



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
EMPRESARIALES**

**CARRERA DE FINANZAS**

**Análisis, metodología y desarrollo de estrategia de trading  
aplicado a Forex**

Trabajo de integración curricular previo a la obtención del título de:

**LICENCIADO EN FINANZAS**

**Autor:** Rodríguez Astudillo, Wilson Isaac

**Director:** Armas Herrera, Reinaldo

LOJA

2024



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2024

## **Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular**

Loja, julio 2024

Carrera de Finanzas

Mgtr. Viviana del Cisne Espinoza Loaiza

**Directora de la carrera de Finanzas**

Ciudad. - Loja

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: Análisis, metodología y desarrollo de estrategia de trading aplicado a Forex realizado por Wilson Isaac Rodríguez Astudillo ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: Phd. Reinaldo Armas Herrera.

C.I.: 0963273149

Correo electrónico: ahreinaldo@utpl.edu.ec

### **Declaración de autoría y cesión de derechos**

Yo, Wilson Isaac Rodríguez Astudillo declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: Análisis, metodología y desarrollo de estrategia de trading aplicado a Forex, de la carrera de Finanzas, específicamente de los contenidos comprendidos en: (se debe colocar los nombres de los capítulos elaborados en el Trabajo de Integración Curricular, siendo (nombres y apellidos completos), director (a) del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo. Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”, en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autor: Wilson Isaac Rodríguez Astudillo

C.I. 1105675431

Correo electrónico: [wirodriguez1@utpl.edu.ec](mailto:wirodriguez1@utpl.edu.ec)

### **Dedicatoria**

A Dios por darme la oportunidad de convertirme en la persona que soy, por regalarme la capacidad de actuar con valentía y de cumplir con mis metas, a mis padres por su apoyo incondicional, entrega y confianza, a mi abuelita Mamita Pía por siempre creer en mi y a mis hermanos por la admiración y motivación.

### **Agradecimiento**

Expreso mi agradecimiento a la carrera de Finanzas de la UTPL por haberme dado la oportunidad de formarme como profesional, a los maestros de la carrera, quienes han impartido sus conocimientos oportunamente en el transcurso de los años.

Agradezco especialmente al Phd. Reinaldo Armas Herrera, quien me brindó el apoyo y dirección en el presente desarrollo de la tesis hasta la culminación de la misma, y en general a todas las personas que ofrecieron sus aportes y ayuda para culminar la carrera.

## Índice de contenidos

Carátula.....	I
Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular .....	II
Declaración de autoría y cesión de derechos .....	III
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento.....	VI
Resumen .....	IX
Abstract.....	2
Introducción .....	3
Capítulo uno .....	5
1.1 Mercados financieros.....	5
1.1.1 <i>Capital riesgo (private equity)</i> .....	6
1.1.2 <i>Activos inmobiliarios (real state)</i> .....	6
1.1.3 <i>Infraestructuras</i> .....	6
1.1.4 <i>Deuda privada</i> .....	7
1.1.5 <i>Recursos naturales</i> .....	7
1.2 Mercado de valores .....	8
1.3 <i>Participantes de los mercados de valores</i> .....	8
1.3.1 <i>Emisores</i> .....	8
1.3.2 <i>Inversionistas</i> .....	8
1.3.3 <i>Bolsas de Valores</i> .....	8
1.3.4 <i>Casas de Valores</i> .....	9
1.3.5 <i>Depósitos centralizados de compensación y liquidaciones de valores</i> .....	9
1.3.6 <i>Clasificadoras de riesgo</i> .....	9
1.3.7 <i>Administradoras de fondos y fideicomisos</i> .....	9
1.4 Tipos de instrumentos financieros que cotizan en mercados de valores.....	9
1.4.1 <i>Commodities</i> .....	9
1.4.2 <i>Acciones</i> .....	10

<b>1.4.3 Criptomonedas</b> .....	<b>11</b>
<b>1.4.4 Divisas (Forex)</b> .....	<b>12</b>
<b>1.4.5 Índices bursátiles</b> .....	<b>13</b>
<b>1.4.6 Índices sintéticos</b> .....	<b>13</b>
<b>1.5 Trading</b> .....	<b>14</b>
<b>1.5.1 Definición de trading</b> .....	<b>15</b>
<b>1.5.2 Tipos de estrategias de trading</b> .....	<b>15</b>
<b>1.5.3 Herramientas para selección de activos</b> .....	<b>17</b>
<b>1.5.3.1 Análisis fundamental</b> .....	<b>17</b>
<b>1.5.3.2 Análisis técnico</b> .....	<b>18</b>
<b>1.6 Tipos de gráficos</b> .....	<b>19</b>
<b>1.6.1 Gráfico lineal</b> .....	<b>19</b>
<b>1.6.2 Gráfico de velas japonesas</b> .....	<b>20</b>
<b>1.6.3 Gráfico de barras</b> .....	<b>21</b>
<b>1.7 Soportes y resistencias</b> .....	<b>21</b>
<b>1.8 Líneas de tendencia</b> .....	<b>22</b>
<b>1.9 Tipos de tendencias</b> .....	<b>23</b>
<b>1.9.1 Tendencia alcista</b> .....	<b>23</b>
<b>1.9.2 Tendencia bajista</b> .....	<b>24</b>
<b>1.9.3 Tendencia lateral</b> .....	<b>24</b>
<b>1.10 Indicadores técnicos</b> .....	<b>24</b>
<b>1.10.1 Medias móviles exponenciales</b> .....	<b>24</b>
<b>1.10.2 Relative Strength Index (RSI)</b> .....	<b>26</b>
<b>1.10.3 Oscilador estocástico</b> .....	<b>26</b>
<b>1.10.4 Order Blocks</b> .....	<b>27</b>
<b>1.11 Valoración de inversión en el trading</b> .....	<b>27</b>
<b>1.12 Método retorno sobre la inversión (ROI)</b> .....	<b>27</b>
<b>1.13 Método de medición de pips / puntos</b> .....	<b>28</b>

1.14 Relación de pérdidas y ganancias.....	28
1.15 PNL netas.....	29
1.16 Ratio de ganancia/pérdida.....	29
1.17 Revisión de literatura de estrategias de trading.....	30
Capítulo dos .....	35
2.1 Forex.....	35
2.2 Evolución histórica de las divisas en Forex .....	36
Capítulo tres .....	44
3.1 Metodología y resultados .....	44
3.2 Tipo de investigación .....	44
3.3 Datos históricos.....	45
3.4 Metodología.....	45
3.5 Estrategia de trading aplicada .....	45
3.6 Medición de estrategia de trading .....	49
3.7 Resultados.....	50
3.8 Discusión de resultados .....	54
Conclusiones.....	58
Recomendaciones .....	61
Referencias Bibliográficas.....	63

#### Índice de tablas

Tabla 1.....	51
<i>Análisis estadístico de AUD/USD</i> .....	51
Tabla 2.....	52
<i>Medición de la estrategia de trading aplicado a AUD/USD</i> .....	52
Tabla 3.....	53
<i>Cálculo de variables</i> .....	53

#### Índice de figuras

Figura 1 .....	19
----------------	----

<i>Ejemplo de gráfico lineal</i> .....	19
<i>Figura 2</i> .....	20
<i>Ejemplo de velas japonesas</i> .....	20
<i>Figura 3</i> .....	21
<i>Ejemplo de gráfico de barras</i> .....	21
<i>Figura 4</i> .....	23
<i>Líneas de tendencia</i> .....	23
<i>Figura 5</i> .....	25
<i>Media móvil exponencial</i> .....	25
<i>Figura 6</i> .....	35
<i>Pares de divisas más conocidos en Forex</i> .....	35
<i>Figura 7</i> .....	36
<i>Euro contra dólar americano</i> .....	37
<i>Gráfico 8</i> .....	37
<i>Libra esterlina contra dólar americano</i> .....	37
<i>Figura 9</i> .....	38
<i>Dólar americano contra yen japonés</i> .....	38
<i>Figura 10</i> .....	39
<i>Dólar americano contra franco suizo</i> .....	39
<i>Figura 11</i> .....	40
<i>Dólar australiano contra dólar americano</i> .....	40
<i>Figura 12</i> .....	41
<i>Dólar americano contra dólar canadiense</i> .....	41
<i>Figura 13</i> .....	47
<i>Ejemplo de análisis técnico aplicado a AUD/USD – temporalidad 1 hora</i> .....	47
<i>Figura 14</i> .....	53
<i>Evolución de la cuenta de trading</i> .....	53

## Resumen

En el presente trabajo de investigación se llevó a cabo el desarrollo de una estrategia de trading destinada al mercado Forex, centrándose específicamente en el par de divisas AUD/USD. Esta estrategia se fundamentó en el uso de una variedad de herramientas e indicadores técnicos, entre los que se incluyen osciladores estocásticos, RSI (Índice de fuerza relativa), así como la identificación de soportes y resistencias, tendencias del mercado, retroceso de Fibonacci y medias móviles exponenciales (EMAS). La investigación abarcó un período temporal comprendido entre el 20 de marzo de 2024 y el 03 de mayo de 2024, durante el cual se registraron resultados positivos en términos de ganancias netas y rentabilidad sobre la inversión (ROI). En consecuencia, se concluye que la estrategia de trading desarrollada para el mercado de Forex ha demostrado efectiva efectividad a través de los resultados obtenidos y presentados en el estudio, lo que respalda su viabilidad y utilidad en la práctica del trading en este mercado específico.

*Palabras clave:* Trading, estrategia, rentabilidad.

### **Abstract**

The present research work involved the development of a trading strategy aimed at the Forex market, specifically focusing on the AUD/USD currency pair. This strategy was based on the use of a variety of tools and technical indicators, including stochastic oscillators, RSI (Relative Strength Index), as well as the identification of support and resistance levels, market trends, Fibonacci retracements, and exponential moving averages (EMAs). The research covered a time period from March 20, 2024, to May 03, 2024, during which positive results were recorded in terms of net profits and return on investment (ROI). Consequently, it is concluded that the trading strategy developed for the Forex market has demonstrated its effectiveness through the results obtained and presented in the study, thus supporting its viability and utility in trading practice in this specific market.

*Keywords: Trading, strategy, profitability.*

## Introducción

En la actualidad, la búsqueda de nuevas oportunidades para generar ingresos es una constante entre un gran número de personas. En un mundo globalizado y dinámico, las opciones para obtener beneficios económicos se han expandido significativamente, y una de las formas más populares y accesibles es el trading.

Esta actividad, que consiste en la compra y venta de activos financieros en los mercados, ha ganado popularidad gracias a la accesibilidad que brindan las plataformas en línea y la amplia gama de recursos educativos disponibles. Sin embargo, para aquellos que desean adentrarse en el mundo del trading, la abundancia de estrategias y metodologías puede resultar abrumadora y confusa.

Es en este contexto donde cobra especial relevancia la investigación sobre trading y estrategias aplicadas al mercado de Forex. Esta investigación no solo proporciona información valiosa y práctica para los traders novatos, sino que también contribuye al avance del conocimiento en este campo y puede tener un impacto significativo en la rentabilidad y el éxito de las operaciones en el mercado financiero. Al abordar los desafíos y complejidades del trading, la investigación puede servir como una guía fundamental para aquellos que buscan iniciarse en esta actividad.

El presente trabajo de investigación se centra en desarrollar y probar una estrategia de trading efectiva en el mercado de Forex. Esta estrategia se basa en un análisis exhaustivo de datos históricos y en la aplicación de un enfoque metodológico riguroso que combina tanto investigación cualitativa como cuantitativa.

La metodología utilizada incluye la recopilación de datos de fuentes secundarias relevantes, con un enfoque específico en las operaciones del par de divisas AUD/USD durante un período específico. Este enfoque permite una exploración detallada de los patrones y tendencias del mercado, así como la formulación de hipótesis precisas que pueden ser examinadas y verificadas mediante técnicas cuantitativas.

La investigación se organiza en tres capítulos, cada uno de los cuales aborda aspectos específicos del tema. En el primer capítulo, se ofrece una introducción general al

mundo de los mercados financieros, incluidos conceptos básicos sobre trading e inversiones. Además, se realiza una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre estrategias de trading, con el fin de identificar las mejores prácticas y enfoques utilizados por los traders profesionales.

En el segundo capítulo, se profundiza en el mercado de Forex, explorando su evolución histórica y analizando las tendencias y patrones observados en las principales divisas. Se incluye también un análisis técnico detallado que proporciona información clave para el desarrollo de la estrategia de trading. Finalmente, en el tercer capítulo se presenta la metodología utilizada en la investigación, junto con los resultados obtenidos de la estrategia desarrollada. Se realiza una comparativa entre la estrategia propuesta y aquellas presentadas en la literatura existente, lo que permite evaluar su efectividad.

La importancia de esta investigación radica en la valiosa información recopilada, que puede beneficiar a usuarios y traders que participan en el mercado de Forex al proporcionarles recursos, conocimientos y herramientas útiles. El acceso a estrategias probadas y metodologías sólidas puede contribuir significativamente a mejorar las habilidades de los traders, permitiéndoles tomar decisiones más informadas y aumentar sus posibilidades de éxito en el mercado.

Al ofrecer acceso a información y recursos para operar en el mercado de divisas, esta investigación puede empoderar a individuos e instituciones educativas, fomentando la inclusión y el desarrollo personal y profesional. En última instancia, el impacto positivo de esta investigación se refleja en la mejora de la eficiencia y estabilidad del mercado de Forex, lo que beneficia a la sociedad en su conjunto al promover el bienestar económico y la prosperidad.

## Capítulo uno

### 1.1 Mercados financieros

A continuación, se definen algunos conceptos sobre los mercados financieros expuestos por algunos autores, es importante conocer los diferentes enfoques sobre el tema para entender desde lo general a lo particular a desarrollar en el presente trabajo de investigación.

Los mercados financieros permiten la transferencia de recursos monetarios entre diversos participantes económicos para satisfacer las demandas de financiamiento de empresas, gobiernos y personas. Al mismo tiempo, proporcionan oportunidades para realizar inversiones; por lo tanto, entender su funcionamiento es una condición esencial para la toma de decisiones de inversión y de financiación, inherentes a cualquier proceso de administración financiera (Rozo, 2017a).

Muchas de las veces, los inversionistas se suelen centrar en un solo mercado, por ejemplo, el mercado de criptomonedas, negociando activos digitales, o el mercado de divisas (Forex), negociando pares de divisas, sin embargo, es importante tener una visión general de todos los mercados y conocer que se negocian en cada uno de ellos.

El objetivo principal de los mercados financieros es brindar un intercambio entre compradores y vendedores de un determinado activo financiero en el cual se llega a un acuerdo de negociación. Las ventajas de estos mercados financieros es que los inversores pueden encontrar con relativa facilidad los activos financieros adecuados a su voluntad y horizonte temporal de inversión (Sarrió, 2019).

Los mercados, más allá de su clasificación previa, también pueden categorizarse en instrumentos de equidad (conocidos como accionarios, de renta variable o de propiedad) y en instrumentos de deuda (llamados también de renta fija o bonos). Mientras que los primeros confieren al poseedor la propiedad no fungible de un activo, los segundos representan una obligación fungible para el emisor. Esta distinción crea una amplia cuadrícula que abarca la renta variable pública o privada y la renta fija pública o privada.

Los mercados públicos de renta variable incluyen acciones, bienes raíces comercializados públicamente y materiales básicos como el oro, el acero, el maíz, el petróleo, etc. Por otro lado, están los bonos públicos, siendo la mayor parte (alrededor del 45%) los del gobierno. Las empresas emiten bonos y pesan cerca del 20% del total y los demás son bonos hipotecarios, municipales, bancarios y los mercados de dinero de corto plazo (Zabaleta, 2022).

En el ámbito financiero son mercados abiertos al público en general, incluyen la bolsa de valores, donde las acciones de empresas se compran y venden públicamente, y el mercado de bonos públicos, donde se negocian deudas gubernamentales. Estos mercados aportan transparencia y liquidez, facilitando la participación de inversores individuales e institucionales.

A diferencia del concepto de Zabaleta (2022), los mercados privados son restringidos, en donde la negociación de activos se realiza entre participantes selectos. Involucran transacciones no públicas, como inversiones en empresas privadas o instrumentos financieros no accesibles al público en general. Estos mercados ofrecen menos regulación y control, a menudo utilizados por inversores institucionales y capital de riesgo. La falta de acceso público proporciona flexibilidad, pero puede limitar la liquidez y transparencia.

Según BBVA (2022a), la inversión en capital privado o mercados privados se estructura en cinco categorías principales:

### **1.1.1 Capital riesgo (private equity)**

Implica invertir en empresas no cotizadas con el objetivo de mejorar, transformar y fomentar el crecimiento a corto plazo.

### **1.1.2 Activos inmobiliarios (real state)**

Involucra la inversión en propiedades y bienes raíces.

### **1.1.3 Infraestructuras**

Este subgrupo, a menudo menos conocido, abarca inversiones en infraestructuras energéticas, puentes, carreteras, entre otros.

#### **1.1.4 Deuda privada**

Refiere a la financiación proporcionada por entidades no bancarias a pequeñas y medianas empresas. Se caracteriza por la inversión de capital para adquirir la deuda de empresas no cotizadas, mediante la concesión de préstamos a estas compañías por parte de prestamistas directos no bancarios.

#### **1.1.5 Recursos naturales**

Incluye inversiones relacionadas con la adquisición y explotación de recursos naturales, como la compra de bosques.

Los mercados privados han crecido con mucha fuerza en los últimos tiempos, pero su naturaleza hace difícil determinar su tamaño con exactitud. Según las mejores estimaciones, el conjunto de las distintas modalidades y activos asciende a 10 billones de dólares, frente a unos cinco billones hace tan solo cuatro o cinco años. Todos estos aspectos, unidos a la diversificación que aportan, explican el atractivo de estas estrategias para los inversores (Catalán, 2022).

Esta expansión se atribuye a la atracción que ejercen estas estrategias sobre los inversores, destacando su capacidad de diversificación. En este contexto, se hace relevante explorar la conexión con mercados de índices sintéticos, donde la innovación financiera continúa impactando en la diversificación y dinámica del panorama inversor.

Los índices sintéticos representan una evolución en los mercados financieros, donde se crean de forma artificial para reflejar el rendimiento de una cartera diversificada de activos sin necesidad de poseer físicamente dichos activos. Estos índices se construyen mediante derivados financieros, como contratos de futuros u opciones. El mercado de índices sintéticos ofrece a los inversores una manera eficiente de obtener exposición a diversos activos sin la complejidad de adquirir cada uno individualmente. Este enfoque innovador continúa transformando la naturaleza de la inversión y la gestión de riesgos en el panorama financiero global.

