

Manual de usuario

Sistema de reconocimiento de patrones en el mercado de divisas

Noviembre de 2021

Contenido

Contenido	1
Introducción	2
¿Por qué utilizarlo?	2
Cómo empezar	4
Requisitos	4
Acceso al sitio:	4
Entrar como invitado	4
Iniciar sesión	4
Crear una cuenta	5
Interacción con el sitio	7
Sección de inicio	7
Sección de archivos	8
Sección de gráficas	10
Perfil	11

Introducción

El Sistema de Reconocimiento de Patrones en las Gráficas del Mercado de Divisas es una herramienta para aquellos inversores que desean encontrar patrones chartistas de manera automática, sin importar el tamaño de los datos que se van a analizar, el sistema es capaz de encontrar los patrones. Además proporciona una sugerencia de comportamiento a futuro, todo esto para que puedas tomar una decisión a la hora de generar tu estrategia de inversión.

¿Por qué utilizarlo?

Una de las técnicas más importantes y ampliamente probada para la predicción del comportamiento de un activo es el análisis chartista, que consiste en el estudio de patrones formados en la gráfica de cotizaciones bursátiles a lo largo del tiempo. La manera tradicional de aprovechar el potencial del análisis chartista es identificar manualmente dónde se forman los patrones, para lograrlo hay que tener amplio conocimiento del tema y experiencia detectando patrones, aún así esto no garantiza una correcta detección.

El sistema realiza el reconocimiento de patrones mediante redes neuronales, lo que permite hacer distintas búsquedas y analizar grandes cantidades de datos. El objetivo de utilizar redes neuronales es aprovechar el poder computacional que ofrecen este tipo de algoritmos para realizar en menos tiempo una tarea que tradicionalmente nos llevaría más tiempo hacerla manualmente; además la exactitud de los resultados puede mejorar con entrenamientos posteriores a la red.

¿Cómo funciona?

El sistema se compone de subsistemas, el primero es el algoritmo de reconocimiento de patrones que incluye la manipulación de datos y el modelo de red neuronal que se encargará de buscar los patrones en las gráficas, el segundo es otro modelo que hará predicciones en el comportamiento de los precios.

Es importante mencionar que las predicciones que realiza el sistema son una sugerencia que se realiza analizando el comportamiento a lo largo del tiempo de la gráfica, por lo que no debería tomarse como un hecho que ocurrirá la predicción obtenida.

El comportamiento del algoritmo se muestra en la Figura 1.

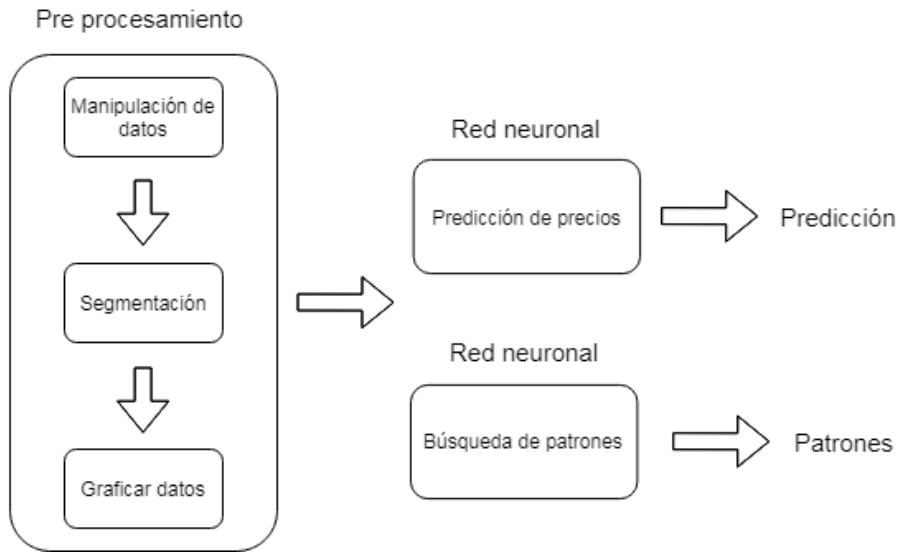


Figura 1. Arquitectura del sistema.

