

Psicología 212

**Psicología 212**

Revista del Colegio de Psicólogos del  
Distrito Capital  
Venezuela  
(+58) 416 - 705 91 85  
psicologosdistritocapital@gmail.com

Rivera, M. y Prieto, P.

**NEUROFINANZAS: LOS SECRETOS DE LA MENTE FINANCIERA REVELADOS  
POR LAS NEUROCIENCIAS, LAS FINANZAS Y LA PSICOLOGÍA. UNA  
REVISIÓN SISTEMÁTICA Y UNA CARTOGRAFÍA BIBLIOMÉTRICA**

*Psicología 212*, vol. 2, 2023, Noviembre, pp. 43-55.

Colegio de Psicólogos de Distrito Capital  
Venezuela



La Revista Psicología 212 fue publicada con el auspicio del  
Colegio de Psicólogos de Distrito Capital.

Todos los derechos reservados.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación por  
cualquier medio sin previa autorización de sus editores.

---

# NEUROFINANZAS: LOS SECRETOS DE LA MENTE FINANCIERA REVELADOS POR LAS NEUROCIENCIAS, LAS FINANZAS Y LA PSICOLOGÍA. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y UNA CARTOGRAFÍA BIBLIOMÉTRICA

*Marialaura Rivera\* y Purificación Prieto\*\**

\*Tesis de la Escuela de Psicología de la Universidad Central de Venezuela.

\*\* Tutora, Profesora Asociada (Jubilada), Departamento Psicología Clínica, Escuela de Psicología,  
Universidad Central de Venezuela

---

## RESUMEN

Las neurofinanzas es un campo de estudio que puede generar un gran impacto no solo dentro del mundo de las finanzas, estudiando las tomas de decisiones financieras y sus motivos, este es un campo que se encuentra actualmente en crecimiento constante. Se han encontrado múltiples investigaciones sobre el tema, que parten desde diferentes puntos de vista, esto puede ser un obstáculo, ya que los estudios no se enfocan desde una misma perspectiva dentro de las neurofinanzas. Por esta razón, es crucial identificar los enfoques de las neurofinanzas, de esta manera, esta investigación se basó en realizar una revisión sistemática con el fin de identificar los principales enfoques que conforman las neurofinanzas. Se llevó a cabo una revisión documental, donde como técnicas se usaron la revisión sistemática, al igual que la cartografía bibliométrica. Su recolección se enfocó en buscar artículos científicos, tesis y libros tanto en español como en inglés entre 2000 y 2023 utilizando como eje las neurofinanzas. En la revisión sistemática se encontraron 150 investigación y por medio de los criterios evaluados se concretaron 70 artículos para la lectura completa, donde se observó que se han realizado hallazgos importantes gracias a las neurofinanzas en los últimos años. De igual manera, se logró identificar tres enfoques principales dentro de las neurofinanzas, como lo son las finanzas, la neurociencia y la psicología.

**Palabras clave:** Neurofinanzas, Neurociencia, Psicología, Finanzas, Investigaciones.

## ABSTRACT

The world of finance, studying financial decision-making and its reasons, this is a field that is currently in constant growth. Multiple investigations have been found on the topic, which start from different points of view. This can be an obstacle, since the studies do not focus from the same perspective within neurofinance. For this reason, it is crucial to identify the approaches that make up neurofinance. In this way, this research was based on conducting a systematic review in order to identify the main approaches that make up neurofinance. A documentary review was carried out, where systematic review, as well as bibliometric mapping, were used as techniques. Its collection focused on searching for scientific articles, theses and books in both Spanish and English between 2000 and 2023 using neurofinance as the axis. In the systematic review, 150 investigations were found and through the evaluated criteria, 70 articles were specified for full reading, where it was observed that important findings have been made thanks to neurofinance in recent years. Likewise, it was possible to identify three main approaches within neurofinance, such as finance, neuroscience and psychology.

**Keywords:** Neurofinance, Neuroscience, Psychology, Finance, Research.

---

**Recibido:** 24 de Octubre 2023

**Aceptado:** 13 de Noviembre 2023

**Dirigir correspondencia a:** Marialaura Rivera Correo: marialaurarivera24@gmail.com

El mundo financiero ha cambiado en el último siglo, anteriormente se empleaban modelos desde la racionalidad, no obstante, tras casi un siglo se ha creado una ruptura en donde la economía comenzó a incorporar conocimientos propios de la psicología, conocidos como “*economía del comportamiento*” ahora ha integrado un elemento en el panorama intelectual, generando un enfoque revolucionario en los estudios del campo económico (Hernández - Ramírez, 2010).