## **1.2 Mercado de valores**

El mercado de valores son mecanismo de oferta y demanda en el que se dan de manera organizada, personas y empresas invierten en instrumentos financieros que generen rentabilidad y por el lado contrario, para captar recursos financieros de aquellos que lo tienen disponible (Mattatall, 2015).

El mercado de valores tiene como principal finalidad facilitar la circulación de capitales, desempeñando un papel fundamental en el mantenimiento de la estabilidad monetaria y financiera. En este contexto, los mercados bursátiles funcionan como espacios donde los intermediarios y los instrumentos financieros intercambian activos, promoviendo así la transparencia y la libertad en el proceso de compra y venta de valores (Fernández, 2019). El mercado de valores facilita la compra y venta de una amplia variedad de instrumentos financieros, proporcionando a los inversores la oportunidad de diversificar sus carteras y participar en el crecimiento económico.

## **1.3 Participantes de los mercados de valores**

Según la información proporcionada por la Bolsa de Valores de Quito (2018a), los participantes en el mercado de valores se dividen de la siguiente manera:

### **1.3.1 Emisores**

Se refieren a empresas públicas, privadas o entidades del sector público que financian sus operaciones emitiendo y colocando valores a través del mercado de valores.

### **1.3.2 Inversionistas**

Incluyen tanto a personas naturales como a entidades jurídicas que disponen de recursos financieros y los destinan a la adquisición de valores, con el propósito de obtener rendimientos acordes al riesgo asumido.

### **1.3.3 Bolsas de Valores**

Son empresas anónimas cuyo propósito es proporcionar los servicios y para la negociación de valores.

### **1.3.4 Casas de Valores**

Empresas anónimas autorizadas que desempeñan funciones de intermediación de valores, brindando asesoramiento en inversiones, colaborando en la estructuración de emisiones y actuando como agentes colocadores en emisiones primarias.

### **1.3.5 Depósitos centralizados de compensación y liquidaciones de valores**

Empresas anónimas encargadas de ofrecer servicios de depósito, custodia, conservación, liquidación y registro de transferencia de valores.

### **1.3.6 Clasificadoras de riesgo**

Empresas dedicadas a calificar emisores y valores.

### **1.3.7 Administradoras de fondos y fideicomisos**

Empresas dedicadas a administrar fondos de inversión y negocios fiduciarios.

Estos participantes interactúan en el mercado de valores para facilitar la movilización de capital, proporcionar liquidez, y permitir que las empresas y gobiernos obtengan financiamiento mientras que los inversionistas tienen la oportunidad de obtener rendimientos.

## **1.4 Tipos de instrumentos financieros que cotizan en mercados de valores**

En el mercado de valores se negocian diversos tipos de activos financieros. Los principales son:

### **1.4.1 Commodities**

Commodities es la forma plural del término "commodity", utilizado para referirse a productos, mercancías o materias primas. Se emplea para designar una amplia variedad de bienes, tanto en el ámbito alimentario, con ejemplos como la soja, el trigo o el maíz, como en otras categorías que se encuentran en la naturaleza, como el petróleo, el oro, la plata, entre otros (Ucha, 2022).

La forma predominante de realizar transacciones con commodities se efectúa mediante contratos de futuros, que consisten en compromisos para entregar un commodity específico en el futuro a un precio acordado con antelación. Los valores de commodities tales como el petróleo, el oro y el trigo, tienden a fluctuar debido a cambios en las condiciones de oferta y demanda, así como a influencias económicas globales, como eventos políticos o

condiciones del mercado. Un operador tiene la opción de comprar (posición larga) o vender (posición corta) un contrato específico con el fin de aprovechar posibles fluctuaciones en los precios (Boykov, 2023).

Como todos los activos, los precios de las materias primas están impulsados por las fuerzas de la oferta y la demanda, lo que significa que hay una variedad de factores que pueden afectarlos. Por ejemplo, una economía en auge podría conducir a una mayor demanda de petróleo y otros productos energéticos. La oferta y la demanda de commodities pueden verse afectadas de muchas maneras, desde eventos políticos, económicos y sociales que pueden tener repercusiones a nivel mundial como crisis económicas, guerras, pandemias, desastres naturales y el apetito de los inversores (Olivera, 2022).

Los commodities desempeñan un papel crucial en la economía global, y su comercio y fluctuaciones de precios tienen implicaciones significativas para diversos sectores y para la estabilidad económica mundial.

#### **1.4.2 Acciones**

Las acciones son, en consecuencia, unidades de propiedad de las que se derivan una serie de derechos, como el de recibir información puntual de las actividades y desempeño financiero de la empresa, asistir a sus asambleas, ejercer el derecho a voto y recibir dividendos. Estos derechos se regulan según los principios generales de los mercados de valores, pero también en función de disposiciones particulares como las normas específicas de participación en asambleas o la política particular de remuneración de accionistas de cada empresa (BBVA, 2023b).

Las acciones representan la propiedad que una persona tiene de una sociedad. Son una inversión en renta variable y su rentabilidad variará dependiendo de los resultados económicos de la empresa año tras año. En general es un producto bastante popular porque son volátiles, es decir, pueden cambiar de valor rápidamente en corto plazo e históricamente, en general, han dado mayor rendimiento que otros valores (Bolsa de Valores de Quito, 2018b).

Las acciones son objeto de transacciones en el mercado de valores, pero los inversionistas no pueden participar directamente en las bolsas. En cambio, deben utilizar intermediarios autorizados, como entidades bancarias o sociedades de servicios de inversión, para comprar o vender acciones. Después de abrir una cuenta de valores con el intermediario, el cliente puede instruirle sobre las operaciones de compra o venta, y a cambio de sus servicios, el intermediario cobrará comisiones específicas (Banco Santander, 2023a).

Las acciones representan la propiedad fraccional de una empresa y se negocian en el mercado de valores. El valor de las acciones fluctúa según la oferta y demanda, afectando a los inversores y al mercado en general.

### **1.4.3 Criptomonedas**

Una criptomoneda se define como un activo digital que utiliza un cifrado criptográfico para asegurar la propiedad, preservar la integridad de las transacciones y regular la generación de nuevas unidades, evitando así la posibilidad de duplicación, de manera similar a cómo lo haríamos con una imagen. Estas monedas carecen de una existencia física y se almacenan en una cartera digital (Banco Santander, 2022b)

Funcionan como medios de intercambio, almacenamiento de valor y unidades de cuenta. Utilizan criptografía para garantizar seguridad y controlar la creación de nuevas unidades. Las transacciones son verificadas por una red de nodos, eliminando la necesidad de intermediarios y ofreciendo una alternativa a las monedas tradicionales. Además, algunas criptomonedas, como Ethereum, permiten la ejecución de contratos inteligentes, añadiendo funcionalidades programables a la Blockchain.

Los participantes de la transacción mantienen un monedero digital, en el cual se guardan las claves criptográficas privadas. Estas claves son esenciales para autorizar transacciones. Cuando se realiza una transacción, se emite una combinación de la clave pública y privada, formando una firma digital única, que es la que se utiliza para confirmar la autenticidad de la transacción (Libertex, 2023a).

#### **1.4.4 Divisas (Forex)**

En el ámbito de la presente tesis de investigación, se sumerge en el mundo de Forex, explorando su aplicación en diversos contextos y destacando su capacidad para operarlos junto a la fácil interpretación de los indicadores financieros indispensable para desarrollar una estrategia efectiva al operar en este mercado. La investigación se enfocará en este mercado específicamente, ya que es el mercado en el cual se ha desarrollado la estrategia de trading. Dicho de esta manera, a continuación, se tiene algunas definiciones sobre este mercado:

El Forex (Foreign Currency Exchange) o mercado de divisas, es el mercado global de compraventa de divisas, también es conocido como FX. Es un mercado mundial y descentralizado, y presume de ser el que más dinero mueve diariamente, con una cifra superior a la suma de todos los mercados juntos (BBVA, 2016c).

Actualmente, gracias a los avances tecnológicos, cualquier persona puede acceder a operar estos mercados mediante el uso de un intermediario financiero o bróker, existen muchas plataformas que ofrecen estos servicios para operar en los mercados de divisas, sin embargo, siempre hay que tener conocimientos sobre el trading y las inversiones antes de realizar cualquier acción.

El objetivo de Forex trading es beneficiarse de los cambios en el valor de una moneda en relación con otra. Se puede obtener una ganancia comprando una y vendiéndola luego a un precio más alto, o primero vendiendo esa y después volviéndola a comprar a uno más bajo (Tragget, 2022a).

El mercado de divisas se distingue por su excepcional volumen de transacciones, la alta liquidez, la diversidad y cantidad significativa de participantes, su amplia dispersión geográfica, su operatividad las 24 horas al día, excepto los fines de semana, la multiplicidad de factores que influyen en las tasas de cambio y el considerable volumen de divisas negociado a nivel internacional (Samper, 2020).

### **1.4.5 Índices bursátiles**

Un índice de mercado representa la fluctuación en los precios de un grupo de valores que cumplen ciertos criterios específicos. Charles Dow, renombrado periodista y creador del Wall Street Journal, estableció este indicador el 3 de julio de 1884 (Lodeiro, 2022).

Los índices sirven como punto de referencia para evaluar la evolución de los mercados bursátiles. Son ampliamente empleados por los gestores financieros para realizar comparaciones entre ellos, facilitando la toma de decisiones en función de los datos analizados. Estos indicadores económicos no solo actúan como guía para entender la situación del mercado, sino que también se utilizan para realizar análisis, evaluar opciones, medir la rentabilidad y riesgo del mercado, así como el desempeño de gestores de activos. Además, pueden emplearse para construir carteras que imiten el comportamiento de un índice específico, entre otras aplicaciones. (Banco Santander, 2021c). Entre los índices bursátiles más conocidos están: Nasdaq, Dow Jones, Eurostoxx 50, Nikkei y el Ibex 35, los cuales son los índices más importantes del mundo.

En la actualidad, hay una gran cantidad de índices bursátiles, y los más destacados no abarcan todas las empresas de una economía ni siquiera todas las que cotizan, sino que incluyen aquellas que son más significativas, generalmente las de mayor tamaño. De esta manera, cuando los periodistas informan sobre movimientos ascendentes o descendentes en el mercado de valores, se están refiriendo a un índice bursátil. En resumen, los índices bursátiles son indicadores económicos muy fiables que ofrecen una visión representativa de la situación del mercado (Sevilla, 2020).

### **1.4.6 Índices sintéticos**

Los índices sintéticos son creados por un bróker, en este caso Deriv, con el propósito de proporcionar volatilidad y movimientos que se asemejan a los de ciertos índices bursátiles, tales como el US30, NAS100 y SP500. Estos índices sintéticos son generados mediante algoritmos criptográficos y son sometidos a auditorías por parte de un tercero, con el fin de garantizar la transparencia del proceso. (Zeta Academy, 2022).

Gracias a las regulaciones obtenidas por parte de los bróker, estos tipos de mercados sintéticos llevan operando a partir del año 2020, es decir que son mercados nuevos e interesantes para los traders, por lo tanto, se han planteado diferentes estrategias con múltiples indicadores que permiten operar los mismos con el objetivo de sacar rentabilidad y sobre todo ser rentables en el tiempo.

## **1.5 Trading**

El trading es una actividad financiera que involucra la compra y venta de diferentes activos o instrumentos financieros, por ejemplo: bonos, acciones, criptomonedas, materias primas, índices, etc., esto con el objetivo de obtener un beneficio económico a partir de una inversión. Esta práctica lo realiza personas naturales alrededor del mundo, empresas, fondos de inversión e instituciones financieras.

Según García (2021), se define como trader a aquella persona que participa en las operaciones de los mercados financieros. En términos simples, el término se refiere al operador bursátil, es decir, a nosotros mismos cuando estamos llevando a cabo transacciones en los mercados.

En el trading es necesario contar con herramientas y mecanismos que nos permitan realizar las operaciones en los mercados bursátiles, en este caso, los brokers o intermediarios financieros, que son los encargados de realizar dicha actividad. Ellos se encargan de hacer las compras o ventas necesarias que uno como trader necesita realizar.

Las personas que realizan esta actividad financiera, aplican sus conocimientos para operar en los mercados financieros con el fin de obtener beneficios económicos después de un periodo de tiempo. Ortega (2018) menciona que sí es posible vivir del trading. Improbable de lograr para una gran mayoría, pero posible.

En la actualidad, los avances tecnológicos han llevado al trading o la negociación de instrumentos financieros, ya sean bonos, acciones, divisas o derivados, a un nivel sin precedentes. Actualmente, desde conglomerados financieros hasta inversores individuales, todos tienen la capacidad de participar en los mercados financieros mediante plataformas de

trading electrónico. Estas plataformas permiten a los usuarios ejecutar sus órdenes en el mercado de manera eficiente y a un costo reducido (Rioseco, 2016).

Existen productos intangibles diferentes de los derivados como índices bursátiles que son índices de referencia que se forman con un conjunto de valores cotizados en una bolsa de valores, el mercado Forex que indica la negociación de divisas a nivel mundial, entre otros; algunos más costosos, unos más volátiles en el movimiento de su precio, algunos más regulados que otros e incluso algunos ilegales en variados países (Rendón, 2018).

### ***1.5.1 Definición de trading***

En el presente apartado se presentan algunas definiciones de distintos autores con sus respectivos enfoques sobre el trading. El trading implica la adquisición y venta de activos que cotizan en mercados, generalmente electrónicos y líquidos, pero conlleva riesgos significativos. Si bien contar con una formación sólida en este ámbito es esencial, no es garantía suficiente para operar con éxito en los mercados (BBVA, 2023d)

El trading consiste en especular o invertir en los mercados financieros con el fin de obtener rentabilidades a partir de la compra o venta de instrumentos financieros y buscando ganar diferencias entre dichos precios. Anteriormente, las operaciones en los mercados bursátiles se realizaban en edificios de cambio en persona o por teléfono. Gracias al avance de la tecnología, ahora todas las operaciones se llevan a cabo con la ayuda de plataformas digitales (Tragget, 2022b)

A menudo, los traders combinan el análisis fundamental y técnico para obtener una visión más completa del mercado y tomar decisiones más fundamentadas. Al hacerlo, pueden considerar tanto los factores subyacentes que impulsan los movimientos de precios como las señales visibles en los gráficos, lo que les ayuda a gestionar el riesgo y mejorar sus posibilidades de éxito en el trading.

### ***1.5.2 Tipos de estrategias de trading***

Al momento de tomar una decisión de inversión no solo hay que tener una estrategia y conocimientos sobre el trading, más bien es importante tener una buena gestión de capital, un control de pérdidas, un plan financiero, etc. Sin embargo, hay que conocer los enfoques de

inversión que se utilizan, en este caso de eso depende el tipo de inversionista que es una persona, en términos generales, estos enfoques se clasifican en dos: inversión activa e inversión pasiva.

**Inversión pasiva:** La inversión pasiva se caracteriza por seguir el comportamiento de un mercado específico: si el mercado experimenta un aumento, el portafolio creado también crecerá en proporción; en caso de una disminución, se reducirá de manera equivalente. Fundamentalmente, este enfoque busca adaptarse a la evolución natural de los mercados, independientemente de su tendencia. La principal ventaja de esta estrategia de inversión radica en su simplicidad, ya que implica simplemente seleccionar uno o varios fondos o activos y tener paciencia. Sin embargo, es crucial contar con una gran dosis de paciencia, ya que el mercado puede atravesar periodos prolongados de declive que no todos los inversores pueden tolerar (Castillo, 2021).

Es importante destacar que, si bien las inversiones pasivas ofrecen estas ventajas, cada estrategia de inversión tiene sus propias consideraciones y es fundamental seleccionar la que mejor se adapte a los objetivos y tolerancia al riesgo de cada inversor. Actualmente existen fondos de inversión cotizados o más conocidos como ETF, en los cuales se invierte en algunos de los índices bursátiles más conocidos como el Nasdaq, Ibex 35, Dow Jones, entre otros. Esta es una de las formas más comunes de aplicar una inversión pasiva

**Inversión activa:** Consiste en comprar y vender activos basados en movimientos a corto plazo para beneficiarse de los movimientos de precios en un gráfico de precios. La mentalidad asociada con una estrategia de trading activa difiere de la estrategia de comprar y sostener a largo plazo que se encuentra entre los inversores pasivos o indexados. Los traders creen que los movimientos a corto plazo y la identificación de la tendencia del mercado son donde se obtienen los beneficios. Existen varios métodos utilizados para lograr una estrategia de negociación activa, cada uno con entornos de mercado apropiados y riesgos inherentes a la estrategia (Canessa, 2019).

En el enfoque de inversión activa, los gestores de cartera e inversores no están restringidos a mantener acciones y bonos específicos. Esto no solo les proporciona un

espectro más extenso de opciones entre las cuales seleccionar, sino que también les permite aprovechar oportunidades de trading a corto plazo (Schreier, 2022).

Aunque las inversiones activas ofrecen estas ventajas, también conllevan mayores costos en términos de tarifas de gestión y comisiones, y existe la posibilidad de no superar el rendimiento del mercado. La elección entre inversiones activas y pasivas depende en última instancia de los objetivos, la tolerancia al riesgo y las preferencias individuales del inversor.

### **1.5.3 Herramientas para selección de activos**

**1.5.3.1 Análisis fundamental.** El análisis fundamental se esfuerza por determinar el valor intrínseco de un activo mediante la evaluación de estados financieros y su comparación con el valor de mercado, con el propósito de identificar si, en un momento dado, el precio del activo está por debajo de su valor real. Es importante tener en cuenta que los resultados de los estados financieros y los precios están en constante evolución, y que la cotización puede ser afectada por diversos factores, incluyendo aquellos de naturaleza política y económica (BBVA, 2023e).

Este tipo de análisis es muy utilizado en los traders al tomar decisiones de compra o venta, ya que permite evaluar los riesgos financieros de las empresas o acciones a partir de su entorno. Es clave calcular ciertas ratios financieros para realizar una propia valoración de las empresas, sin embargo, el análisis fundamental va de la mano con el análisis técnico, el cual es una herramienta muy importante actualmente que la mayoría de traders utilizan para realizar sus inversiones.

Con el paso de los años, el análisis fundamental está perdiendo valor al momento de tomar decisiones de inversión enfocadas al trading, ya que muchos de los trader optan en su mayoría por el análisis técnico, sin embargo, al momento de invertir en empresas es muy importante considerar su valoración y de esta manera elaborar una estimación, en la que se incluya el comportamiento financiero de la compañía.