La etapa de preprocesamiento se compone de subetapas antes de pasar los datos a las redes neuronales, la manipulación de datos se refiere a extraer los campos del archivo que contiene el historial de precios, para almacenarlo en memoria, la segmentación obtendrá a la salida una representación con menos datos de la serie de tiempo generada por el archivo con el historial de precios, esto con el fin de eliminar ruido en la gráfica y reducir el costo computacional.

Finalmente se grafican los datos para visualizar el comportamiento de la gráfica.

Una vez obtenidos los resultados de la segmentación, se pasan como entradas a las redes neuronales, cada una tendrá su respectiva salida para mostrar los resultados obtenidos.

Cómo empezar

Para poder utilizar el sistema hay que tener en cuenta lo siguiente.

Requisitos

- Navegador web de escritorio: Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Ópera, Safari.



Figura 2. Navegadores web

A pesar de que el sitio puede ser consultado desde un navegador móvil, no se mostrará el contenido correctamente y algunas funciones no podrán ser utilizadas.

- El sitio web está diseñado para mostrar gráficas de archivos con gran cantidad de datos, por lo que se sugiere tener un monitor mayor a 17 pulgadas. En caso de que el contenido no se muestre por completo en pantalla puede disminuir el zoom en el navegador.

Acceso al sitio:

Ingresá a la siguiente dirección: www.pruebaTT.com

Entrar como invitado

Puedes acceder como invitado para interactuar con el sitio sin necesidad de tener una cuenta, simplemente da click en “Entrar como Invitado”. Cuando accedes como invitado sólo estás limitado a subir 3 archivos para hacer predicciones.

Iniciar sesión

Para tener acceso a todas las funcionalidades del sistema es necesario tener una cuenta. solo tienes que dar click en “Iniciar sesión”. Si aún no tienes cuenta puedes registrarte, solo tienes que llenar los campos solicitados, una vez que tienes una cuenta puedes acceder al sistema.

Dentro de la dirección www.pruebaTT.com aparecerá una pantalla como la mostrada en la siguiente figura. Deberás ubicar y dar clic en el botón “Iniciar sesión”, el cual está ubicado en la parte superior derecha del sitio.

Posteriormente se mostrará una nueva página en donde se deben llenar los datos de la cuenta a la que se quiere acceder, como el correo y la contraseña.

The screenshot shows a login form titled "Inicio de Sesión". It has two input fields: "Usuario" and "Contraseña", both with placeholder text. Below the fields are two buttons: "Entrar" (in blue) and "o Regresar" (in red).

El sistema comprobará si los datos introducidos coinciden con los que existen en la base de datos. Si en dado caso hubiera un error, el sistema lo haría saber con un mensaje de alerta. En este caso deberás escribir de nuevo los datos.

The screenshot shows a login form titled "Inicio de Sesión" with an error message "Datos incorrectos de usuario." above the "Usuario" field. The "Contraseña" field is also present. Below the fields are two buttons: "Entrar" (in blue) and "o Regresar" (in red).

Si los datos son correctos se redirigirá a una nueva ventana en donde el usuario puede interactuar con la plataforma.

Crear una cuenta

Si somos un usuario nuevo queremos crear una nueva cuenta, debemos ir al apartado de “Iniciar sesión”, nos situamos en la parte inferior del formulario y seleccionamos la opción de “Regístrate”, como lo vemos en la figura X.



Si seleccionas esta opcion te llevara a un formulario que debes llenar con tus datos personales, como tu nombre correo electronico, telefono etc.

Interacción con el sitio

El sitio cuenta con distintas secciones, las cuales se van a describir a continuación.

Sección de inicio

Esta sección proporciona información acerca del sistema, solo tienes que hacer scroll-bar con el mouse de tu computadora para leer la información.

TT 2020-B092

Laboratorio de pruebas

Usuario ▾

[Inicio](#)

[Gráficas](#)