Dentro de este panorama intelectual las concepciones han cambiado, investigaciones han proporcionado mayor conocimiento de cómo las neurofinanzas destacaron como una disciplina que integra diversas ciencias; neurociencia, psicología, ciencia de la decisión, psiquiatría, neurología, sociología, biología, derecho, ética y finanzas (Peterson, 2010). Se enfoca en estudiar la actividad cerebral durante la toma de decisiones financieras (Vieito et al., 2015).

Por ello, se concibe que las neurofinanzas surgen como un campo que debería permitir construir nuevas investigaciones con el motivo de encontrar una mejor comprensión de los roles del cerebro humano y sus emociones, razón por la cual los inversores se comportan de manera diferente incluso con la misma información en particular (Glimcher et al., 2005; De Martino et al., 2013; Barber et al., 2014; Apicella et al., 2015).

Aunque aún no se han logrado explicar las heurísticas conductuales y los sesgos en la toma de decisiones, las neurofinanzas permiten racionalizar los patrones de conducta que hasta ahora eran desconcertantes por fundamentarse

en la irracionalidad. Investigaciones dentro de esta área han demostrado que ciertos patrones de actividad cerebral están relacionados con la toma de decisiones financieras y como las respuestas emocionales llegan a desempeñar un papel crucial en la formación de decisiones financieras del ser humano (Peterson, 2007a; Kalra Sahi, 2012; Rodríguez, 2020).

En otras palabras, el énfasis que dio apertura a las neurofinanzas, fue la teoría de la Prospectiva de Kahneman y Tversky (1979) fue una de las primeras investigaciones que radica en las teorías psicológicas que contribuyeron en los modelos económicos de la toma de decisiones. Sus predicciones clave dentro de la teoría es que las personas actuarán de forma diferente (Kahneman y Tversky, 1979 cp. Sundararajan et al., 2017).

A pesar de la heurística, los sesgos y la teoría prospectiva de Kahneman y Tversky (1974-1979), ellos permitieron formar las bases para los estudios de las neurofinanzas, estos presentaban una capacidad limitada de explicar de forma integral el comportamiento de la toma de decisiones en entornos inciertos y riesgosos, solo llegaron a explicar cómo actúan e interactúan las personas en toma de decisiones financieras (Tseng, 2006; Kuhnen, 2007; Sapa & Zak, 2008).

A pesar de que se han realizado enriquecedoras investigaciones con relación a las neurofinanzas, aún, los resultados no han permitido el desarrollo de un “*modelo económico del cerebro*”, el mismo podría enriquecer los conceptos económicos simples; como los mecanismos para reaccionar en situaciones de escasez esto permitiría ayudar a las investigaciones de las neurofinanzas a

comprender cómo interactúa todo el cerebro (Wargo et al., 2010; Stancak et al., 2015).

Hasta ahora la historia que ha desarrollado las neurofinanzas, aún es difícil de caracterizar y definir con claridad, la misma se enfrenta con muchos problemas (Shiller, 2016). Uno de ellos es la desunión de metodologías, las neurofinanzas no pueden solo definirse de formas diferentes en el contexto de sus objetivos y características que consideren importantes, sino que se puedan distinguir diversos enfoques metodológicos.

Por esta razón, esta investigación se enfocó en encontrar aquellos enfoques que son pilares de las neurofinanzas, con la finalidad de determinar aquellos vacíos teóricos que puedan encontrarse hoy en día dentro de este campo de estudio. Al tomar esto en consideración, se realizaron los siguientes objetivos:

### **Objetivo general**

Identificar los enfoques que conforman a las neurofinanzas.

### **Objetivos específicos**

- ❖ Realizar una revisión documental de las investigaciones realizadas hasta la actualidad sobre las neurofinanzas.
- ❖ Clasificar la información según las palabras claves, contenido de las investigaciones.
- ❖ Realizar una Cartografía Bibliométrica con los enfoques de mayor saturación.

