

**APLICACIÓN DEL MÉTODO WYCKOFF PARA LA TOMA DE DECISIONES  
(COMPRA/VENTA) INTRADÍA EN EL FUTURO E-MINI ESTÁNDAR & POOR®S500**

**BLADIMIR PACHECO MATEUS**

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO  
JAIME ENRIQUE ÁVILA ÁLVAREZ  
MSc. Análisis Económico Aplicado**

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL  
DIRECCIÓN NACIONAL UDCII  
BOGOTÁ D.C.**

**27 de julio del 2021**

## TABLA DE CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| 1. RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA.....            | 5  |
| ABSTRACT.....  | 6  |
| 2. INTRODUCCIÓN .....                                | 7  |
| 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                  | 9  |
| 4. JUSTIFICACIÓN .....                               | 12 |
| 5. ESTADO DEL ARTE.....                              | 14 |
| 6. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS .....              | 17 |
| Objetivo General .....                               | 17 |
| Objetivos Específicos .....                          | 17 |
| 7. MARCO REFERENCIAL.....                            | 18 |
| 7.1 Método de Wyckoff.....                           | 19 |
| 7.2 Efecto de apalancamiento.....                    | 19 |
| 7.3 E-mini standar & poor´s 500 .....                | 20 |
| 7.4 plataforma de trading.....                       | 20 |
| 8. MARCO JURÍDICO.....                               | 22 |
| 9. METODOLOGÍA .....                                 | 24 |
| 9.1 Instrumento de investigación.....                | 24 |
| CAPITULO I: HERRAMIENTAS DEL MÉTODO WYCKOFF.....     | 26 |
| 1.2 leyes fundamentales del mercado .....            | 27 |
| 1.3 Ley de oferta y demanda .....                    | 27 |
| 1.4 Herramientas analíticas de Wyckoff .....         | 28 |
| 1.5 Gráficos de barras (vertical line charts).....   | 28 |
| 1.7 Traders de mercados de futuros financieros ..... | 31 |
| 1.7.1 Administradores de carteras .....              | 32 |
| 1.7.2 Firmas de operaciones propietarias .....       | 32 |
| CAPITULO II: NINJA TRADER .....                      | 34 |
| 1.1 Listas de instrumentos .....                     | 34 |

|   |    |
|---|----|
| 1.2 Teclas de acceso rápido .....                       | 35 |
| 1.3 Comisiones .....                                    | 35 |
| 1.4 Riesgos .....                                       | 36 |
| 1.5 Horas de negociación .....                          | 36 |
| 1.6 Modo de simulación global .....                     | 36 |
| CAPITULO III: TOMA DE DECISIONES .....                  | 38 |
| 2.1 Psicología del trading .....                        | 38 |
| 2.2 Creadores de mercados .....                         | 40 |
| 2.3 Tamaño del tick para el movimiento del precio ..... | 41 |
| 2.4 Volatilidad del índice S&P 500.....                 | 41 |
| 2.5 Funcionamiento del contrato de futuros .....        | 42 |
| 2.6 Futuros del índice Standard and Poor's 500.....     | 43 |
| 2.6.1 Volumen de negociación .....                      | 44 |
| 2.7 Metodología para obtener rentabilidad.....          | 45 |
| CAPITULO IV: BACKTESTING.....                           | 46 |
| 3.1 Parámetros para operar .....                        | 46 |
| 10. CONCLUSIONES .....                                  | 55 |
| RECOMENDACIONES.....                                    | 56 |
| REFERENCIAS.....  | 57 |

### LISTA DE GRAFICO Y TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Ilustración 1 Fases del movimiento .....                                      | 26 |
| Ilustración 2 Gráficos de transacciones y volumen .....                       | 29 |
| Ilustración 3 Soporte y resistencia .....                                     | 30 |
| Ilustración 4. <i>Grafica de la volatilidad en el índice S&amp;P500</i> ..... | 42 |
| Ilustración 5 <i>Análisis del backtesting</i> .....                           | 47 |

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1 <i>Estado del arte</i> .....  | 14 |
| Tabla 3 <i>Caracterización del contrato es-mini del índice s&amp;p500</i> .....       | 43 |
| Tabla 4 <i>Especificaciones del contrato micro y mini del futuro s&amp;p500</i> ..... | 44 |
| Tabla 5 <i>Backtesting mes de marzo 2021</i> .....                                    | 48 |
| Tabla 6 <i>Resultados mes de marzo</i> .....  | 49 |
| Tabla 7 <i>Backtesting mes de abril del2021</i> .....                                 | 50 |
| Tabla 8 <i>Resultados mes de abril</i> .....  | 51 |
| Tabla 9 <i>Backtesting mes de junio de 2021</i> .....                                 | 51 |
| Tabla 10 <i>Resultados mes de junio</i> .....   | 53 |

## 1. RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA

En las siguientes páginas de esta monografía, encontrará el desarrollo de la aplicación del método wyckoff, para la toma de decisiones en el mercado de futuros E-mini S&P500, considerándose un instrumento con características estructurales armónicas y en consecuencia posee un alto nivel de volumen a lo que conlleva a su liquidez mediante la compra y venta que genera su plusvalía en sus movimientos. Lo que genera una oportunidad y una ventaja en el manejo en su apalancamiento de 1 a 50., es decir por cada dólar que cambie en su precio representa un punto que es igual a 50 USD.

El planteamiento del problema se resalta ya que entre el 79% y 89% de cuentas de trading pierden dinero según la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA) por sus siglas en ingles European Securities and Markets Authority, motivo que lleva a indagar y aplicar el método de wyckoff que incide en mejorar y evaluar aspectos relacionados a base de: toma de decisiones, herramientas para llevar a cabo el trading y la comprobación de la técnica de Wyckoff que identifica un factor fundamental con relación a la gestión del riesgo.

Como conclusión se obtienen resultados altamente favorables basado en unos parámetros y están respaldados por un backtesting que demuestra una efectividad del 85% tomando una sola operación al día que solo se presenta en la apertura de la Bolsa de New York dentro de las dos primeras horas, se confirma que es un negocio que desde Colombia se puede llevar a cabo y se reafirma como oportunidad de llevarlo a cabo desde la casa mediante una computadora y conexión a internet.

**PALABRAS CLAVES:** Trading, futuros financieros, riesgo, invertir, activo, rentabilidad, técnica, backtesting, liquidez, apalancamiento.

## **ABSTRACT**

In the following pages of this monograph, you will find the development of the application of the Wyckoff method, for decision making in the E-miniS&P500 futures market, being considered an instrument with harmonic structural characteristics and consequently has a high level of volume which leads to its liquidity through the purchase and sale that generates its capital gain in its movements. This generates an opportunity and an advantage in the management of its leverage of 1 to 50, i.e., for every dollar that changes in its price represents a point that is equal to 50 USD.

The approach of the problem is highlighted since between 79% and 89% of trading accounts lose money according to the European Securities and Markets Authority (ESMA), reason that leads to investigate and apply the method of Wyckoff that affects to improve and evaluate related aspects based on: decision making, tools to carry out the trading and the verification of the Wyckoff technique that identifies a fundamental factor in relation to risk management.

As a conclusion, highly favorable results are obtained based on some parameters and are supported by a backtesting that demonstrates an effectiveness of 85% taking a single operation per day that only occurs at the opening of the New York Stock Exchange within the first two hours, it is confirmed that it is a business that can be carried out from Colombia and it is reaffirmed as an opportunity to carry it out from home using a computer and internet connection.

**KEY WORDS:** Trading, financial futures, risk, investing, assets, profitability, technique, backtesting, liquidity, leverage.

## 2. INTRODUCCIÓN

Esta monografía pretende analizar la relación entre la aplicación del método wyckoff como referente técnico que lleva a la toma de decisiones aplicado al activo subyacente E-mini S&P500 a través de la actividad de trading independiente, esta actividad conlleva la habilidad de manejar los movimientos que tienen los servicios a través de los mercados y canales de envío y llegada de dinero desde otro país a través de ejecutar ordenes de inversión y/o especulación desde otro país, en este caso desde Colombia, para obtener un rendimiento y efectuar transacciones internacionales en dólares estadounidenses que se depositan en cuentas nacionales dependiendo de su monto, esto abre la oportunidad de aprovechamiento para generar un rendimiento real de un capital mediante la ejecución de una operación diaria a través de la plataforma Ninja trader.

El desarrollo del anterior planteamiento requiere buscar oportunidades de aprovechar de la accesibilidad a este mercado y la proyección que se desarrolle bajo los siguientes objetivos particulares: la identificación de la técnica para buscar el precio adecuado para una compra o venta, la plataforma por la cual se llevará el proceso de análisis y comprobación de una metodología que mantenga una probabilidad a favor de la toma de decisión.

Los objetivos anteriores dan cuenta de una investigación de tipo analítico y descriptivo, la cual pretende brindar una explicación y comprensión acerca de hacer trading como ejercicio de ganar dinero basado en la aplicación y comprobación respaldada en la técnica de wyckoff y el aporte de algunos autores como Mark Douglas en referencia del trabajo psicológico para el rendimiento del trader que conllevan a una optimización de las operaciones con el propósito de llegar a ser consistente y rentable, como una “actividad referente en los mercados bursátiles e importante en el mundo financiero de carácter especulativo” (BBVA, 2020, pág. 14), y verlo como un negocio.

La importancia de esta monografía radica en dos aspectos: primero de ellos es la importancia de generar estudios académicos que sean capaces de trascender y ser de referencia para la identificación de oportunidades en el mercado bursátil y relación a una teoría, que permita demostrar un ingreso adicional que contribuya a las dificultades económicas que vive actualmente el país y en muchas otras partes del mundo a raíz de la pandemia.

Y segundo aspecto es el análisis de los pilares de Wyckoff y sus ramas como centro de estudio a uno de los activos más líquidos y/o negociados en la bolsa americana, es el E-mini Standar & Poor's 500, el cual representa a las 500 compañías más importantes de Estados Unidos, donde se buscó determinar cuáles herramientas propuestas en este método, servirían para respaldar la toma de decisiones (compra/venta) de manera diaria, a través de la plataforma Ninja Trader.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El mercado de futuros se consolida cuando las bolsas decidieron crear un contrato estandarizado y una institución que hiciera cumplir estos contratos y en el año de 1848 nació el Chicago Board Of Trade (CBOT), la primera bolsa de futuros de los Estados Unidos y actualmente la más importante del mundo. Se escogió la ciudad de Chicago debido a su situación geográfica, que facilitaba la entrega física de las mercancías, luego los se crearon productos financieros subyacentes que van sujetos a un activo principal escalado mediante contratos de tres meses para el caso del índice E-mini S&P500, el cual refleja el bienestar de los inversionistas y especulan el comportamiento económico de Estados Unidos

El day trading en instrumentos financieros tiene un alto riesgo que conlleva una alta probabilidad de perder dinero como ejemplo concluye que en *“los CFD´s, los inversionistas entre el 74% y 89% de las cuentas minoristas generar pérdidas o disminución de su capital inicial”* (ESMA, 2021), basado en esta evidencia se extrapolaría a Colombia ya que no existe un bróker nacional que comisione en mercados internacionales y por lo tanto no hay un informe similar en función a estas cifras.

Para lograr hacer una rentabilidad en el mercado de futuros es necesario analizar varios factores en el proceso de lograr con éxito el proceso, y se llevaran a cabo con aportes metodológicos dentro y fuera del mercado sabiendo que cada persona avanza diferente, es por tal razón que disminuir la objetividad al momento de tomar la decisión en el mercado debe llevar a resultados favorables y que se demuestren en probabilidades.

Por otro lado, *los traders más astutos, motivados y válidos pueden ver entorpecida su actividad por un tipo de pensamiento contraproducente que conduce a tomar malas decisiones y a cometer errores. En esos casos, sufren de incapacidad para permanecer concentrados con objetividad o carecen de la necesaria confianza para ejecutar sus operaciones correctamente* (Douglas, 2009, p. 66), en otras palabras, la moderación en el manejo de pérdidas se tiene que tener presente y gestionarla ese riesgo mediante el tipo de riesgo que se enfrenta cada persona.

El contrato de futuros, “*es un contrato entre dos partes que se comprometen a, en una fecha futura establecida y a un precio determinado, intercambiar un activo, llamado activo subyacente, que puede ser físico, financiero, inmobiliario o de materia prima*” (BBVA, 2020), este mercado cumple con las condiciones más favorables para llevar una gestión del riesgo óptima, como inversionista a corto, mediano y largo plazo, pero para entender la naturaleza se identificaron las necesidades de regular el pacto entre pagos y entregas de mercancías, fue así que se decidió crear un contrato normalizado y una entidad centralizada que concibiera el cumplimiento de estos contratos; en el año de 1848 nació el Chicago Board Of Trade (CBOT), la primera bolsa de futuros de los Estados Unidos y actualmente la más importante del mundo. Se escogió la ciudad de Chicago debido a su situación geográfica, que facilitaba la entrega física de las mercancías. Los contratos de futuros financieros cubren dos propósitos básicos: a) Permiten a los inversores cubrir el riesgo de los movimientos de precios adversos en el mercado de dinero y b) Permiten a los especuladores respaldar sus previsiones con alto grado de apalancamiento.”

