

# Modelo de estructuración de la decisión de compra en el consumidor electrónico por Internet en Costa Rica; Un abordaje neuro exploratorio

Juan Diego Sánchez Sánchez<sup>1</sup>

[juan.sanchez6@ulatina.net](mailto:juan.sanchez6@ulatina.net)

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias Empresariales, MBA en Finanzas, Mercadeo e Impuestos. Abogado y Master en Derecho Corporativo. Profesor investigador Universidad Latina de Costa Rica. San Pedro. Costa Rica.

DOI: 10.17013/risti.47.109-127

**Resumen:** el artículo aborda dos aristas de relevancia en materia del estudio de la decisión de compra de bienes tangibles a través de la Internet en Costa Rica. Precisando en primer lugar el perfil del comprador, el cual es basado en datos propios del individuo, pero analizados de forma inductiva desde una eventual perspectiva neural, haciendo un señalamiento de las posibles activaciones neuroconductuales que la persona pudiese estar generando. La segunda parte señala los elementos conformantes de la decisión de compra electrónica de la persona, indicando los aspectos que estructuran este patrón conductual, mismo que es analizado también desde una perspectiva de la neuroconducta de la comprador, logrando detallar así los aspectos que definen su estructuración final. Se finaliza con una propuesta de ecuación para la observancia de la decisión específica de forma ordenada y sistemática, permitiendo generar un modelo para su eventual aplicación.

**Palabras-clave:** Comercio Electrónico, Comportamiento, Consumidor, Neuroconducta, Decisión de Compra, Perfil, Ecuación

## *Structuring model of the Internet electronic consumer purchase decision in the electronic in Costa Rica; A neuro explorative approach*

**Abstract:** the paper addresses two relevant aspects in the study of the tangible goods purchase decision through the Internet in Costa Rica. Specifying in the first place the buyer profile, based on the person's own data, but analyzed inductively from an eventual neural perspective, demonstrating the possible neurobehavioral activations that the person could be generating. The second part of the paper points out the conforming elements of the person's electronic purchase decision, indicating the structural aspects of this behavioral pattern, which is also analyzed from the buyer's neurobehavioral perspective, thus managing to detail the aspects that define its final structuring. It ends with a proposal of an equation for the observance of the specific decision in an orderly and systematic way, allowing to generate a model for its eventual application.

**Keywords:** E-Commerce, Behavior, Consumer, Neuro-conduct, Buying decision, Profile, Equation

## 1. Introducción

Los artículos enviados a la RISTI deben respetar el formato presentado en este documento El Comercio Electrónico, tal cual señala Somalo (2017), se basa en la oferta y demanda de bienes y servicios por medios virtuales, o bien por el uso de la Internet como canal de comercialización. Es precisamente bajo este último enfoque que este trabajo es desarrollado, abordando el perfil del consumidor electrónico de bienes tangibles en Costa Rica y adquiridos a través de la Internet, esto para el segundo semestre del 2021. Para efectos del análisis generado, este es enfocado en la definición de las características propias del consumidor electrónico en Costa Rica, señalando así su perfil (Solomon, 2013), donde son exploradas las principales características y aristas que lo definen. De igual manera se estructura el patrón de la decisión de compra de productos tangibles a través de la Internet, señalando para este concepto aquellos elementos de relevancia que llevan a la persona a tomar su decisión referente a la adquisición de un determinado bien de forma electrónica (Martínez y Rojas, 2016).

El análisis planteado es derivado de un estudio de campo a una muestra de 77 comprados de electrónicos de productos tangibles a través de la Internet en Costa Rica, específicamente para el segundo semestre del 2021. Indicando en este punto que se consideran únicamente bienes como tal, y no servicios, esto púes el abordaje de la investigación se enfoca, precisamente en la conducta de adquisición de bienes corpóreos y consumibles, permitiendo así realizar una separación con relación a la adquisición de servicios, cuyo consumo suele ser posterior a la compra por Internet (García, 2006).

La relevancia del trabajo se sustenta, no solamente en el análisis del Comercio Electrónico como tal, sus razones de uso, las tecnologías involucradas, sino también en su observancia en función de los patrones neuroconductuales inductivos (Sánchez, 2020), es decir en las posibles activaciones cerebrales que pudiesen sustentar las decisiones de compra y las conductas existentes en la adquisición de bienes de forma virtual. Para efectos de lo anterior, el análisis de los datos es realizado bajo un método neuro inductivo (Sánchez, 2020), el cual permite la extrapolación de los resultados, a posibles conductas neurales de las personas, tema que permite establecer un perfil segmentable del consumidor, pero a la vez, precisar de forma clara los elementos que sustentan su decisión de compra, así como su eventual patrón neuroconductual.