## **METODOLOGÍA**

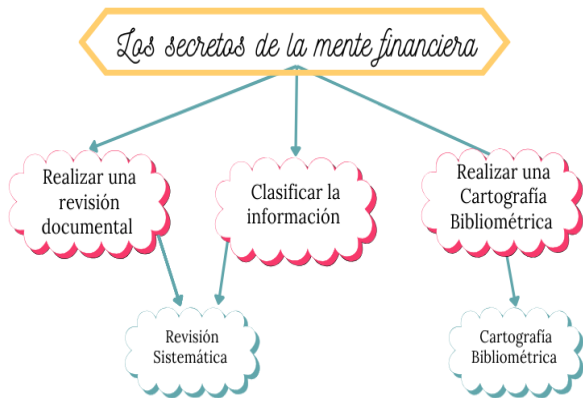
Se enfocó en trabajar con una investigación analítica, un enfoque que implica habilidades

como el pensamiento crítico y la evaluación de hechos e información relativa a la investigación que se está llevando a cabo. Lo primordial fue encontrar aquellos elementos principales detrás del fenómeno que se busca comprender en mayor profundidad (Rodríguez, 2022).

Este enfoque analítico, es un procedimiento que descompone un todo en sus elementos básicos y, por tanto, que va de lo general a lo específico. También es posible concebirlo como un camino que parte de los fenómenos para llegar a las leyes, es decir, de los efectos a las causas (Rodríguez, 2022)

Plantearse la investigación desde esta lógica implica asumir puntos de partida diferentes, en este caso fue llevarlo desde una investigación analítico puesto que se adecuan a los propósitos fijados en el objetivo propuesto que buscan explorar los conocimientos de las neurofinanzas con la finalidad de identificar aquellos enfoques que lo representen (Morin, 2008a; Delgado, 2009; Rodríguez, 2013).

Es fundamental destacar que la estrategia de investigación en la que se basó el estudio, fue tomando en cuenta una metodología analítica donde se expone como un enfoque riguroso y sistemático. Entonces para llevar a cabo el objetivo de esta parte del estudio se puede apreciar dentro del próximo esquema que simplifica lo que se trabajó en función de los objetivos planteados (figura 1).



**Figura 1.** Esquema con los pasos del método de la investigación

Para hacer esto posible se realizó una revisión documental, donde, se consolida ante todo una postura epistemológica sobre la cual se construye el fenómeno de estudio. Entonces, primero se desarrolló una revisión con base en los documentos que se han articulado hasta ahora sobre las neurofinanzas, categorizándolos sobre la base de lo que se consideraba como objeto de estudio de acuerdo a lo categorizado como campo de estudio.

La finalidad de realizar este análisis documental dio paso a conocer las contribuciones científicas del pasado, establecer relaciones, diferencias o estado actual del conocimiento con respecto a las neurofinanzas, gracias a los artículos científicos, lectura de libros, tesis de grados, etc, que ayudaron a establecer aquellos enfoques que lo conforman.

Para llevar a cabo la recolección de información se tomo en cuenta inicialmente la técnica de *Revisión sistemática*, que se entiende como un método sistemático para identificar, evaluar e interpretar el trabajo de investigadores y profesionales (Petticrew y Roberts, 2006).

Asimismo, se utilizó la *cartografía bibliométrica*, que se ha incorporado como una herramienta para ayudar a realizar las revisiones sistemáticas y los análisis de los mismos. Dado que va a permitir analizar las palabras claves y las redes de co-ocurrencia de los términos usados en los títulos y resúmenes de las publicaciones recopiladas. Cabe destacar que cada término representa un círculo, en el cual es importante destacar el diámetro y su tamaño ya que representan la frecuencia del término y los colores con los que se exponen, muestran los temas más comunes en el campo revisado (López-Muñoz et al., 2021).

Al presentarse un corte documental, fue necesario proceder a seleccionar unos criterios que permitieron encontrar las investigaciones en relación a las neurofinanzas (ver tabla 1).

**Tabla 1**  
Criterios de Búsqueda y Selección

<i>Criterios de Búsqueda</i>	<i>Criterios de Selección</i>
Base de datos: PubMed, Dimensions, Revista Dialnet, Scielo, Redalyc, Edu, Elsevier, Researchgate y Base de datos de Universidades.	Artículos científicos, Tesis y libros tanto en español e inglés, que abordan como eje principal las neurofinanzas.
<b>Periodo</b> entre 2000 y 2023	
<b>Palabras clave:</b> Neurofinanzas, psicología, neurociencias y finanzas, finanzas del cerebro, toma de decisiones financieras, comportamientos financieros.	

Por otro lado, para asegurar los límites de búsqueda para la revisión se establecieron los criterios de inclusión y exclusión los cuales se pueden apreciar en la tabla 2.