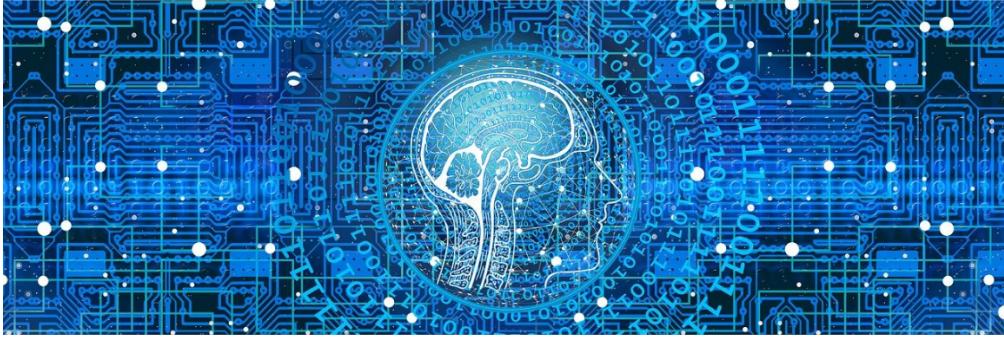
[Perfil](#)

[Archivos](#)

[Acerca de](#)

Sistema de reconocimiento de patrones en las gráficas del mercado de divisas.

El Sistema de Reconocimiento de Patrones en las Gráficas del Mercado de Divisas es una herramienta para aquellos inversores que desean encontrar patrones chartistas de manera automática, sin importar el tamaño de los datos que se van a analizar, el sistema es capaz de encontrar los patrones. Además proporciona una sugerencia de comportamiento a futuro, todo esto para que puedas tomar una decisión a la hora de generar tu estrategia de inversión.



¿Por qué utilizarlo?

Una de las técnicas más importantes y ampliamente probada para la predicción del comportamiento de un activo es el análisis chartista, que consiste en el estudio de patrones formados en la gráfica de cotizaciones bursátiles a lo largo del tiempo. La manera tradicional de aprovechar el potencial del análisis chartista es identificar manualmente dónde se forman los patrones, para lograrlo hay que tener amplio conocimiento del tema y experiencia detectando patrones, aún así esto no garantiza una correcta detección.

El sistema realiza el reconocimiento de patrones mediante redes neuronales, lo que permite hacer distintas búsquedas y analizar grandes cantidades de datos. El objetivo de utilizar redes neuronales es aprovechar el poder computacional que ofrecen este tipo de algoritmos para realizar en menos tiempo una tarea que tradicionalmente nos llevaría más tiempo hacerla manualmente; además la exactitud de los resultados puede mejorar con entrenamientos posteriores a la red.

¿Cómo funciona?

El sistema se compone de subsistemas, el primero es el algoritmo de reconocimiento de patrones que incluye la manipulación de datos y el modelo de red neuronal que se encargará de buscar los patrones en las gráficas, el segundo es otro modelo que hará predicciones en el comportamiento de los precios. Es importante mencionar que las predicciones que realiza el sistema son una sugerencia que se realiza analizando el comportamiento a lo largo del tiempo de la gráfica, por lo que no debería tomarse como un hecho que ocurrirá la predicción obtenida.

Los patrones que pueden encontrarse con el sistema son:



Triángulo ascendente:

El patrón de triángulo ascendente es uno de los patrones más populares entre los traders, incorpora una línea de resistencia horizontal y una de soporte ascendente. Este patrón indica que los compradores son más agresivos que los vendedores, ya que el precio va marcando mínimos más altos (los que se van formando en la línea de soporte). También, se puede apreciar que el precio se va acercando a la resistencia conforme avanza el tiempo, y una vez que se acerquen lo suficiente, el precio tendrá una nueva tendencia fuerte. Por lo cual sería una excelente oportunidad para abrir una operación y sacar ventaja de la situación.

Triángulo descendente:

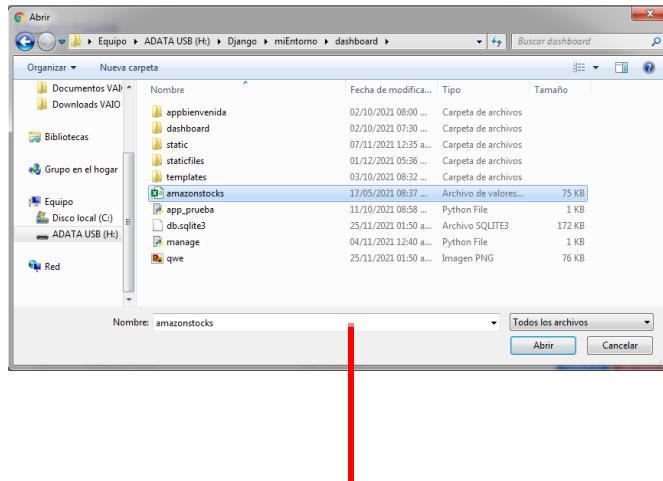
El patrón de triángulo descendente se caracteriza por tener una resistencia con inclinación negativa y una línea de soporte horizontal, este tipo de formaciones nos indican que los vendedores están ganando contra los compradores, ya que aunque aún existen traders que apuestan a que el precio va a subir, son muchos más los que están apostando lo contrario. En este patrón los máximos empiezan a ser menores, hasta que llega el punto que se tocan las dos líneas, y se forma una nueva tendencia. Y de igual manera, es una buena oportunidad de entrar en operación.