## 2. Conducta del Consumidor

El estudio precisado versa sobre dos conceptos de interés, el primero entendido por el perfil del consumidor electrónico, el cual puede ser definido como aquel que: “(...) permiten su diferenciación del cliente tradicional, debemos ser conscientes de la existencia de una serie de tipologías o perfiles, atendiendo al comportamiento comercial que lleva a cabo a través de Internet” (Martínez y Rojas, 2016, p.8) y que hace referencia a las características segmentables (Sánchez, 2019) de una determinada persona compradora de bienes y servicios. El segundo abordaje del trabajo se enfoca en la definición de los elementos conformantes de la decisión de compra de productos a través de la Internet, concepto que es reforzado por Bigné y Ruiz (2006), al señalar que:

(...) la decisión de adopción de una innovación es la experiencia del consumidor con los nuevos productos. En el caso de que la innovación requiera niveles de conocimiento previos del uso de los mismos (por ejemplo, en el caso de Internet es necesario tener ciertos conocimientos sobre el medio), este aspecto adquiere especial relevancia (p.143).

Para efectos de la mayor comprensión de los conceptos antes señalados, el análisis es hecho desde un enfoque de la neuroconducta de la persona, la cual encuentra cabida en las ideas expresadas por Sánchez (2020, al señalar que es: “(...) una perspectiva conductual, pero a su vez en un estrecho ligamen con el concepto de la neuroconducta inductiva de la persona, es decir, los resultados son discutidos desde un enfoque ligado a los posibles patrones neuro conductuales” (p.51). Puede observarse que el concepto en cuestión, aborda el entendimiento de los procesos neurales que pueden darse en el individuo, y que eventualmente lo llevan a una particular toma de decisiones en referencia a la adquisición de un bien en particular.

Cabe señalar acá también el concepto del Comportamiento del Consumidor, definido por Schiffman y Kanuk (2005), como aquella sumatoria de elementos que precisan las fases previas, de compra y posterior a ella para un determinado individuo comprador, no obstante para el trabajo desarrollado se hace un ligamen a su extrapolación a la conducta neural, tema que según Braidot (2009), precisa el entendimiento de temas tales como los sistemas cerebrales, neurotransmisores, sinapsis, lóbulos, activaciones en regiones particulares, entre otros.

Los conceptos antes señalados tienen relación con las activaciones neurales de la persona compradora, los cuales son abordados a fondo en relación a los datos correlacionados a cada uno de ellos, y su definición puede ser encontrada en la presentación de los datos, esto para dar un hilo conductor al análisis de la información obtenida y su extrapolación a la conducta neural (Cardinalli, 2007). Adicionalmente es de interés definir el concepto de las tecnologías involucradas en el Comercio Electrónico, las cuales según Durango (2017), señalan ser las herramientas que fungen como canales de comercialización, comunicación y adquisición para un determinado bien en esta modalidad. Cabe indicar que los conceptos específicos del abordaje exploratorio neural de la conducta de los consumidores electrónicos se analizan en conjunto con los resultados de campo presentados en este trabajo, de forma que pueda realizarse una contrastación empírica con la base teórica y conceptual referente al trabajo.

### 3. Metodología

El trabajo conlleva un enfoque cuantitativo con rasgos cualitativos, en adición al uso de un método trasversal y seccional, pues el instrumento detalla su aplicación una única vez en un periodo definido. Se utiliza la investigación descriptiva y el método analítico inductivo para su aplicación (Bernal, 2006). Los resultados obtenidos se basan en un estudio de campo donde se aplica un cuestionario de ítems cerrados y semicerrados a una muestra de 77 comprados electrónicos por Internet, esto durante el segundo semestre del 2021. Para efectos de la obtención de los sujetos a evaluar, se aplica una metodología de muestreo para poblaciones infinitas, esto pues, no logra precisarse un dato específico de la cantidad de consumidores por Internet en el país. Para efectos

de asegurar la confiabilidad de la investigación, se trabaja con una pregunta filtro, en donde solamente aquellos individuos que hayan adquirido algún producto por Internet durante el periodo antes señalado, pueden proceder con el cuestionario. Se utiliza un 95% de confiabilidad y un 4.86% de error muestral, recurriendo a la vez a la apertura del cuestionario en una plataforma electrónica, precisando que los primeros 77 instrumentos resueltos, son los utilizados para el trabajo, logrando obtener así un criterio de aleatoriedad. El cálculo específico es el siguiente:

$$n = \frac{(Z^2 * p * q)}{e^2}$$

Dónde:

Z = intervalo de confianza, p = probabilidad de éxito, q = probabilidad de fracaso (1-p), e = error muestral

$$n = \frac{(1.96^2 * 0.95 * 0.05)}{0.0486^2}$$

$$n = 77$$

El método utilizado precisa aristas deductivas, esto por la individualización de resultados derivados de la muestra (Anderson, 2008), pero a su vez con un enfoque inductivo (Navarro, 2011) al analizar de manera generalizada posibles patrones neuroconductuales en los compradores electrónicos. Cabe señalar también que al analizar variables de corte conductual, pero al realizar su abordaje desde un punto de vista de interpretación de las neuro respuestas de a persona, se hace uso del método neuroinductivo, el cual permite analizar el reflejo de estas variables desde una óptica conductual, y que según Sánchez (2014)

establece resultados con base en información recolectada, pero a la vez basada en criterios expertos y observaciones directas realizadas en el proceso de investigación, obteniendo una relación de importancia entre la inductividad empírica y la escala de Likert aplicada y ligada directamente al tema del Neurocomercio, es decir, la medición del patrón neural y sináptico (p.6)

Se indica también que se recurre el uso de la contrastación bibliográfica, bajo una lógica hermenéutica-empírica, comparado de forma directa los datos de campo, con la literatura referente a los temas de fondo de interés para el trabajo

### 3.1. Instrumento aplicado

El título Para la recopilación de la información se recurre a la aplicación de un cuestionario aplicado a la muestra de compradores por Internet, el cual es gestionado mediante una plataforma en línea, y se logra validar por medio de una pregunta filtro en la cual se asegura el cumplimiento de la características de homogeneidad requerida para el trabajo (Anderson, 2008). Este instrumento se realiza de forma auto-administrada y sus datos son procesados usando una hoja de cálculo que permite establecer los resultados finales, y que posteriormente permite su validación estadística de igual forma. El documento se desglosa de la siguiente forma:

Ítem	Naturaleza	Reactivo	Indicador
1	Dicotómica cerrada	Comprador por Internet	Nominal
2	Politómica cerrada	Edad	Intervalo
3	Politómica cerrada	Estado civil	Nominal
4	Politómica cerrada	Grado académico	Nominal
5	Politómica cerrada	Producto comprado	Nominal
6	Politómica cerrada	Elemento fundamental de la decisión	De razón
7	Politómica cerrada	Razonamiento de compra	Ordinal
8	Politómica cerrada	Elemento influenciador de compra	De razón
9	Politómica cerrada	Característica comercial evaluada	Ordinal
10	Politómica cerrada	Elemento logístico analizado	Ordinal

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 1 – Desglose del cuestionario aplicado a la muestra de compradores

### 3.2. Validez

Para efectos de lograr la validez del instrumento utilizado se utiliza el Alfa de Cronbach, el según Crisman (2016): “(...) es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida ya que se fundamenta en el promedio de las correlaciones entre los ítems” (p.83), a lo que puede añadirse que resultados mayores a 0.5 señalan tener una validez aceptable. En su aplicación específica, se requieren utilizar aquellas preguntas que estén en escala, o bien que puedan convertirse en un indicador de corte ordinal, de forma que es aplicable únicamente para los ítems que cumplan este contenido, precisando las siguientes para este trabajo: Ítem 2, Ítem 4, Ítem 7, Ítem 9 (6 reactivos), Ítem 10 (7 reactivos)

De esta forma y con base en los indicadores contemplados para el cálculo del coeficiente en cuestión, se precisa que se trabaja con un total de 16 ítems. El cálculo del Alfa de Cronbach se detalla seguidamente:

$$\alpha = \left[ \frac{\text{Ítems}}{(\text{Ítems} - 1)} \right] * \left[ 1 - \left( \frac{\sum \sigma^2 N}{\sigma^2 \sum \text{Ítems}} \right) \right]$$