**Tabla 2**  
Criterios de Inclusión y Exclusión

<i>Criterios de Inclusión</i>	<i>Criterios de Exclusión</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos científicos, Tesis o libros con acceso de texto completo publicados entre 2000 y 2023 en idioma español, o inglés.</li> <li>• Estudios de tipo cualitativo o cuantitativo con acceso al texto completo.</li> </ul>	<p>No se tomaron en cuenta los siguientes artículos o fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos científicos, tesis o libros que no estén en español, o inglés.</li> <li>• Estudios que no se encuentren completos.</li> <li>• Artículos científicos, tesis o libros que no traten sobre las neurofinanzas como eje principal del trabajo.</li> <li>• Artículos, tesis o libros que hagan referencia a las finanzas conductuales o la economía solamente.</li> </ul>

Una vez que se estableció el procedimiento para recolectar la evidencia científica. Se comenzó a dar inicio a la búsqueda exhaustiva en la que se preseleccionan los artículos científicos que potencialmente podrán formar parte de la revisión sistemática. A partir de aquí, se tomaron en cuenta con mayores detalles los criterios de inclusión y/o exclusión para seleccionar los artículos de relevancia que se encontraron en la preselección. Posteriormente se analizaron dichos artículos que fueran coherentes con las palabras claves definidas, para así, compilar los artículos según los temas abordados con la finalidad de realizar un último filtrado de los datos.

Finalmente, los resultados se corrieron por el programa de Vosviewer v1.6.19 con la

finalidad de construir y visualizar las redes bibliométricas recolectadas, para así construir la cartografía bibliométrica.

## RESULTADOS

A continuación, se exponen los resultados obtenidos durante la investigación con relación a la revisión documental. Entonces, en primera instancia para tener una mayor claridad de cómo fue el procedimiento para la selección de documentos observar la figura 2.



**Figura 2.** Diagrama de revisión sistemática (según modelo PRISMA)

Lo que se observa en la figura 2 es una breve descripción del proceso que se tomó en cuenta para obtener los resultados expuestos. En lo que respecta a la documentación consultada, se llegaron a identificar un total de 85 investigaciones, de las cuales 2 corresponden a libros, 23 eran trabajos de grado y 60 eran artículos de investigación. Después de la revisión preliminar, la cantidad de documentos fueron reducidas tomando en cuenta los criterios ya establecidos, entonces, se redujeron a 55 artículos de investigación, tomando en

cuenta la lectura de objetivos, título, año de publicación, si se encontraba duplicado, estudios que no se encontraban completos, tampoco abordaban el tema como eje principal, fueron excluidos. En cuanto a los trabajos de grado se redujeron a 19 tomando de igual manera los criterios mencionados antes.

Se prosiguió a efectuar una segunda revisión, la misma se efectuó por una lectura crítica, donde se tomó en cuenta resumen, palabras claves y conclusiones de cada uno de ellos; de esta manera sólo un total de 51 artículos cumplieron con los criterios de inclusión a partir de la lectura de texto completo, asimismo, tras la lectura crítica quedaron 17 trabajos de grado que si coincidían con los criterios elegidos para la revisión sistemática. Asimismo, quedaron los dos libros ya previamente seleccionados.

El propósito de esta revisión tuvo doble intencionalidad, primero, de presentar hallazgos principales y de relevancia de las neurofinanzas desde que surgió este campo emergente en la década de los 2000. En segundo, exponer que las diferentes suposiciones que se han establecido hasta ahora sobre los inversores y su comportamiento, no se ha constatado en su totalidad hasta los momentos, puesto que se encontró gracias a la revisión sistemática realizada durante noviembre 2021 y abril del año 2023, considerando el uso de las estrategias ya previamente mencionadas en el capítulo de metodología.

La evidencia científica de la misma es un cúmulo de estudio que si bien buscan dar respuesta a objetos similares con las finanzas, sus bases teóricas se encuentran divididas según

la disciplina por la que parte la investigación, es decir, desde la neurociencia tomar en cuenta instrumentos como la resonancia magnética, desde la psicología, como los sesgos cognitivos afectan las bases para la toma de decisiones de los inversionistas o desde las finanzas propiamente dicho, como sus decisiones afectan a los resultados del mercado.

Entonces, en esta revisión se tomaron en cuenta aquellos documentos que trabajaran con las neurofinanzas *per se*, también, que usaran las neurociencias para ilustrar la base neuronal de las toma de decisiones financieras y las diferencias en el comportamiento entre individuos, que tratan con conceptos conductuales o emocionales desde las neurofinanzas, además, de estudios sobre las elecciones neuroeconómicas contrastadas con las de neurofinanzas y estudios que sumarán como las teorías del juego entre otras.

