente, la siguiente cuestión: ¿podemos competir contra esas grandes instituciones desde nuestra casa o pequeña oficina y con recursos limitados? La respuesta es un rotundo SÍ. Y no lo digo por decir; yo y muchos otros *traders* lo estamos haciendo en estos momentos. Entonces, ¿existe una razón por la cual no pudieras hacerlo tú? Con la preparación y la actitud adecuada, no hay ningún motivo por el que no puedas vivir del *trading*, como no lo habría para que no pudieras vivir de cualquier otro emprendimiento. Insistiré en este punto. Es muy importante que estés convencido de que puedes hacerlo. Si no, no hace falta ni que empieces y pierdas tu tiempo. Si uno no cree en lo que hace, lo único que encontrará serán excusas para justificar su fracaso.

Para ponerte otro ejemplo, hay cientos de pequeñas nuevas marcas de ropa deportiva que han encontrado su cuota de mercado y no paran de crecer. Sus fundadores se enfrentaban al mismo reto: competir con las grandes marcas ya establecidas, formadas por grandes equipos de ventas, marketing, diseño y fabricación. Y aun así lo hicieron. Y tú no eres distinto de ellos.

A continuación, y para demostrarte con hechos que efectivamente se puede ganar dinero en los mercados, quiero compar-

tir contigo la evolución de distintas estrategias de mi portafolio real de inversión. Puedes ver que las hay que están ganando, otras que están aproximadamente igual que cuando empezaron y otras que están perdiendo. Así puedes apreciar varias curvas de crecimiento que no simplemente suben sin retroceder nunca, sino que muestran los altos y los bajos reales del negocio. La imagen es de un servicio de auditoría gratuito y muy útil llamado FX Blue ([www.fxblue.com](http://www.fxblue.com)) que uso para sacar estadísticas de mi operativa. En la figura 0.1 puedes observar tanto el balance (línea más oscura, correspondiente a las operaciones cerradas) como el patrimonio o *equity* (línea más clara, correspondiente a las operaciones aún abiertas en ese momento), calculado al cierre de cada día, durante un período de operativa de 16 meses en el momento de la captura. Así puedes ver cómo es una curva de crecimiento con el riesgo controlado de manera adecuada. He ocultado expresamente los valores del eje vertical para que puedas concentrarte únicamente en la figura de las curvas y no en el dinero o el % de retorno ganado o perdido.

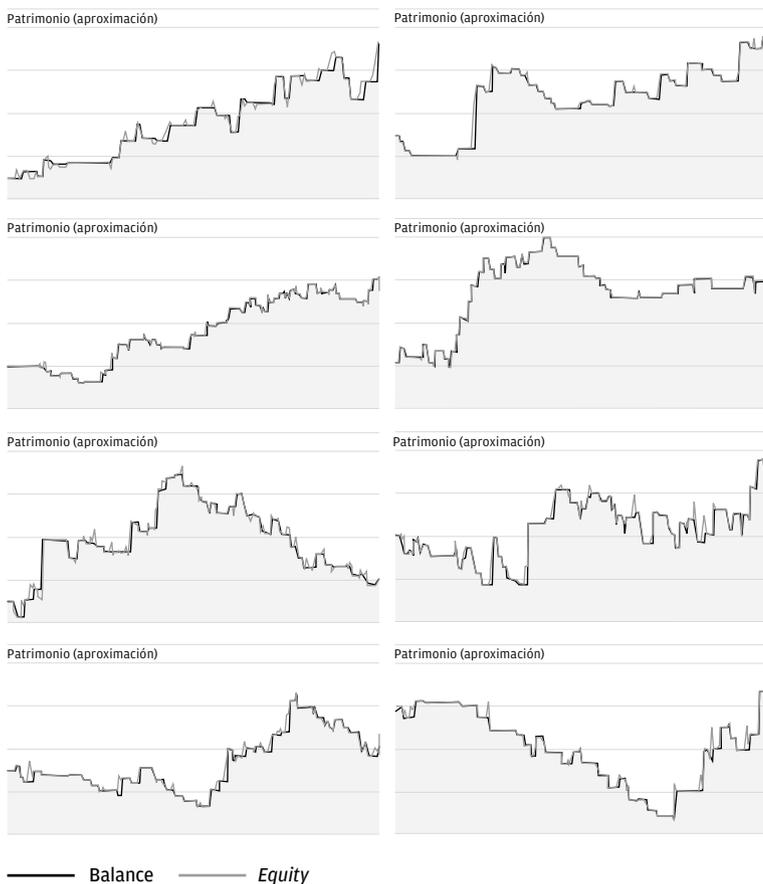


Figura 0.1: Progresión del valor del balance y *equity* de distintas estrategias durante un periodo de 16 meses

## De dónde vengo

La mayor parte de mi conocimiento sobre el mundo del *trading* y lo que expongo en este libro proviene de mi propia experiencia. Cuando empecé, a los 22 años, estaba absolutamente compro-

metido con ello. Cometí infinidad de errores de los que aprendí infinidad de cosas y, pese a las dificultades que uno siempre se encuentra cuando emprende un negocio, no me rendí.