Dónde:  $\alpha$  = Alfa de Cronbach, Ítems = Cantidad de ítems,  $\sum \sigma^2 N$  = Sumatoria de la varianza de los sujetos,  $\sigma^2 \sum \text{Ítems}$  = Varianza de la sumatoria de los ítems

Una vez que se precisan los ítems a utilizar, y al aplicar la fórmula específica, se obtiene el siguiente resultado para la validación de los datos obtenidos.

$$\alpha = \left[ \frac{16}{(16 - 1)} \right] * \left[ 1 - \left( \frac{10}{20.56} \right) \right]$$

$$\alpha = 0.6$$

De esta forma logra evidenciarse que los resultados del trabajo son claramente confiables y el instrumento es válido, pues el resultado del coeficiente de Cronbach, es mayor a 0.5, en adición a que se validan las preguntas que son consistentes en términos de la escala de medición susceptible al coeficiente en cuestión, de forma que el resultado obtenido se considera como aceptable para el instrumento (Crisman, 2016).

#### 4. Perfil del consumidor electrónico y su neuroconducta inductiva

Seguidamente se precisan los aspectos atinentes al perfil del consumidor electrónico de bienes tangibles, señalando estos conceptos como aquellos que son atinentes a la persona y que influyen en su proceso de toma de decisiones (Solomon, 2013).

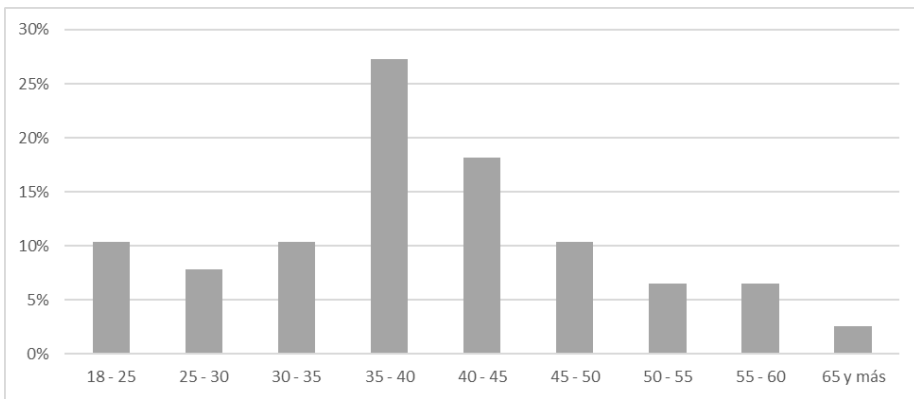


Figura 1 – Edad del consumidor electrónico de bienes tangibles en Costa Rica  
Fuente: cuestionario de elaboración propia.

El primer aspecto evaluable en el perfil del consumidor electrónico, hace referencia a una variable demográfica como la edad (Rosendo, 2018). Puede observarse que la mayor agrupación de resultados se dan hacia el centro de la curva etaria, señalando lo que pareciera ser una especie de distribución normal (Díaz, 2009), con una mayoría de relevancia entre los 35 a 45 años, grupo que señala ser una población laboralmente activa y con algunas obligaciones tales como familiares, financieras y laborales, según señala. Aunque la edad en si misma no parece indicarse como una variable totalmente coligada a una determinada activación neural, si tiene alguna influencia de relevancia, en especial en la generación del elemento experiencial, concepto que según Cardinalli (2007), tiene algún ligamen a la memoria y activaciones en el lóbulo frontal, región encargada de la gestión de los procesos racionales y el análisis ponderado, asociable también a la toma de decisiones.

Se refuerza en lo señalado por Fontecilla y Calvete (2003), quienes indican que: “(...) suponiendo que estas ganancias de tipo cognitivo pueden ir adquiriéndose a medida que el tiempo pasa, se plantea la hipótesis de que las personas mayores tal vez sean más racionales que las más jóvenes.” (p. 369). Aspecto que podría estar presenta en la

población con mayor representación en la muestra, al señalarse procesos racionales de compra. Se observa también una distribución de datos bastante similar en los demás grupos etarios, salvo en los consumidores mayores a 65 años, señalando una relativa similitud en cuanto a la distribución por edades en los segmentos secundarios de consumidores electrónicos.