Este tipo de análisis es para operadores que desean indagar más profundamente en el mundo financiero. Requiere más tiempo del que algunos operadores están dispuestos a invertir, pero ofrece resultados positivos si se hace adecuadamente. Lo más destacado tras

cualquier tipo de análisis es el deseo de evitar sorpresas que podrían poner en peligro el capital del inversor. Por tanto, cuanto más profundo sea el estudio y el análisis, menos posibilidades habrá de llevarse sorpresas desagradables. Algunos de los mejores inversores que aparecen normalmente en las listas de las personas más ricas del mundo, utilizan el análisis fundamental, por lo que es un buen camino a seguir (AVA Trade, 2023).

FBS (2023) menciona algunas de las razones por las cuales el análisis fundamental es importante:

Para comprender la salud financiera de una compañía, o de todo un país, y decidir qué acciones o divisas valen la pena y cuáles no.

Para identificar las tendencias del mercado y participar en ellas. Las tendencias son muy importantes por lo que se puede aprovechar una gran oscilación de precios y realizar una operación fantástica si se la identifica con éxito.

Para elaborar estrategias de inversión a largo plazo.

Existen muchos indicadores financieros que de cierta forma predicen con probabilidades la subida o la bajada de un determinado activo, sin embargo, el análisis fundamental es esencial para que los inversores puedan evaluar el valor intrínseco de un determinado activo, además, es importante realizar una mezcla tanto de fundamentales como de análisis técnico, el cual se enfocará en mayor proporción a continuación.

**1.5.3.2 Análisis técnico.** El análisis técnico prescinde prácticamente del concepto de valor, concentrándose únicamente en el precio de los activos. Su objetivo es prever la dirección futura de un activo o mercado mediante el uso de información sobre su comportamiento histórico. En esencia, este tipo de análisis sostiene que el comportamiento pasado de un activo constituye el mejor indicador de su futuro (Domínguez, 2014).

Gracias al análisis técnico, se pueden determinar muchos factores como las tendencias de mercado, ya sea tendencia alcista, tendencia bajista o tendencia lateral, ya que como sabemos, los instrumentos financieros que se cotizan en bolsa de valores son de renta variable, por lo tanto, se mueven en distintas direcciones sus precios.

A continuación, se abarca conceptos generales de lo que existe dentro del análisis técnico como el tipo de gráfico, soportes y resistencias, líneas de tendencia, tipos de tendencia e indicadores técnicos.

## 1.6 Tipos de gráficos

En esta sección, se analizarán los 3 tipos de gráficos más importantes utilizados por los traders y sobre todo los de mayor utilidad a la hora de operar. Dicho de esta manera se tienen los siguientes gráficos:

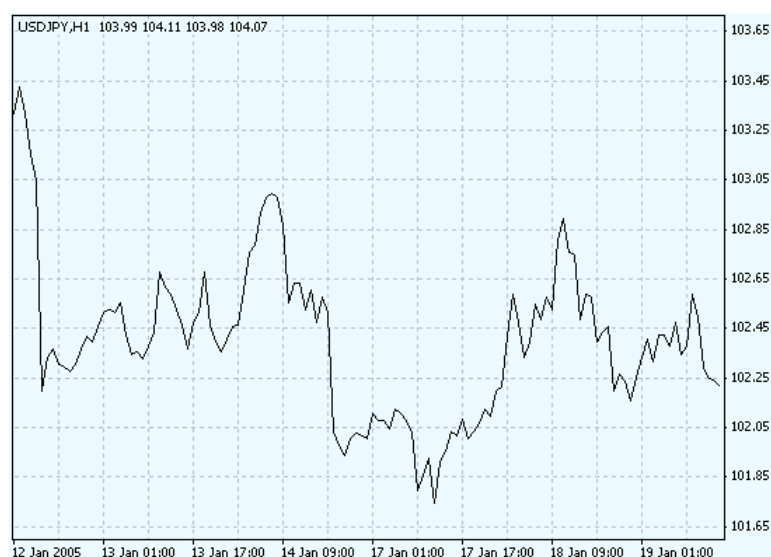
### 1.6.1 Gráfico lineal

Un gráfico de trading es el reflejo visual del movimiento de los precios de un activo. Es una herramienta primordial para hacer un análisis técnico dando la posibilidad de visualizar todas las características que se pueden presentar en el mercado como la volatilidad, volumen y las tendencias en intervalos de tiempo determinados (Daily Forex, 2023).

Las líneas de los gráficos únicamente hacen seguimiento a los precios de cierre, por lo que son de gran utilidad para determinar tendencias, soportes y resistencias en la gráfica (Figura 1). Este tipo de gráficos nos ayudan a marcar con mayor exactitud los puntos de entrada antes de tomar una decisión.

**Figura 1**

*Ejemplo de gráfico lineal*



*Nota.* Gráfico de líneas por Alejandro Borja, junio 2022, Rankia, (<https://www.rankia.com/diccionario/trading/grafico-lineas>).

### 1.6.2 Gráfico de velas japonesas

Las velas japonesas constituyen una de las representaciones gráficas más significativas para los traders. Su origen se remonta al siglo XVIII, cuando un comerciante japonés, Homma, las ideó para ilustrar la dinámica entre el precio y la oferta/demanda de arroz. Aunque eran ampliamente utilizadas en Japón, no fue hasta 1991 que las velas japonesas ganaron reconocimiento en Occidente, gracias a la publicación del libro "Japanese Candlestick Charting Techniques" por Steve Nison. (Tragget, 2022c).

Se considera que las velas japonesas representan el tipo de gráfico más integral en el análisis de mercados, ya que exhiben los puntos críticos de precio: apertura, cierre, máximo y mínimo. Al contrastarlas con otros estilos de gráficos, como el gráfico de líneas, que únicamente traza una conexión entre los precios de cierre, se evidencia una carencia de información relevante para el trading. Desde esta perspectiva, las velas japonesas ofrecen una visión más completa y detallada, facilitando así una interpretación más rica y fundamentada de los movimientos del mercado. A continuación, en el ejemplo de gráfico de velas (Figura 2) se puede observar la forma de las velas con los puntos de precios cruciales antes mencionados:

**Figura 2**

*Ejemplo de velas japonesas*



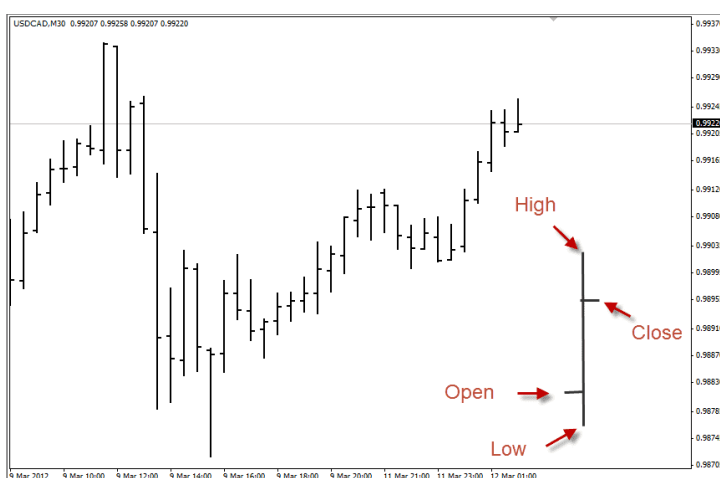
*Nota.* Trading con velas japonesas, Ausias Fuster, diciembre 2015, Rankia, (<https://www.rankia.com/blog/contratos-por-diferencias/3071784-trading-velas-japonesas>).

### 1.6.3 Gráfico de barras

Los gráficos de barras son comúnmente empleados en Forex y otros mercados, destacándose como uno de los tipos más conocidos. Estos gráficos se construyen mediante barras verticales que representan el precio máximo, el precio mínimo y el precio de cierre (ver figura 3). En este formato, las barras se añaden de manera secuencial a lo largo del tiempo, creando un gráfico que ilustra la evolución del valor (Borja, 2022).

**Figura 3**

*Ejemplo de gráfico de barras*



*Nota.* Introducción a los tipos de gráficos básicos, octubre 2017

por DailyForex (<https://n9.cl/a7x7c>).

En este caso, la barra refleja el precio máximo del periodo y precio mínimo del periodo, precio de apertura del periodo y precio de cierre del periodo, sea día, hora, minuto, etc.

### 1.7 Soportes y resistencias

Existen dos puntos muy importantes al momento de tomar decisiones en el trading, uno de ellos es considerar los soportes y resistencias, por lo que según Domínguez (2014), una resistencia se define como un nivel de precio específico que representa un obstáculo para que un activo cotizado lo supere. Esta dificultad surge porque es el nivel de precio en el cual la oferta supera a la demanda. En otras palabras, se trata de un nivel de precio tan elevado que la cantidad de personas dispuestas a vender supera a las que están dispuestas a comprar. Por ende, este nivel de precio es difícil de alcanzar y aún no ha sido rebasado.

Por otro lado, el soporte se refiere a un nivel de precios bajos que genera una mayor demanda que oferta. Este nivel representa el límite hasta el cual los precios pueden descender, ya que los operadores de mercado que están dispuestos a vender no lo están a hacerlo a ese nivel, y aquellos que desean comprar adquieren el activo en cuanto alcanza dicho nivel, evitando así una caída aún mayor.

Como lo menciona Pérez (2018), los niveles "calculados" no sacados de un gráfico haciendo de delineantes, son fundamentales para operar en mercados en cualquier temporalidad y estilo de trading. Ello conlleva a tener bien delimitados el rango en el que la cotización se puede mover en un período. Y no sólo eso, poder saber de antemano mediante el cálculo y sabiendo el promedio que un activo suele moverse en ese período de tiempo cuáles son los niveles máximo y mínimo a tener en cuenta. La experiencia trabajando en el mercado hace que sea una técnica que se aplica con eficacia.

Normalmente, en la mayoría de las estrategias de trading, lo primero que se identifica son los puntos de alta reacción en el mercado, en este caso soportes y resistencias, ya que en estos puntos existe una mayor probabilidad de que el precio en el mercado rebote, sea hacia el alza o hacia la baja.

La combinación de distintas herramientas como soportes y resistencias, líneas de tendencia e indicadores financieros, aumentan la probabilidad de que una operación sea efectiva, ya que al momento de que muchas de las herramientas coinciden en un determinado precio, la probabilidad de que la operación sea, es mayor.

### **1.8 Líneas de tendencia**

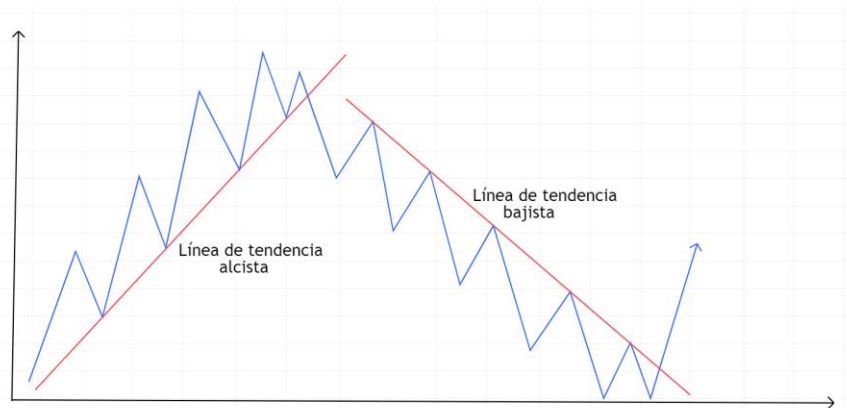
Una línea de tendencia es una recta que marca la tendencia de un activo. Puede ser alcista o bajista. En una línea de tendencia alcista la recta une los mínimos sucesivos relevantes. Por su parte, una línea de tendencia bajista es una recta que une los máximos sucesivos relevantes (López, 2018a).

Para marcar una línea de tendencia alcista se necesitan tener al menos dos retrocesos y dos impulsos, es decir que el segundo impulso debe ser mayor que el anterior para que forme una tendencia alcista y de esta manera marcar los puntos de interés. En cambio, para

marcar una línea de tendencia bajista se debe considerar que el impulso actual debe ser menor que el anterior para formar una tendencia bajista, en el gráfico 4 recoge el concepto mencionado.

**Figura 4**

*Líneas de tendencia*



*Nota.* Ejemplo de líneas de tendencia, Elaboración propia a partir de TradingView Deriv.com (s.f.).

Como se puede observar en el gráfico 4, el precio suele respetar las líneas de tendencia marcadas en la gráfica, en cualquiera de las dos tendencias presentadas. Es importante considerar este tema ya que ayuda tomar decisiones en cuanto al punto de entrada en las operaciones, además, en la mayoría de los casos la línea de tendencia sirve de referencia para una continuidad de tendencia y de esta manera operar de manera más eficaz.

## **1.9 Tipos de tendencias**

En cuanto al trading, existen tres tipos de tendencias en los mercados que debemos conocer ante cualquier operación que podamos realizar, estas son: tendencia alcista, tendencia bajista y tendencia lateral. Según Mateu (2023), se tienen los siguientes conceptos:

### **1.9.1 Tendencia alcista**

Se considera una tendencia alcista cuando los niveles sucesivos de soportes y resistencias aumentan progresivamente en altura.

### **1.9.2 Tendencia bajista**

Se define como una tendencia bajista cuando los niveles sucesivos de soportes y resistencias disminuyen progresivamente en altura.

### **1.9.3 Tendencia lateral**

Se caracteriza por ser una tendencia lateral cuando los niveles de soporte y resistencia se desplazan horizontalmente, sin mostrar una dirección clara.

Debe recordarse constantemente que los mercados y valores, a lo largo de su trayectoria, atraviesan fases de movimientos alcistas, bajistas y laterales, y que no se mantienen indefinidamente en una única dirección. Por ello, resulta crucial llevar a cabo un análisis detallado de las tendencias, para comprender y anticipar las variaciones y poder actuar en consecuencia.

Cuando el mercado tiene un impulso alcista, se forman niveles de resistencia y la línea de tendencia se dibuja conectando una serie de picos bajos que se mueven en dirección ascendente, mientras que, en una tendencia bajista, se puede dibujar una línea de tendencia conectando una serie de picos altos que se mueven hacia adentro. Una dirección hacia abajo. Se cree que las líneas de tendencia son más fuertes cuando el precio no supera el nivel varias veces (Murphy, 2023).

## **1.10 Indicadores técnicos**

Dentro de este apartado, encontraremos múltiples indicadores que serán de utilidad al momento de operar en los mercados financieros, estos indicadores ayudarán a determinar con mayor precisión la calidad de cada entrada en las operaciones de trading.

Los indicadores trading son una de las herramientas más utilizadas por los traders antes de invertir. Forman parte de los indicadores técnicos, que se basan en los movimientos históricos de precios para predecir la dirección futura de los activos (Libertex, 2023b).

### **1.10.1 Medias móviles exponenciales**

La media móvil exponencial es un indicador que se deriva del uso de la media móvil simple en un intento de otorgar una importancia progresiva a las cotizaciones más recientes. Esto, utilizando un sistema de ponderación o suavizado exponencial y que tiene en cuenta

todos los datos de la serie. Teniendo el número de días del periodo de análisis (P), el factor de suavizado es:  $2/(P+1)$ . A esta media móvil también se le conoce como EMA por las siglas de su nombre en inglés “Exponential Moving Average” (Westreicher, 2023).

La fórmula matemática para calcularla es la siguiente:

$$EMA = (pt \times k) + EMA_{t-1} * (1 - k) \quad (1)$$

Donde:

Pt = precio actual.

EMA t-1 = EMA del periodo anterior.

K = factor de suavizado.

P = número de periodos empleado para calcular la EMA.

Las EMAS buscan obtener un promedio de un cierto número de datos o valores en las gráficas, Por ejemplo, si se desea calcular la media móvil de los precios al cierre de 20 días, se realiza la suma de los últimos 20 días y se divide el resultado entre 20. Este cálculo se repite con cada intervalo temporal en las operaciones. La manera de obtener la media móvil implica utilizar la suma total de los precios de cierre de los últimos 20 días. En cada nuevo día, el cierre se agrega al total y se resta el cierre de hace 21 días (Blánquez, 2014).

Las medias móviles son herramientas de respaldo en el análisis técnico, y muchos inversionistas las incorporan en sus estrategias debido a su versatilidad, simplicidad y utilidad práctica (Rodríguez y García, 2013). En el gráfico 5 recoge lo explicado en el texto.

**Figura 5**

*Media móvil exponencial*



*Nota.* Ejemplo de medias móviles exponenciales en trading por Eva Garzón, octubre 2023, Admirals (<https://admiralmarkets.com/es/education/articles/forex-indicators/media-movil-simple>).

En el gráfico 5 se presenta un ejemplo de cómo se puede identificar una tendencia utilizando únicamente las EMAS, teniendo en cuenta que si la EMA se encuentra por encima del precio este nos muestra una tendencia bajista, en cambio cuando la EMA se encuentra debajo del precio nos indica una tendencia alcista, sin embargo, también podemos identificar tendencias laterales cuando la EMA se encuentra chocando con el precio entrando a una zona de indecisión.

### **1.10.2 Relative Strength Index (RSI)**

El RSI es un indicador de momentum extremadamente popular que ha sido destacado en numerosos artículos, entrevistas y libros a lo largo de los años. El RSI oscila entre 0 y 100. Normalmente, se considera que el precio está en sobrecompra cuando supera el nivel 70 y en sobreventa cuando se encuentra por debajo del nivel 30. También se pueden generar señales al buscar divergencias, oscilaciones fallidas y cruces de la línea central. El RSI también se puede utilizar para identificar la tendencia general (Bhargavi et al., 2017).

Básicamente el RSI mide la fuerza con la que un determinado precio de activo puede subir o bajar, este indicador proporciona a los inversores información sobre la tendencia de mercado y les ayuda a identificar señales de cambio de tendencia (Banco Santander, 2022d).

### **1.10.3 Oscilador estocástico**

Según Lane (1984), un oscilador estocástico es un indicador de impulso, este compara el precio de cierre de un valor con el rango de sus precios durante un cierto periodo de tiempo estudiado. Este método es utilizado para generar señales de compra o venta en un determinado activo financiero, utilizando un rango de valores de entre 0 a 100.

En este caso, para el desarrollo de la presente investigación, el oscilador estocástico nos servirá de referencia para marcar una huella en el mercado, es decir, si el precio seguirá subiendo o si este seguirá bajando. Nos da una pista de hasta donde podría llegar el precio al momento de hacer trading.

#### **1.10.4 Order Blocks**

Los order blocks representan áreas que contienen un conjunto de órdenes de compra o venta realizadas por instituciones poderosas, ejerciendo una fuerte presión para dirigir el precio en la dirección que desean. Se trata de velas específicas que son bastante sencillas de identificar en el gráfico. El indicador indica la presencia de los order blocks y la cantidad de pips necesarios para llegar a un order block en diferentes marcos temporales. (Founderz Team, 2021).