Empecé mi camino en los mercados junto con dos buenos amigos del colegio. Uno de ellos ya llevaba un tiempo operando en el mercado de acciones americanas; el otro acababa de terminar sus estudios de derecho; y yo había dejado mis estudios de ingeniería electrónica el año anterior para emprender un negocio en el sector tecnológico (pero eso es otra historia). En una habitación de mi casa que, antes de ser nuestro despacho era donde teníamos la plancha y la lavadora, operábamos en el mercado de futuros del petróleo crudo (CL), cada día de las 14:30 a las 20:00. Creíamos que teníamos la estrategia definitiva con la que nos haríamos ricos y que estaríamos viajando por el mundo a todo lujo en cuestión de meses, siempre con nuestros portátiles listos para *machacar* unos cuantos barriles después de una mañana relajada en las mejores y más exóticas playas del planeta.

Estábamos tan convencidos de ello que realizamos un *backtest*<sup>1</sup> manualmente de los últimos meses de cotización, decidiendo qué entradas hubiéramos tomado y cuáles no. Evidentemente, solo registrábamos la mayoría de las buenas y descartábamos la mayoría de las malas. Al fin y al cabo, en ese momento, nada nos podía conducir a que el *backtest* saliera perdedor y nuestras mentes nos traicionaban constantemente para obtener el resultado que queríamos ver, no el resultado real y objetivo de lo que realmente hubiera ocurrido. Es decir, nos autoengañábamos.

Luego llegó la esperada hora de operar con dinero real. Creíamos que lo estábamos haciendo de manera totalmente pruden-

---

1. Un *backtest* es el proceso de prueba y evaluación de una estrategia de *trading* a partir de datos históricos. En otras palabras, sirve para ver cómo se hubiera comportado dicha estrategia durante un periodo de tiempo determinado.

te y profesional, que estábamos preparados para el reto y que un mundo de riquezas ilimitadas se abría justo delante nuestro, pero, si lo pienso ahora, diría que estábamos ligeramente locos. Aunque éramos muy jóvenes, nuestra ingenuidad y ambición no nos permitían ser conscientes de la realidad.

Decidimos una cifra objetivo y reunimos una parte de nuestro dinero y otra parte del dinero que le pedimos a nuestros padres y hermanos (gracias por apoyarnos ciegamente desde el primer momento), reuniendo una cantidad considerable entre los tres.

Abrimos una cuenta real en un bróker y empezamos a operar. Aún recuerdo como me temblaba la mano al coger el ratón y hacer clic para introducir mi primera orden (y la segunda, y la tercera...). Quizás eso era una pequeña señal de que el riesgo que tomábamos por cada operación era demasiado alto y de que no estábamos psicológicamente preparados para asumirlo. Sin embargo, los nervios desaparecieron demasiado rápido, porque nos pasó lo peor que nos pudo haber ocurrido en ese momento. ¿Lo adivinas? Exacto: ganamos. Y ganamos mucho. De hecho, conseguimos un 35% de rendimiento... ¡en dos semanas! Nos creíamos los puñeteros lobos de Wall Street. Pensábamos que no podíamos perder. Nos imaginábamos quemando ruedas con nuestros flamantes deportivos italianos en cuestión de meses y viviendo esa *dream-life* del *day trader* del siglo XXI, viajando en *jet* privado de hotel en hotel. Finalmente llegó lo inevitable. Nuestra curva de rendimiento empezó a girarse para luego caer y caer más. Primero pensamos que era algo temporal y seguimos operando del mismo modo (eso lo hicimos bien, hay que reconocerlo), pero los malos resultados siguieron. Nos entró la desesperación. Éramos los magos del *trading* y no podía ser que estuviéramos perdiendo. Empezamos a introducir nuevas reglas sobre la marcha, cambiando el modo de entrar y salir sin haberlo probado antes y, evidentemente, seguimos perdiendo. Las horas delante de la pantalla se nos empezaron a hacer intermi-

nables e incluso nos despertábamos con ansiedad por la mañana pensando en si ese día volveríamos a perder. Por suerte, nuestra gestión del riesgo, aunque bastante rupestre, nos evitó un mal mayor y decidimos cesar la operativa cuando llegamos prácticamente al capital inicial, es decir, perdimos casi todo lo que habíamos ganado. Nos dimos cuenta de que nos faltaba formación, que el *trading* no era un juego y que podíamos perder todo nuestro dinero, y no queríamos pasar de ninguna manera por esa situación. Fuimos cautos y, gracias a ello, todo ese conocimiento nos salió prácticamente gratis.