Triángulo simétrico:

Este triángulo presenta una línea de soporte ascendente y una de resistencia de manera descendente, donde hasta cierto punto se puede apreciar que se forma un triángulo isósceles, y suele indicar una continuación de la tendencia actual, por lo tanto podemos esperar al cruce de líneas para confirmar la tendencia alcista o en su defecto bajista.

Sección de archivos

En esta sección se muestran todos los archivos que has subido a tu cuenta, estos archivos se muestran en una lista como se muestra en la Figura 3.



2. Selecciona el archivo de tu computadora (únicamente formato .csv)

1. Haz click en Seleccionar un archivo para subir un archivo desde tu computadora

Puedes editar las propiedades de un archivo o eliminarlo de tu cuenta

TT 2020-B092

Laboratorio de pruebas

Mis Archivos

Subir archivo: No se eligió archivo

#	Nombre	Archivo
1	NASDAQ: AAPL	nasdaq.csv
2	NASWRS: EGPL	amazon.csv
3	AAWEAQ: AOAL	AppleSTOCKS.CSV
4	TAEERQ: MFSL	prueba.csv
5	EAURQE: Aoya	archivo.csv
6	AWBECEQ: EEAL	awbeceq.csv
7	AGBBFEP: FRRL	ejemplos.csv

Modificar

Aquí se enlistan todos los archivos que subes.

Usuario

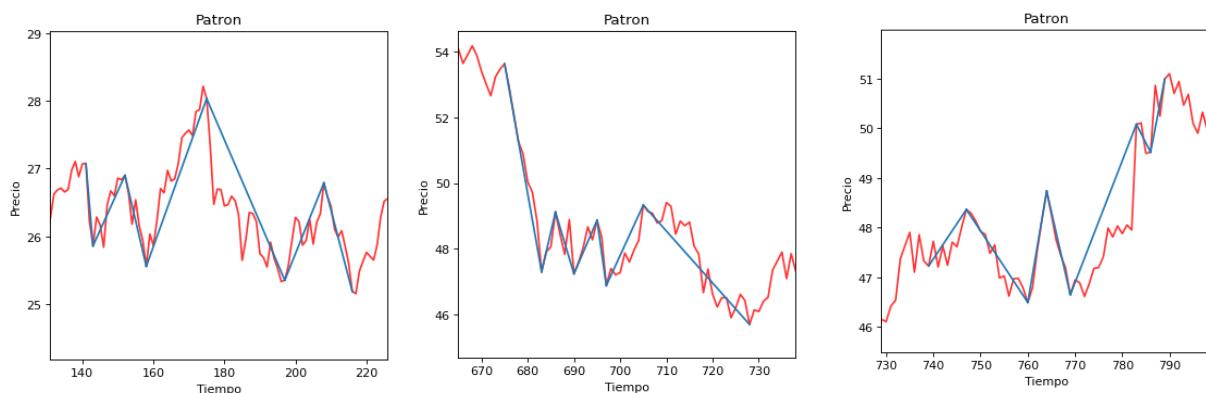
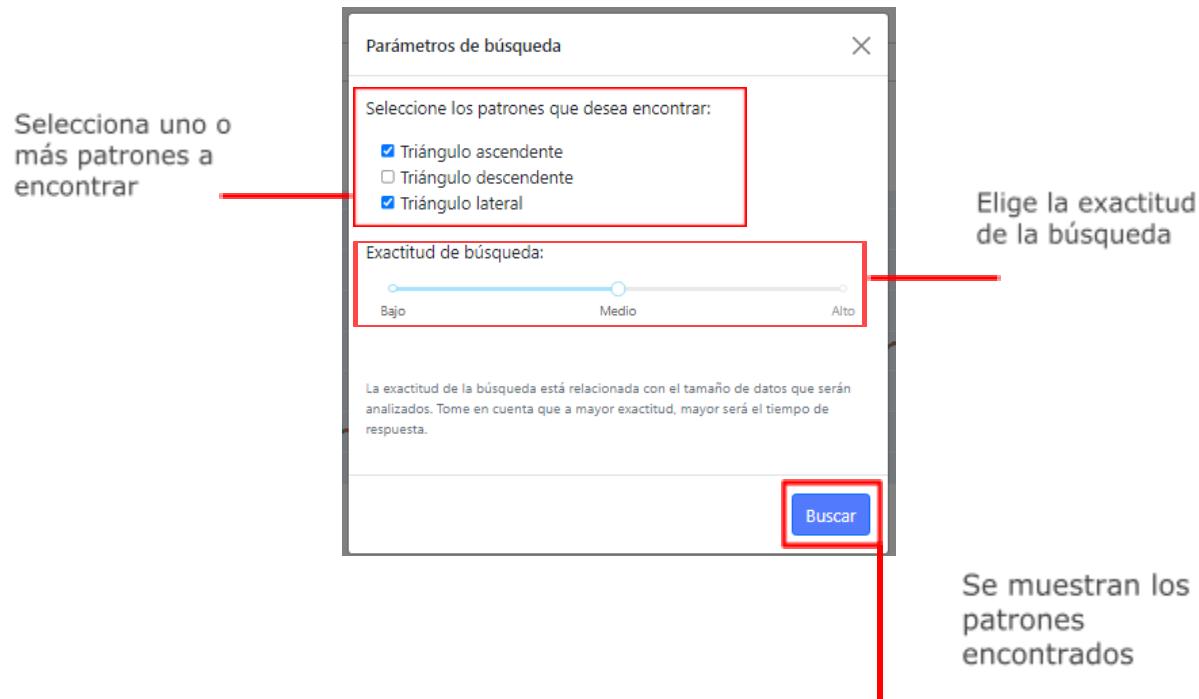
Sección de gráficas