Normalmente, los traders buscan zonas llamadas order blocks para colocar operaciones de compra o venta, ya que las probabilidades de que la operación sea efectiva aumentan. En el mercado real, estos bloques de ordenes están listos para ejecutarse con millones de lotes que hacen mover al precio hacia el alza o hacia la baja, sirviendo también como punto de referencia para los soportes y resistencias en el mercado.

#### **1.11 Valoración de inversión en el trading**

Evaluar la rentabilidad de las inversiones en el trading es esencial por varias razones. Primero, proporciona una medida objetiva del éxito de las estrategias utilizadas. Además, permite a los inversores identificar y corregir posibles debilidades en sus enfoques. La evaluación constante también ayuda a ajustar las estrategias según las condiciones del mercado. Además, la monitorización de la rentabilidad es esencial para la gestión de riesgos, asegurando que las inversiones sean financieramente viables y contribuyan al crecimiento sostenible del capital.

Un trader debe evaluar el rendimiento de su operación para comprobar la efectividad de su estrategia. Ya sea en aspectos técnicos o psicológicos; sin embargo, se debe tener en cuenta que el rendimiento en el trading es subjetivo de acuerdo a los objetivos de cada trader (Perez, 2023).

#### **1.12 Método retorno sobre la inversión (ROI)**

Según Zuluaga (2023), la fórmula para calcular el porcentaje de rentabilidad por movimiento, sesión u operación se calcula de la siguiente manera:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Ganancias netas}}{\text{Capital empleado en trading}} \quad (2)$$

Donde:

Ganancias netas: es la cantidad de dinero que se gana ya descontado la comisión de trading o spread por movimiento, sesión u operación mensual.

Es importante tener en cuenta que el trading conlleva riesgos y que el pasado rendimiento no garantiza resultados futuros. La gestión adecuada del riesgo y la comprensión de las métricas financieras son cruciales para tener éxito en el trading.

### 1.13 Método de medición de pips / puntos

La palabra "pip" deriva de "punto porcentual" y en el trading se refiere a una unidad estándar que mide el cambio en la cotización de un activo. En el pasado, cuando los precios de las divisas se cotizaban con un número específico de decimales (generalmente cuatro), un pip representaba un movimiento de un punto en el último decimal indicado. Sin embargo, muchos brokers modernos han añadido un decimal adicional en sus cotizaciones, lo que significa que un pip ya no corresponde al último decimal de una cotización en muchas ocasiones. (Blanco, 2023a).

Aplicando el concepto, la fórmula de medición de ppips es la siguiente:

$$\text{Ganancia por operación} = (\text{Nro de pips} * \text{Lotaje}) - \text{Costo transacción} \quad (3)$$

### 1.14 Relación de pérdidas y ganancias

El ratio ganancia/pérdida es una medida que ilustra la relación entre las operaciones ganadoras y perdedoras en un intervalo de tiempo. Al confiar en esta métrica, se puede identificar la rentabilidad general de una estrategia de trading. Para calcular el ratio ganancia/pérdida, el trader debe dividir el número de operaciones ganadas por el número de operaciones perdidas (FBS, 2022).

El ratio nos muestra que, si este es mayor a 1, es una estrategia efectiva, es decir que tendremos más ganancias que pérdidas, en cambio si es menor a 1, significa que la estrategia de trading no está funcionando, por lo que se debe ajustar o cambiar de método para maximizar las ganancias.

En realidad, esta ratio es muy útil al momento de evaluar que tan efectiva es una estrategia en términos porcentuales, es decir, la estrategia A, al realizar 100 operaciones nos da un porcentaje de efectividad del 78%, es decir que 78 operaciones son positivas y 22 son negativas.

En el trading, la relación entre pérdidas y ganancias es determinante para evaluar la eficacia de una estrategia. Además, la gestión de riesgos y la consistencia en las decisiones son clave para lograr una relación saludable y sostenible a largo plazo, por lo que una educación continua, la adaptabilidad y la evaluación constante son fundamentales para mejorar la relación pérdidas/ganancias y optimizar la rentabilidad.

### **1.15 PNL netas**

El PNL es una herramienta importante para los traders, ya que les muestra cuánto dinero han ganado o perdido en una operación específica. También les brinda una idea de cómo están funcionando sus estrategias de trading, lo cual puede influir en sus decisiones futuras (CoinEx, 2023).

Para calcular el PNL neto únicamente se necesita el total de ganancias más las pérdidas generadas en un periodo de tiempo determinado, la fórmula se muestra a continuación:

$$\text{PNL neto} = \text{Total ganancias} + \text{Total pérdidas} \quad (4)$$

### **1.16 Ratio de ganancia/pérdida**

La ratio de ganancia/pérdida para los traders es el número total de operaciones ganadoras comparado con el número total de operaciones perdedoras en un periodo de tiempo específico. No tiene en cuenta cuánto se ganó o perdió en el periodo analizado, sino simplemente el número de operaciones que generaron ganancias frente al número de operaciones que generaron pérdidas. El ratio de ganancia/pérdida también se conoce como ratio de éxito (Kenton, 2021). La fórmula para calcularlo es la siguiente:

$$\text{Ratio} \frac{\text{ganancia}}{\text{pérdida}} = \frac{\text{Días ganados}}{(\text{Días ganados} + \text{Días perdidos})} \quad (5)$$

### **1.17 Revisión de literatura de estrategias de trading**

En el presente apartado, se pretende analizar de manera general una revisión literaria sobre las estrategias de trading más utilizadas, y posterior a esto, realizar una discusión de resultados sobre las estrategias propuestas. Esto se lo realiza con el fin de hacer una comparación entre las estrategias analizadas y la estrategia desarrollada en el presente trabajo de investigación para demostrar su efectividad en el mercado de Forex.

Según Mora (2023), la acción del precio o price action es una estrategia de trading que consiste en observar los movimientos de precios de los activos sin contar con la ayuda de indicadores técnicos, únicamente observando la evolución de los precios en un gráfico. Sin embargo, otros autores recalcan que únicamente el observar la evolución del precio a lo largo del tiempo no es muy efectivo al momento de tomar decisiones de trading. Por ejemplo, Benson (2023) menciona que las decisiones vinculadas al trading de acción del precio son subjetivas, ya que lo que un inversionista puede interpretar como una ruptura, otro podría verlo como una posible reversión del precio.

A pesar de las distintas opiniones, muchos traders encuentran valor en la acción del precio como base para sus estrategias. Contrario a la creencia de Benson, algunos argumentan que la subjetividad brinda flexibilidad y permite adaptarse a las condiciones del mercado en constante cambio. La efectividad de esta técnica depende de la habilidad del trader para interpretar indicadores para predicción del precio y tomar decisiones más seguras.

Apoyando la perspectiva de Benson, Westreicher (2022) señala que la técnica de acción del precio se centra en el seguimiento del comportamiento de los precios, optando por un enfoque subjetivo en lugar de depender de indicadores técnicos. No obstante, es importante reconocer que el análisis técnico emplea una variedad de herramientas objetivas, entre las que se incluyen las velas japonesas, así como indicadores como el volumen bursátil y el indicador de fuerza relativa (RSI).

En el marco de estos argumentos, se destaca que ciertos indicadores fortalecen las estrategias de trading en el momento de su implementación. Por ejemplo, el oscilador estocástico examina los movimientos de precios de un activo en relación con niveles

preestablecidos de soporte y resistencia. Por otro lado, el RSI se enfoca en calcular el momentum a partir de la comparación de los precios de cierre en un intervalo determinado, como apunta Rodríguez (2023a).

Los osciladores son herramientas que se fundamentan en la identificación de ciclos de tendencia para prever momentos de agotamiento, actuando como señales anticipadas de movimientos futuros. De entre los diversos osciladores disponibles en el mercado, dos de los más ampliamente utilizados son el RSI (Índice de Fuerza Relativa) y el estocástico (Cuevas, 2014).

Además, al introducir el análisis de Fibonacci en el trading, se crea un campo en donde la precisión matemática se combina con la psicología del mercado. El uso estratégico de los niveles de retroceso de Fibonacci proporciona a los traders una herramienta poderosa para identificar posibles niveles de soporte y resistencia, permitiendo una toma de decisiones más fundamentada en medio de la volatilidad del mercado. La aplicación de Fibonacci en el trading no solo destaca la importancia de los enfoques técnicos, sino que también resalta la fusión de análisis cuantitativos y cualitativos para lograr resultados más efectivos en la toma de decisiones financieras.

En el ámbito del trading, la secuencia de Fibonacci se aplica mediante el análisis de Fibonacci, facilitando a los operadores la identificación de potenciales niveles de soporte y resistencia, así como la predicción de retrocesos y extensiones de precios. Si bien este método puede ofrecer soluciones significativas, es esencial adoptar un enfoque integral que considere la gestión de riesgos y otros elementos determinantes en las dinámicas del mercado (Lastiri, 2023).

Al explorar cómo la secuencia de Fibonacci se entrelaza con estos conceptos, se revela una herramienta aún más poderosa. Al aplicar los retrocesos de Fibonacci en conjunto con líneas de tendencia, soportes y resistencias, los traders pueden obtener una visión más completa del comportamiento del mercado. La combinación de estas estrategias no solo refuerza la confiabilidad de las decisiones comerciales, sino que también resalta la

importancia de la integración de diversas herramientas para una aproximación más robusta al trading.

Garzón (2023b) menciona que el mejor método al hacer trading es usar niveles de soportes y resistencias en múltiples marcos temporales. Aunque los traders pueden usar todos los marcos temporales como quieran, el mejor enfoque es trabajar con tres gráficos.

El uso del análisis de tendencias es uno de los pilares más importantes del análisis técnico, y surge a partir del concepto de soportes y resistencias. Según el análisis técnico, los precios todo lo descuentan, la historia siempre se repite y los precios se mueven siguiendo siempre una tendencia. Así, si trazamos una línea uniendo los mínimos más altos, podemos identificar una tendencia alcista. Donde la línea que une los mínimos es una línea de soporte. Cuando los máximos son cada vez más bajos, se unen dichos puntos para identificar una línea de tendencia bajista que se denomina línea de resistencia (Patti, 2023).

Reforzando a estos conceptos, siempre es importante establecer e identificar en que tendencia se está trabajando al momento de utilizar los diferentes indicadores como Fibonacci, RSI, oscilador estocástico, etc. Como menciona Akwu (2023), las tendencias, pueden determinar los momentos ideales para entrar o salir de sus operaciones. Las rupturas o rebotes en estas líneas pueden actuar como una señal para entrar o salir de posiciones.

En realidad, la mayoría de las veces al momento de hacer trading, los traders inician su análisis con identificar la tendencia de mercado, ya que tiene gran peso identificarlo en una temporalidad mayor y tomar decisiones de compra o venta. Por otro lado, una estrategia que es muy utilizada junto al análisis de soportes, resistencias y tendencias, en este caso, el uso de medias móviles exponenciales.

Los traders pueden emplear la EMA (Media móvil exponencial) para obtener señales de compra o venta, las cuales se generan cuando una media móvil cruza a otra. Un ejemplo de esto sería la generación de una señal de operación cuando un promedio lento cruza a un promedio rápido (Gutiérrez, 2021).

Por otro lado, Muñoz (2020) menciona que para aplicar la estrategia de medias móviles exponenciales se necesita: un gráfico con time frame de 1 minuto y un gráfico con

time frame de 15 minutos, se incluye en los gráficos dos medias exponenciales de 5 y 15 períodos en cada uno de los gráficos.

Esto se lo realiza al momento de hacer trading tipo scalping, es decir, entradas a corto plazo para poder agarrar operaciones pequeñas que pueden ir de 1 minuto hasta 1 hora con el fin de obtener rentabilidad, en este caso, el cruce de medias móviles exponenciales puede ser una señal muy clara al abrir operaciones en corto o en largo.

Adicional a las estrategias mencionadas, está una de las más populares en la actualidad y que la mayoría de los traders están utilizando en sus operativas, en este caso el Smart Money Concept, el cual pretenden que el trader pueda descubrir las "huellas" que dejan los grandes operadores institucionales, detectar la tendencia del precio y el punto donde el operador institucional se ha realizado la operación, y aprovechar dichas "huellas" que causan grandes movimientos del precio para operar de forma tremendamente precisa, y muchas veces obteniendo operaciones con un gran ratio riesgo/beneficio (Gascó, 2022).

El concepto de Smart Money comparte su concepto fundamental con otras corrientes como el Método Wyckoff. Estas teorías sostienen que unos pocos operadores que manejan grandes sumas de dinero controlan y manipulan los mercados financieros. Wyckoff los llamó "Composite Man", mientras que otros los denominan "manos fuertes", "operadores institucionales" o "tiburones" (Carreno, 2023).

El Smart Money, representado por manos fuertes y operadores institucionales, según el método de Wyckoff, controla los mercados financieros. Esta influencia es crucial al combinarla con estrategias de breakout, el cual, al identificar oportunidades de ruptura al analizar la actividad de las manos fuertes puede mejorar la rentabilidad. No todas las rupturas son igualmente exitosas, por lo que la astucia radica en integrar la comprensión del Smart Money con evaluaciones precisas de las condiciones del mercado para optimizar estrategias comerciales.

Las estrategias de breakout son rentables, aunque obviamente no todas. Es por eso que aprender a cuantificar cuáles sí lo son es clave. Basar una operativa sólo en este tipo de sistemas puede hacerte sufrir, ya que el porcentaje de acierto es bajo y el beneficio viene de

pocos trades que ganan mucho (Martinez, 2023). Por otro lado, Carreno (2023) menciona que la estrategia de breakout funciona porque aprovecha una situación muy específica, que se repite a menudo y en donde el precio se comporta de una forma predecible.

Finalmente, existen estrategias en las cuales se estudian los patrones del mercado o figuras chartistas, ya que muchas de las veces el precio de los activos suele obedecer estos patrones junto a diferentes indicadores que refuerzan y confirman la dirección del precio. Por ejemplo, doble piso, doble techo, patrón hombro cabeza hombro o entre otros. Todos estos patrones, acompañados de diferentes indicadores, nos dan un panorama de a donde va dirigido el precio y poder tomar decisiones más acertadas.

Como menciona Patti (2023), los patrones gráficos se utilizan en los gráficos de velas japonesas, ya que permite una visualización más directa de los precios de apertura y cierre, máximo y mínimo anteriores. Algunos patrones brindan señales más confiables en mercados volátiles, mientras que otros son más efectivos en mercados de tendencias sostenidas al alza o a la baja. Por esta razón, es importante conocer el patrón gráfico adecuado para la situación actual del mercado y así obtener pronósticos más acertados de la tendencia futura de los precios.

A través de la acción del precio y del volumen, los patrones de trading chartistas, buscan anticipar cómo se moverá el precio de un activo financiero, por lo tanto, esto se basa en los siguientes conceptos: el precio lo descuenta todo, la historia se repite y el precio se mueve en tendencias (Gasco, 2023). La afirmación de Gasco resalta la importancia de la acción del precio y el volumen en la anticipación de movimientos de precios. Es un recordatorio valioso de que, más allá de indicadores complejos, comprender cómo interactúan los compradores y vendedores es fundamental. Se aprecia la simplicidad y claridad que aporta este enfoque, destacando la esencia del análisis técnico en la toma de decisiones informadas en el trading.

## Capítulo dos

### 2.1 Forex

Los mercados financieros facilitan el flujo de fondos entre los diferentes agentes de la economía con el fin de facilitar las necesidades de financiación de las empresas, gobiernos e individuos, a la vez que ofrecen posibilidades de inversión; por lo tanto, entender su funcionamiento es una condición esencial para la toma de decisiones de inversión y de financiación, inherentes a cualquier proceso de administración financiera (Rozo, 2017b).

Dentro de este panorama se encuentra el mercado de Forex, también conocido como mercado de divisas, es la conversión de una divisa a otra. Es uno de los mercados más activos del mundo, con particulares, empresas y bancos que llevan a cabo un volumen de operaciones diario por valor de 6,6 billones de dólares (Killian, 2019).

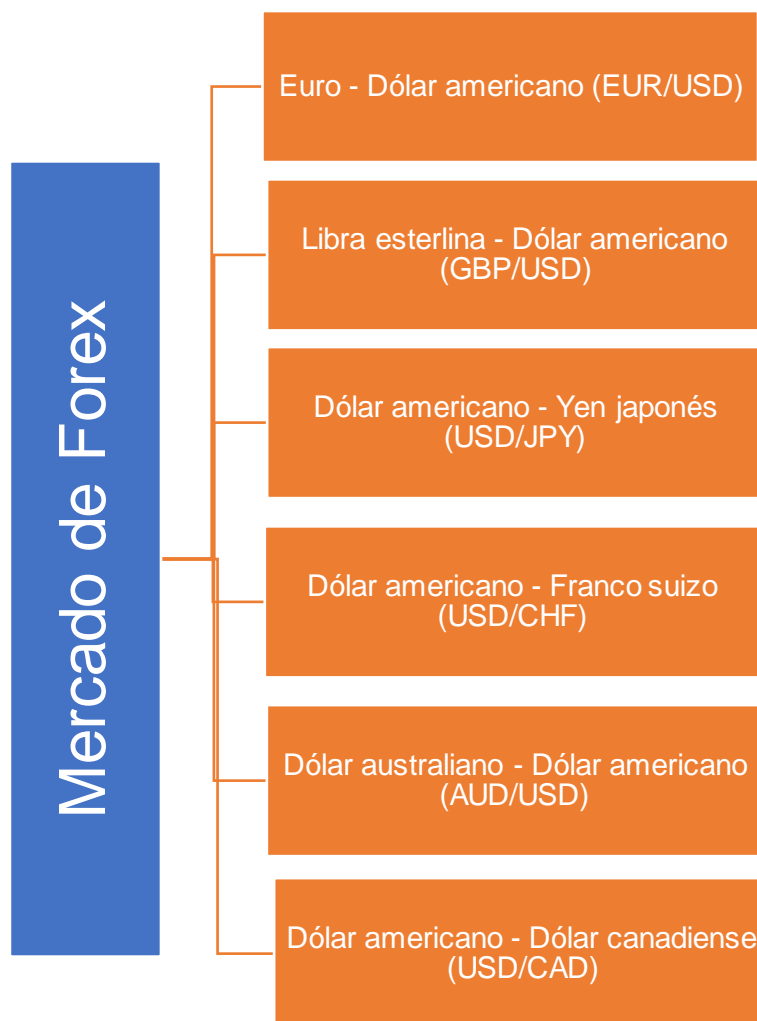
El mercado de Forex incluye ventajas como la liquidez inmediata para realizar operaciones, la disponibilidad de operar durante los 5 días de la semana, así como la amplia variedad de pares de divisas disponibles para operar. Por otro lado, el mercado de divisas o mercado de Forex es de reciente creación, surgiendo en la década de 1970 cuando se adoptaron tipos de cambio flotantes, reemplazando el sistema de tipo fijo establecido en 1944 en Bretton Woods, el cual se basaba en la valoración del oro por onza (López, 2020b).