A continuación, te enseño la evolución del valor de nuestra cartera, que iba registrando día a día en una hoja de cálculo. Como ves, solamente estuvimos operando durante un mes y medio antes de decidir parar.

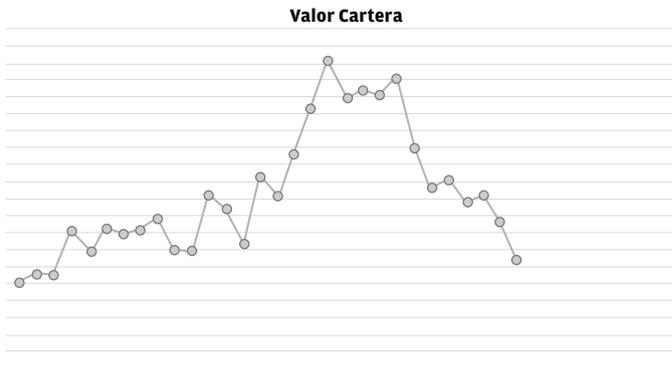


Figura 0.2: Valor de la cartera durante mi primera operativa

En ese momento me di cuenta tanto de las posibilidades que ofrecía este negocio, como de sus inherentes riesgos. Dejar por completo el *trading* hubiera sido la decisión fácil. Sin embargo, la situación que habíamos vivido me motivó aún más y decidí seguir adelante con ello. A estas alturas el compromiso sigue vigente y estoy absolutamente agradecido de haberlo hecho.

Sigo aprendiendo y evolucionando día a día, como cualquier otro emprendedor hace con su negocio, disfrutando de lo que hago y tomando el control de mi vida. Y quiero darte las herramientas y conocimientos para que puedas hacer lo mismo.

Se dice que el *trading* engancha por el dinero, no tener que rendir cuentas a superiores o disponer de tiempo libre, pero con el tiempo verás que es de las profesiones más exigentes que existen. Pondrá a prueba tus emociones más primarias, te obligará a ser la mejor versión de ti mismo día tras día y te obligará a tener una psicología fuerte y estable, así como a desarrollar una gestión emocional de acero. Es un reto intelectual del más alto nivel y es esto lo que te va a enganchar de verdad.

Quiero dejarte claro también que no pretendo (ni me interesa) ser ningún gurú ni genio de las inversiones en posesión del Santo Grial o de información secreta que solo los grandes conocen. Eso sería absurdo, inútil, y supondría alimento vacío para el ego, algo que no le conviene a nadie y menos en esta disciplina. Soy una persona comprometida con mis objetivos y principios en la vida, y todo lo que he conseguido lo he hecho trabajando de manera constante, disciplinada y eficiente. En el *trading* no hay atajos, no hay fórmulas milagrosas ni consejos ocultos de ningún ser iluminado.

## **Cómo se estructura este libro**

Como te he comentado anteriormente, el objetivo principal de este libro es el de poderte transmitir todos los conocimientos y herramientas que necesitas para iniciarte en el mundo del *trading* cuantitativo de forma sencilla, coherente, segura y con altas probabilidades de éxito.

Una de las cualidades distintivas del *trading* cuantitativo es la ejecución sistemática (es decir, ordenada) de las estrategias, lo que hace del orden un aspecto fundamental. Y este libro no

podía ser una excepción a esta cualidad, de modo que he ordenado el contenido para que la presentación de conocimiento sea acumulativa y permita una lectura fluida y sin lagunas.