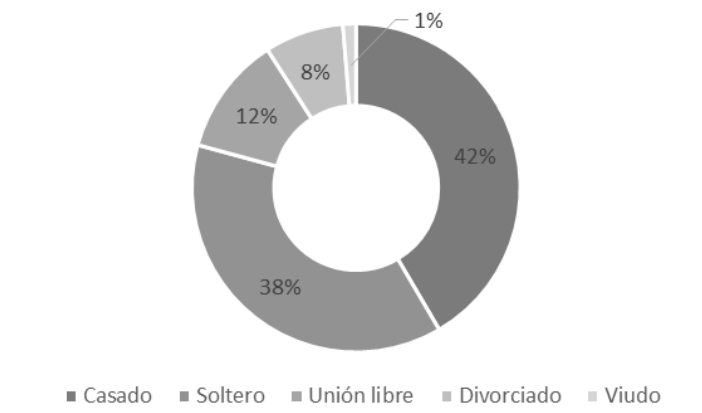


Figura 2 – Estado civil o situación de convivencia del consumidor electrónico

Fuente: cuestionario de elaboración propia.

La variable referente al estado civil o la situación de convivencia, no implica de forma directa alguna definición específica de la conducta neural de la persona, pues en esencia estas responden más a factores propios del individuo, basados en aspectos demográficos (Durango, 2017). No obstante la precisión de un determinado estado en particular, podría ser asociada a la existencia de más responsabilidades que pudiesen influir en la persona.

Bajo la lógica anterior puede observarse un balance de interés en el consumidor electrónico, donde se denota una mayoría de personas casadas, quienes podría ser asociables a compras quizás más ligadas a un entorno marital propiamente, y con algún ligamen a dicho estado civil. Por otra parte logra precisar un grupo importante de personas solteras quienes no son coligadas a la situación del matrimonio, lo que permite inferir un tipo de compra más basado en una concepción individualista (Ortiz, y López, 2019), sin que esto representa la no existencia de un núcleo familiar, más no asociable a la vida en convivencia matrimonial propiamente, lo que pudiese indicar un compra menos ligada por alguna influencia de este tipo.

En relación a la educación, aunque en principio, parece ser una variable independiente a la conducta neural propia de la persona, según sostiene Jensen (2004), señala que existe alguna relación de interés, en la cual y a medida que el grado es mayor, las cogniciones y los procesos neurales de la persona pudiesen ser un poco más complejos, siempre que se sustenten en los aprendizajes propios de su profesión. Es de interés señalar lo que

pareciera ser un perfil alto, en términos del grado académico en función del ejercicio del Comercio Electrónico como acto de compra, pues se observa que más de la mitad de los encuestados cuenta con un grado de maestría, mientras que en segundo lugar, se determina un grado de licenciatura, resaltando a la vez un porcentaje de interés en términos de las personas con grado doctoral, precisando lo que pareciera ser una población comprador con características de corte analítico y hasta cierto punto racionales (Morales, 2006).

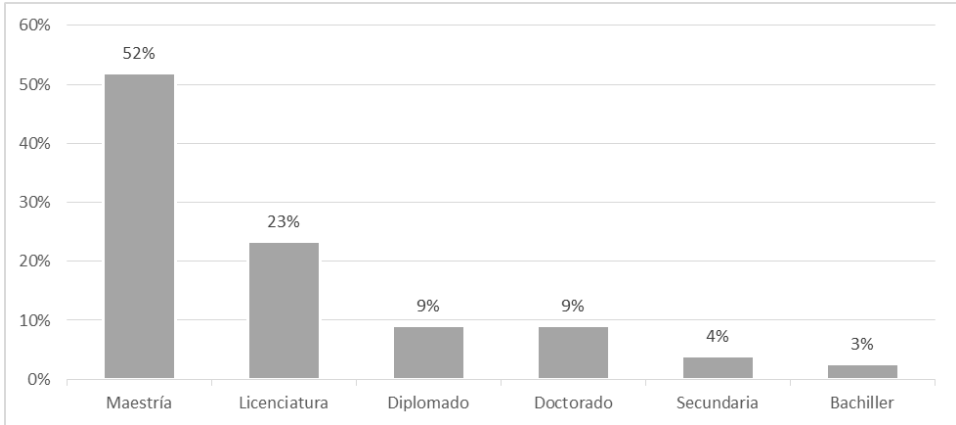


Figura 3 – Grado académico del consumidor electrónico  
Fuente: cuestionario de elaboración propia.