Esta es la sección más importante del sistema, es aquí donde se muestran las gráficas del archivo seleccionado y donde se muestran los resultados de la búsqueda de patrones, así como las predicciones.



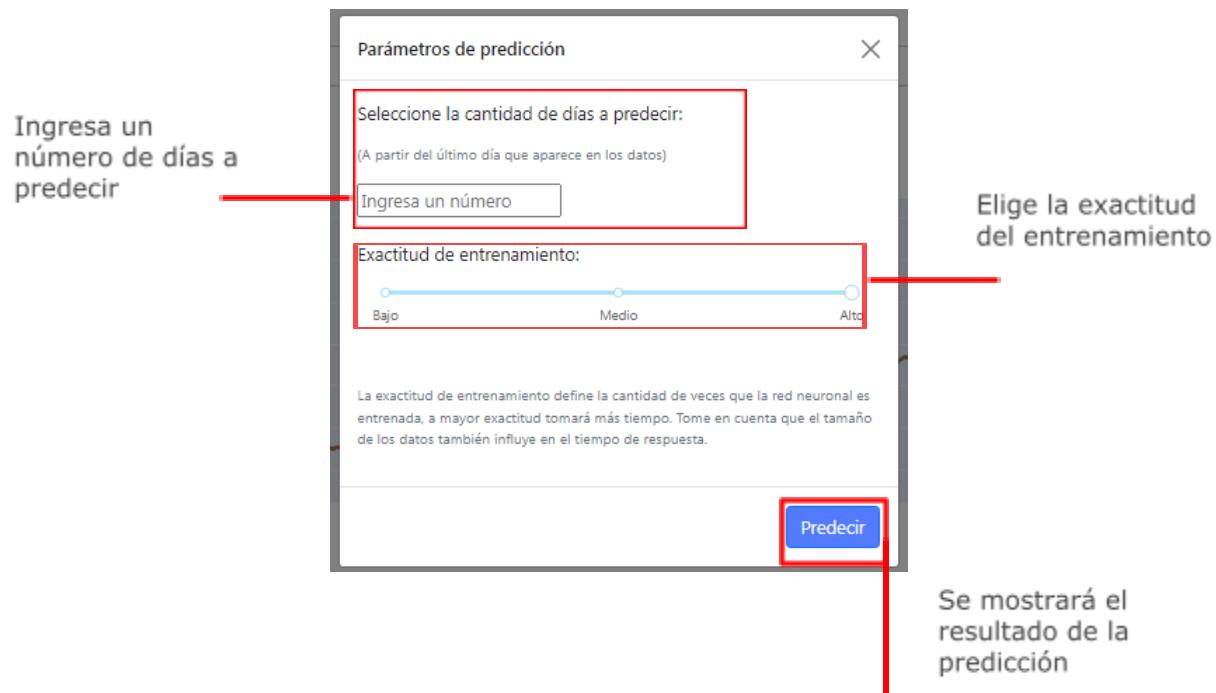
Buscar patrones

Para buscar patrones en el archivo seleccionado, deberás hacer click en el botón “Buscar patrones”. A continuación se abre una ventana con los parámetros de búsqueda, en ella podrás seleccionar el tipo de patrón a encontrar, así como elegir la exactitud de la búsqueda.



Predicción

Para hacer predicciones en el archivo seleccionado, deberás hacer click en el botón “Predicción”. A continuación se abre una ventana con los parámetros de la predicción, en ella podrás ingresar los días que deseas predecir, así como elegir la exactitud del entrenamiento del modelo.



Seleccionar archivo:

predicción



Perfil

En esta sección puedes ver la información acerca de tu perfil, tus datos personales y la cantidad de archivos que subiste al sistema.

TT 2020-B092

Laboratorio de pruebas

Usuario ▾

Perfil

Usuario Invitado

Inicia Sesión para nuevas funcionalidades

Nombre
Usuario

Apellidos
Usuario Invitado

Teléfono
5256489714

Correo electrónico
usuario@invitado.com

Núm. de archivos
9

Inicio

Gráficas

Perfil

Archivos

Acerca de

Esperando localhost...

Acerca de

Esta sección tiene como objetivo ofrecer información relacionada a la creación del proyecto, y los documentos importantes que forman parte de él.

The screenshot displays a website interface for a project titled "Sistema de Reconocimiento de Patrones en las Gráficas del Mercado de Divisas" (TT 2020-B092). The left sidebar contains a navigation menu with links to "Inicio", "Gráficas", "Perfil", "Archivos", and "Acerca de". The main content area starts with a section titled "Laboratorio de pruebas". Below it is the "Acerca de" section, which includes