Para los años 80 del siglo XX nacieron nuevos contratos, como el de los índices de las bolsas y el más representativo fue el Standard & Poor's 500 (S&P 500) que consiste en la representación de las 500 compañías más representativas de la bolsa norteamericana: Apple, McDonald's, Coca Cola, Amazon, Goldman Sachs, Visa, Walmart, entre otras. En los años 90 del siglo XX se dio un gran avance gracias a la informática, se hicieron las primeras operaciones en la plataforma del CME Globex, obteniendo una gran liquidez, debido al auge en el manejo de este mercado electrónico el CME decidió desarrollar un nuevo contrato de futuros llamado E-mini, la “E” significa que solo puede ser negociado de manera electrónica y “mini” pequeño, esto con el fin de incorporar a todos aquellos inversionistas con menor capacidad financiera.

En la actualidad, los contratos de futuros como el E-mini son aplicados a índices y activos sobre materias primas, esto representa que no se está adquiriendo un elemento tangible, simplemente se está comprando un permiso virtual para mantener el valor de un índice y luego venderlo a alguien por un precio diferente. Por consiguiente, la gestión del riesgo se hace presente y se evalúan las ganancias y pérdidas para asumir la administración de una cuenta.

Los traders “basan sus decisiones de compra o venta en el análisis técnico” (J. Murphy, 2000);

este tuvo sus orígenes en EEUU a finales del siglo XIX con Charles Henry Dow y su teoría de Dow, que adquirió un gran impulso con Ralph Nelson Elliott dentro de los mercados accionarios con su teoría de las Ondas de Elliott, y posteriormente se extendió al mercado de futuros.

El incremento de uso de las plataformas online, ha permitido a las personas independientes utilizar el análisis técnico, como base en la toma de decisiones al instante sin tener en cuenta noticias, reportes, y otros aspectos que fundamentan el mercado para comprar y vender en tendencias inmediatas, sin embargo, se requiere de principios para llevar a cabo este negocio y no fallar en el intento, soportado en el alcance local, para saber. ¿Cuáles herramientas del método de Wyckoff servirían para respaldar la toma de decisiones de compra y venta intradía en el futuro E-Mini S&P500, utilizando la plataforma Ninja Trader, mediante un backtesting de tres meses?

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Los motivos que llevan a realizar esta monografía son para analizar el método de Wyckoff y aplicarlo mediante el trading para el instrumento de futuros financieros E-mini S&P500, permitiendo el emprendimiento como medio de lograr un nuevo ingreso para trabajar desde casa complementándose así a las condiciones de aislamiento y cuidado de salud pública que el mundo vive a razón de la pandemia del virus Covid-19, esto permite a las personas que lo lleven a cabo tengan acceso a la bolsa de valores y comercialicen activos como un negocio más como oportunidad.

Al tener en cuenta estos factores se presenta una oportunidad para generar un ingreso económico adicional, que puede contribuir a solventar el desempleo como causa socioeconómica actual partiendo del alto índice que reporta el Departamento Administrativo Estadístico de Planeación con la tasa de desempleo, que en los últimos semestres ha estado en dos cifras, esta tasa fue *del 15,9%, lo que representó un aumento de 5,4 puntos porcentuales frente al año 2019 (10,5%)*. La *tasa global de participación se ubicó en 59,2%, lo que representó una disminución de 4,1 puntos porcentuales frente al 2019 (63,3%)*. Finalmente, *la tasa de ocupación fue 49,8%, lo que significó una reducción de 6,8 puntos porcentuales respecto a 2019 (56,6%)* (DANE, 2021), si acompañamos con un análisis se puede concluir que el país ha mantenido la dificultad en su recuperación productiva, y daría una razón para ver este tipo de negocio de forma positiva y de oportunidad.

Por otra parte se sabe que entre 79% y 89% pierden dinero por razones en sus análisis y tomas de decisiones que por consiguiente se quiere demostrar una interpretación de la aplicación del método y así obtener resultados ya que desde Colombia se puede llevar a cabo el trading pero requiere un proveedor de datos y una cuenta para esta actividad, razón por la cual se eligió la plataforma de data Ninja Trader partiendo que es una plataforma online reconocida en toda la industria y especializada en mercados de futuros sobre acciones e índices bursátiles, tanto por medio de brókers intermediarios como a través de su propio servicio de corretaje. Se tiene que resaltar que cuenta con excelentes funciones de graficas avanzadas personalizables y más de 100

indicadores técnicos y análisis de mercados permitiendo estrategias de negociación automáticas, backtesting, replay y optimizaciones en sus funciones.

Para aprender a minimizar la incertidumbre es clave para un trader conocer muy bien el movimiento del mercado, razón para analiza el método wyckoff basado en una estrategia aplicada para la toma de decisiones interpretando la acción del precio bajo la regla de oferta y demanda que conduce a la conclusión de obtener una rentabilidad real.

## 5. ESTADO DEL ARTE

En el presente apartado se hace una revisión exhaustiva de investigaciones sobre trading en el mercado de futuros y Forex, que su objetivo es analizar estrategias para operar diariamente mediante análisis técnico su importancia y herramientas como los indicadores sobre la acción del precio para la toma de decisiones, este análisis mantiene un componente de importante para la argumentación por parte de cada autor.

**TABLA 1** ESTADO DEL ARTE

| Identidad   | Objetivo General  | Categorías variables                      | Explicación.  | Diferencia.  |
|---|---|---|---|--|
| Héctor J. Poveda Agudelo “Mercado de Futuros en Colombia, antecedentes y funcionamiento” Universidad piloto de Colombia programa de ingeniería financiera | Identificar el mercado de futuros colombianos, técnicas, orígenes y estrategia a utilizar | Inversión, mercado de futuros, estrategia | En este se identifica el reconocimiento de los futuros y su funcionamiento en Colombia como referencia a los de Estados Unidos. | En esta monografía se reconoce un problema habitual en la pérdida de dinero y el análisis de información y servicios educativos para que trader colombianos sean rentables |
| Desarrollo de una estrategia de trading   | Desarrollar una   | Trading, estrategia,                      | En la tesis desarrolla una  | Se identifica la   |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p>para la paridad GBP/USD en la jornada americana a través de las zonas de soporte y resistencias.</p>   | <p>estrategia de inversión rentable, consistente y confiable en la paridad GBP/USD a través de los indicadores técnicos de soporte y resistencias establecidos durante la jornada de negociación europea pero desarrollada bajo la jornada americana</p> | <p>mercado americano<br/>Análisis técnico.</p>   | <p>explicación de utilizar una metodología “rentable” en el trading del mercado de Forex, con dos divisas, mediante algunos indicadores técnicos</p> | <p>importancia del análisis técnico y el manejo de una estrategia para la actividad de trading</p> |
| <p>Efraín Enrique Fernández Fernández “Aplicación del análisis técnico para la toma de decisiones (compra/venta) intradía en el futuro E-mini Standar &amp;</p> | <p>Toma de decisiones<br/>Análisis técnico<br/>Apalancamiento<br/>Especulación<br/>Trading<br/>Futuros</p>   | <p>Explica la importancia de los futuros en el mercado de valores americano y su relación en aprovechar de</p> | <p>En el análisis de la presente monografía describe un factor general en cuanto a las</p>   |  |

---

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>poor's 500”<br/>         Universidad<br/>         Pedagógica y<br/>         tecnológica de<br/>         Colombia. Escuela<br/>         de administración.<br/>         2018</p> | <p>activos<br/>         subyacentes<br/>         para sacar<br/>         ganancias<br/>         diariamente<br/>         mediante una<br/>         estrategia de<br/>         trading.</p> | <p>perdidas en<br/>         el trading y<br/>         como se<br/>         lleva un<br/>         proceso<br/>         formativo<br/>         desde<br/>         Colombia<br/>         para que<br/>         traders<br/>         locales<br/>         distingan sus<br/>         ventajas y<br/>         desventajas<br/>         en estos<br/>         mercados.</p> |
|--|--|---|

---

*Fuente. Elaboración propia basada en el análisis de las investigaciones (Poveda Agudelo, 2014)*

Los aportes en los anteriores trabajos investigativos se resalta el trabajo de campo, la observación y el análisis de gráficos para la toma de decisiones junto con el manejo del riesgo mediante metodologías y estrategias para hacer trading en el mercado Forex y futuros financieros que concluyendo una ventaja matemática y estadística consistente en proporción a una rentabilidad objetiva (ejemplo: en promedio 6 puntos por 20 días en un mes operable, sumarían 144 puntos que para el mercado de E-mini de futuros equivalen 7200 USD como ganancia, es una demostración básica de evaluar cuanto me permite generar un plan o estrategia de trading) mediante la operativa diaria.

## **6. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS**

### **Objetivo General**

Determinar cuáles herramientas del método Wyckoff, servirían para respaldar la toma de decisiones (compra/venta) de manera diaria, en el futuro E-Mini S&P 500, a través de la plataforma Ninja Trader, en un periodo de tres meses.

### **Objetivos Específicos**

- ❖ Analizar el método Wyckoff para la toma de decisiones con el fin de identificar oportunidades de rentabilidad.
- ❖ Describir la plataforma Ninja Trader como mediador entre el activo financiero y el operador.
- ❖ Aplicar el método Wyckoff a través de la plataforma Ninja Trader extrayendo la información necesaria para un backtesting.
- ❖ Concluir el resultado del backtesting en relación para la consistencia y rentabilidad.

## 7. MARCO REFERENCIAL

Introducirse al trading en su contexto, denota que se debe hacer referencia a los inicios de la banca, la bolsa de valores, los mercados globales y los mercados financieros. Dicho esto, el origen de la bolsa data de finales del siglo XV en Europa occidental, “en las ferias medievales, se practicaban transacciones de valores mobiliarios y títulos. En esta época los comerciantes solían reunirse, para llevar a cabo sus negocios, en un recinto de propiedad de Van der Bursen. De allí derivaría la denominación de bolsa” (Fornero, 2012, pág. 224).

El mercado de futuros surge como una necesidad que responde a la intermediación de un vendedor y un comprador de materias primas, luego es fundado el “Chicago produce Exchange” en 1874, los contratos de futuros electrónicos “*se realizan mediante un sistema de corros (open-outcry system). Esto supone que los agentes se encuentran físicamente sobre el parque usando un complicado sistema de señales manuales para indicar las operaciones que desean realizar.*” (Hull, 2000, pág. 4) a medida que avanza la tecnología ha sido más fácil e instantáneo conectarse a los datos de la bolsa para observar gráficos e invertir en los movimientos de la bolsa.

Por otro lado el análisis de gráficas y la implementación viene de diferentes especuladores e inversionistas de años atrás que estudiaron durante muchos años los movimiento de la bolsa como fue Richard Wyckoff, quien es un referente para entender dónde se posicionan las “*manos fuertes entre la oferta y la demanda, y cuáles eran las maniobras de los grandes inversores (acumulación y distribución), consistió en el estudio de los gráficos*” (Díaz Valdecantos, 2016) y por lo cual es importante resaltar su gran aporte al análisis de esta teoría.

Es muy importante entender que hasta 1934, año en el que se instaura la SEC (Securities and Exchange Commission), las compañías no estaban obligadas a presentar sus estados financieros a la autoridad competente y, por lo tanto, era mucho más fiable mirar la evolución de una compañía en un gráfico “*cuyos datos del precio y del volumen, en principio, no se podían manipular*” (Díaz Valdecantos, 2016) que fiarse de los números que publicaban las propias compañías.

El análisis técnico busca identificar el comportamiento del precio actual con el pasado, este comportamiento es plasmado en una gráfica que refleja las interacciones entre la oferta y la

demanda del activo en análisis. Además, intenta proyectar los diferentes puntos de referencia hacia los cuales tiende a dirigirse el precio.

El siguiente esquema es la principal herramienta que se utilizará para obtener gran parte de la información y ver que el resultado en de la gestión del riesgo.

El E-Mini S&P 500 es un contrato de futuros sobre el índice bursátil que conglomerada las 500 compañías de mayor capitalización. La empresa que maneja los futuros es el “*Chicago Mercantile Exchange (CME)*”.

### **7.1 Método de Wyckoff**

El estudio de análisis de Wyckoff está escalonado de lo general a lo específico gráficamente, es decir propone estudiar lo grupal y luego lo específico, teniendo en cuenta la fractalidad como base para detenerse en un solo objetivo, por otro lado, “*le interesaba interpretar donde se encuentra la oferta y la demanda del mercado*” (Díaz Valdecantos, 2016, pág. 38) y como se realiza la manipulación mediante la “*manos fuertes*” como introducción a la filosofía de este método propone que el “*El objetivo principal de todo inversor debería ser obtener rendimientos superiores a los de otros vehículos de inversión. Por eso debe aprender a preservar su capital*” (...) “*Controle en todo momento el riesgo a través del uso de stops de protección. Unos stops demasiado ceñidos podrían sacarle del mercado de forma precipitada, y unos stops demasiado amplios podrían incrementar su media de operaciones perdedoras*” (...) “*Busque sólo operaciones donde el potencial de recorrido del precio sea amplio, de al menos tres veces el riesgo asumido con el stop*” (Díaz Valdecantos, 2016, pág. 39).