A medida que las plataformas en línea se volvieron más accesibles y avanzadas, los traders comenzaron a realizar operaciones de Forex de manera electrónica, lo que les permitía acceder al mercado global de divisas con mayor facilidad y rapidez. Desde entonces, el trading de Forex en línea ha experimentado un crecimiento significativo y se ha convertido en una parte integral del mercado financiero global.

A continuación, dentro del gráfico 6, se muestran los principales pares de divisas del mercado de Forex:

#### **Figura 6**

*Pares de divisas más conocidos en Forex*



*Nota.* En el gráfico se muestran los principales pares de divisas en el mercado de Forex, elaboración propia a partir de fortrade.com

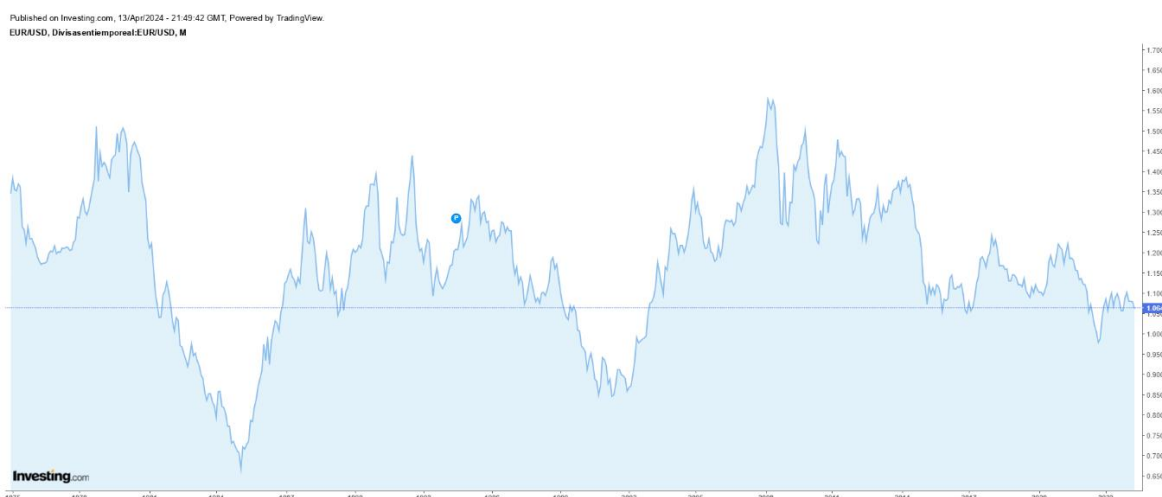
## 2.2 Evolución histórica de las divisas en Forex

En el presente capítulo, se pretende analizar la evolución histórica de los pares de divisas más importantes, los cuales constan de 6 pares importantes. A continuación, se realiza un breve análisis de cada uno de estos, destacando únicamente los más importantes y utilizados actualmente.

Dentro del primer grupo tenemos al euro contra el dólar americano, el par de divisas más importante en Forex al mover millones de dólares diarios, por lo que en el gráfico 7 se muestra su evolución histórica a lo largo del tiempo del EUR/USD,

**Figura 7**

## Euro contra dólar americano



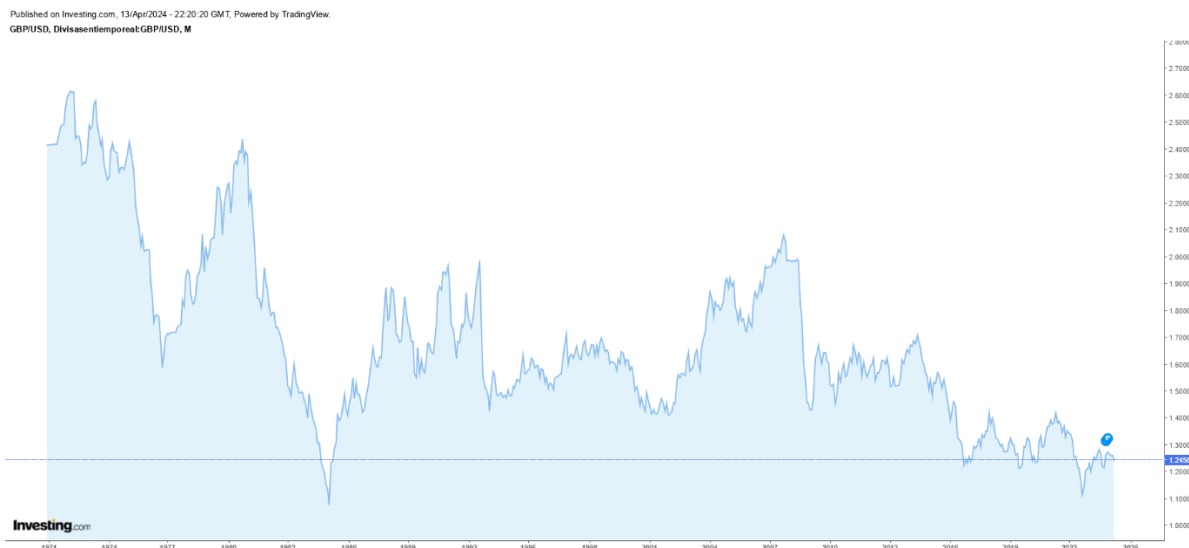
*Nota.* Evolución histórica del EUR/USD, imagen capturada de Investing.com, 2024, Investing.com (<https://es.investing.com/currencies/eur-usd-chart>).

La divisa mostrada en el gráfico 7 nació el 01 de enero del 1975, un mercado relativamente con mucho recorrido e historia por explorar. Esta divisa se lanzó al público a un precio de apertura de aproximadamente 1,384 EUR/USD, el cual ha ido fluctuando en el tiempo, topando un mínimo histórico en el precio de 0.66 EUR/USD en febrero de 1985, y llegando a un máximo histórico de 1.584 EUR/USD en marzo del 2008. Actualmente el precio se encuentra en 1.06 EUR/USD para abril del 2024.

Según el departamento de análisis de Bankinter (2024), se estima que el tipo de cambio del euro/dólar se considere entre un rango de 1.05/1.10 para el año 2024 y 2025. Otro par de divisas muy importante es la libra esterlina contra el dólar americano, en el gráfico 8 se muestra su evolución histórica.

### Gráfico 8

*Libra esterlina contra dólar americano*



*Nota.* Evolución histórica de GBP/USD, imagen capturada de imagen capturada de Investing.com, 2024, Investing.com (<https://es.investing.com/currencies/gbp-usd-chart>).

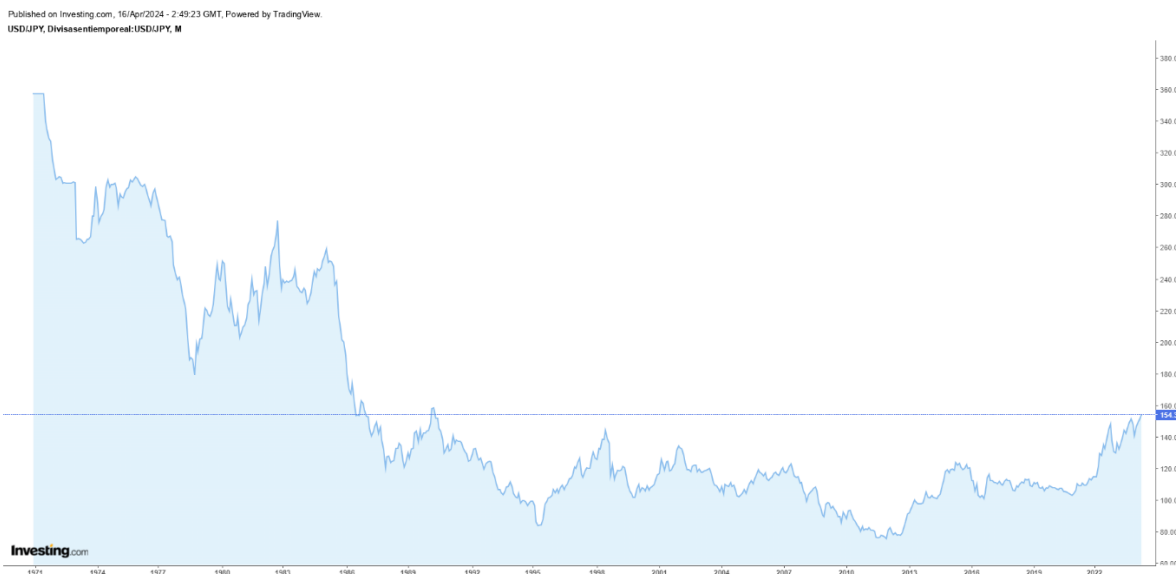
El índice mostrado en el gráfico 8 nació en enero de 1971, una divisa con muchos años de recorrido, este ha ganado mucha popularidad y actualmente tiene una representación monetaria muy importante en Forex. Este par de divisas se lanzó a un precio de apertura de aproximadamente 2.416 USD/GBP, el cual ha ido fluctuando en el tiempo, topando un mínimo histórico en noviembre de 1976, sin embargo, su máximo histórico ronda aproximadamente en el precio de 2.616 USD/GBP en marzo del año de 1972. Finalmente, el precio del índice actualmente se encuentra en 1.2424 GBP/USD para abril del 2024, con una tendencia bajista durante los últimos años.

Según los indicadores de medias móviles mensuales, se pronostica que el par GBP/USD tenga una tendencia fuerte a ventas, sin embargo, prevé que el Reino Unido se enfrente a la recesión más larga desde los años treinta. Esto plantea la cuestión de cuántas noticias negativas se han descontado en la libra esterlina (Rodríguez, 2024b)

Dentro del tercer par de divisas más importante tenemos al dólar americano contra el yen japonés (USD/JPY), en el cual se muestra su evolución histórica en el gráfico 9.

### **Figura 9**

*Dólar americano contra yen japonés*



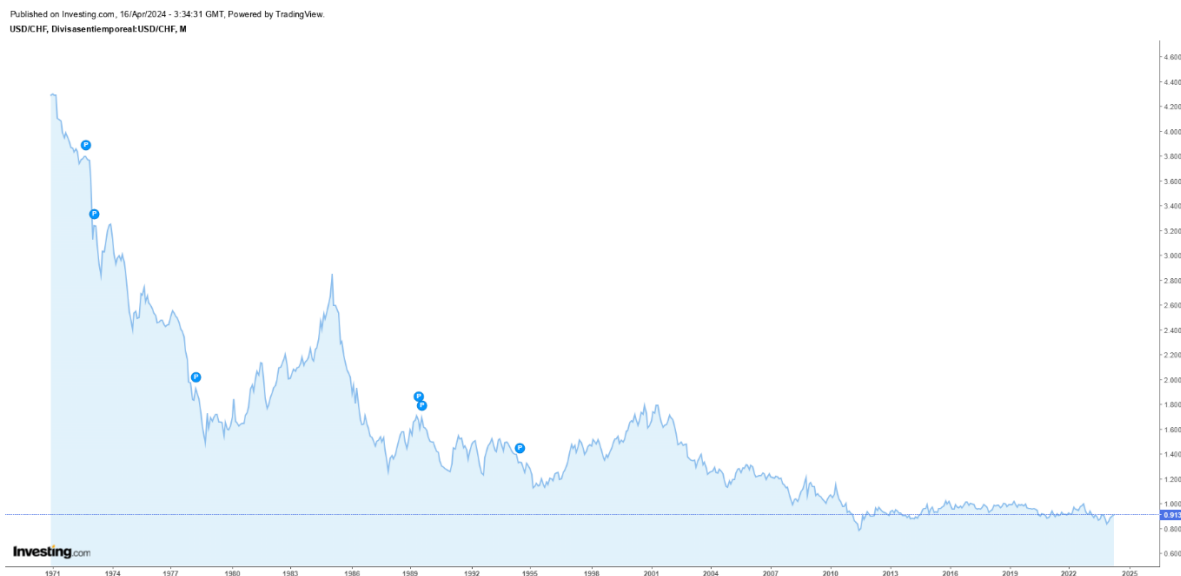
*Nota.* Evolución histórica del USD/JPY, imagen capturada de Investing.com, 2024, Investing.com (<https://es.investing.com/currencies/usd-jpy-chart>).

El dólar americano contra el yen japonés se lanzó al mercado en enero de 1971, con aproximadamente 53 años de trayectoria, ha ganado muchísima popularidad convirtiéndose en uno de los pares de divisas más operados actualmente. En cuanto a su precio de apertura, este se lanzó a un precio de 357.56 USD/JPY aproximadamente, alcanzando un máximo histórico ese mismo mes con el mismo precio de apertura, por otro lado, el precio mínimo histórico alcanzado por este índice fue de 76.21 USD/JPY en el mes de marzo de enero del 2012. Actualmente, el precio del par se encuentra en 102.24 USD/JPY para abril del 2024. Según las estadísticas, se espera que el USD/JPY terminará 2024 y 2025 en 138.00 y 127.00 respectivamente sus cotizaciones.

El cuarto par de divisas más importante es el dólar americano contra el franco suizo (USD/CHF), el cual se muestra a continuación en el gráfico 10.

### **Figura 10**

*Dólar americano contra franco suizo*



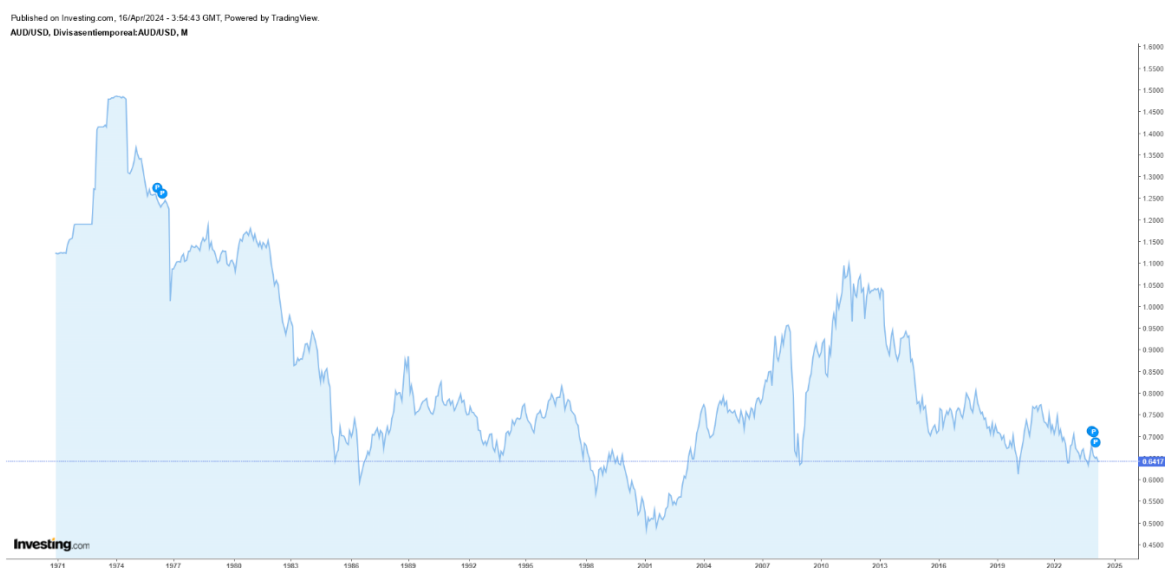
*Nota.* Evolución histórica del USD/CHF, imagen capturada de Investing.com, 2024, Investing.com (<https://es.investing.com/currencies/usd-chf-chart>).

El par de divisas dólar americano contra franco suizo se lanzó en enero de 1971 a un precio de 4.30 USD/CHF, siendo este precio el máximo histórico registrado en este par de divisa, además, su precio mínimo histórico fue de 0.78 USD/CHF en julio del 2011. El precio ha ido fluctuando durante el paso de los meses, por lo que actualmente el precio se encuentra en 0.987 USD/CHF para el mes de abril del 2024.

Por otro lado, dentro del quinto grupo de divisas importantes en Forex, se tiene al dólar australiano contra el dólar americano (AUD/USD), el cual se muestra su evolución histórica en el grafico 11 a continuación.

### Figura 11

*Dólar australiano contra dólar americano*



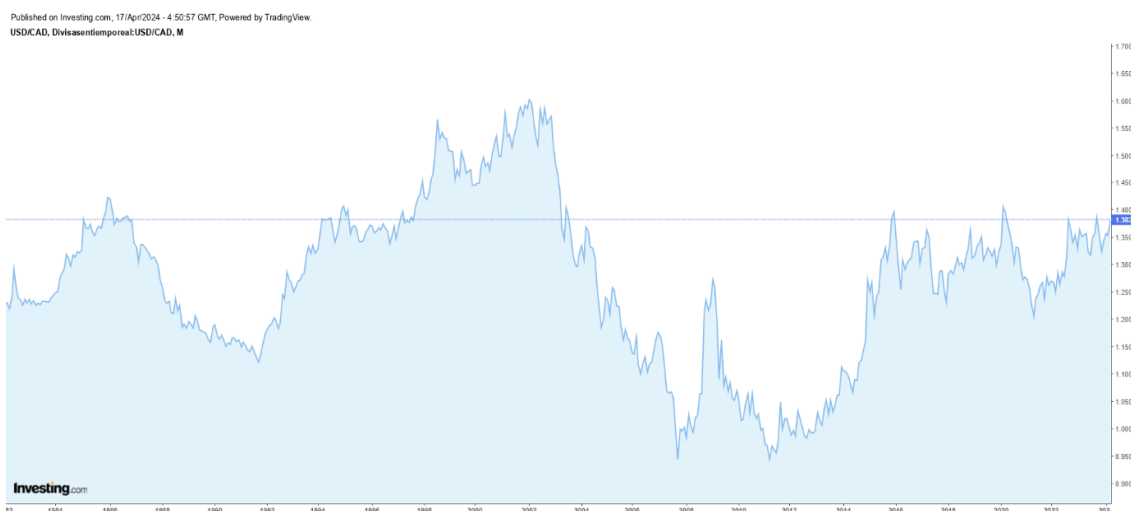
*Nota.* Evolución histórica del AUD/USD, imagen capturada de Investing.com, 2024, Investing.com (<https://es.investing.com/currencies/aud-usd-chart>).