Los artículos se organizaron de la siguiente manera. La primera sección gira en torno a los trabajos grandes que se han realizado sobre el tema, dividiéndolos asimismo por el idioma original. La segunda sección se formula por todos los artículos de investigaciones que se encontraron con referente a las neurofinanzas con características sobre las neurociencias, la psicología y las finanzas, de igual manera divididos por su idioma original.

Fischer & Lehner (2020) encontraron que a lo largo de las investigaciones que se han realizado sobre neurofinanzas han ocurrido saltos de investigación en su estudio de 2009 a 2019. Según el argumento presentado, en la figura 3, se muestra el rápido crecimiento desde el 2015 de las publicaciones efectuadas con esta temática. Es importante destacar que el estudio más antiguo fue el de Camerer et al.

(2005) donde comenzaron a darle importancia al uso de las tecnologías de las neurociencias dentro del mundo financiero. Otro dato que encontró es que en los estudios a partir del 2010 fue que se le dió mayor utilidad a las herramientas de la neurociencias y psicofisiología.



Figura 3. Investigaciones de las neurofinanzas desde 2000 hasta 2023

La revisión sistemática permitió establecer con mayor claridad los enfoques que se derivan de las neurofinanzas que se comprende cómo la neurociencia, la psicología y las finanzas. Mediante el uso de técnicas bibliométricas, se evaluó el crecimiento de la literatura internacional en el campo interdisciplinario de las neurofinanzas. En la figura 4, se muestra la frecuencia de las palabras clave extraídas de los documentos recopilados, incluyendo aquellas que provienen de los títulos y resúmenes. Es importante tener en cuenta que los círculos y su densidad representan la frecuencia con la que aparecen estos términos.

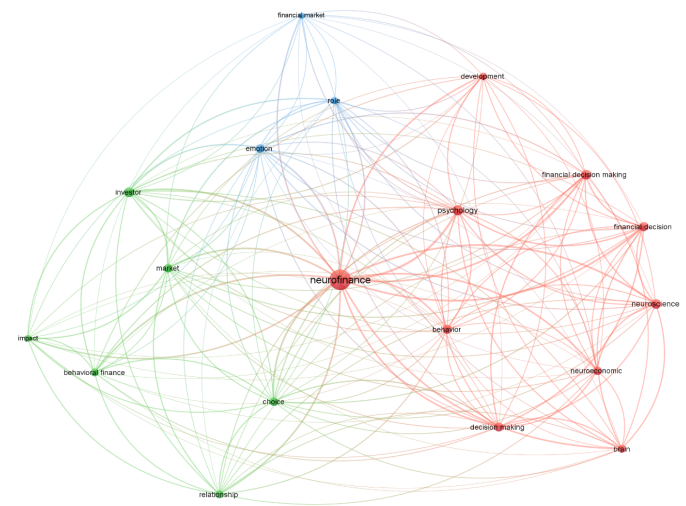


Figura 4. Mapa de coocurrencia de términos de mayor frecuencia en las neurofinanzas

## DISCUSIÓN

Recordemos primero cómo era en los siglos pasados la formación del hombre financiero, ellos se consideraban seres que actuaban de forma racional, donde todas sus decisiones se tomaban desde la objetividad. Buscaban ser un individuo maximizador de riquezas, donde no había errores, ni comportamientos irracionales que afectan sus posibles escenarios del flujo del mercado. Todo sonaba como un mundo utópico en el que funcionaban de manera aparte y que no se relacionaban con ninguna otra ciencia o disciplina.

Pero a lo largo de la revisión documental realizada, se ha podido observar como la historia ha cambiado hasta ahora, ya no solamente hablamos de un hombre racional, sino de un *hombre emocional* que toma decisiones financieras, siendo influenciado por prejuicios, creencias, miedo a la pérdida,



extremada confianza en sus decisiones, etc. Todos estos indicios se han logrado gracias a las investigaciones realizadas desde las neurofinanzas.

Podemos ver que es una interdisciplina que busca entender el comportamiento financiero humano a través del estudio de la actividad cerebral y los procesos cognitivos asociados. Cabe destacar que la toma de decisiones financieras se encuentra asociadas a una serie de procesos cerebrales, que incluyen la activación de las regiones prefrontales y la amígdala, que se encuentran involucrados en la evaluación de riesgo y recompensas.