### **7.2 Efecto de apalancamiento**

El apalancamiento de los contratos de futuros se crea a través del uso de los bonos de garantía, también referido comúnmente como margen. *Esta es una cantidad de dinero depositada por el comprador y el vendedor de un contrato de futuros y por el vendedor de un contrato de opciones para garantizar su cumplimiento de los términos del contrato. El perform bono de garantía puede representar solo una fracción del valor total del contrato, con frecuencia del 3 al 12%, lo que convierte a los futuros en un vehículo de negociación con un alto grado de apalancamiento. Por*

*lo tanto, los contratos de futuros representan contratos por un valor elevado que pueden controlarse con una cantidad relativamente pequeña de capital* (Globex, CME, 2011). Esto proporciona al operador una mayor rendimiento y crecimiento del capital, pero también si se maneja equívocamente proporciona pérdidas en las mismas proporciones.

Para entender la dinámica en el contrato E-mini del S&P500 se describirá en el siguiente ejemplo: *“el precio del contratos de futuros del índice de bolsa E-mini S&P 500 tiene un valor de \$ 3800 USD, y según el análisis se dirige a valorizarse a 3810, lo que quiere decir que su precio subirá 10 USD, esto significa que si se coloca una orden de compra en el primer valor, se gana 500 USD por el margen de diferencia del valor del contrato”* (Globex, CME, 2011).

### **7.3 E-mini standar & poor's 500**

El E-Mini S&P 500 es el contrato de futuros más usado y el más popular de los índices bursátiles, este contrato se ha hecho famoso entre los Traders independientes por su alta volatilidad, garantía y apalancamiento; es un subyacente del índice Standard & Poor's 500. En el año 1998 el CME (Chicago Mercantile Exchange) introdujo el E-mini S&P, hasta entonces sólo había existido el futuro del S&P500, el cual al ser un contrato altamente riguroso tanto a nivel de garantías como su grado de apalancamiento dejaba a todos los traders independientes sin posibilidades de participar, pero gracias a este nuevo instrumento, con un menor apalancamiento, dado que un punto representa 50 USD, diez veces menos que el instrumento principal y anterior S&P500, cualquier Trader puede negociar el índice S&P500 desde una plataforma online.

### **7.4 plataforma de trading**

En la actualidad poder acceder a información económica tanto local como global, es cada vez más sencillo, esto también ocurre en las operaciones bursátiles, ya que cuando se piensa en invertir en acciones, futuros, u otros activos financieros se cree que solo se puede hacer a través de compañías enormes y que pocos tienen acceso. Pero la realidad es que con el Internet y la tecnología se puede hacer compra o venta del cualquier activo financiero desde la casa, sin la necesidad de muchos intermediarios y esto es gracias a las plataformas online especializadas.

De acuerdo al mercado o al tipo de producto financiero en el que se quiera invertir, existen plataformas que facilitan el proceso. Para los Traders la información en línea, es decir, la situación real e inmediata del mercado y la seguridad en las operaciones, es lo que más buscan en una plataforma de trading. Es por estas mismas razones que para esta investigación se utilizara la plataforma especializada en futuros Ninja Trader. *“provee un software para operar en los mercados financieros y servicios de bróker para traders activos. Fundado en 2003, Ninja Trader se ha convertido en un líder en su industria apoyando a más de 40,000 traders al rededor del mundo con la mejor clase de tecnología, con comisiones de gran descuento y soporte de alta calidad”* (Ninja trader, 2021), en conclusión es una plataforma que para ser usada se necesita comprar su licencia, este es un costo adicional para poder analizar y entrar al mercado poniendo órdenes de compra o venta.

## 8. MARCO JURÍDICO

La siguiente información es sujeta al Gobierno Nacional para regular las actividades de manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público que se efectúen mediante valores y se dictan otras disposiciones (Ley 946 de intervención del gobierno, 2005) lo que indica la intervención del Estado.

En el numeral 2° del artículo 325 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero Colombiano, así como en el numeral 1° del párrafo 3° del Artículo 75 de la Ley 964 de 2005 se relacionan los tipos de instituciones respecto de las cuales la Ley atribuye a la Superintendencia Financiera funciones de inspección y vigilancia permanente (Ley 946 de intervención del gobierno, 2005). Dentro de esta normatividad la figura de operador no se encuentra claramente definida, razón por la cual las plataformas como Ninja trader de operación no están supervisadas por la superintendencia financiera. Además, conviene citar el Concepto JDS -18410 del 29 de agosto de 2016 de la Junta Directiva del Banco de la República, el cual señala lo siguiente:

*Los productos o servicios ofrecidos a través de estas plataformas, solo pueden ser promovidos o publicitados en el territorio colombiano a través de oficinas de representación, 31 sociedades comisionistas de bolsa o corporaciones financieras, en los términos y condiciones que establezca la Superintendencia Financiera de Colombia. (...)*”. Como se menciona anteriormente las responsabilidades las debe asumir quien acepta el riesgo de intervenir en la compra o venta de un instrumento esperando una utilidad, es por tal motivo y concluyendo la importancia de ser precavidos y mantener control del riesgo en instrumentos financieros de alta volatilidad.

El artículo 63 de la Resolución Externa No. 1 de 2018 permite a los residentes celebrar operaciones de derivados financieros con agentes del exterior autorizados según los términos del numeral 2 de la Circular Reglamentaria Externa DODM- 144. Tratándose de operaciones que se celebran en el exterior desde cuentas ubicadas en el exterior y los recursos permanecen en el exterior sin afectar cuentas nacionales o requerir la canalización de los mismos, se podrán atender los mecanismos del numeral 4 de la Circular Reglamentaria Externa DODM-144. Si los recursos

producto de las operaciones son repatriados o afectan cuentas nacionales, deberán ser canalizados a través del mercado cambiario.

En cualquier caso, los residentes deben reportar electrónicamente las operaciones de derivados que realizan el día hábil anterior, en los términos y plazos señalados en el numeral 7 de la citada circular.

Respecto de la inversión, el artículo 2.17.2.4.1.1. del Decreto Único Reglamentario 1068 de 2015 define las inversiones colombianas en el exterior como “*acciones, cuotas, derechos y otras participaciones en el capital de sociedades, sucursales o cualquier tipo de empresa en cualquier proporción, ubicadas fuera de Colombia, adquiridas por un residente en virtud de un acto, contrato u operación lícita*” (Banco de la república de Colombia, 2019).

Finalmente, la promoción al acceso de sistemas de negociación y/o registro de operaciones sobre divisas, incluido el mercado Forex otros activos, la administración de las plataformas correspondientes, es una actividad que requiere la previa autorización de la Superintendencia Financiera de Colombia, sujetos a lo establecido en la Ley 964 de 2005, la Resolución Externa No. 4 de 2009 de la Junta Directiva del Banco de la República, el Decreto Único Reglamentario 2555 de 2010 y las demás modificaciones y regulación aplicable.

## **9. METODOLOGÍA**

El método de la investigación es de tipo deductivo, permitiendo que dentro de esta categoría se aborde el mercado de futuros financieros del índice S&P500 de la bolsa de New York para analizar el método de Wyckoff como herramienta para hacer trading y llegar a obtener una rentabilidad como trader independiente con una estrategia simplificada y comprobada que se presenta diariamente, esto permite que el riesgo de perder dinero se aleje cuando se lleve a cabo un sistema que funcione estadísticamente y que trabaje de la manera correcta.

### **9.1 Instrumento de investigación**

Se implementará como herramienta de investigación y fuente secundaria para analizar el trading como ejercicio de especulación mediante el método wyckoff en el instrumento financiero de manera funcional para la toma de decisiones en la compra y venta de posiciones la posibilidad de generar una rentabilidad, en el E-mini S&P500.

El contrato electrónico ofrecido por el CME en la bolsa de Chicago se caracteriza por mantener movimientos armónicos y alta liquidez, por cada dólar que se valore o desvalore tienen un apalancamiento de 1 a 50, es decir por un dólar que aumente el precio del índice y colocando una posición en este mercado a un contrato comprado se gana 50 USD, pasando el mismo efecto en modo contrario (Globex, CME, 2011) de esta manera se gana dinero en este instrumento y el cual se describe como punto de referencia para hacer trading.

Para analizar el resultado del backtesting es necesario calcular los parámetros a tener en cuenta el momento de entrar al mercado mediante una compra o venta y necesariamente registrar los puntos objetivos de la operación, razón por la cual se determinarán las ganancias y pérdidas que se obtuvieron como resultado de cada operación por día.

### **7.2 Metodología de la aplicación del método Wyckoff**

Mediante la plataforma Ninja trader se observará el análisis basado en la última zona lateral teniendo en cuenta los aspectos del método para identificar la oferta y la demanda existente mediante una zona marcada de color azul, luego se identifica al institucional por medio del

volumen más grande del pre mercado en el rango de 5:00 pm a 9:30 hora New York, y sobre esa zona de precio se tomará la continuación ya sea encorto si el mercado está por debajo del precio del volumen anteriormente identificado o una compra si el mercado está por encima haciendo la continuación de su moviendo objetivo.

## CAPITULO I: HERRAMIENTAS DEL MÉTODO WYCKOFF

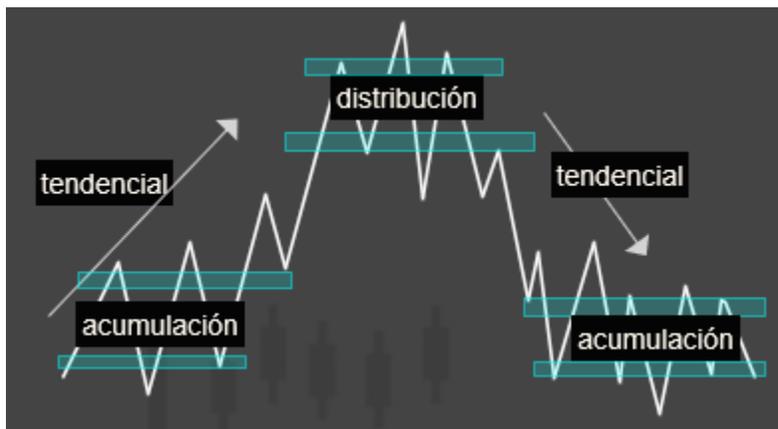
En el siguiente capítulo llevara a cabo las herramientas a utilizar para el análisis del método con el fin de obtener una mejor decisión basada en probabilidades y su funcionalidad para el instrumento del S&P500.

### 2.1 Los pools de manipulación profesional

Mediante los aspectos que analiza este método se identifican “*los grandes movimientos del mercado, y cuya raíz hay que buscarla en las acciones de manipulación perpetradas por los grandes inversores*” (Díaz Valdecantos, 2016, pág. 40) como dinero profesional de grandes corporaciones o fondos con musculo financiero para hacer mover el precio y ganar a favor de está plusvalía.

Las fases de este análisis esta simplificada en tres momentos del mercado que son llamados distribución, tendencial y acumulación como lo muestra la siguiente ilustración.

#### ILUSTRACIÓN 1 FASES DEL MOVIMIENTO



*Fuente. Elaboración propia basado en el método Wyckoff*

La fase de acumulación es aquel proceso por el cual los profesionales (las manos fuertes) le compran, poco a poco, a las manos débiles tantos activos como les sea posible hasta que la oferta desaparece por completo. Será entonces y no antes cuando, al no haber resistencia que dificulte el ascenso, los precios subirán, dando lugar a una fase alcista de mercado.

La fase de “*distribución es el proceso por el cual las manos fuertes venderán, poco a poco, sus activos hacia las manos débiles hasta que ya no quede nadie dispuesto a seguir comprando y los precios caigan*” (Díaz Valdecantos, 2016, pág. 47) por falta de la contrapartida en este caso la demanda.

## **2.2 leyes fundamentales del mercado**

para los movimientos de los precios está la mano del dinero profesional con sus acciones de manipulación (acumulación y distribución), la opción que nos queda a los pequeños operadores que queramos sacar algo de beneficio pasa por aprender a detectar las huellas que estos profesionales dejan cada vez que mueven ficha, y tratar de posicionarnos en su misma dirección. Pretender ser más listos que ellos y pensar que podemos adelantarnos a sus intenciones es subestimarlos y sobrevalorar nuestras capacidades. “*Es mucho más inteligente aprender a esperar a que ellos actúen, que el mercado desarrolle sus primeros movimientos*” y luego tratar de aprovechar una porción del recorrido que ellos disfrutaban.

Wyckoff observó que, a través de tres leyes fundamentales, podíamos descifrar las huellas del profesional y aumentar nuestras posibilidades de éxito. Tres leyes que todo operador debería dominar. Hablamos de la ley de oferta y demanda, ley de causa y efecto y ley de esfuerzo-resultado.

## **2.3 Ley de oferta y demanda**

El precio de cualquier bien o servicio (en nuestro caso, activo financiero) será el resultado de la interrelación entre aquellos agentes que ofrecen ese activo (la oferta) y la de aquellos agentes que quieren ese activo (demanda). Cuando la demanda excede a la oferta, el precio del activo tenderá a subir, y cuando la oferta es la que excede a la demanda, el precio tenderá a bajar. Así de sencillo.

Lo que ha trascendido de la ley de la oferta y la demanda, en el ámbito del análisis técnico, es que para que el precio de un activo suba (o baje) de forma sana, el volumen tiene que acompañar

al movimiento de una forma intensa, como síntoma de que la demanda supera a la oferta, o a la inversa.