El par de divisas AUD/USD, desde su lanzamiento, en enero de 1971 se ha mantenido en una tendencia bajista hasta marzo del año 2001, después de este año el par de divisas se ha ido recuperando mensualmente durante los 10 siguientes hasta julio del 2011. El precio de lanzamiento en enero de 1971 fue de 1.1228 AUD/USD, sin embargo, tres años después alcanzó su máximo histórico a un precio de 1.4875 AUD/USD para febrero de 1974. En el mes de marzo del 2001 llegó a su mínimo histórico a un precio de 0.484 AUD/USD debido a una crisis bursátil y fiscal que ocurrió a nivel global. Finalmente, el precio actualmente se encuentra ubicado en 0.6737 AUD/USD, con una tendencia lateral en temporalidad semanal.

Por otro lado, los expertos de la Agencia de Previsión Económica (EFA) esperan que las cotizaciones caigan a 0,6140 AUD/USD a finales de 2024 y a 0,5880 AUD/USD a finales de 2025. Finalmente, dentro del gráfico 12 se tiene el par de divisas del dólar americano contra el dólar canadiense, el cual forma parte de la lista de las divisas más importantes en Forex. A continuación, se muestra su evolución histórica:

### **Figura 12**

*Dólar americano contra dólar canadiense*



*Nota.* Evolución histórica del USD/CAD, imagen capturada de Investing.com, 2024, Investing.com (<https://es.investing.com/currencies/usd-cad-chart>).

El par de divisas USD/CAD, nació en enero del año 1982, lanzándose al mercado a un precio de 1.196 USD/CAD, después de esta fecha este par ha tenido una tendencia alcista topando un máximo histórico de 1.60 USD/CAD para el mes de febrero del 2002, sin embargo, después de esta fecha, el par de divisas empezó a tener un recorrido bajista durante los siguientes 5 años, topando un mínimo histórico de 0.943 USD/CAD para el mes de octubre del 2007. Este índice es uno de los más populares, por lo que durante sus años de recorrido ha tenido muy buena acogida por parte de los traders e inversionistas, volviendo de este un índice muy líquido y de mayores oportunidades. Actualmente, el par de divisa se encuentra a un precio de 1.0451 para el mes de abril del año 2024.

Expertos señalan que el tipo de cambio de USD/CAD estará en un rango de 1.35 y 1.39 CAD por cada dólar para el año 2025, aproximadamente el cambio será de 2.3% anual. Es crucial tener en cuenta que es necesario confirmar una señal de alguna manera.

Es fundamental destacar que la confirmación no garantiza el éxito en cada operación, sin embargo, ayuda a reducir el riesgo y aumentar la probabilidad de realizar operaciones más acertadas. La disciplina en la aplicación de este enfoque puede ser clave para minimizar riesgos y maximizar oportunidades al momento de operar Forex.

Es esencial destacar que, para el desarrollo de la estrategia de investigación, se optará por utilizar exclusivamente el par de divisas del dólar australiano contra dólar

americano (AUD/USD). Este par de divisas, reconocido por su capacidad para mover un gran volumen de liquidez y generar un gran número de oportunidades en cada vela, se estableció como uno de los primeros pares de divisas diseñados para operar en el mercado de Forex, ya que lleva muchos años de recorrido en su evolución histórica.

La comprensión profunda de este par, respaldada por un análisis técnico y fundamental detallado, se presenta como un requisito indispensable para mejorar la precisión de las operaciones. La aplicación de diversos indicadores, como medias móviles exponenciales, oscilador estocástico, análisis de la estructura del mercado, identificación de niveles de soporte, resistencia y seguimiento de tendencias, se revela como una práctica esencial.

Este enfoque integral facilita la formulación de una estrategia sólida basada en probabilidades. La clave radica en la identificación de puntos de reacción mediante la convergencia de indicadores, incrementando así la probabilidad de efectividad en las operaciones. Por consiguiente, el conocimiento profundo del mercado sienta las bases para la posterior aplicación de la estrategia al par de divisa AUD/USD.

En el capítulo tres, se pretende analizar el par de divisas AUD/USD, junto con la implementación de la estrategia basada en indicadores para operar dicho mercado. Además, este par es uno de los más rentables dentro del mercado de Forex, por lo tanto, el trabajo de titulación se centrará a continuación en dar un seguimiento a la estrategia y operaciones colocadas dentro de este mercado, de esta manera, se intentará comprobar la efectividad de la estrategia de trading planteada.

## Capítulo tres

### 3.1 Metodología y resultados

En el presente apartado se abordará el diseño metodológico utilizado para la presente investigación con el fin de alcanzar los objetivos planteados por la misma, de esta manera, se entiende por metodología al conjunto de procedimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada y sistemática en la realización de un estudio (Coelho, 2020).

La elección de la metodología de investigación será determinante en la forma en que el investigador recolecta, organiza y analiza la información recopilada. La finalidad de la metodología de investigación radica en conferir validez y rigurosidad científica a los resultados derivados del proceso de estudio y análisis.

Además, se trabajará con fuentes de información secundarias para la recopilación adecuada de información y sobre todo para el correcto desarrollo de la estrategia de trading aplicada al mercado de Forex.

### 3.2 Tipo de investigación

La investigación se centra en un método descriptivo debido a que se utiliza información para descubrir nuevos hechos y significados de una investigación, además proporciona una base de conocimiento para llevar a cabo otra investigación cuantitativa (Mugira, 2023).

La metodología descriptiva adoptada en esta investigación proporciona una base sólida para el análisis, la metodología y el desarrollo de estrategias de trading aplicadas a Forex. Este enfoque permite una exploración meticulosa y detallada de los patrones y tendencias en los mercados financieros, facilitando así la identificación de variables críticas y la comprensión de las dinámicas que rige el mercado de Forex.

De acuerdo con Mugira (2023), la utilización de un método descriptivo no solo es fundamental para establecer un panorama claro y conciso del comportamiento de estas divisas, sino que también proporciona el marco necesario para formular hipótesis precisas y fundamentadas. Estas hipótesis pueden ser posteriormente examinadas y verificadas

mediante técnicas cuantitativas, permitiendo la construcción de estrategias de trading robustas y bien fundamentadas.

Por otro lado, se aplica un enfoque de investigación mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo, ya que esta metodología de investigación recopila, analiza e integra tanto investigación cuantitativa como cualitativa. Este enfoque se utiliza cuando se requiere una mejor comprensión del problema de investigación, y que no se podría dar cada uno de estos métodos por separado (Ortega, 2023).

Finalmente, al momento de aplicar la estrategia, se utilizó la aplicación de Meta Trader 4, una plataforma de trading reconocida mundialmente. Meta Trader permite operar en el mercado Forex y otros activos, ofreciendo una interfaz intuitiva y una amplia gama de herramientas. La elección de Meta Trader se basó en su fiabilidad, compatibilidad con diversos dispositivos y sistemas operativos, y su capacidad para integrar diferentes fuentes de datos y herramientas de análisis, lo que facilitó una ejecución precisa y eficiente de la estrategia de trading.

### **3.3 Datos históricos**

Al momento de aplicar la estrategia, se ha tomado como referencia las operaciones abiertas del AUD/USD a partir del 10 de marzo del 2024 hasta el 10 de mayo del 2024, dándonos cierto número de operaciones que sirven de referencias para tomar una ratio de ganancias/pérdidas de la estrategia desarrollada en la presente investigación.

### **3.4 Metodología**

En el presente apartado, se explica de manera directa como se desarrollará la estrategia de trading y que se pretende hacer con el tema de investigación, por lo que es esencial conocer cómo se desarrolla la estrategia y se aplica en el mercado de Forex, de esta manera se obtiene lo siguiente:

### **3.5 Estrategia de trading aplicada**

Dado que esta investigación se enfoca en un enfoque descriptivo de aplicación, a continuación, se presenta la metodología empleada para la estrategia de trading aplicada a Forex.

Es esencial destacar que la estrategia se centra exclusivamente en el par de divisa del dólar australiano versus dólar americano (AUS/USD), por lo tanto, al operar se establecen las siguientes reglas de trading:

Se considera una indicación de compra si el precio se encuentra en un soporte sólido.

No se opera el activo si el precio está en tendencia lateral.

La sobreventa indicada por el RSI señala una oportunidad de compra y viceversa.

La ruptura de un canal bajista indica una oportunidad de compra y viceversa.

Cuando se produce la convergencia con la EMA de 21, 50, 200, 315 o 800 períodos, se busca una oportunidad de entrada en posición larga siempre que esta coincida con al menos uno o más indicadores adicionales.

La aproximación a un bloque de órdenes alcista indica una oportunidad.

Siempre se opera a favor de la tendencia.

Si el oscilador estocástico está por debajo del nivel 20 o 10, sugiere que el precio podría rebotar; por lo tanto, se contrasta con otros indicadores antes de buscar oportunidades de compra. Por otro lado, si este se encuentra sobre el nivel 80, quiere decir que existen oportunidades de venta.

Al analizar el mercado, es crucial comprender la tendencia macro actual. Se comienza marcando soportes y resistencias significativas en intervalos de 4 horas, 1 hora, 30 minutos y 15 minutos, validando únicamente aquellos más cercanos al precio y con reacciones más destacadas en el pasado.

Operar tendencias bajistas en busca de compras es más arriesgado, ya que se buscan solo pequeños impulsos, dado que los retrocesos son más pronunciados en este tipo de mercado.

Además, se debe identificar bloques de órdenes utilizando el concepto de "bullish order block" para compras y "bearish order block" para ventas. Una vez identificados en intervalos de 30 minutos, 15 minutos y 5 minutos, se pasa a un marco temporal de 1 minuto para buscar oportunidades de compra.

En este intervalo, se configuran medias móviles exponenciales de 8, 21, 51, 200, 315 y 800 periodos. Cada una tiene un papel específico, como señalar reentradas, puntos de reacción y tendencias del mercado.

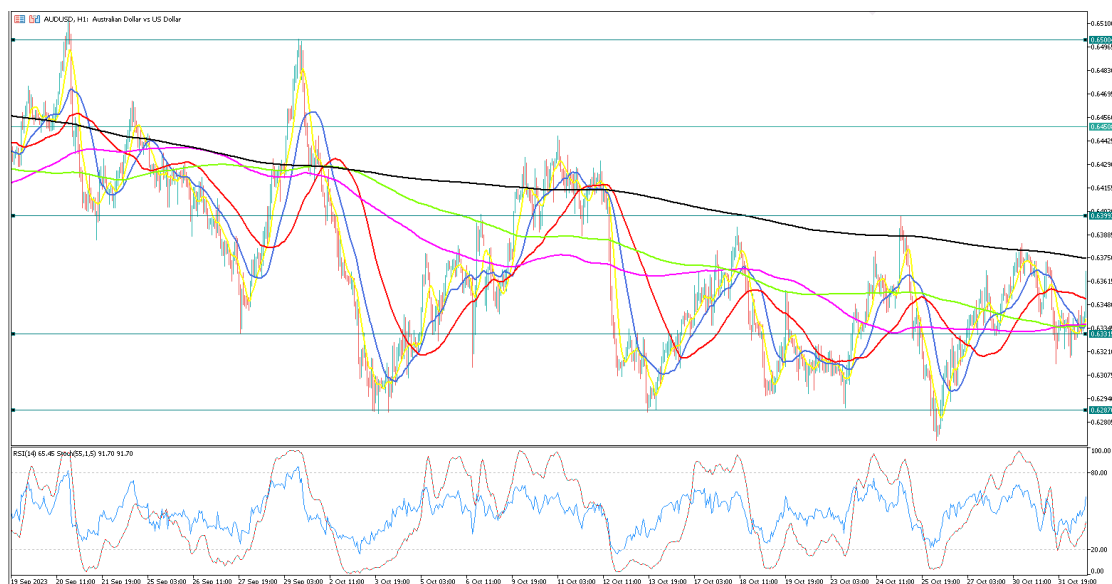
La EMA de 200 periodos indica la tendencia general del mercado, siendo alcista si está por debajo del precio y bajista si está por encima. La EMA de 315 periodos actúa como soporte o resistencia, dependiendo de la tendencia.

La EMA de 800 periodos, con un peso considerable, suele provocar rebotes al alza. Identificar niveles cercanos a esta EMA es crucial al contrastar con la tendencia y buscar puntos de entrada confiables en el mercado.

Se muestra en el gráfico 13, las medias móviles exponenciales, junto con sus respectivos soportes y resistencias en el mercado de AUD/USD.

### Figura 13

*Ejemplo de análisis técnico aplicado a AUD/USD – temporalidad 1 hora*



**Nota.** Precios del AUD/USD, imagen capturada de MetaTrader5, 2024.

Como se aprecia en el gráfico, las medias móviles exponenciales desempeñan un papel notable como niveles de soporte y resistencia, ya que convergen en áreas donde las EMAs colisionan, generando reacciones en el precio, tanto al alza como a la baja. Además, los order blocks sirven como puntos de referencia al buscar oportunidades, tal como se evidencia en la proyección gráfica.

En cuanto al uso del RSI, es fundamental configurarlo con 14 periodos y considerar lo siguiente:

Cuando el RSI supera el nivel 80, indica condiciones de sobrecompra, por lo tanto, se evita entrar en el mercado.

Cuando el RSI desciende por debajo del nivel 20, señala condiciones de sobreventa, lo que motiva la búsqueda de oportunidades de compra.

Adicionalmente, el RSI se complementa con el oscilador estocástico, configurado de la siguiente manera:

Período: 55.

%D periodo: 1.

Desacelerado: 5.

Este oscilador proporciona una representación del precio que anticipa su trayectoria futura. Cuando el estocástico (línea roja dentro del RSI) muestra una tendencia descendente, indica que el precio aún tiene espacio para descender. Por otro lado, si el estocástico empieza a exhibir un ascenso leve, sugiere que el precio podría continuar su escalada hasta alcanzar niveles superiores en el estocástico. La combinación de estas herramientas proporciona una visión más completa y acertada para la toma de decisiones en el mercado.

En este contexto, el estocástico se presenta en la parte inferior del gráfico en color rojo. Como se puede apreciar, cuando el precio experimenta una disminución, el estocástico desciende de manera armoniosa, anticipando así una caída en el precio. Por el contrario, cuando el estocástico registra un ascenso, este se refleja en el movimiento del precio, pronosticando un aumento continuo en el valor del activo.

Para que la estrategia de trading aplicada a Forex sea efectiva, es esencial buscar oportunidades en las que el precio coincida con al menos 2 indicadores, ya que una mayor convergencia implica una probabilidad más elevada de éxito. Por ejemplo, en una tendencia alcista, si el precio se posiciona en una EMA de 200 periodos al mismo tiempo que coincide con un soporte en el marco temporal de 1 hora, y al revisar el RSI se observa condiciones de sobreventa, la entrada en la EMA de 200 periodos junto al soporte se convierte en una opción

altamente probable, ya que varios de los patrones analizados se alinean coherentemente. Este enfoque integral, combinando diferentes indicadores, fortalece la validez de las señales de entrada y contribuye a la toma de decisiones fundamentada en el proceso de trading.

### 3.6 Medición de estrategia de trading

Una vez que se ha aplicado la estrategia, resulta imperativo evaluar su efectividad o falta de la misma en el ámbito del mercado de Forex. Al respecto, Pérez (2023) sostiene que un trader se encuentra en la obligación de medir el desempeño de sus operaciones a fin de corroborar la eficacia de su estrategia, considerando factores técnicos, psicológicos y emocionales. Sin embargo, es importante resaltar que la evaluación del desempeño en el trading es un proceso subjetivo que depende en gran medida de los objetivos individuales de cada trader.

Entre las diversas maneras de medir el desempeño, una de las herramientas que se utilizará para medir el rendimiento de la estrategia es el rendimiento sobre la inversión (ROI). En este sentido, Blanco (2023) presenta la siguiente fórmula para su cálculo:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Inversión}} \quad (6)$$

Adicionalmente, autores como FBS (2023), mencionado anteriormente, sugieren el uso de la técnica de la ratio ganancia/pérdida como una alternativa válida para evaluar el rendimiento en el trading. Según este enfoque, el trader divide el número de operaciones ganadoras entre el número de operaciones perdedoras, obteniendo la siguiente fórmula:

$$\text{Ratio} \frac{\text{pérdida}}{\text{ganancia}} = \frac{\text{Operaciones ganadas}}{\text{Operaciones perdidas}} \quad (7)$$

Otra herramienta que se utiliza para medir la efectividad de la estrategia es el PNL, herramienta importante para los traders, ya que les muestra cuánto dinero han ganado o perdido en una operación específica. También les brinda una idea de cómo están funcionando sus estrategias de trading, lo cual puede influir en sus decisiones futuras (CoinEx, 2023).

Para calcular el PNL neto únicamente se necesita el total de ganancias más las pérdidas generadas en un periodo de tiempo determinado, la fórmula se muestra a continuación:

$$\text{PNL neto} = \text{Total ganancias} + \text{Total pérdidas} \quad (8)$$

Finalmente, la última herramienta que se utilizará será la ratio de ganancia/pérdida, el cual mide el éxito o fracaso de la estrategia, por ende, se emplea la siguiente fórmula para el cálculo:

$$\text{Ratio} \frac{\text{ganancia}}{\text{pérdida}} = \frac{\text{Días ganados}}{(\text{Días ganados} + \text{Días perdidos})} \quad (9)$$

En el marco de la presente investigación, se tiene la intención de emplear estas cuatro técnicas mencionadas como parte del proceso de evaluación de la eficiencia de la estrategia aplicada en el mercado de Forex, específicamente en el par del dólar australiano versus dólar americano (AUS/USD).

### 3.7 Resultados

En el presente capítulo se presentan los resultados de la estrategia de trading aplicada a Forex, específicamente al par de divisas AUD/USD, empezando por un análisis estadístico del tipo de cambio en el periodo analizado.

Al momento de aplicar la estrategia se tomó como referencia los datos de precio de cierre desde el 20 de marzo del 2024 hasta el 03 de mayo del 2024, teniendo en cuenta que al ser un par de divisas del mercado Forex solo se operan en días laborables, empezando su horario a partir del domingo 17:00 horas hasta el viernes 17:00 horas. Por ende, los días de operativa fueron 33 de acuerdo a la fecha establecida. A continuación, en la tabla 1 se muestran los datos estadísticos calculados:

**Tabla 1***Análisis estadístico de AUD/USD*

<b>Análisis estadístico AUD/USD</b>	
Media	0.652108724
Error típico	0.000393644
Mediana	0.65282
Moda	0.64292
Desviación estándar	0.006136298
Varianza de la muestra	3.76542E-05
Rango	0.0254
Mínimo	0.63852
Máximo	0.66392
Suma	158.46242
Cuenta de datos	243

*Nota.* Esta tabla se observa un análisis estadístico de los precios de cierre del AUD/USD.

Elaboración propia, 2024.