a brief description of the project as a work done by students of the Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, and links to documentation and code repositories. The "Protocolo de Trabajo Terminal" section follows, containing the project's final report. A PDF viewer is shown, displaying the report's title, authors, director, and a summary in Spanish. The summary details the development of a system to recognize specific candlestick patterns in financial charts to aid investors.

TT 2020-B092

Laboratorio de pruebas

Usuario ▾

Acerca de

Sistema de Reconocimiento de Patrones en las Gráficas del Mercado de Divisas es un proyecto realizado por estudiantes de la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, como parte del Trabajo Terminal TT 2020-B092.

Puede consultar la documentación correspondiente aquí mismo:

Protocolo de Trabajo Terminal

Sistema de reconocimiento de patrones en las gráficas del mercado de divisas

Trabajo Terminal No. 2020-B092

Alumnos: Bonilla Reyes José Luis, *Bustamante Martínez Aldo Josué, Frausto Hernández Omar

Director: Lina Benoso Benjamín

*e-mail: abustamantem1300@alumno.ipn.mx

Resumen - En este trabajo terminal, se desarrollará un sistema que determine y reconozca las siguientes figuras en cualquier gráfica de un par de divisas: triángulo simétrico, triángulo ascendente, triángulo descendente, doble techo, doble suelo, hombre cabeza hombre y hombre cabeza hombre invertido entre otros, haciendo uso de reconocimiento de patrones, ya que estas figuras nos dan información indispensable sobre el comportamiento del mercado. El beneficio que se obtendrá al usar este sistema será el de reconocer ciertas figuras formadas en el gráfico del mercado de divisas, que a simple vista no son fáciles de reconocer, por lo tanto se pretende ayudar al inversor a generar una estrategia de inversión de manera más rápida y segura.