Esto es justo lo que ocurre cuando el profesional acumula o distribuye: necesitará testear si aún hay oferta o demanda en el contexto porque mientras haya, por ley de oferta y demanda, el precio no podrá subir o caer. El profesional sabe que mientras tenga oposición (oferta o demanda) que ponga en peligro sus intereses, el precio podría darse la vuelta y hacerle perder dinero. Por eso necesita estar seguro de que ya no tiene ninguna presión contraria que impida el movimiento de los precios a su favor.

#### **2.4 Herramientas analíticas de Wyckoff**

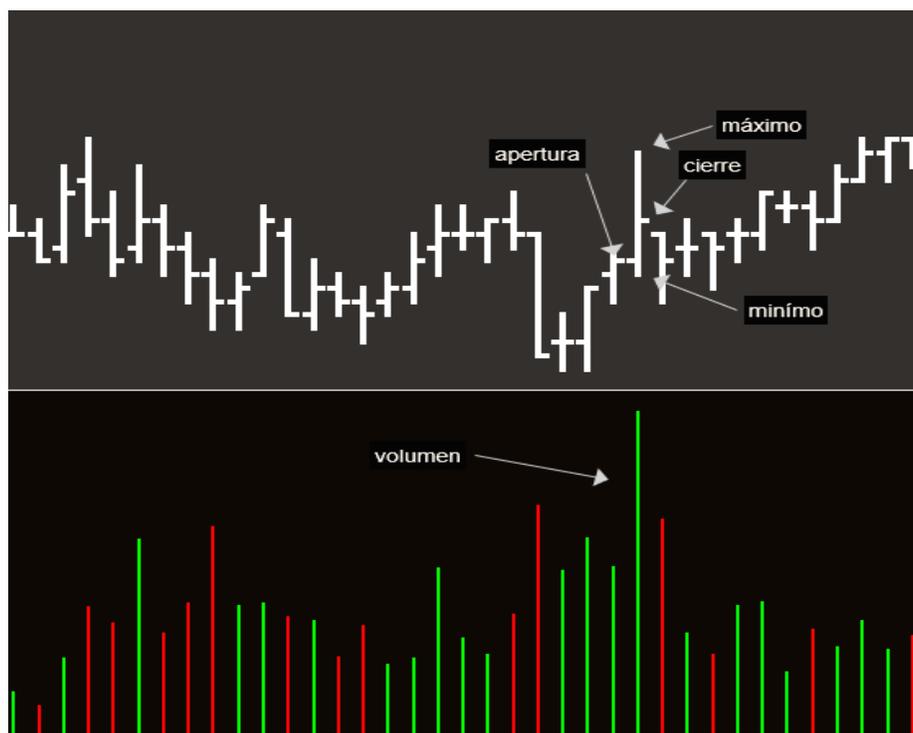
Es muy importante entender que hasta 1934, año en el que se instaura la SEC (Securities and Exchange Commission), las compañías no estaban obligadas a presentar sus estados financieros a la autoridad competente y, por lo tanto, era mucho más fiable mirar la evolución de una compañía en un gráfico (cuyos datos del precio y del volumen, en principio, no se podían manipular) que fiarse de los números que publicaban las propias compañías. Hoy, por fortuna, la situación no es tan extrema como en aquellos tiempos, aunque de vez en cuando siga apareciendo alguna que otra noticia de “maquillaje contable” que salta a los periódicos y hace perder el dinero de miles de ahorradores. En todo caso, esto no le resta valor a la utilidad de los gráficos en los tiempos presentes.

#### **2.5 Gráficos de barras (vertical line charts)**

El análisis de graficos en transacciones este dado en barras o como se le conoce en la plataforma Ninja trader, los tick's que para Wyckoff los *“construía con los datos de la sesión del día anterior publicados en los diarios financieros. Su propósito era obtener una imagen más general del contexto de mercado”* (Díaz Valdecantos, 2016, pág. 57) y que le ayudase a analizar: El movimiento del precio y su tendencia, el volumen y su intensidad, la relación existente entre el precio y el volumen en momentos concretos y el tiempo que se toma para realizar determinados movimientos.

Estos gráficos son la información del precio máximo, el precio mínimo, el precio de apertura y el precio de cierre de un activo durante un periodo determinado. En el eje coordenadas (eje Y) representamos esos mismos datos en una barra vertical con dos barritas horizontales a cada lado. La parte superior de la barra vertical representará el máximo, el extremo inferior el mínimo y las barritas horizontales de izquierda y derecha el precio de apertura y el de cierre respectivamente. En el eje de abscisas (eje X) representamos el tiempo, y con escala independiente insertaremos el volumen para tener una imagen del número de transacciones que se realizan en cada periodo. Ver la ilustración 2.

#### ILUSTRACIÓN 2 GRÁFICOS DE TRANSACCIONES Y VOLUMEN



Fuente. Elaboración propia de la plataforma ninja Trader tick's

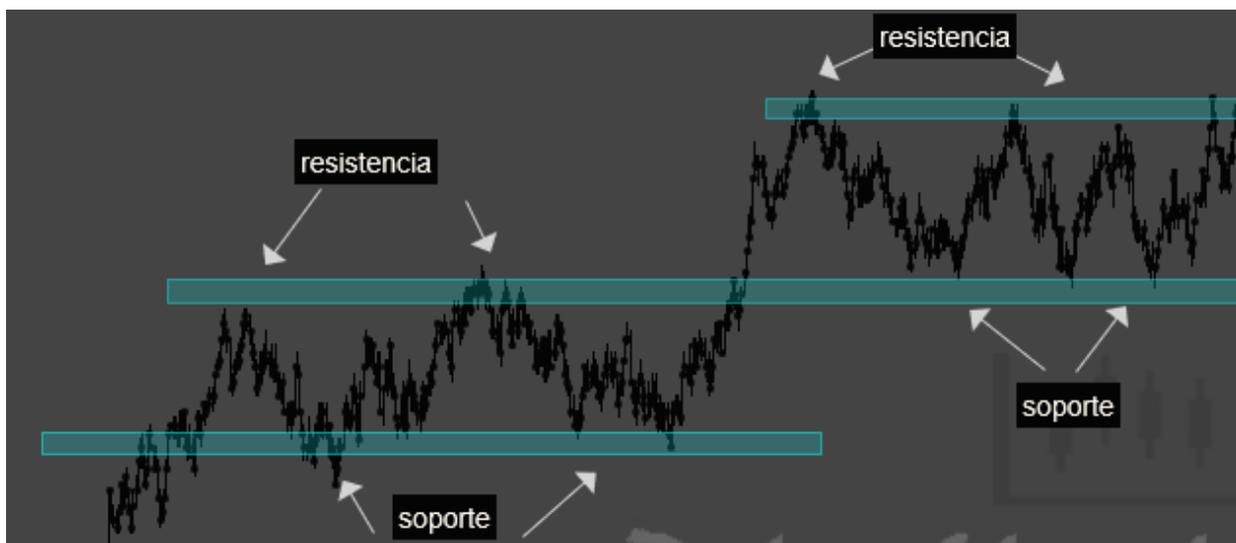
### 2.6 Soportes y resistencias

Dentro del análisis técnico de Wyckoff es importante identificar los soportes y resistencias, ya que es lo más básico a la hora de analizar un gráfico. Un soporte se produce en el momento en

el precio cae hasta cierto punto y frena su caída y hace que rebote. Por otro lado, una resistencia es un nivel de cotización en el que el precio tiende a pararse dentro de una tendencia alcista.

Características comunes de los soportes y resistencias son: Una vez han sido superadas generalmente pasan el precio a utilizar esa resistencia en soporte. El soporte pasa a ser resistencia y la resistencia pasa a ser soporte. “*Los niveles que actúan como soporte y resistencia son niveles psicológicos muy importantes para los inversores*” (J. Murphy, 2000, pág. 55). Es muy difícil encontrar niveles exactos, la importancia de estos niveles se encuentra en la zona en que se producen.

### ILUSTRACIÓN 3 SOPORTE Y RESISTENCIA



*Fuente. Elaboración propia basado en análisis técnico del método Wyckoff*

El manejo del mercado financiero S&P500, empezando por abrir una cuenta en un bróker de los Estados Unidos, donde está el mercado de futuros del CME, para el cual no hay ningún impedimento para llevar a cabo el registro y posterior depósito del dinero una vez se logra el requisito de identificación y verificación de la persona, luego de acreditada la información y apertura de la cuenta se podrá conectar a la data del mercado mediante la conexión a internet desde cualquier parte del mundo, de igual manera si se tiene una cuenta auditada con capital de una empresa.

El contrato electrónico E-mini S&P 500 *“es el contrato de futuros más usado y el más popular de los índices bursátiles, este contrato se ha hecho famoso entre los Traders independientes por su alta volatilidad, garantía y apalancamiento; es un subyacente del índice Standard & Poor’s 500”* (Globex, CME, 2011) regulado por el sistema financiero de los Estados Unidos, que ofrece mayor seguridad para los inversionistas independientes en busca de una rentabilidad en operaciones diarias.

La empresa que maneja y supervisa este instrumento es el CME (Chicago Mercantile Exchange) la cual introdujo desde 1998 el contrato E-mini S&P, que hasta ese momento sólo había existido el futuro del S&P500, el cual al ser un contrato de alto valor a nivel de garantías como en grado de apalancamiento dejaba “fuera del juego” a todos los traders independientes con menor capital, y mediante este nuevo instrumento, con un menor apalancamiento, dado que un punto representa 50 USD y el contrato original equivale a 500 USD, diez veces más.

### **1.7 Traders de mercados de futuros financieros**

Se describirá como personas individuales o en conjunto que administran y llevan a cabo operaciones mediante la plusvalía que genera un activo financiero, tradicionalmente los mercados se crearon para centralizar los negocios financieros de acciones de empresas, y manejar el precio de algunos activos y commodities, en el mercado de futuros, los operadores se clasifican en dos categorías principales: coberturitas y especuladores: *“las coberturitas utilizan el mercado de futuros para administrar el riesgo de precios, mientras los especuladores aceptan ese riesgo con la intención de beneficiarse de los movimientos a favor o en contra de una tendencia en los precios, mientras los futuros ayudan a los operadores de cobertura a administrar su exposición al riesgo de precios, el mercado no sería posible sin la participación de los especuladores, (...)“estos proporcionan el grueso de la liquidez del mercado, lo que permite a los operadores de cobertura entrar y salir del mercado en una forma eficiente”* (Globex, CME, 2011). Los especuladores pueden ser operadores profesionales con dedicación completa o traders que negocian ocasionalmente. Algunos mantienen posiciones durante meses, mientras que otra rara vez mantienen una posición por más de unos segundos, independientemente de su método, cada

participante en el mercado juega un papel importante en hacer que el mercado de futuros sea un lugar eficiente para realizar negocios.

En las coberturitas (hedger) son quienes toman posiciones de compra o venta en materias primas como activo subyacente, *“utilizan los futuros para reducir o limitar el riesgo asociado con un movimiento adverso en los precios. Los productores, como los agricultores, venden con frecuencia futuros sobre las cosechas que cultivan para cubrirse frente al riesgo de una caída en los precios de las materias primas”*, esto permite a los productores planificar con más facilidad a largo plazo. Estas transacciones electrónicas han ayudado a nivelar el campo de juego para el operador individual al mejorar el acceso a la información de precios y operaciones.

La velocidad y facilidad con que se ejecuta una negociación, combina la aplicación en la administración moderna de riesgos, que confieren al operador individual acceso a mercados y estrategias que no hace mucho estaban reservadas solo a las instituciones.

### ***1.7.1 Administradores de carteras***

Un administrador de carteras o de inversiones es responsable de invertir o de proteger los activos de un fondo de inversión, un fondo común de inversión o un fondo cerrado (de capital fijo), *“El administrador de carteras implementa la estrategia de inversión del fondo y administra las negociaciones diarias. Los mercados de futuros con frecuencia se utilizan para aumentar o disminuir la exposición general al mercado de una cartera, sin alterar el delicado equilibrio de inversiones que pueden haber requerido un gran esfuerzo en lograrse”* (Globex, CME, 2011), lo que permiten otros tipos de análisis y estrategias a mediano y largo plazo para invertir.

### ***1.7.2 Firmas de operaciones propietarias***

Las firmas de operaciones propietarias, conocidas también como firmas prop, obtienen sus beneficios directamente de la actividad de sus operadores en el mercado. Estas empresas proporcionan a sus operadores la capacitación y el capital necesarios para ejecutar un gran número de transacciones diarias. Usando los recursos de capital de la firma, los operadores ganan acceso a un mayor apalancamiento del que dispondrían si negociaran con el capital de su propia cuenta.

También ganan acceso al tipo de investigación y estrategias desarrollados por instituciones más grandes.

## CAPITULO II: NINJA TRADER

Ninja Trader LLC es una compañía norteamericana con desarrolladores en varias partes del mundo que ofrece una plataforma Online para hacer trading con conexión en la bolsa de manera electrónica, además se especializa en la operación de futuros tanto americanos; también ofrece cuentas demos y en tiempo real, es decir, que se pueden hacer operación como si se tuviera una cuenta con dinero real, Y se utilizará la última versión Ninja Trader 8 da la oportunidad de cambiar el idioma a español se decidió hacer la recolección de datos con esta última versión A continuación, se dará una explicación de cómo es el funcionamiento desde el panel de control hasta cómo utilizar la mayoría de herramientas que tiene.