El libro se estructura en tres partes principales. En la primera parte encontrarás una introducción al *trading* cuantitativo, a los tipos de estrategias existentes y a la psicología necesaria para la operativa. Con esta introducción estarás en condiciones de encarar la segunda parte, donde encontrarás todos los aspectos referentes al diseño, codificación y análisis de robustez de una estrategia, para ponerla a operar con dinero real. En la tercera parte encontrarás toda la información para poder crear la infraestructura necesaria tanto para el diseño y prueba de tus estrategias como para su ejecución en un entorno de producción real, así como las claves para escoger a un bróker adecuado para la operativa profesional y crear un ambiente óptimo de trabajo. Finalmente, encontrarás una serie de anexos con información extra muy útil para ampliar conocimientos y completar la asimilación de todo lo aprendido durante los tres primeros, incluyendo un repositorio con ejemplos reales de estrategias para que puedas disponer de un punto de partida realista para tu carrera. También encontrarás una guía paso a paso del proceso de diseño de una estrategia y la formulación de una hipótesis, así como todas las herramientas y recursos presentados durante el cuerpo del libro.

Por último, te facilitaré herramientas que te serán muy útiles durante todo el proceso de diseño, análisis e implementación de las estrategias. Las podrás encontrar y descargar gratuitamente desde mi web de soporte del libro: **[www.laguiadetradings.com](http://www.laguiadetradings.com)**

Dicho todo esto, gracias por confiar en mí para guiarte en tus inicios por este mundo. Espero que disfrutes con la lectura de este libro tanto como yo he disfrutado mientras lo escribía.

Ahora sí, comencemos.

## El autor



**Martí Castany Aparicio** es un joven emprendedor de Barcelona comprometido con sus objetivos y principios de vida, apasionado de la música, la tecnología y el mar. Aunque desde pequeño sentía curiosidad por cómo variaba el precio de las distintas divisas (con su padre hacían cálculos acerca de los tipos de cambio), su interés por la tecnología y por entender cómo funcionaban las cosas lo llevó a estudiar ingeniería electrónica en la UAB y audiovisual en la UPF, donde dejó sus estudios para fundar Klanger, una *start-up* orientada al diseño y la fabricación de equipos de audio de ultra-alta fidelidad, ocupándose del diseño de la electrónica analógica y digital. Aunque el proyecto finalmente no prosperó, sus ganas de seguir adelante no mermaron.

Fue entonces cuando, gracias a dos buenos amigos, descubrió qué era el *trading* y se inició en este mundo con ellos. Dado que su interés por la tecnología seguía vigente, no tardó mucho en darse cuenta del importantísimo papel que jugaba en el sector de la inversión y las finanzas, por lo que decidió encarar su carrera y su formación en esa dirección. Actualmente, trabaja por cuenta propia en el desarrollo y ejecución de modelos de inversión sistemática mediante técnicas de minería de datos e inteligencia artificial.

# Libros de Cabecera

Libros de empresa y economía

**Libros de Cabecera** pretende hacer llegar a empresarios, directivos, consultores, emprendedores, estudiantes y, en general, cualquier persona interesada en el mundo de la empresa y la economía, contenidos que **inspiren a la acción** en el mundo de los negocios y la gestión empresarial.

La filosofía por la que nos regimos es la de la **divulgación rigurosa**, aunando la precisión en el tratamiento de los temas con una redacción fácil de seguir, que ayude a los lectores a la puesta en práctica de las conclusiones y sugerencias de los autores. Defendemos que los textos divulgativos y amenos pueden ser serios y rigurosos.

Aunque muchos de nuestros autores son noveles como escritores, todos son expertos en las materias que exponen. Nuestro equipo de edición, compuesto de profesionales que combinan las competencias editoriales con un amplio conocimiento del mundo empresarial, trabaja conjuntamente con ellos para que cada libro que publiquemos cumpla con los parámetros de **excelencia, simplicidad y orientación a la acción**.

Nuestras colecciones constan de manuales prácticos, libros temáticos, ejemplos de mejores prácticas, ensayos de actualidad y textos académicos con tono divulgativo.

En definitiva, ambicionamos que todos nuestros libros se lean y que sean la referencia sobre el tema que traten. Aspiramos a que se conviertan en auténticos *libros de cabecera* para nuestros lectores.

Confiamos, querido lector, que a ti también te ocurra con este libro.

Estamos a tu disposición en: [editorial@librosdecabecera.com](mailto:editorial@librosdecabecera.com)  
También en Twitter: [@libroscabecera](https://twitter.com/libroscabecera)

**Hasta aquí la versión gratuita  
de este libro.**

**Si quieres seguir leyendo,  
puedes comprar el libro entero en:  
[www.librosdecabecera.com](http://www.librosdecabecera.com)**

**Gracias**

## **Libros de Cabecera**

Libros de empresa y economía

Libros de Cabecera es un proyecto editorial que pretende hacer llegar a empresarios, directivos y profesionales de la gestión de empresas, contenidos prácticos e innovadores, que les sean de utilidad en el desarrollo de su negocio y de sus tareas profesionales.