A la mano de estos factores, estas estructuras se encuentran entrelazadas con las emociones y componentes cognitivos que influyen de igual manera en la toma de decisiones financieras. Es importante, siempre estar atento a cómo emociones de índole negativo, como el miedo y la ansiedad, pueden afectar la capacidad de los individuos para tomar decisiones financieras de forma racional y beneficiosa.

Tomando en cuenta como los diferentes *escenarios del futuro*, pueden influir en el presente, desde las neurofinanzas se debe comprender cómo las decisiones financieras se ven afectadas por las expectativas y las previsiones sobre el futuro. A nivel cognitivo, *los errores de pensamiento* son los errores sistemáticos que las personas cometen al procesar la información. Las neurofinanzas pueden influir en las decisiones financieras al hacer que las personas tomen decisiones basadas en información incompleta o incorrecta.

Gracias a estos hallazgos se puede ver como los enfoques que representan con mayor claridad a

las neurofinanzas son las neurociencias, la psicología y las finanzas, es decir que por medio de el uso de sus conceptos claves incluso de sus propias metodologías, han generado un vínculo y relaciones acordes a la posición que establecen dentro de las neurofinanzas. No significa que una tiene mayor significado que otra, sino va a depender con la perspectiva que se enfoque los investigadores al momento de determinar que buscan al estudiar este campo. Ahora bien, con todo lo realizado hasta ahora, se observa que la postura por la que se encuentran las neurofinanzas es un producto que trabaja por separado, es decir, cada disciplina trabaja desde su método, su objetivo, sus hipótesis, sus teorías, sus historias (ver figura 5).

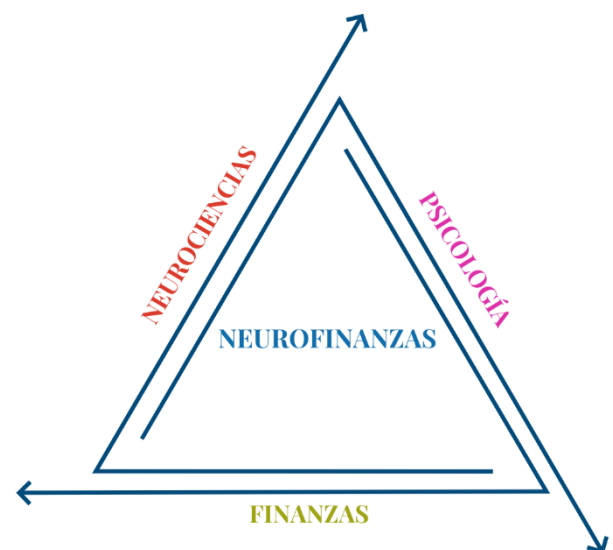


Figura 5. Bosquejo de las neurofinanzas

Con esto podemos destacar que las neurofinanzas, puede que conlleve a otros campos como puede ser la sociología, la neuroanatomía, la educación, entre otros. Sin embargo, aquellas que alimentan a las

neurofinanzas en primera instancia se conocen por tres enfoques claves, uno de ellos se conoce cómo las neurociencias con el aplican principalmente sus metodologías innovadoras como la resonancia magnética.

Por ejemplo, Polat (2023) ha llegado a la conclusión de que a pesar de que las neurofinanzas, aceptando el uso de la tecnología neurológica han permitido alcanzar niveles enormes sobre las tomas de decisiones, aún no se logran hacer observaciones en entornos naturales en lugar de laboratorios en el punto de validez ecológica. Se han superado algunas comprensiones ambiguas, pero aún quedan fases por superar sobre cómo la mente integra toda la información sobre el comportamiento final.

Incluso Rashid, Ahmed & Tariq (2022) destacan que gracias a la revolución financiera que ocurrió entre 1960 y 1970, se lograron proponer diferentes conceptos y enfoques, que le dieron apertura a las neurofinanzas, así evolucionado en las finanzas, extendiendo el enfoque conductista a la toma de decisiones.

En segundo lugar, se encuentra el enfoque de la psicología, en este caso se tomaron en cuenta patrones, temas, con relación a estudios entre el cerebro y las tomas de decisiones, tomando en cuenta palabras claves como la emotividad, los pensamientos, el juicio de valores, la conducta financiera, sesgos, miedos e incertidumbres, apuestas y jugadores, entre otros. Como Ocampo (2016) lleva a cabo una reflexión filosófica de los componentes de la toma de decisiones racionales y como en lugar de maximizarlas los seres humanos prefieren satisfacer sus preferencias, lo que implica que las emociones juegan un papel importante a la

hora de decidir, cuentan con racionalidad limitada.