### **1. Instrumentos**

Se puede acceder a la ventana de instrumentos haciendo clic con el botón izquierdo en el menú Herramientas dentro del Centro de control de NinjaTrader y seleccionando el elemento de menú Instrumentos.

NinjaTrader admite múltiples proveedores de conectividad y, por lo tanto, gestiona una única instancia de instrumento (instrumento maestro) que mantiene los parámetros necesarios para establecer los datos del mercado y los permisos de pedidos a través de las diversas fuentes de conectividad. La ventana Instrumentos gestiona los datos del instrumento y puede agregar o eliminar instrumentos de la base de datos. NinjaTrader mantiene una base de datos predefinida de instrumentos comúnmente comercializados en nuestro servidor y su base de datos local se actualiza automáticamente al iniciar la aplicación NinjaTrader.

#### **1.1 Listas de instrumentos**

Las listas de instrumentos se pueden configurar haciendo clic con el botón izquierdo del mouse en el menú Herramientas dentro del Centro de control de NinjaTrader y seleccionando el elemento del menú Listas de instrumentos.

NinjaTrader admite la agrupación de instrumentos en listas de fácil acceso. Hay varios usos para una lista de instrumentos: Backtesting en el analizador de estrategias, agregar rápidamente varios instrumentos a la ventana de Market Analyzer, crear listas de los instrumentos desde la ventana Hotlist Analyzer, organizar instrumentos en el Selector de instrumentos para facilitar el acceso.

## **1.2 Teclas de acceso rápido**

Puede acceder a la ventana de teclas de acceso rápido haciendo clic con el botón izquierdo en el menú Herramientas dentro del Centro de control de NinjaTrader y seleccionando las teclas de acceso rápido del elemento del menú.

NinjaTrader le permite asignar teclas específicas como teclas de acceso rápido para realizar una tarea rápidamente la utilización de la tecla de acceso rápido incluye, pero no se limita a: abrir nuevas ventanas, realizar tareas dentro de ventanas abiertas y realizar pedidos en una ventana de entrada de pedidos. La tecla de acceso rápido ventana le permite agregar y quitar teclas de acceso rápido asignaciones a diversas acciones de la aplicación.

## **1.3 Comisiones**

La ventana Comisiones le permite definir las tasas de comisión globales y por instrumento que se utilizarán en la cuenta de simulación o en vivo. Son visibles dentro de la ventana de Desempeño comercial. Configurar ese cobro en una cuenta de simulación lo ayudará a asegurarse de tener en cuenta el costo de la negociación en su análisis de rendimiento comercial y también se puede usar en cuentas reales para que pueda realizar un seguimiento de sus comisiones menos PnL reales, lo que generalmente no es factorizado en valores PnL proporcionados por los corredores, en la presente investigación se utilizará la plataforma ninja trader que cobrará 3.18 USD por cada contrato en el mercado de futuros del E-mini S&P500.

## 1.4 Riesgos

La ventana riesgo le permite definir el control de margen y los límites que se utilizarán en las cuentas de simulación, si obtiene la cuenta live puede pedirlo mediante un correo solicitando la limitación de riesgo.

## 1.5 Horas de negociación

Puede acceder a la ventana Horas comerciales desde la ventana del Centro de control de NinjaTrader haciendo clic con el botón izquierdo del mouse en el menú herramientas y luego seleccionando el elemento del menú horas comerciales

La ventana Horario comercial se utiliza para crear y configurar plantillas de horario comercial Las plantillas de horas de negociación están configuradas para contener las horas de inicio y finalización de la sesión de un mercado o instrumento específico. NinjaTrader mantiene las definiciones de la hora de negociación en el servidor de datos y viene predefinido con plantillas de hora de negociación comunes para los instrumentos más comunes.

## 1.6 Modo de simulación global

Cuando el modo de simulación global está habilitado, todas las interfaces de entrada de pedidos (SuperDOM, Chart Trader, etc.) solo permitirán la selección de una cuenta de simulación. Habilitar esto no es necesario para enrutar los pedidos a través de la simulación, ya que aún puede configurar cualquier interfaz de entrada de pedidos a la cuenta Sim individualmente. Sin embargo, el modo de simulación global le proporciona un método para garantizar que no realice un pedido accidentalmente en su cuenta de operaciones en vivo.

Para habilitar o deshabilitar el modo de simulación global desde el centro de control de NinjaTrader, seleccione el menú Herramientas. luego seleccione el elemento del menú Modo de simulación global, cuando la marca de verificación aparece al lado del elemento de menú Modo de simulación global, está activa, y cuando la marca de verificación no muestra, el Modo de

simulación global está desactivado. Los usuarios con licencia gratuita no pueden desactivar el modo de simulación global.

4. Además, puede configurar NinjaTrader para que siempre se inicie en modo de simulación a través de la pestaña Simulador en la ventana Opciones (NinjaTrader, 2018).

## CAPITULO III: TOMA DE DECISIONES

En el siguiente capítulo se describirán aquellos elementos a analizar que hacen parte del análisis para finalmente llevar la toma de decisiones, entre ellos los tipos de trader que existen mediante las operaciones que realizan y el riesgo que asumen según sea su objetivo rentable dentro del mercado.

Por otro lado, existen características del mercado externas que se deben conocer en relación al funcionamiento, manejo y aplicación de estos causales para el rendimiento en la operativa, como lo es la psicología.

### 2.1 Psicología del trading

Los conceptos teóricos no solo hacen parte en este negocio ya que maneja beneficios económicos que se pueden lograr en horas, minutos y hasta segundos, pero para lograr una consistencia se debe mantener un estado de forma mental óptimo al momento de analizar y tomar buenas decisiones.

Uno de los principales obstáculos con el análisis técnico es que una vez que se aprende a identificar los patrones y leer el mercado se encuentran oportunidades ilimitadas de ganar dinero, pero hay un abismo gigante entre lo que se conoce de los mercados y la capacidad de cada trader para transformar esos conocimientos en beneficios constantes, debido a que hay una gran diferencia entre la predicción de que algo que va a suceder en el mercado y la realidad de ejecutar la orden y la salida de las operaciones, en el momento adecuado.

Siendo seres humanos se manifiestan “*dos emociones que sobresalen y se mantienen siempre que son el miedo y euforia* (Douglas, 2009)”, en el trading se hacen parte de la toma de decisiones, y este apartado se describirá su relación entre la psicología y el trading.

Como elementos que se dimensionaran en este apartado son el propósito de trading, la misión o tarea y la ignorancia o riesgo que fluctúan constantemente en el trading y ligada a la aparición de emociones, con la descripción de cada una se entenderá donde se encuentra cada emoción.

El propósito de trading es la creación personal, “*es algo que se crea a través de una armonización de objetivos personales y en caso de ser un propósito en grupo, se creará a través de la armonización de los objetivos cooperativos*” (Yepes, 2020). Es la pieza fundamental, dado que es el fin último del oficio, se hace para sentir plenitud y tranquilidad por mantenerse en su constante cumplimiento, como ejercicio en esta monografía comparto el propósito que se utiliza como el trading personal: Seguir disciplinadamente los parámetros de riesgo, análisis y entradas consignados en el plan de trading y actualizar su información necesaria periódicamente a través de las plantillas utilizadas para la recolección, todas las conductas, acciones y hábitos que decida realizar serán buenas decisiones solo si cumplen o siguen este propósito. Una de las cosas que diferencia en la obtención de una mejora personal es la constancia en base de una disciplina y estar en el lado correcto para un rendimiento óptimo.

La siguiente a considerar es el objetivo o metas propuestas considerando la práctica los conocimientos adquiridos y comprendidos de los cuales se puede hacer uso de la mejor manera para llegar a alcanzar el propósito. El análisis, estructuras, patrones, operaciones, administración del riesgo, parámetros, psicología entre otros que sumen para cumplir el objetivo.

El último aspecto que se considera importante es la ignorancia como elemento contraproducente que conlleva una incertidumbre que hace parte del ejercicio del trading, como las pérdidas, las equivocaciones, o el incumplimiento de los parámetros establecidos que alejan a las personas de cumplir su propósito. Cuando se conoce y además de ello, se aprende de esta situación que representó un riesgo, se vuelve más controlable y si se hace la comprensión necesaria, ya deja de pertenecer a la ignorancia y se convierte en misión o tarea. Es decir, cuando se conoce un riesgo que pueda ocurrir y se aprenda a crear los parámetros para disminuirlo, ya es un riesgo que hace parte de la misión porque es un tema ya aprendido.

Las emociones negativas son todas la que aparecen cuando las personas se centran mucho en la *misión* y viven muchas experiencias de ignorancia o riesgo. Si las personas se fijan de más en la incertidumbre, (ignorancia o riesgo) se preocuparán porque no van a querer que nada de eso les ocurra y por la ansiedad, no cumplirán el propósito; por otro lado, cuando se centran mucho en lo

que ya aprendieron (misión) olvidan el propósito y normalmente hacen cosas “nuevas” aplicando lo que aprendieron, entonces van a llegar a más incertidumbre.

Para finalizar, estas emociones se pueden controlar cuando todos estos elementos se unen con el propósito, pues al ser este algo personal, satisfactorio y que busque como resultado la tranquilidad, cada una de las experiencias sean de misión o de ignorancia, se guiarán a cumplir esa tranquilidad en donde se van a comprender mucho la aparición de emociones y su gestión.

## 2.2 Creadores de mercados

Los creadores de mercados son empresas de *“operaciones que han acordado contractualmente a proporcionar liquidez a los mercados, continuamente ofreciendo cotizaciones de compra y venta, usualmente en intercambio por reducciones en tarifas de operaciones. Cada vez se convierten más importantes los creadores de mercados electrónicos quienes como grupo ofrecen gran parte de la liquidez de los mercados lo que permite que grandes operaciones ocurran sin tener un efecto sustancial sobre el cambio de precio”*. Los creadores de mercado a menudo obtienen ganancias al capturar el diferencial, la pequeña diferencia entre los precios de compra y venta sobre un gran número de transacciones, o también al operar en mercados relacionados de futuros sobre los cuales ellos perciben precios que ofrecen oportunidades.

Ante cualquier la inmersión de invertir en bolsa, y por consiguiente cualquier otro instrumento se debe afrontar habilidades en control emocional para la buena toma de decisiones, *“tener el control de tu propio destino, de esto se tratan las operaciones de bolsa. Es una batalla constante, no con el mercado, sino contigo mismo — la lucha por no dejar que tus emociones dicten tus decisiones. En último término, esas decisiones influyen en que tan bien de va, y tú eres el único responsable de los altos y los bajos”*. — (Ferry , 2019), quien es un trader independiente.

Los futuros proporcionan una forma rápida y rentable de acceder a mercados financieros en índices y materias primas las 24 horas del día., a partir del estudio en los mercados, *los operadores determinan la dirección prevista de los precios de las materias primas, los precios de la energía, los precios de los metales, las divisas, las tasas de interés y los índices bursátiles utilizando*

*análisis técnico y/o fundamental* (Globex, CME, 2011), el CME Group ofrece productos en todas las principales clases de activos proporcionándole un método directo y transparente para actuar según su instinto y participar en las tendencias del mercado, estas descripciones sirven para identificar el perfil de riesgo ya que es directamente proporcional al capital que utiliza en los mercados, es decir, su capital proporciona el nivel de riesgo que puede tener por operación, eso proporciona menos presión emocional si pierde varias operaciones, y por otro lado define su nivel de apalancamiento en el mercado que tenga este sistema operacional.

### **2.3 Tamaño del tick para el movimiento del precio**

El mercado de futuros se analiza de muchas formas, una de ella es la utilización de un gráfico que se vea la acción del precio, por consiguiente, se describirá a continuación:

El cambio de precio mínimo en un contrato de futuros u opciones se mide en ticks. *Un tick es la cantidad más pequeña de fluctuación que puede darse en el precio de un contrato particular. El tamaño del tick varía de un contrato a otro. Un tick en un contrato E-mini S&P 500 es equivalente a un cuarto de punto del índice. Ya que un punto del índice está valorizado en \$50 en el contrato E-mini, un tick sería equivalente a \$12.50* (Globex, CME, 2011), entendiendo esto, y haciendo cuentas en relación a ganar o perder dinero de forma rápida. En la siguiente gráfica está resumido la información de especificaciones generales de este activo subyacente.

### **2.4 Volatilidad del índice S&P 500**

Es un indicador que mide el “miedo” de los inversores, y este sube cuando el mercado cae y baja cuando el mercado sube, como muestra de sentimientos pero también es una “*medida del cambio en el precio a lo largo de un período de tiempo dado*” (Globex, CME, 2011), es muy útil al momento de ingresar una orden al mercado rescatando que debe tener un grado de riesgo proporcional a la volatilidad por otro lado un ejemplo claro es la descripción más reciente fue la caída de la bolsa de valores a partir de febrero de 2020, va relacionado con el miedo y la prisa de vender todo por parte de los inversionistas y se mide mediante un índice llamado VIX, “mide la volatilidad implícita del S&P 500 (SPX), basada en el precio de las opciones del SPX. Lo calcula y publica el Chicago Board Options Exchange (CBOE).