Al aplicar el análisis estadístico del tipo de cambio en el par AUD/USD, se pueden evaluar varios aspectos cruciales para comprender su desempeño y gestionar adecuadamente el riesgo asociado. Se comienza con la media, en este caso, la media de 0.652108724 indica el tipo de cambio promedio esperado en el rango de tiempo analizado.

El error típico, siendo 0.000393644, ofrece una estimación de la variabilidad de los tipos de cambio alrededor de la media. Un error típico bajo sugiere que los tipos de cambio tienden a estar cerca de la media, lo que indica una mayor consistencia en los precios de cierre.

La mediana de los resultados de 0.65282, señala el punto medio de la distribución de los tipos de cambio. Si la mediana es similar o cercana a la media, sugiere una distribución simétrica de los tipos de cambio, lo que implica una probabilidad equitativa de obtener tipos de cambio por encima y por debajo de la media.

La desviación estándar (0.006136298) y la varianza de los resultados (3.76542E-05) proporcionan una medida de la volatilidad en el mercado. Una desviación estándar alta

sugiere que los precios del par de divisas tienden a variar significativamente alrededor de la media, lo que implica un mayor riesgo asociado con la operativa. Finalmente, el rango de los resultados (0.0254) indica la diferencia entre el mayor y el menor precio obtenido, lo que refleja la amplitud de la variabilidad de este mercado.

En conclusión, al evaluar estos aspectos clave del análisis estadístico junto con los resultados de la estrategia de trading aplicada al par AUD/USD, se pueden tomar decisiones informadas para optimizar su desempeño y gestionar eficazmente el riesgo en futuras operaciones.

Por otro lado, en la tabla 2, se detallan los resultados de la medición de estrategia de trading aplicado a Forex.

**Tabla 2**

*Medición de la estrategia de trading aplicado a AUD/USD*

Capital	\$	5.000.00
Ganancia total	\$	2.104.75
Pérdida total	\$	-1.001.17
Pnl netas	\$	1.103.58
Operaciones ganadas		105
Operaciones perdidas		64
Ratio de ganancia/pérdida		62.13%
Ganancia diaria promedio	\$	20.05
Pérdida diaria promedio	\$	-15.64
Ratio Pnl	\$	4.40
ROI		22.07%
Días de trading (laborables)		33

*Nota.* Esta tabla se observa la medición de la estrategia de las operaciones realizadas en el AUD/USD. Elaboración propia, 2024.

Para aplicar la estrategia se utilizó un capital de \$5000.00 dólares, realizando un total de 243 operaciones, en los 33 días laborables de operativa, de las cuales 105 operaciones ganadas, 64 operaciones en pérdida y 74 operaciones nulas (en \$0), dando un ratio de ganancia/pérdida del 62.13%, es decir, la estrategia es exitosa, ya que esta herramienta muestra el éxito o fracaso de la misma.

**Tabla 3***Cálculo de variables*

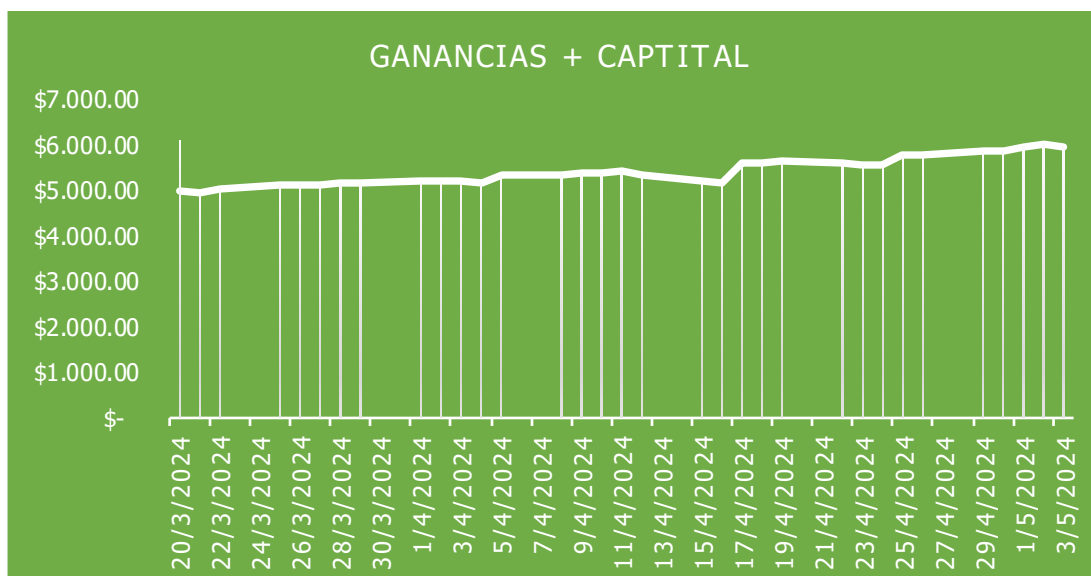
Media	0.652108724
Error típico	0.000393644
Mediana	0.65282
Moda	0.64292
Desviación estándar	0.006136298
Varianza de la muestra	3.76542E-05
Rango	0.0254
Mínimo	0.63852
Máximo	0.66392
Suma	158.46242
Cuenta	243

En cuanto a las ganancias totales, se obtuvo un resultado positivo de \$2104.75 en el periodo analizado, unas pérdidas totales de -\$1001.17, dando un PNL neto de \$1103.58, es decir, la estrategia de trading, una vez aplicada, en el periodo del 20 de marzo al 05 de mayo del 2024, nos dio una ganancia neta de \$1103.58. Porcentualmente, este resultado fue del 22.07%, el cual se representa como el ROI de la inversión.

Finalmente, se ha calculado las ganancias y pérdidas promedios diarias, dando un resultado de ganancias promedias diarias de \$20.05 y una pérdida promedio diaria de -\$15.64, por ende, el ratio PNL nos da como resultado un 4.40, lo cual muestra que por cada \$10 dólares invertidos, se puede generar hasta \$4.40 de ganancias totales.

En el gráfico 14 que se muestra a continuación, se muestra la evolución de la cuenta de trading de \$5000 durante el periodo analizado:

**Figura 14***Evolución de la cuenta de trading*



*Nota.* Se muestran la evolución de las ganancias + capital neto de la cuenta de \$5000 de trading, elaboración propia, 2024.

Al momento de realizar las operaciones, la mayor parte de los días son positivos, sin embargo, entre el 12 de abril y 16 de abril se cerraron algunas operaciones en Stop Loss, lo cual disminuyó el monto total de la cuenta, sin embargo, días después, la estrategia dio resultados positivos.

Lo más importante es destacar que durante el transcurso de los días, existen en un 70% días positivos y un 30% negativos, demostrando que la estrategia de trading es efectiva y se puede sacar ganancias monetarias aplicándola en este mercado.

### 3.8 Discusión de resultados

En el presente apartado se pretende contrastar los resultados obtenidos con la revisión de literatura sobre las estrategias de trading, con el objetivo de hacer una comparativa entre las estrategias analizadas y la estrategia desarrollada en el presente trabajo de investigación para demostrar la efectividad en el mercado de Forex.

Como primer punto, es importante recalcar que la estrategia realmente funciona, ya que durante el periodo analizado se obtuvo resultados positivos en cuanto a ganancias netas (PNL netas) y ROI de la estrategia.

Dentro de la estrategia se utilizaron múltiples herramientas y técnicas para operar los mercados financieros, como por ejemplo la acción del precio o price action, en el cual, según

Mora (2023) es una herramienta de observación de los movimientos del precio del activo, sin la necesidad de utilizar indicadores técnicos, únicamente observar la evolución de gráficos para tomar decisiones.

Esta técnica se utilizó prácticamente todos los días en la operativa dentro de la estrategia, ya que como paso primordial es conocer cómo está el mercado en determinado día mediante la observación del gráfico antes de empezar a tomar decisiones de compra o venta. Sin embargo, “las decisiones de trading asociadas con la acción del precio son subjetivas” (Benson, 2020), por ende, la estrategia adopta otras herramientas e indicadores que ayudaron a mejorar la efectividad de la misma.

Un aporte muy importante fue la utilización de indicadores como RSI (Índice de fuerza relativa) y osciladores estocásticos, los cuales fueron fundamentales para identificar ciclos de tendencia y prever momentos de agotamiento en el mercado, actuando como señales anticipadas de movimientos futuros (Cuevas, 2014). Como menciona el autor, estos dos indicadores técnicos ayudaron mucho a determinar tendencias y patrones importantes en el mercado, los cuales nos dieron como resultados un mayor número de operaciones positivas.

Además, soportes y resistencias importantes se utilizaron en la estrategia gracias a los puntos marcados por el retroceso de Fibonacci, permitiendo una toma de decisiones más fundamentada, “aunque este método puede proporcionar soluciones importantes, es crucial adoptar un enfoque holístico que incluya la gestión de riesgos y otros factores clave en las dinámicas del mercado.” Lastiri (2023). Por lo tanto, utilizando el fundamento del concepto se implementó más herramientas que ayuden a mejorar la precisión de la estrategia aplicada en Forex, como por ejemplo el uso de soportes y resistencias en diferentes marcos temporales.

Este punto fue uno de los más importantes, ya que como se observan en los resultados presentados, existen 243 operaciones en el periodo analizado, la mayoría de las decisiones que se tomaron, sea para abrir o cerrar operaciones fueron gracias a los soportes y resistencias.

Forex, al ser un mercado no muy manipulado como el mercado de sintéticos o de criptomonedas, normalmente suele respetar mucho los soportes y resistencias importantes, por lo que se optó en darle peso a esta parte de la estrategia.

Además, el análisis de la tendencia fue muy importante y complementario a los soportes y resistencias. Como menciona Patti (2023), el uso del análisis de tendencias es uno de los pilares más importantes del análisis técnico, y surge a partir del concepto de soportes y resistencias. Según el análisis técnico, los precios todo lo descuentan, la historia siempre se repite y los precios se mueven siguiendo siempre una tendencia.

Como afirma Akwu (2023), las tendencias, pueden determinar los momentos ideales para entrar o salir de sus operaciones. Las rupturas o rebotes en estas líneas pueden actuar como una señal para entrar o salir de posiciones.

La utilización de medias móviles exponenciales fue crucial para calibrar el punto de entrada de compra o venta, para que su uso sea válido siempre debía coincidir con algún soporte y resistencia importante (algo que pasaba a diario), es decir, si una EMA y un soporte importante coincidía en cierto punto, es indicador de que algo importante pueda pasar, por ende, analizando la tendencia y utilizando el RSI se podía determinar si el mercado puede rebotar hacia el alza o continuar bajando (en caso de estar en tendencia bajista). Por lo tanto, como determina Gutiérrez (2021), para obtener señales de compra o venta, estas se generan cuando una media móvil cruza a otra. Un ejemplo de esto sería la aparición de una señal de operación cuando un promedio móvil lento cruza a un promedio móvil rápido.

Como parte complementaria, fue vital conocer conceptos básicos de Smart Money, lo cual permite identificar estructuras de mercado importantes, además de identificar las huellas que dejan los grandes operadores institucionales y de esta manera tomar decisiones más fundamentadas y con mayor seguridad.

En conclusión, este estudio ha demostrado la efectividad de la estrategia de trading desarrollada en el mercado de Forex, respaldada por resultados positivos en ganancias netas y retorno de inversión. La combinación de herramientas como la acción del precio, indicadores técnicos como el RSI y osciladores estocásticos, junto con el uso de soportes y resistencias

basados en el retroceso de Fibonacci, ha mejorado significativamente la precisión de las operaciones.

La atención a las tendencias del mercado y el uso de medias móviles exponenciales han permitido identificar puntos de entrada y salida, especialmente cuando coinciden con niveles clave de soporte y resistencia. Además, la comprensión de conceptos de Smart Money ha proporcionado una mayor confianza en la toma de decisiones al reconocer las estructuras del mercado y las señales dejadas por los grandes operadores institucionales.

Estos hallazgos sugieren que una combinación cuidadosa de herramientas y técnicas respaldadas por una comprensión del mercado que puede conducir a resultados positivos y consistentes en el trading de Forex. Sin embargo, es crucial tener en cuenta la gestión de riesgos y adoptar un enfoque integral para maximizar el éxito a largo plazo en este mercado dinámico y competitivo.

## Conclusiones

La comprensión de los mercados financieros y las estrategias de trading es fundamental para cualquier inversor que busque operar de manera efectiva en estos mercados. En el primer capítulo, se ha establecido que los mercados financieros son el medio a través del cual se transfieren recursos monetarios entre diferentes participantes económicos. Esto es esencial no solo para satisfacer las necesidades de financiamiento de empresas y gobiernos, sino también para proporcionar oportunidades de inversión. La revisión de diferentes tipos de mercados y sus instrumentos permite una visión integral que es crucial para la toma de decisiones informadas en trading.

El mercado Forex, caracterizado por su alta liquidez y operatividad continua durante cinco días a la semana, es un entorno dinámico donde las divisas se comercian a escala global. En el segundo capítulo se ha profundizado en la evolución histórica de las principales divisas, destacando la transición de tipos de cambio fijos a flotantes y cómo esto ha influido en la operativa actual del mercado. Entender estos cambios históricos y la estructura del mercado Forex proporciona una base sólida para desarrollar estrategias de trading que se adapten a las condiciones actuales del mercado.

La investigación demostró que la estrategia de trading desarrollada para el par de divisas AUD/USD en el mercado de Forex es efectiva. Utilizando una combinación de herramientas técnicas como osciladores estocásticos, el RSI y medias móviles exponenciales, la estrategia generó resultados positivos en términos de ganancias netas y rentabilidad sobre la inversión (ROI) durante el período de estudio comprendido entre el 20 de marzo de 2024 y el 3 de mayo de 2024.

Los resultados obtenidos mostraron una tendencia consistente de rentabilidad, validando así la viabilidad y utilidad de la estrategia en la práctica del trading en Forex. Los hallazgos indican que la combinación de análisis técnico y la identificación de niveles de soporte y resistencia, junto con las tendencias del mercado y retrocesos de Fibonacci, proporciona una base sólida para tomar decisiones informadas en el trading.

La efectividad de esta estrategia se evidenció en su capacidad para generar retornos consistentes y sostenibles, lo que la hace una opción viable para los traders que buscan maximizar sus beneficios en el mercado de Forex.

Los resultados de esta investigación refuerzan la efectividad de las estrategias basadas en análisis técnico en el mercado de Forex. Aunque muchos traders confían en diversas herramientas y métodos, esta tesis aporta evidencia empírica de que la combinación específica de herramientas empleadas, como osciladores estocásticos, el RSI y medias móviles exponenciales, puede mejorar la precisión y rentabilidad de las operaciones.

Al integrar múltiples indicadores técnicos, este estudio no solo demuestra la eficacia de estas herramientas, sino que también contribuye a la teoría existente, mostrando que su uso sinérgico puede resultar en estrategias de trading más robustas y confiables. Esta nueva perspectiva sobre la combinación de indicadores técnicos proporciona una base sólida para futuras investigaciones y prácticas en el campo del trading.

La investigación subraya que el uso conjunto de diversas herramientas técnicas no solo optimiza las decisiones de trading, sino que también incrementa la capacidad de los traders para anticipar y reaccionar a las fluctuaciones del mercado de manera más precisa y efectiva.

El estudio se limitó a un período de tiempo específico, lo que podría no capturar todas las variaciones y comportamientos posibles del mercado a largo plazo. Además, la investigación se centró exclusivamente en el par de divisas AUD/USD, por lo que los resultados podrían no ser aplicables a otros pares de divisas o mercados financieros.

Asimismo, la dependencia de herramientas y análisis técnicos puede no considerar completamente factores macroeconómicos o eventos geopolíticos que también pueden influir en el mercado Forex. Estas limitaciones deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados y su aplicabilidad en diferentes contextos o condiciones del mercado.

Futuras investigaciones podrían extender el período de estudio para evaluar la consistencia y efectividad de la estrategia a largo plazo, considerando ciclos económicos completos y diversas condiciones de mercado. Esto permitiría una mejor comprensión de

cómo la estrategia responde a diferentes fases económicas y su capacidad para mantener la rentabilidad en el tiempo.

Además, sería beneficioso explorar la aplicación de esta estrategia en otros pares de divisas y mercados financieros para validar su universalidad y adaptabilidad. La evaluación en diferentes contextos ayudaría a determinar si los resultados positivos obtenidos con el par AUD/USD pueden replicarse en otros entornos de trading. Nuevas hipótesis también podrían centrarse en la integración de análisis fundamental con el técnico utilizado en esta investigación. Esta combinación podría ofrecer una estrategia híbrida que aproveche las fortalezas de ambos enfoques, proporcionando una visión más completa y mejorando potencialmente los resultados en el trading de Forex.

La consideración de factores macroeconómicos junto con los indicadores técnicos podría aumentar la precisión y efectividad de las operaciones, ofreciendo una ventaja competitiva adicional a los traders.

## Recomendaciones

Dentro de las recomendaciones, se puede implementar programas de capacitación para traders que se centren en la utilización de osciladores estocásticos, RSI y medias móviles exponenciales, incluyendo talleres prácticos y sesiones de formación sobre su aplicación en el trading diario. Además, habría que brindar recursos educativos como guías y tutoriales en línea que expliquen la estrategia de trading desarrollada y proporcionen ejemplos prácticos de su aplicación. Estos esfuerzos educativos mejorarán las habilidades de los traders y su capacidad para utilizar eficazmente las herramientas técnicas, optimizando así sus operaciones.

Por otra parte, se debería realizar estudios adicionales que amplíen el período de evaluación de la estrategia para abarcar ciclos económicos completos y diversas condiciones de mercado permitirá validar la consistencia y efectividad de la estrategia a largo plazo. Además, es importante incorporar análisis longitudinales que examinen la evolución y adaptación de la estrategia en diferentes contextos económicos. Esto proporcionará una visión más integral y precisa sobre su rendimiento, asegurando que la estrategia se mantenga viable y rentable en diversas circunstancias del mercado. La evaluación continua y a largo plazo ayudará a identificar posibles ajustes y mejoras, optimizando así la aplicación de la estrategia.

Se recomienda extender y aplicar la estrategia a otros pares de divisas, ya que se podría evaluar su universalidad y adaptabilidad. Esto puede incluir mercados emergentes y otros activos financieros. Además, realizar estudios comparativos entre diferentes pares de divisas ayudarán a identificar posibles ajustes específicos que optimicen la estrategia en diversos contextos. Estas evaluaciones contribuirán a determinar si los resultados positivos obtenidos con el par AUD/USD pueden replicarse en otros entornos de trading, asegurando que la estrategia sea eficaz en una variedad de situaciones y mercados financieros.