También, se encuentra la teoría del juego, que analiza al individuo en situaciones interactivas con otros, para observar cuáles son sus estrategias para cumplir su meta que un caso de ello puede ser ganar una apuesta significativa. Por otro lado, estudiaron cómo los individuos toman decisiones bajo una incertidumbre o riesgo, destacando que no solo le dan valor a una opción, sino también consideran otras presentaciones y los resultados que se percibieron de ellos.

Por último, se encuentra el enfoque de las finanzas, que se encuentra relacionado con las neurofinanzas en función de estudiar cuáles son esos factores económicos que se encuentran influenciados al momento de tomar decisiones financieras. como lo es *la teoría de la cartera*, la cual implica combinar activos en una cartera, para que así los inversores minimicen el riesgo de pérdida y mantengan un rendimiento adecuado. Por otro lado, está la inversión óptima, que se enfoca en analizar, identificar y mejorar la toma de decisiones en el momento de una inversión.

Otro tema que destaca es la del mercado eficiente, su papel es de disponer información que refleje rápidamente y de forma precisa los precios de los activos financieros, con la finalidad de que ayude a los inversores a tomar decisiones con fundamentos.

En términos generales, se puede observar que gracias a la revisión sistemática y el carteo bibliométrico se encontró como los enfoques de las neurociencias, la psicología y las finanzas trabajan dentro de las neurofinanzas

con objetivos propios que buscan potenciar sus campos con nuevos hallazgos que se relacionen con temas que han sido reto desde siglos pasados, tal como, el funcionamiento del cerebro, la toma de decisiones óptimas y la creación del Homo Económico ideal en el mundo de las finanzas.

De esta manera partiendo de los resultados obtenidos y la discusión que se determinó dentro de esta investigación se han desarrollado las siguientes conclusiones:

- Se recopiló la mayor información sobre las neurofinanzas que han generado un aporte significativo dentro del campo y que se han realizado hasta los momentos.
- Se clasificó las investigaciones encontradas en función de relevancia, sus palabras claves y nivel académico en cual fueron encontrados, así dando mayor apertura a la información encontrada.
- Por medio del carteo bibliométrico se encontró que las palabras que tenían mayor saturación dentro de las neurofinanzas son las neurociencias, la psicología y las finanzas.
- Se identificaron que los enfoques que componen las neurofinanzas son las neurociencias, la psicología y las finanzas.
- Por medio de la revisión sistemática se dilucidó cómo se encuentra el conocimiento actual sobre las neurofinanzas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apicella, C.L., Carre, J.M. & Dreber, A. (2015). Testosterone and economic risk taking: A review. *Adaptive Human Behavior and Physiology*, 1(3), 358-385. <http://doi.org/10.1007/s40750-014-0020-2>
- Barber, B. M., Lee, Y. T., Liu, Y. J. & Odean, T. (2014). The cross-section of speculator skill: Evidence from day trading. *Journal of Financial Markets*, 18(1), 1-24. <http://doi.org/10.1016/j.finmar.2013.05.006>
- Camerer, C., Loewenstein, G. & Prelec, D. (2005). Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics. *Journal of Economic Literature*, 43, 9-64.
- Delgado, R. (2009). La integración de los saberes bajo el enfoque dialéctico globalizador: la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en educación. *Investigación y Postgrado*, 24(3), 11-44.
- De Martino, B., Fleming, S. M., Garrett, N. & Dolan, R. J. (2013). Confidence in value-based choice. *Nature Neuroscience*, 16(1), 105-110. <http://doi.org/10.1038/nn.3279>
- Fischer, K. & Lehner, O. (2020). Behavioral Finance Research in 2020: Cui Bono et Quo Vadis?. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, 10, 54- 76. <https://doi.org/10.35944/jofrpf.2021.10.1.004>