Debido a que el S&P 500 se considera el barómetro de la salud del mercado estadounidense, el VIX se considera la medida de la volatilidad implícita de los índices de Estados Unidos. Es importante conocer este índice ya que te dice que tan rápido van los movimientos del mercado en un tiempo determinado y así estar atento para comprar o vender, en la siguiente figura 3 se muestra su movimiento durante el último año 2020-2021, y la relación inversamente con la bolsa de valores por su caída y pánico entre los inversores en la crisis causada por el covid-19.

**ILUSTRACIÓN 4. GRAFICA DE LA VOLATILIDAD EN EL ÍNDICE S&P500**



*Fuente. Grafica del índice VIX entre abril 2020 y abril 2021 tomada de de investing.com*

## 2.5 Funcionamiento del contrato de futuros

Para tener una noción de cómo funciona el mercado que está basado esta investigación se describirá el valor del contrato y como se obtiene una ganancia y la perdida en una operación el valor del contrato, conocido también como valor nocional de un contrato, se calcula multiplicando el tamaño del contrato por el precio actual. Por ejemplo, el contrato E-mini S&P 500 es \$50 USD multiplicado por el precio del índice en USD. Si el índice se negocia a \$1,425 USD, el valor de un contrato E-mini sería \$71,250 USD, entendiendo esto, se compra a un precio actual del contrato especulando que suba, luego si se cumple el objetivo, esa diferencia es la ganancia obtenida, en el

momento que se cierre la operación quedará depositado la agencia en su cuenta de manera instantánea, pero si pasa lo contrario, es decir realiza una compra y el precio baja pierde hasta donde cierre la operación y será restado de su cuenta.

**TABLA 2** CARACTERIZACIÓN DEL CONTRATO ES-MINI DEL ÍNDICE S&P500

| <b>Caracterización del contrato de Futuros S&amp;P500 E-mini</b> |  |
|--|--|
| <b>Símbolo del producto</b>                                      | ES   |
| <b>Tamaño del Contrato</b>                                       | \$50 x índice S&P  |
| <b>Fluctuación Mínima del precio</b>                             | 0.25 puntos de índice = \$12.50  |
| <b>Horas de Trading</b>  | CME Globex: Domingo- viernes 6:00 p.m. - 5:00 p.m. Hora del Este (ET) con parada comercial 4:15 p.m. - 4:30 p.m. |
| <b>Método de Liquidación</b>                                     | Liquidación financieramente  |
| <b>Contratos Listados</b>  | Contratos trimestrales (marzo, junio, septiembre, diciembre) listados por 5 trimestres consecutivos              |
| <b>Terminación del Trading</b>                                   | El comercio termina a las 9:30 a.m. ET el tercer viernes del mes del contrato                                    |

*Fuente. Elaboración propia basado en datos del CME Grup*

## 2.6 Futuros del índice Standard and Poor's 500

El micro contrato de este índice tiene un activo diez veces más pequeño en sus montos de manejo, ventaja respecto a otros mercados sin pensar en arriesgar una suma de dinero importante para hacer trading día tras día, y este nuevo mercado llega gracias a la necesidad de los inversores que buscan nuevas alternativas de mercado pueden considerar las ventajas de pensar en pequeño. “La popularidad del trading de futuros E-Mini S&P 500 ha seguido creciendo en popularidad más rápido en los últimos años que su hermano mayor, el contrato de futuros S&P500. Luego también están los futuros Micro E-Mini, que son una versión en

miniatura del contrato E-mini, en la siguiente figura se describe la comparación de especificaciones entre el mini y micro contrato.

**TABLA 3** ESPECIFICACIONES DEL CONTRATO MICRO Y MINI DEL FUTURO S&P500

| <b>FUTUROS DEL<br/>S&amp;P500</b>                           | Micro E-<br>mini | E-mini    | Tamaño<br>Completo |
|---|------------------|-----------|--------------------|
| Valor en puntos (es decir, 4151 a 4152)                     | .25 punto        | .25 punto | .10 punto          |
| Cambio Mínimo de precio                                     | \$5.00           | \$50.00   | \$ 250             |
| Valor de Tick   | \$1.5            | \$12.50   | \$ 25              |
| Tarifa del Exchange   | \$0.20           | \$ 1.18   | \$2.40             |
| Meses del contrato, índice, fechas de liquidación y precios | Igual            | Igual     | Igual              |

*Fuente. Elaboración propia basado en datos del CME*

Para diferenciar e identificar los diferentes activos de los contratos ES y MES permiten al trader entrar a especular con menos dinero, ya que el contrato micro de futuros es diez veces más pequeño, que con una cifra menor en la misma proporción disminuye el riesgo de un monto mayor de dinero, teniendo en cuenta este instrumento se puede mencionar que fue creado para captar más comerciantes de menor adquisición y de un perfil de riesgo menor.

### **2.6.1 Volumen de negociación**

Indica la magnitud en la que un activo ha sido negociado entre dos partes, quien compra y quien vende. El volumen muestra el interés mostrado por el mercado en la negociación de un activo durante un periodo de tiempo.

Cuando el volumen es más bajo, el mercado no está interesado en negociar el activo a ese precio, si, por ejemplo, el precio rompe una línea de tendencia alcista o un soporte con fuerte volumen, el mercado está valorando que ese activo ya no se encuentra a un precio apropiado y que debería

cotizar mucho más bajo. En ese momento el volumen aumenta como consecuencia de un aumento en la negociación, es decir, muchos más inversores están interesados a vender y comprar.

Por lo tanto, se debe saber que lo más común es que el volumen acompaña la tendencia. Así, en una tendencia alcista lo más probable es que el volumen negociado aumente a medida que los inversores se vayan uniendo a la tendencia. Posteriormente llegará un momento en el que el volumen negociado será cada vez menor. Cuando el volumen deja de acompañar a la tendencia, ya sea alcista o bajista, es síntoma que el final de la tendencia está cerca. A pesar de todo esto se debe señalar que existen situaciones atípicas o movimientos erráticos, es decir, que se desarrollara un movimiento inesperado.

## **2.7 Metodología para obtener rentabilidad**

Para un trader que comercializa instrumentos financieros debe contar como base un plan metodológico comprobado y funcional a favor de probabilidades para llevar a cabo una rentabilidad en un tiempo esperado, existen muchos tipos de análisis y formas de operar, por esta razón se analizarán de manera descriptiva los siguientes elementos a tener en cuenta para demostrar una rentabilidad.

Mediante la plataforma Ninja Trader se llevará a cabo la presentación en datos básicos que se tomarán mediante el gráfico de transacciones del S&P500 que se negocia durante la plusvalía en sus movimientos, y la demostración se llevará a cabo mediante el siguiente backtesting que demuestra una efectividad 86%.

## CAPITULO IV: BACKTESTING

El backtesting es *un procedimiento estadístico utilizado para validar la calidad y la precisión de un modelo VaR, mediante la comparación de los resultados reales de las posiciones de trading con las medidas de riesgo generadas por los modelos. Dado que el backtesting permite detectar defectos en los modelos de riesgo* (Balzarotti, Del Canto, & Delfiner, 2001), esto provee de información en base a probabilidades que una la posición en el mercado obtenga cierto éxito y generar ganancias a corto y media no plazo.

El backtesting se realizó teniendo en cuenta los siguientes parámetros para analizar, los cuales permitirán tomar decisiones para optimizar el análisis y la toma de decisiones y son la fecha, el tipo de trade (continuación de reingreso o de rompimiento) venta-compra (corto/largo) si da un testeo luego de la continuación, el ratio-beneficio, (stop y target), y desarrollo de la operación, es decir si fue ganadora o perdedora. A continuación, se dará la descripción de estos datos respectivos aplicados al instrumento financiero E-mini S&P500 para valorar finalmente su efectividad. En la siguiente imagen se describirá de la entrada y los puntos dados.

### 3.1 Parámetros para operar

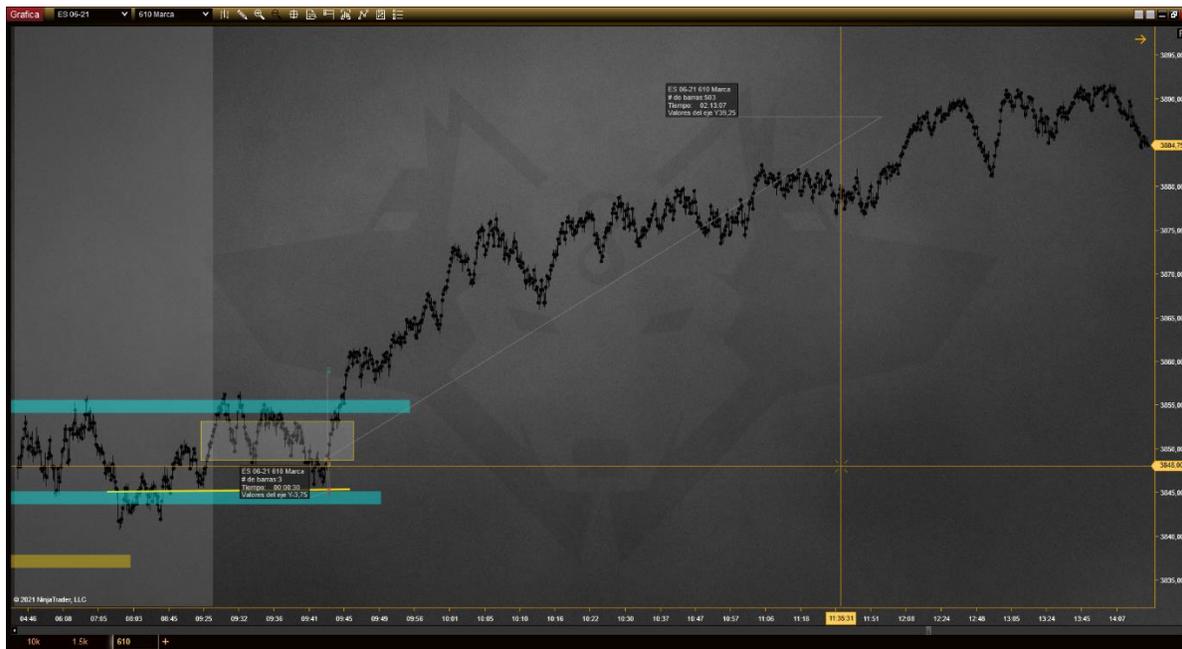
La metodología para llevar a cabo esta demostración se plantea mediante la identificación de una zona lateral y la identificación del precio que tiene el volumen más alto del pre mercado americano comprendido entre 5:00 pm hasta las 9:30 am hora New York.

la continuación del precio cuando ocurran dos razones simples que son:

Una que la posición a tomar mediante la continuación cuando el precio que está por debajo del precio de volumen más grande será una venta en cortos y cuando el precio este por encima del precio que tiene el volumen aislado se tomará como compras en largo y se analiza el siguiente backtesting para obtener datos como rentabilidad y el ratio-beneficio mediante los meses de marzo, abril y mayo del presente año tomando una operación por día durante las dos primeras horas de apertura.

El tipo de operaciones serán dos de la cuales se identificarán como continuación de rompimiento se identifica cuando el precio escapa de una zona lateral anteriormente identificada para seguir una tendencia a niveles macro, por otro lado, la continuación de reingreso es cuando precio reingresa a una zona lateral mediante la resistencia o el soporte.

### ILUSTRACIÓN 5 ANÁLISIS DEL BACKTESTING



*Fuente. Ninja trading bróker, mercado del E-mini S&P500*

El backtesting tiene la función de concatenar un análisis y contar con probabilidades al momento de entrar y donde salir partiendo de parámetros más claros, es por esto que el siguiente análisis tiene el aspecto parametrizado contando con la marcación de la última zona lateral como se observa en la ilustración 2 con la marcación de color azul, luego la identificación del volumen más importante del pre mercado y a partir de la apertura se tomará la continuación en dirección del lado que este el mercado, a continuación se encuentran los datos arrojados por este planteamiento.