Se puede emplear técnicas de análisis de big data y machine learning permitirá identificar patrones y tendencias no evidentes mediante métodos tradicionales, mejorando así la precisión de las predicciones y la efectividad de la estrategia. Además, el desarrollo de

algoritmos de trading automatizados basados en los hallazgos de la investigación facilitará una implementación más eficiente y precisa de la estrategia en tiempo real. Estos avances tecnológicos optimizarán las operaciones de trading, proporcionando una ventaja competitiva significativa al permitir decisiones más informadas y oportunas en el mercado de Forex.

## Referencias Bibliográficas

- Akwu, A. (2024). *Introducción a las Líneas de Tendencia para Principiantes*. Hantec Markets. Recuperado el 31 de 05 de 2024, de <https://hmarkets.com/es/learn-to-trade/learning-hub/trendlines/>
- AVA Trade. (2023). *¿Qué es el análisis fundamental?* Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://www.avatrade.es/informacion-de-trading/analisis/analisis-fundamental>
- Banco Santander. (2021c). *¿Qué son los Índices bursátiles y para qué sirven?* Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://www.santander.com/es/stories/que-son-los-indices-bursatiles-y-para-que-sirven>
- Banco Santander. (2022b). *Guía para saber qué son las criptomonedas*. Recuperado el 30 de 10 de 2023, de <https://www.santander.com/es/stories/guia-para-saber-que-son-las-criptomonedas>
- Banco Santander. (2022d). *¿Qué es el Indicador RSI o Índice de Fuerza Relativa?* Recuperado el 29 de 10 de 2023, de <https://www.bancosantander.es/glosario/rsi-o-indice-de-fuerza-relativa#:~:text=El%20C3%8Dndice%20de%20Fuerza%20Relativa,se%20C3%B1ales%20de%20cambio%20de%20tendencia.>
- Banco Santander. (2023a). *¿Qué son las acciones y cómo se clasifican?* Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://www.bancosantander.es/glosario/acciones>
- Bankinter. (2024). *Previsión euro/dólar para 2024 y 2025 (actualizado)*. (D. d. Bankinter, Ed.) Recuperado el 15 de 01 de 2024, de <https://www.bankinter.com/blog/mercados/prevision-euro-dolar>
- BBVA. (2016c). *¿Qué es el Forex o mercado de divisas?* Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://www.bbva.com/es/que-es-el-forex/>
- BBVA. (2022a). *Mercados privados, una alternativa ante la volatilidad de las bolsas, la baja rentabilidad de los bonos y la alta inflación*. Recuperado el 01 de 12 de 2023, de <https://www.bbvaassetmanagement.com/es/actualidad/mercados-privados-una-alternativa-ante-la-volatilidad-de-las-bolsas-la-baja-rentabilidad-de-los-bonos-y-la-alta-inflacion/>
- BBVA. (2023d). *¿Qué es el 'trading' y qué requisitos hay para operar?* *Inversiones*. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/que-es-trading-que-hace-falta-para-operar/>
- BBVA. (2023e). *BBVA Trader: Análisis fundamental vs análisis técnico*. *Inversiones*. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de *BBVA Trader: Análisis fundamental vs análisis técnico*
- BBVA. (2024b). *¿Qué son las acciones, cómo funcionan y cuál es su origen histórico?* Recuperado el 31 de 05 de 2024, de <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/que-son-las-acciones-como-funcionan-y-cual-es-su-origen-historico/>
- Benson, M. (2023). *Acción del Precio – Estrategias de Trading que Necesitas Conocer*. *Earn2Trade*. Recuperado el 31 de 05 de 2023, de <https://www.earn2trade.com/blog/es/estrategias-trading-accion-del-precio/>
- Bhargavi, R., Srinivas Guparthi, & Anith, R. (2017). *¿RSI es un indicador de momentum extremadamente popular que ha sido destacado en numerosos artículos, entrevistas y libros a lo largo de los años. El RSI oscila entre cero y 100. Tradicionalmente, y según Wilder, se considera que el RSI está sobrecomprado.* Recuperado el 28 de 10 de 2023, de [https://www.researchgate.net/profile/R-Bhargavi/publication/322558056\\_Relative\\_strength\\_index\\_for\\_developing\\_effective\\_trading\\_strategies\\_in\\_constructing\\_optimal\\_portfolio/links/5cb60512299bf120976aa3a0/Relative-strength-index-for-developing-effective-tra](https://www.researchgate.net/profile/R-Bhargavi/publication/322558056_Relative_strength_index_for_developing_effective_trading_strategies_in_constructing_optimal_portfolio/links/5cb60512299bf120976aa3a0/Relative-strength-index-for-developing-effective-tra)
- Blanco Garzón, E. (2023a). *¿Qué es un Pip? Cómo calcular su valor en distintos activos*. *Admirals*. Recuperado el 13 de 11 de 2023, de <https://admiralmarkets.com/es/education/articles/forex-basics/pip-forex>
- Blanco, G. E. (2023). *¿Qué son los Soportes y Resistencias y cómo identificarlos?* *Admirals*. Recuperado el 31 de 05 de 2023, de <https://admiralmarkets.com/es/education/articles/forex-strategy/soporte-y-resistencia#:~:text=El%20mejor%20m%C3%A9todo%20cuando%20vas,es%20trabajar%20con%20tres%20gr%C3%A1ficos.>
- Blánquez, B. H. (2014). *Compendio bursátil*. España: Ediciones Días de Santos, 99-105. Recuperado el 29 de 10 de 2023

- Bolsa de Valores de Quito. (2018a). *El mercado de valores*. Recuperado el 31 de 05 de 2024, de <https://www.bolsadequito.com/index.php/mercados-bursatiles/conozca-el-mercado/el-mercado-de-valores>
- Bolsa de Valores de Quito. (2018b). *¿Qué son las acciones?* Quito. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://www.bolsadequito.com/index.php/blog-2/222-que-son-las-acciones>
- Borja, A. (2022). *Gráfico de barras*. Rankia.com. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://www.rankia.com/diccionario/trading/grafico-barras>
- Boykov, A. (2023). *¿Qué son los commodities y cómo funcionan?* B2 Broker.
- Canessa, R. (2019). *4 estrategias de trading activas comunes*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de [https://es.linkedin.com/pulse/4-estrategias-de-trading-activas-comunes-raul-canessa?trk=article-ssr-frontend-pulse\\_more-articles\\_related-content-card](https://es.linkedin.com/pulse/4-estrategias-de-trading-activas-comunes-raul-canessa?trk=article-ssr-frontend-pulse_more-articles_related-content-card)
- Carreno, R. (2023). *¿Sabes cómo Funciona el Trading con Smart Money en Forex?* Recuperado el 26 de 11 de 2023, de <https://es.dailyforex.com/forex-articles/smart-money-en-forex/200787>
- Castillo, G. (2021). *Inversión activa versus pasiva: ¿Qué estrategia es mejor?* Forbes EC. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://www.forbes.com.ec/money/inversion-activa-versus-pasiva-que-estrategia-mejor-n9687>
- Catalán, L. (2022). *La creciente importancia de los mercados privados*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de [https://fundspeople.com/es/opinion/la-creciente-importancia-de-los-mercados-privados/#:~:text=Los%20mercados%20privados%20engloban%20inversiones,reales%20\(in%20mobiliario%20e%20infraestructura\)](https://fundspeople.com/es/opinion/la-creciente-importancia-de-los-mercados-privados/#:~:text=Los%20mercados%20privados%20engloban%20inversiones,reales%20(in%20mobiliario%20e%20infraestructura)).
- Coelho, F. (2020). *Metodología de la Investigación*. Recuperado el 19 de 01 de 2024, de <https://www.significados.com/metodologia-de-la-investigacion/>
- CoinEx. (2023). *Descubre todo acerca del PnL en criptomonedas*. Recuperado el 06 de 05 de 2024, de <https://www.coinex.com/es/blog/3418-what-is-pnl-a-guide-to-understand-crypto-profit-and-loss>
- Cuevas, O. (2014). *Comparativa estocástico y RSI*. Recuperado el 24 de 11 de 2023, de <https://www.rankia.com/blog/sistemas-de-trading/2579151-comparativa-estocastico-rsi>
- Daily Forex. (2023). *Tipos de gráficos en Forex*. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://es.dailyforex.com/forex-articles/graficos-de-forex/196010>
- Domínguez, G. J. (2014). *Análisis técnico: Principales herramientas y estudio de su justificación*. Madrid. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/754/retrieve>
- FBS. (2022). *Cómo evaluar tu rendimiento en el trading de Forex*. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://fbs.com/es/blog/how-to-assess-your-forex-trading-performance-424#:~:text=Para%20calcular%20el%20ratio%20ganancia,porporci%C3%B3n%20es%20igual%20a%201.7>.
- Founderz Team. (2021). *Order blocks, bloque de órdenes en trading*. Recuperado el 29 de 10 de 2023, de <https://founderz.com/blog/que-es-order-block-como-identificarlo/#:~:text=Como%20ya%20dec%C3%ADamos%2C%20los%20order,para%20que%20el%20precio%20reverse>.
- García, S. A. (2021). *Visión general de iniciación al trading y operativa bursátil*. Sevilla. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://idus.us.es/handle/11441/131158>
- Gascó, J. (2022). *Estrategia de scalping en gráficos de 1 minuto: Smart Money concepts*. Recuperado el 20 de 09 de 2023, de <https://www.rankia.com/blog/operativa-con-futuros/5534633-estrategia-scalping-graficos-1-minuto-smart-money-concepts>
- Gutiérrez Viñas, D. (2021). *Promedio móvil exponencial*. Recuperado el 26 de 11 de 2023, de <https://www.tradingdesdecero.com/promedio-movil-exponencial/>
- Kenton, W. (2021). *Win/Loss Ratio: Definition, Formula, and Examples in Trading*. Recuperado el 06 de 05 de 2024, de <https://www.investopedia.com/terms/w/win-loss-ratio.asp>
- Killian, A. (2023). *Los 10 mejores indicadores de trading para inversores*. Recuperado el 23 de 11 de 2023, de <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/los-10-mejores-indicadores-de-trading-para-inversores-190830>
- Lane, G. (1984). *Lane's stochastics. Technical Analysis of Stocks and Commodities (Vol. 2)*.
- Lastiri, L. (2023). *Secuencia de Fibonacci: De la naturaleza al trading*. Recuperado el 24 de 11 de 2023, de [https://www.earn2trade.com/blog/es/secuencia-de-fibonacci/#La\\_secuencia\\_de\\_Fibonacci\\_en\\_el\\_trading](https://www.earn2trade.com/blog/es/secuencia-de-fibonacci/#La_secuencia_de_Fibonacci_en_el_trading)
- Libertex. (2023a). *¿Qué son las criptomonedas? Tu guía definitiva en el mundo digital*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://libertex.org/es/blog/que-son-las-criptomonedas-y-como-funcionan>

- Libertex. (2023b). *Indicadores de Trading: guía práctica para elegir y aplicar los más efectivos*. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://libertex.org/es/blog/indicadores-trading-guia-practica-elegir-aplicar-efectivos>
- Lodeiro, P. A. (2022). *Índices bursátiles: Qué son, para qué sirven, tipos y ejemplos*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://www.academideinversion.com/indices-bursatiles-que-son-para-que-sirven-tipos-y-ejemplos/>
- López, J. F. (2018a). *Análisis Técnico*. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://economipedia.com/definiciones/analisis-tecnico.html>
- López, J. F. (2020b). *Mercado de divisas*. Recuperado el 13 de 04 de 2024, de <https://economipedia.com/definiciones/mercado-de-divisas-forex.html>
- Martinez, R. (2023). *Estrategias de breakout en trading: cómo aprovechar las rupturas del mercado*. Recuperado el 26 de 11 de 2023, de <https://rubenmartinezes.com/sistemas-de-trading/estrategias-de-breakout/>
- Mateu, G. J. (2023). *Tendencia bursátil*. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://www.expansion.com/diccionario-economico/tendencia-bursatil.html>
- Mattatall, G. (2015). *Introducción al mercado*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de [https://supervalores.gob.pa/files/UEI/Capacitaciones\\_realizadas\\_al\\_publico/Introduccion-Mercado-Valores-Conceptos-Instrumentos-Financieros.pdf](https://supervalores.gob.pa/files/UEI/Capacitaciones_realizadas_al_publico/Introduccion-Mercado-Valores-Conceptos-Instrumentos-Financieros.pdf)
- Mora, C. (2023). *¿Qué son los mercados Financieros? Tipos y características*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de [¿Qué son los mercados Financieros? Tipos y características](https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva-e-investigacion-correlacional/)
- Muguirra, A. (2023). *Diferencias entre investigación descriptiva y correlacional*. Recuperado el 19 de 01 de 2024, de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva-e-investigacion-correlacional/>
- Muñoz, C. (2020). *que para aplicar la estrategia de medias móviles exponenciales se necesita: un gráfico con time frame de 1 minuto y un gráfico con time frame de 15 minutos, se incluye en los gráficos dos medias exponenciales de 5 y 15 períodos en cada uno de los gráficos*. Investing.com. Recuperado el 31 de 05 de 2024, de <https://es.investing.com/analysis/tecnica-de-scalping-con-medias-moviles-exponenciales-200439162>
- Murphy, C. (2023). *Support and Resistance Basics*. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://www.investopedia.com/trading/support-and-resistance-basics/>
- Olivera, M. (2022). *¿Qué son los commodities?* Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://cemerio.org/enciclopedia/e-que-son-los-commodities-av>
- Ortega, C. (2023). *Investigación mixta. Qué es y tipos que existen*. Recuperado el 19 de 01 de 2024, de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-mixta/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20mixta%20es%20una,de%20estos%20m%C3%A9todos%20por%20separado>
- Ortega, G. (2018). *¿Es posible vivir del Trading? (II) por Gerardo Ortega*. BBVA. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://www.bbva.com/es/posible-vivir-del-trading-ii-gerardo-ortega/>
- Patti, M. A. (2023). *Trading con soportes y resistencias*. Recuperado el 24 de 11 de 2023, de <https://www.exness.com/es/blog/trading-soportes-resistencias/>
- Perez, D. (2023). *Rendimiento en trading: aprende a evaluar tu operación en los mercados*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://www.mdctradingacademy.com/blog/rendimiento-en-trading/>
- Pérez, E. (2018). *La importancia de los soportes y resistencias en intradiario*. Investing.com. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://es.investing.com/analysis/la-importancia-de-los-soportes-y-resistencias-en-intradiario-analisis-tecnico-200223977>
- Rendón, O. R. (2018). *El trading como alternativa de trabajo*. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://core.ac.uk/download/pdf/268087979.pdf>
- Rioseco, A. A. (2016). *Diseño de un sistema de trading algorítmico para el mercado de divisas a través de herramientas de análisis técnico*. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/3168>
- RoboForex Ltd. (2024). *Análisis de la tendencia actual y pronósticos de expertos para 2024*. Recuperado el 31 de 05 de 2024, de [https://blog.roboforex.com/es/blog/2024/02/02/pronostico-del-aud-usd/#Analisis\\_tecnico\\_del\\_AUDUSD](https://blog.roboforex.com/es/blog/2024/02/02/pronostico-del-aud-usd/#Analisis_tecnico_del_AUDUSD)
- Rodríguez, M. A. (2023a). *El oscilador estocástico es un indicador técnico popular porque es fácil de entender y tiene un grado de precisión relativamente alto*. Capex. Recuperado el 31 de 05 de 2024, de <https://capex.com/lat/academy/estocastico-indicador>
- Rodríguez, M. A. (2024b). *Pronóstico y predicción del precio de la libra (GBP) para hoy, 2023 y los próximos 5 años*. Capex. Recuperado el 15 de 01 de 2024, de <https://capex.com/lat/overview/precio-libra>

- Rodríguez, M., & García Fronti, J. (2013). *Sistema de trading exitosos*. Argentina: Bolsa Argentina. Recuperado el 28 de 10 de 2023
- Rozo, G. (2017a). *Mercados Financieros*. Universidad Externado de Colombia. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2017/02/Mercados-Financieros.pdf>
- Rozo, G. (2017b). *Mercados Financieros*. Recuperado el 04 de 05 de 2024, de <https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2017/02/Mercados-Financieros.pdf>
- Samper, J. (2020). *Mercado de divisas*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://economipedia.com/definiciones/mercado-de-divisas-forex.html>
- Sarrió, N. (2019). *¿Qué es un mercado financiero?* Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://www.eurekers.com/cursosbolsa/que-es-un-mercado-financiero>
- Schreier, H. (2022). *Inversión activa versus inversión pasiva: pros y contras de cada estrategia*. Forbes AR. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://www.forbesargentina.com/money/inversion-activa-versus-inversion-pasiva-pros-contras-cada-estrategia-n23826>
- Sevilla, A. A. (2020). *Índice bursátil*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://economipedia.com/definiciones/indice-bursatil.html>
- Tejero, A. (2023). *¿Qué son los índices sintéticos y cómo invertir en ellos?* En qué invertir. Recuperado el 06 de 11 de 2023, de <https://enqueinvertir.com/inversiones/2023/03/17/que-son-los-indices-sinteticos-y-como-invertir-en-ellos-2/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20%C3%8Dndices%20sint%C3%A9ticos%3F%20Los%20%C3%ADndices%20sint%C3%A9ticos,para%20garantizar%20la%20imparcialidad>
- Tragget, T. (2022a). *¿Qué es trading online?* Libertex. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://libertex.org/es/blog/que-es-el-trading-en-linea>
- Tragget, T. (2022b). *¿Que es el trading online y cómo funciona?* Libertex. Recuperado el 31 de 05 de 2024, de <https://libertex.org/es/blog/que-es-el-trading-en-linea>
- Tragget, T. (2022c). *¿Qué son las velas japonesas?: haz trading con las mejores herramientas*. Libertex. Recuperado el 31 de 05 de 2024, de <https://libertex.org/es/blog/que-son-velas-japonesas>
- Ucha, F. (2022). *Definición de Commodities*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://www.definicionabc.com/economia/commodities.php>
- Westreicher, G. (2022). *Acción del precio*. Economipedia. Recuperado el 30 de 05 de 2024, de <https://economipedia.com/definiciones/accion-del-precio.html>
- Zableta, O. (2022). *Mercados financieros públicos y privados*. Recuperado el 11 de 11 de 2023, de <https://egade.tec.mx/es/egade-ideas/opinion/mercados-financieros-publicos-y-privados>
- Zeta Academy. (2022). *Índices Sintéticos*. Recuperado el 30 de 10 de 2023, de [https://recursos.zetagroup.io/recurso/Introduccion%20indices%20sinteticos-73/INDICES%20SINTETICOS\\_compressed.pdf](https://recursos.zetagroup.io/recurso/Introduccion%20indices%20sinteticos-73/INDICES%20SINTETICOS_compressed.pdf)