- Glimcher, P. W., Dorris, M. & Bayer, H. (2005). Physiological Utility Theory and the Neuroeconomics of Choice. *Games and Economic Behavior*, 52(2), 213–56.
- Guala, F. (2012). Are preferences for real? Choice theory, folk psychology, and the hard case for commonsensible realism. In A. Lehtinen, et al. (Eds.), *Economics for real: Uskali Mañki and the place of truth in economics*, 137–155. Routledge.
- Hernández-Ramírez, M. (2010). Neurofinanzas: Cuando las Decisiones Financieras no son Racionales. *Tec Empresarial*, 4(3), 21-30.
- Kalra Sahi, S. (2012), Neurofinance and investment behaviour. *Studies in Economics and Finance*, 29(4), 246–267. <https://doi.org/10.1108/10867371211266900>
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica* 47, 263–292.
- Kuhnen, C.M. (2007). *On money, risk and the brain*. Kellogg School of Management, Northwestern University.
- López-Muñoz, F., Velázquez-Pérez, L. C., García-Capote, E., López-Vázquez, I. & Povedano Montero, F. (2021). Análisis bibliométrico y mapeo de redes de la literatura científica internacional de la Academia de Ciencias de Cuba en Web of Science (1968–1994). *Anales de la Academia de ciencias de Cuba*, 11(2), 960.
- Morin, E. (2008a). *On Complexity*. Hampton Press: Cresskill.
- Ocampo, C. A. (2016). *Las neurofinanzas en la toma de decisiones financieras*. [Tesis de Master, Gestão Autarquica], Instituto Superior de Educação e Ciências.
- Peterson, R. L. (2007a). Affect and financial decision-making: how neuroscience can inform market participants. *The Journal of Behavioral Finance*, 8(2), 70–8.
- Peterson, R. L. (2010). Neuroeconomics and neurofinance, In Baker, H.K. and Nofsinger, J.R. (Eds.), *Behavioral Finance: Investors, Corporations, and Markets*, Wiley.
- Petticrew, M. & Roberts, H. (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences*. (Ed.), A Practicar Guide. Blackwell Publishing.
- Polat, Y. (2023). On the neural circuits of neurofinance. *Journal of Abant Social Sciences*, 23(1), 231–262. <http://dx.doi.org/10.11616/asbi.1213602>
- Rashid, M., Ahmad, R. & Tariq, S. (2022). Financial Revolution: From traditional finance to behavioral and neurofinance. *South Asian Journal of Social Sciences & Humanities (SAJSSH)*, 3(4), 95–108. <http://doi.org/10.48165/sajssh.2022.3408>
- Rodríguez, E. M. (2013). Investigative model derived from holistic integrated research. *Scientific Journal of Management Sciences*, 26(9), 116–142.
- Rodríguez, M. (23 de Noviembre de 2020). ¿Qué son las neurofinanzas y por qué algunas personas hacen dinero más fácilmente que otras?. BBC News. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-54721318>

- Rodríguez, A. (20 de septiembre de 2022). *Método analítico: qué es, características, pasos, ejemplos*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/metodo-analitico-sintetico/>.
- Sapra, S. & Zak, P. (2008). *Neurofinance: Bridging Psychology, Neurology, and Investor Behavior*. Department of Economics and the Center for Neuroeconomic Studies, Claremont Graduate University.
- Shiller, R. J. (2016). *Irrational exuberance* (3<sup>a</sup> ed.). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Stancak, A., Xie, Y., Fallon, N., Bulsing, P., Giesbrecht, T., Thomas, A. & Pantelous, A. A. (2015). Unpleasant odors increase aversion to monetary losses. *Biological Psychology*, 107, 1-9. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsycho.2015.02.006>
- Sundararajan, R.R., Palma, M.A. & Pourahmadi, M. (2017). Reducing brain signal noise in the prediction of economic choices: a case study in neuroeconomics. *Frontiers in Neuroscience*, 11, 13.
- Vieito, J., Rocha, A., Massad, E., Rocha, F. & Lima, L. (2015). Electroencephalographic Activity Associated to Investment Decisions: Gender Differences. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 5, 203-21.
- Taffler, R.J. & Tuckett, D.A. (2010). Emotional finance: the role of the unconscious in financial decisions. In Baker, H.K. and Nofsinger, J.R. (Eds), *Behavioral Finance: Investors, Corporations, and Markets*, Wiley
- Tseng, K.C. (2006). Behavioral Finance, Bounded Rationality, Neuro-Finance, and Traditional Finance. *Investment Management and Financial Innovations* 3, 7-18.
- Vieito, J., Rocha, A., Massad, E., Rocha, F. & Lima, L. (2015). Electroencephalographic Activity Associated to Investment Decisions: Gender Differences. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 5, 203-21.
- Wargo, D. T., Baglini, N. A. & Nelson, K. A. (2010). The new millennium's first global financial crisis: The neuroeconomics of greed, self-interest, deception, false trust, overconfidence and risk perception. In Stanton, A. A., Day, M. & Welpel, I. M. (Eds.), *Neuroeconomics and the firm* (pp. 78-100). Edward Elgar.
- Wills, L. (2007). *An introduction to neurofinance*. Springer.