TABLA 4 BACKTESTING MES DE MARZO 2021

| No .         | FECHA  | CONTINUACIÓN DE | CORTO LARGO | DATA TEST | STOP MÍNIMO | TOTAL, PUNTOS | RATIO | G/P      | LINK DE LA GRÁFICA  |
|--------------|--------|-----------------|-------------|-----------|-------------|---------------|-------|----------|---|
| 1            | 2-mar  | REINGRESO       | CORTO       | SI        | 2,5         | 30,00         | 12    | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13kiuy8">https://prnt.sc/13kiuy8</a> |
| 2            | 3-mar  | ROMPIMIENTO     | CORTO       | SI        | 1,75        | 9,00          | 5     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13kj68i">https://prnt.sc/13kj68i</a> |
| 3            | 4-mar  | NO TRADES       |             |           |             |               |       |          | <a href="https://prnt.sc/13kjc7">https://prnt.sc/13kjc7</a>   |
| 4            | 5-mar  | ROMPIMIENTO     | CORTO       | NO        | 2           | 20,00         | 10    | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13kjp5q">https://prnt.sc/13kjp5q</a> |
| 5            | 6-mar  | REINGRESO       | LARGO       | NO        | 3           | 38,00         | 13    | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13kk60n">https://prnt.sc/13kk60n</a> |
| 6            | 9-mar  | REINGRESO       | LARGO       | NO        | 3,75        | 40,00         | 11    | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13kke5f">https://prnt.sc/13kke5f</a> |
| 7            | 10-mar | REINGRESO       | LARGO       | SI        | 6           | 24,00         | 4     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13kkqbf">https://prnt.sc/13kkqbf</a> |
| 8            | 12-mar | ROMPIMIENTO     | LARGO       | SI        | 3,25        | 7,00          | 2     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13kkydj">https://prnt.sc/13kkydj</a> |
| 9            | 15-mar | REINGRESO       | CORTO       | NO        | 2           | 20,00         | 10    | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13klz5o">https://prnt.sc/13klz5o</a> |
| 10           | 16-mar | ROMPIMIENTO     | LARGO       | SI        | 2,25        | 6,00          | 3     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13km0jt">https://prnt.sc/13km0jt</a> |
| 11           | 17-mar | REINGRESO       | CORTO       | SI        | 3,75        | 7,25          | 2     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13kt1lb">https://prnt.sc/13kt1lb</a> |
| 12           | 18-mar | REINGRESO       | LARGO       | NO        | 3,5         | -3,50         | 1     | PERDEDOR | <a href="https://prnt.sc/13kt05o">https://prnt.sc/13kt05o</a> |
| 13           | 19-mar | ROMPIMIENTO     | CORTO       | SI        | 4           | 33,00         | 8     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13ksyb8">https://prnt.sc/13ksyb8</a> |
| 14           | 22-mar | ROMPIMIENTO     | LARGO       | SI        | 3,75        | 40,00         | 11    | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13krgdj">https://prnt.sc/13krgdj</a> |
| 15           | 23-mar | ROMPIMIENTO     | LARGO       | NO        | 1,5         | 11,00         | 7     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13krtx8">https://prnt.sc/13krtx8</a> |
| 16           | 24-mar | REINGRESO       | CORTO       | NO        | 2,75        | -2,75         | 1     | PERDEDOR | <a href="https://prnt.sc/13krzuy">https://prnt.sc/13krzuy</a> |
| 17           | 25-mar | ROMPIMIENTO     | LARGO       | SI        | 2,25        | 11,00         | 5     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13ksaau">https://prnt.sc/13ksaau</a> |
| 18           | 26-mar | ROMPIMIENTO     | LARGO       | SI        | 2           | 13,50         | 7     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13kss3r">https://prnt.sc/13kss3r</a> |
| 19           | 29-mar | REINGRESO       | CORTO       | SI        | 1,75        | 14,00         | 8     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13kskg8">https://prnt.sc/13kskg8</a> |
| 20           | 30-mar | REINGRESO       | CORTO       | SI        | 3           | 11,00         | 4     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13ksqxh">https://prnt.sc/13ksqxh</a> |
| <b>TOTAL</b> |        |                 |             |           |             | <b>328,5</b>  |       |          |   |

*Fuente. Elaboración propia basada en el instrumento financiero del E-mini S&P500*

**TABLA 5 RESULTADOS MES DE MARZO**

| <b>DÍAS OPERATIVA</b>         | <b>20</b>  | <b>%</b> |
|-------------------------------|------------|----------|
| DÍAS QUE SE TOMA LA OPERACIÓN | 19         | 95%      |
| DÍAS GANADORES                | 17         | 85%      |
| DÍAS PERDEDORES               | 2          | 10%      |
| DÍAS SIN TRADES               | 1          | 5%       |
| <b>ASERTIVIDAD</b>            | <b>89%</b> |          |

*Fuente. Elaboración propia basada en el instrumento financiero del E-mini S&P500*

Basada en los parámetros propuesto para esta estrategia de trading en el mercado de futuros se demuestra que en el mes de marzo se obtuvo un asertividad del 89% de los 20 días operables con 328.5 puntos objetivos que representan 16.425 USD por contrato.

TABLA 6 BACKTESTING MES DE ABRIL DEL 2021

| No .         | FECHA  | CONTINUACIÓN DE | CORTO LARGO | DATE | STOP MÍNIMO | TOTAL, PUNTOS | RATIO | G/P      | LINK DE LA GRÁFICA  |
|--------------|--------|-----------------|-------------|------|-------------|---------------|-------|----------|---|
| 1            | 1-abr  | ROMPIMIENTO     | LARGO       | SI   | 2,5         | 15,00         | 6     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13k4kr7">https://prnt.sc/13k4kr7</a>                                   |
| 2            | 5-abr  | ROMPIMIENTO     | LARGO       | NO   | 1,25        | 15,00         | 12    | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13k4u4q">https://prnt.sc/13k4u4q</a>                                   |
| 3            | 6-abr  | ROMPIMIENTO     | LARGO       | NO   | 2,5         | 12,00         | 5     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13k50yf">https://prnt.sc/13k50yf</a>                                   |
| 4            | 7-abr  | NO TRADES       |             |      |             |               |       |          | <a href="https://www.screencast.com/t/RPEReckt">https://www.screencast.com/t/RPEReckt</a>       |
| 5            | 8-abr  | REINGRESO       | CORTO       | SI   | 1,25        | 9,75          | 8     | GANADOR  | <a href="https://www.screencast.com/t/oAlvPdJkGkL">https://www.screencast.com/t/oAlvPdJkGkL</a> |
| 6            | 9-abr  | NO TRADES       |             |      |             |               |       |          | <a href="https://prnt.sc/13k5nzd">https://prnt.sc/13k5nzd</a>                                   |
| 7            | 12-abr | REINGRESO       | CORTO       | SI   | 1,5         | -1,50         | 1     | PERDEDOR | <a href="https://prnt.sc/13k5vrz">https://prnt.sc/13k5vrz</a>                                   |
| 8            | 13-abr | NO TRADES       |             |      |             |               |       |          | <a href="https://prnt.sc/13k5zki">https://prnt.sc/13k5zki</a>                                   |
| 9            | 14-abr | REINGRESO       | LARGO       | SI   | 2,25        | 6,00          | 3     | GANADOR  | <a href="https://www.screencast.com/t/xwtP0CuQ">https://www.screencast.com/t/xwtP0CuQ</a>       |
| 10           | 15-abr | REINGRESO       | LARGO       | SI   | 1,75        | 19,00         | 11    | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13k6e6s">https://prnt.sc/13k6e6s</a>                                   |
| 11           | 16-abr | REINGRESO       | CORTO       | SI   | 2           | 10,00         | 5     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13k6hmw">https://prnt.sc/13k6hmw</a>                                   |
| 12           | 19-abr | NO TRADES       |             |      |             |               |       |          | <a href="https://prnt.sc/13k6l59">https://prnt.sc/13k6l59</a>                                   |
| 13           | 20-abr | ROMPIMIENTO     | LARGO       | NO   | 1,75        | 28,00         | 16    | GANADOR  | <a href="https://www.screencast.com/t/7rT7BDsYMH">https://www.screencast.com/t/7rT7BDsYMH</a>   |
| 14           | 21-abr | REINGRESO       | LARGO       | SI   | 1,5         | 25,00         | 17    | GANADOR  | <a href="https://www.screencast.com/t/QaV83Q5MHAk">https://www.screencast.com/t/QaV83Q5MHAk</a> |
| 15           | 22-abr | REINGRESO       | CORTO       | SI   | 2           | -2,00         | 1     | PERDEDOR | <a href="https://prnt.sc/13k6vzt">https://prnt.sc/13k6vzt</a>                                   |
| 16           | 23-abr | REINGRESO       | LARGO       | NO   | 1,25        | 30,00         | 24    | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13k6zky">https://prnt.sc/13k6zky</a>                                   |
| 17           | 26-abr | ROMPIMIENTO     | LARGO       | SI   | 3           | 6,50          | 2     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13k72ak">https://prnt.sc/13k72ak</a>                                   |
| 18           | 27-abr | ROMPIMIENTO     | CORTO       | NO   | 1,75        | 10,00         | 6     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13k74sm">https://prnt.sc/13k74sm</a>                                   |
| 19           | 28-abr | ROMPIMIENTO     | LARGO       | SI   | 2           | -2,00         | 1     | PERDEDOR | <a href="https://prnt.sc/13k77to">https://prnt.sc/13k77to</a>                                   |
| 20           | 29-abr | REINGRESO       | CORTO       | SI   | 1,75        | 26,00         | 15    | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13k7bcy">https://prnt.sc/13k7bcy</a>                                   |
| 21           | 30-abr | ROMPIMIENTO     | LARGO       | SI   | 1,5         | 9,00          | 6     | GANADOR  | <a href="https://prnt.sc/13k7fvl">https://prnt.sc/13k7fvl</a>                                   |
| <b>TOTAL</b> |        |                 |             |      |             | <b>215,75</b> |       |          |   |

Fuente. Elaboración propia basada en el instrumento financiero del E-mini S&P500

**TABLA 7 RESULTADOS MES DE ABRIL**

| <b>DÍAS DE OPERATIVA</b>      | <b>21</b>  | <b>%</b> |
|-------------------------------|------------|----------|
| DÍAS QUE SE TOMA LA OPERACIÓN | 17         | 81%      |
| DÍAS GANADORES                | 14         | 67%      |
| DÍAS PERDEDORES               | 3          | 14%      |
| DÍAS SIN TRADES               | 4          | 19%      |
| <b>ASERTIVIDAD</b>            | <b>82%</b> |          |

*Fuente. Elaboración propia basada en el instrumento financiero del E-mini S&P500*

Basada en los parámetros propuesto para esta estrategia de trading en el mercado de futuros se demuestra que en el mes de abril se obtuvo un asertividad del 82% de los 21 días operables con 215.75 puntos objetivos que representan 10787.5 USD por contrato.

**TABLA 8 BACKTESTING MES DE JUNIO DE 2021**

| <b>No</b> | <b>FECHA</b> | <b>CONTINUACIÓN DE</b> | <b>CORTO<br/>O<br/>LARGO</b> | <b>DA<br/>TES<br/>T</b> | <b>STOP<br/>MÍNIMO</b> | <b>TOTAL<br/>,<br/>PUNTO<br/>S</b> | <b>RATI<br/>O</b> | <b>G/P</b> | <b>LINK DE LA GRÁFICA</b>                                     |
|-----------|--------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------|------------|---|
| 1         | 3-may        | ROMPIMIENTO            | LARGO                        | SI                      | 2                      | -2,00                              | 1                 | PERDEDOR   | <a href="https://prnt.sc/13k0zc4">https://prnt.sc/13k0zc4</a> |
| 2         | 4-may        | REINGRESO              | CORTO                        | NO                      | 2                      | 45,00                              | 23                | GANADOR    | <a href="https://prnt.sc/13k2ekh">https://prnt.sc/13k2ekh</a> |
| 3         | 5-may        | REINGRESO              | CORTO                        | SI                      | 2,5                    | 20,00                              | 8                 | GANADOR    | <a href="https://prnt.sc/13k2xpu">https://prnt.sc/13k2xpu</a> |
| 4         | 6-may        | REINGRESO              | CORTO                        | NO                      | 2                      | 20,00                              | 10                | GANADOR    | <a href="https://prnt.sc/13k35t9">https://prnt.sc/13k35t9</a> |

|              |        |             |       |    |      |            |    |              |   |
|--------------|--------|-------------|-------|----|------|------------|----|--------------|---|
| 5            | 7-may  | ROMPIMIENTO | LARGO | SI | 1,75 | 22,00      | 13 | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13k3n4b">https://prnt.sc/13k3n4b</a>                                 |
| 6            | 10-may | REINGRESO   | CORTO | NO | 1,75 | 15,00      | 9  | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13k3sgu">https://prnt.sc/13k3sgu</a>                                 |
| 7            | 11-may | ROMPIMIENTO | LARGO | SI | 3,25 | 18,75      | 6  | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13k3vg3">https://prnt.sc/13k3vg3</a>                                 |
| 8            | 12-may | REINGRESO   | LARGO | SI | 2,25 | 14,00      | 6  | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13k3yvi">https://prnt.sc/13k3yvi</a>                                 |
| 9            | 13-may | ROMPIMIENTO | LARGO | SI | 2,75 | 42,00      | 15 | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13k462h">https://prnt.sc/13k462h</a>                                 |
| 10           | 14-may | REINGRESO   | CORTO | SI | 1,5  | -1,50      | 1  | PERDED<br>OR | <a href="https://prnt.sc/13k4c9f">https://prnt.sc/13k4c9f</a>                                 |
| 11           | 17-may | REINGRESO   | CORTO | SI | 2    | 14,00      | 7  | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13k4o11">https://prnt.sc/13k4o11</a>                                 |
| 12           | 18-may | NO TRADES   |       |    |      |            |    |              | <a href="https://prnt.sc/13k4t3h">https://prnt.sc/13k4t3h</a>                                 |
| 13           | 19-may | REINGRESO   | LARGO | SI | 2    | 7,50       | 4  | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13k4yex">https://prnt.sc/13k4yex</a>                                 |
| 14           | 20-may | ROMPIMIENTO | LARGO | SI | 1    | 45,00      | 45 | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13k53ee">https://prnt.sc/13k53ee</a>                                 |
| 15           | 21-may | ROMPIMIENTO | LARGO | SI | 2,5  | 10,75      | 4  | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13k9ybj">https://prnt.sc/13k9ybj</a>                                 |
| 16           | 24-may | ROMPIMIENTO | LARGO | SI | 4    | 28,00      | 7  | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13kaeor">https://prnt.sc/13kaeor</a>                                 |
| 17           | 25-may | REINGRESO   | CORTO | SI | 1,25 | 23,00      | 18 | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13kac6g">https://prnt.sc/13kac6g</a>                                 |
| 18           | 26-may | ROMPIMIENTO | CORTO | SI | 2    | 12,25      | 6  | GANADO<br>R  | <a href="https://prnt.sc/13kaifw">https://prnt.sc/13kaifw</a>                                 |
| 19           | 27-may | ROMPIMIENTO | LARGO | SI | 2    | -2,00      | 1  | PERDED<br>OR | <a href="https://www.screencast.com/t/MRquj9hoYy">https://www.screencast.com/t/MRquj9hoYy</a> |
| 20           | 28-may | REINGRESO   | CORTO | SI | 1,75 | -1,75      | 1  | PERDED<br>OR | <a href="https://www.screencast.com/t/MNONUy78">https://www.screencast.com/t/MNONUy78</a>     |
| <b>TOTAL</b> |        |             |       |    |      | <b>330</b> |    |              |   |

*Fuente. Elaboración propia basada en el instrumento financiero del E-mini S&P500*

**TABLA 9 RESULTADOS MES DE JUNIO**

| <b>DÍAS DE OPERATIVA</b>                      | <b>20</b>  | <b>%</b> |
|---|------------|----------|
| DÍAS QUE SE TOMA LA OPERACIÓN                 | 18         | 90%      |
| DÍAS GANADORES                                | 15         | 75%      |
| DÍAS PERDEDORES                               | 4          | 20%      |
| DÍAS SIN QUE SE CUMPLA                        | 1          | 5%       |
| <b>ASERTIVIDAD</b>                            | <b>83%</b> |          |
| <b>ASERTIVIDAD PROMEDIO DE LOS TRES MESES</b> | <b>85%</b> |          |

*Fuente. Elaboración propia basada en el instrumento financiero del E-mini S&P500*

Basada en los parámetros propuesto para esta estrategia de trading en el mercado de futuros se demuestra que en el mes de junio del 2021 se obtuvo un asertividad del 85% de los 20 días operables con 330 puntos objetivos que representan 16.500 USD por contrato.

La asertividad en los tres meses fue del 85% de los 59 días que se presentó la operación con un total de 874.25 puntos dados que representan 43.712.5 USD por contrato menos la comisión del bróker que mediante la plataforma ninja trader equivaldría a 274.62 USD en las 59 operaciones para el instrumento E-mini S&P500.

El ratio entre riesgo y beneficio fue de 1 a 7, es decir arriesgo un punto para ganar 7 en promedio, y esto nos permite saber que la eficiencia está comprobada para la operativa basada en el método wyckoff.

Los días en los cuales se presentó la operación fueron 59 de un total de 61 días mediante los cuales se obtuvieron que se presenta el 88.7 % de las veces al menos una vez al día a partir de la apertura.

Del total de los trades dado 27 fueron de rompimiento, lo que quiere decir que fueron operaciones donde el precio fue a otra zona objetiva a favor de la tendencia y por otro lado fueron 29 operaciones donde el precio reingreso a una zona donde anteriormente estuvo, en equilibrio el precio, por otra lado de 59 operaciones 45 fueron de compra, que equivale al 65.2% en compras sobre y 24 operaciones que fueron ventas con el 34.8% sin embargo este dato no hace parte a tener en cuenta para la toma de decisiones, pero nos lleva a la conclusión que el mercado mantuvo un crecimiento durante esos tres meses.

El último punto importante a considerar es el time de la entrada para la compra o la venta es como se elabora la continuación cuando el precio reacciona en el volumen para continuar su tendencia macro, y es el test, o una oportunidad que ofrece el precio para comprar o vender cerca al volumen, es por esto que se debe considerar tenerlo en cuenta que el 84% de los trades dio test la continuación.

## 10. CONCLUSIONES

El método wyckoff permite a los especuladores tomar decisiones más lógicas en lugar de actuar por emociones. El extenso trabajo de Wyckoff ofrece a los traders e inversores una serie de herramientas para reducir los riesgos y aumentar sus posibilidades de éxito, para lo cual se evidencio que, mediante la posición actual del mercado se puede predecir sus movimiento gracias a su tendencia macro y el movimiento inmediato a través del volumen y que mediante su estructura se puede tener en cuenta su causa y efecto en dirección a la próxima zona que visitará el precio para sacar las posiciones con más ganancias.

Los resultados basados en cumplir los parámetros planteados en base al método de Wyckoff nos arrojó que el asertividad del backtesting en los tres meses en porcentaje fue del 85% para los 59 días que se presentó la operación con un total de 874.25 puntos dados que equivalen a 43.712.5 USD por contrato menos la comisión del bróker a través de la plataforma ninja trader equivaldría a 274.62 USD en las 59 operaciones para el instrumento E-mini S&P500.

Para el riesgo y beneficio el cual nos permite calcular el riesgo que se toma y cuanto es la ganancia a obtener fue de 1 a 7, es decir arriesgo un punto para ganar 7 en promedio, y esto nos permite saber que la eficiencia está comprobada para la operativa basada en el método wyckoff

La plataforma ninja trader queda demostrado que presenta gráficos mediante los cuales se analiza el fractalidad del mercado en relación a la acción del precio y su interacción con el volumen para la efectiva entrada de posiciones y que presta las herramientas suficientes para desempeñar el trading de manera profesional y se puede asegurar que es fiable y mantiene bajo costos de comisión cómodos de 3.98 UDS por contrato y posición cerrada para operar el E-mini.

Para concluir esta monografía el método wyckoff para la toma de decisiones tiene una estructura basada en la acción del precio y la interacción con el volumen que permite al operador tomar mejores y decisiones con más claridad de la causa y efecto en los movimientos del mercado gracias al backtesting que aumenta la confianza y seguridad para generar ganancias y disminuir las pérdidas y trabajar la personalidad basada en psicología del trading y manera actitudes que lo mantendrán en la zona de ser rentable y consistente.

## RECOMENDACIONES

Una vez terminada la presente monografía como trabajo de grado para optar por el título profesional en comercio internacional, se considera importante investigar aspectos complementarios que van relacionados con el mercado de futuros, y se propone:

Se debe tener presente que esta investigación arrojó datos positivos en rendimientos económicos, pero puede generar grandes pérdidas si se hacen las operaciones de una manera descontrolada, es decir, no tener en cuenta las herramientas técnicas ni el contexto del mercado que se opera.

Analizar con mayor detalle el impacto que generan las noticias económicas o como es conocido el análisis fundamental, y así determinar en qué grado puede este ayudar a las herramientas técnicas a tener mayor asertividad en las decisiones exitosas.

El riesgo hace parte de este negocio, por tal razón se recomienda utilizar canales alternativos para acceder al mercado con dinero real para principiantes del proceso, llevando a cabo la implementación de pruebas de fondeo, es decir, convenio con las empresas que mediante una evaluación califican el rendimiento en un periodo de tiempo para financiar una cuenta basada en la gestión del capital y obtener beneficios, el propósito con esto es no arriesgar el capital propio mientras se quiere llevar a cabo la aplicación de este método al mercado en vivo.

## REFERENCIAS

- 2021, F. O. (5 de Diciembre de 2018). *Portal educativo especializado en cursos online y formación a distancia*. Obtenido de <https://formaciononline.eu/curso-de-trading-online/>
- Balzarotti, V., Del Canto, Á., & Delfiner, M. (10 de 2001). *Banco Central de la República Argentina*. Obtenido de Banco Central de la República Argentina: <http://www.bcra.gov.ar/Pdfs/Publicaciones/Backtest%20RM.pdf>
- Banco de la republica de Colombia. (21 de junio de 2019). *Banco de la republica de Colombia C19-110904*. Obtenido de Banco de la republica de Colombia C19-110904: <https://www.banrep.gov.co/es/c19-110904>
- BBVA. (25 de Mayo de 2020). *BBVA*. Obtenido de BBVA: <https://www.bbva.com/es/que-son-los-contratos-de-futuros/>
- BBVA. (17 de 02 de 2021). *INVERSIONES*. Obtenido de INVERSIONES: <https://www.bbva.com/es/que-es-trading-que-hace-falta-para-operar/>
- Blog, E. (18 de febrero de 2020). *guia de supervivencia para traders*. Obtenido de guia de supervivencia para traders: <https://blog.earn2trade.com/es/futuros-sp-500-e-mini-y-micro-e-mini/#:~:text=El%20contrato%20de%20futuros%20S%26P%20500%20Micro%20E%2Dmini%20es,esos%20%2450%2C%20que%20son%20%245.>
- Calderon, J. (2013). *trading en la actualidad*.
- Cepeda, A. (s.f.). *ecopedia*.
- Colombia, U. N. (11 de febrero de 2019). *Dirección de Laboratorio de Finanzas UNAL*. Obtenido de Dirección de Laboratorio de Finanzas UNAL: <https://direcciondelaboratorios.medellin.unal.edu.co/index.php/nuestros-laboratorios/facultad-de-minas/159#sobre-el-laboratorio>
- DANE. (MAYO de 2021). *MERCADO LABORAL DANE*. Obtenido de MERCADO LABORAL DANE: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>
- Díaz Valdecantos, E. (2016). El método Wyckoff. En E. D. Valdecantos, *El método Wyckoff* (pág. 241). Barcelona: Profit Editorial I.
- Douglas, M. (2009). Trading en la zona. En M. Douglas, *Trading en la zona* (pág. 205). Netbiblo.
- EL CONGRESO DE COLOMBIA. (2005,08 de julio). LEY 964 DE 2005. En E. C. COLOMBIA, *LEY 964 DE 2005* (pág. 25). Obtenido de [www.funcionpublica.gov.co](http://www.funcionpublica.gov.co)

- ESMA. (21 de abril de 2021). *esma.europa.eu*. Obtenido de *esma.europa.eu*:  
<https://www.esma.europa.eu/>
- Ferry , K. (22 de 04 de 2019). *trading rentable*. Obtenido de *trading rentable*.
- Fornero, R. (2012). cronologia ilustrada de las finanzas. En R. A. Fornero,  
*cronologia ilustrada de las finanzas* (pág. 229). mendoza: edicon.
- Giler mantilla, K., Mendoza Cortreras, K., & Paredes Floril, P. (2016). Gestion del  
riesgo empresarial. En K. Giler mantilla, K. Mendoza Cortreras, & P. Paredes  
Floril, *Gestion del riesgo empresarial* (pág. 161). Quito: Editorial Universitaria  
Abya-Yala.
- Globex, CME. (2011). *GUIA DE FUTUROS PARA OPERADORES*. Obtenido de *GUIA  
DE FUTUROS PARA OPERADORES*:  
<https://www.cmegroup.com/trading/files/traders-guide-to-futures-spn.pdf>
- Hernández Blázquez, B. (2014). Compendio bursátil. En B. Hernández Blázquez,  
*Compendio bursátil* (págs. 3-133). Ediciones Díaz de Santos.
- Hull, J. (2000). INTRODUCCION A LOS MERCADOS DE FUTUROS Y OPCIONES. En J.  
C. Hull, *INTRODUCCION A LOS MERCADOS DE FUTUROS Y OPCIONES* (pág.  
5). Toronto: pearson.
- J. Murphy, J. (2000). Analisis tecnico de los mercados financieros. En A. t.  
financieros, *Analisis tecnico de los mercados financieros* (pág. 547).  
Barcelona: Printed in spain.
- leeloo trading. (01 de 03 de 2021). *leeloo trading*. Obtenido de *leeloo trading*:  
<https://www.leelootrading.com>
- LLAGUNO MUSONS, J. I. (2005). *Gestión del riesgo operativo en las entidades de  
crédito. un camino sin retorno*. viscaya: Unibertsilatea.
- Martinez fariña, P. (11 de julio de 2019). *BBVA*. Obtenido de *BBVA*:  
<https://www.bbva.com/en/what-study-become-good-trader/>
- Ninja trader. (15 de 02 de 2021). *Ninja Trader*. Obtenido de *Ninja Trader*:  
<https://ninjatrader.com/es/support/helpGuides/nt8/?charts.htm>
- NinjaTrader. (08 de 08 de 2018). *ninja trader*. Obtenido de *ninja trader*:  
<https://ninjatrader.com/es/blog/emini-es-sp-futures-trading-ninjatrader/#:~:text=El%20E%2DMini%20S%26P%20500,500%20organiza,ciones%20de%20gran%20capitalizaci%C3%B3n>.
- Poveda Agudelo, H. (2014). *universidad pontificia*. Obtenido de *universidad  
pontificia*: <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002004.pdf>

rosario, u. d. (22 de febrero de 2021). *educacion continua y consultoria urosario*.  
Obtenido de educacion continua y consultoria urosario:  
<https://educacioncontinuumkt.urosario.edu.co/diplomado-virtual-en-trading-profesional-universidad-del-rosario/>

Stoltze. (2004). analisis estrategico del negocio.

uprofit. (01 de 05 de 2021). *uprofit*. Obtenido de uprofit:  
<https://uprofittrader.com/refered-home>

Yepes, A. (14 de 05 de 2020). *Wolden Wolf trading*. Obtenido de Wolden Wolf trading: <https://cursos.goldenwolftrading.com/blog/169519/donde-se-encuentran-las-emociones-en-el-trading>