Este tema es de especial atención al determinar el mercado meta al cual se desea dirigir una determinada campaña comunicativa y comercial (Munuera y Rodríguez, 2020), señalando que al menos desde un enfoque del Comercio Electrónico para el país, parece tornarse necesaria la información de corte más racional y con parámetros analíticos.

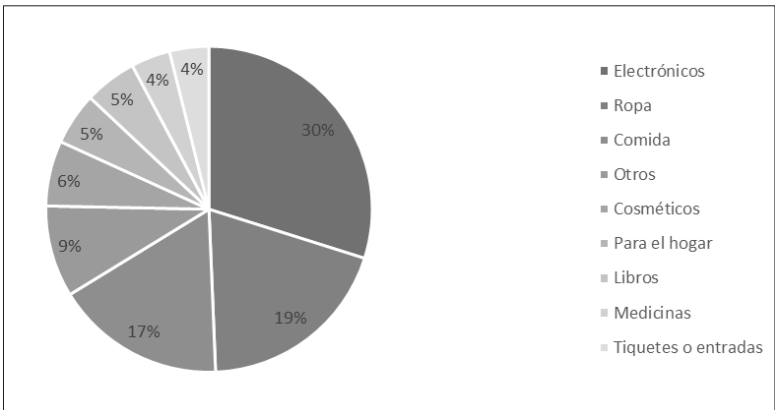


Figura 4 – Producto adquirido por parte del consumidor electrónico  
Fuente: cuestionario de elaboración propia.



El último indicador analizar para efectos de la precisión del perfil del comprador electrónico en Costa Rica, hace referencia al producto tangible de mayor adquisición. Resalta en este punto los bienes electrónicos, la ropa y la comida, como los productos de mayor relevancia, los cuales en sí mismos, parecen tener características segmentables bastante diferenciadas (Sánchez, 2019). A efectos de la precisión de un perfil de este tipo de consumidor, parece estar frente a lo que pareciera ser una especie de multi-segmentabilidad, es decir, un mismo tipo de perfil en ciertas características, pero con preferencias de consumo y compra bastante diferenciadas. Esto puede observarse en lo planteado por Esteban, Modéjar, Millán, Molina, Lorenzo, Díaz, Blázquez, Cordente, y Gómez (2013), quienes señalan que se da una: “(...) caracterización de subgrupos de consumidores, dentro de un mismo mercado, que presentan distintas necesidades, con la finalidad de seleccionar aquellos que puedan ser objeto de una oferta comercial diferenciada.” (p. 184)

Llama la atención como los dos primeros productos indicados, denotan un perfil de compra más de largo plazo, mientras que el tercer, implicaría un consumo inmediato (Solomon, 2013), señalando así una dicotomía en los patrones de consumo propiamente, lo cual podría también ser asociado al elemento neural del corto y largo plazo. En relación al corto plazo neural, este pudiese ser asociable a activaciones en dos regiones muy particulares del cerebro, entendidas por el núcleo accumbens y la ínsula. La primera ligada a las recompensas, mientras que la segunda tiende una relación directa con las valoraciones, en particular atención al precio y su ponderación en la compra. El funcionamiento de ambas regiones, y en un ligamen directo a la conducta de la persona puede observarse al indicarse que al darse:

(...) la activación de la zona accumbens (asociada al placer), lo cual refleja la predisposición a la compra, y de este modo se activa la corteza prefrontal media (asociada a la sensación de ganancia/pérdida) En caso de que el precio se perciba como injusto, se activaría la ínsula, zona cerebral asociada al disgusto y a su vez la corteza prefrontal media (pero como respuesta de Sentimiento de pérdida).” (Simancas, Pacheco, Caballero, Medina, Barreto, Farfán, Cárdenas, Romero, Morales, Rodríguez, Hernández, Simancas, 2018, p. 96).

Es decir, gestor de las recompensas, pero con un ligamen a una especie de serotonina y adrenalina de poca duración (Renvoisé y Morin, 2010), las cuales precisan la satisfacción rápida del producto en cuestión, pero suelen ser asociadas al corto plazo y con un relación estrecha a la valoración de la recompensa dada por el producto adquirido. Por otra parte el largo plazo desde una óptica neural, pudiese asociarse a activaciones más racionales en el lóbulo frontal y con algún ligamen a procesos sinápticos que estructuran ideas más complejas (Anderson, 2008), esto pues, podría darse una valoración más ponderada del pago versus el beneficios que el bien tangible genera en un plazo mayor, donde el análisis más a fondo y estructurado parece tener una mayor magnitud en la precisión final de la decisión de compra del consumidor electrónico. Con base en los datos antes señalados, puede plantearse una segmentación promedio general por el perfil del mercado meta, y su aproximación a la inductividad neural de la persona, detallada seguidamente:

Segmento	Edad	Estado Civil	Grado Académico	Producto	Neuro-perfil inductivo
Primario	35 a 45	Casado Soltero Unión libre	Maestría Licenciatura	Electrónicos Ropa Comida	Aproximación al pensamiento racional, activaciones sinápticas, con ligamen al lóbulo frontal y la satisfacción de corto y mediano plazo por serotonina y adrenalina

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2 – Definición de algunos estilos

### 5. Estructuración de la decisión de compra y sus componentes

La decisión de compra es señalada como aquel proceso de elección de un determinado consumidor para con un producto, y puede ser entendida como aquella que:

(...) parte del reconocimiento del problema y pasa por la búsqueda de alternativas, tanto en fuentes internas como externas. Se evalúan dichas alternativas, sobre las que se formará el consumidor una actitud, que puede llevarle al acto de compra y, en tal caso, a un resultado satisfactorio o no. (Rivera, Arellano y Molero, 2013, p.57).

Esta es fundamenta en diferentes elementos racionales y emocionales, los cuales según sostiene Renvoisé y Morin (2010), terminan por moldear y definir la conducta de compra, pues en esencia hacen referencia los elementos valorativos que el consumidor da mayor relevancia en materia de la decisión final referente a la adquisición de un determinado bien, señalando así la existencia de pesos y contrapesos en la elección del comprador electrónico, puntos que son influenciadores directos de este comportamiento. A continuación se presenta el análisis de los factores que estructuran la decisión de compra del consumidor electrónico en Costa Rica.

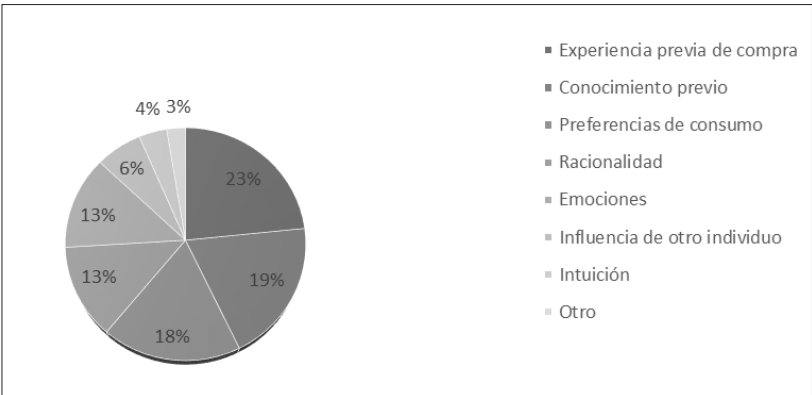


Figura 5 – Elemento fundamental, decisión de compra del consumidor electrónico  
Fuente: cuestionario de elaboración propia

En referencia al primer indicador de la estructuración de compra del consumidor electrónico, logran precisarse tres elementos que parecen representar el mayor peso en esta estructuración cognitiva, la experiencia, el conocimiento, y en menor medida las preferencias de consumo. Puede precisarse que los dos elementos primeros hacen mención a aspectos de corte racional propiamente, ligados a procesos incluso postsinápticos (Cárdena, 2013), es decir, que generen un razonamiento a fondo y profundo, tema que podría asociarse a decisiones muy ponderadas en el lóbulo frontal (Flores, 2006).

El tercer elemento, dados por las preferencias específicas, denota un punto medio entre razón y emoción, pues aunque responde a la satisfacción individual propiamente, también es basada en una decisión propia de consumo (Sánchez, 2019), balance que se observa en la igualdad de magnitud del dato de emociones y racionalidad también. Puede indicarse así que, al menos para el elemento estructural de la decisión de compra del consumidor electrónico, parece ponderarse un poco más el elemento de la racionalidad, señalando aspectos como el pensamiento analítico y profundo, y la emoción sería el elemento de refuerzo de este proceso. Esto puede reforzarse al indicar que: “(...) la decisión de compra es la totalidad porcentual ponderada de los factores emocionales, racionales y el elemento externo o desconocido del consumidor que afecta y determina la decisión última de adquirir un determinado bien o servicio” (Sánchez, 2019, p. 179).

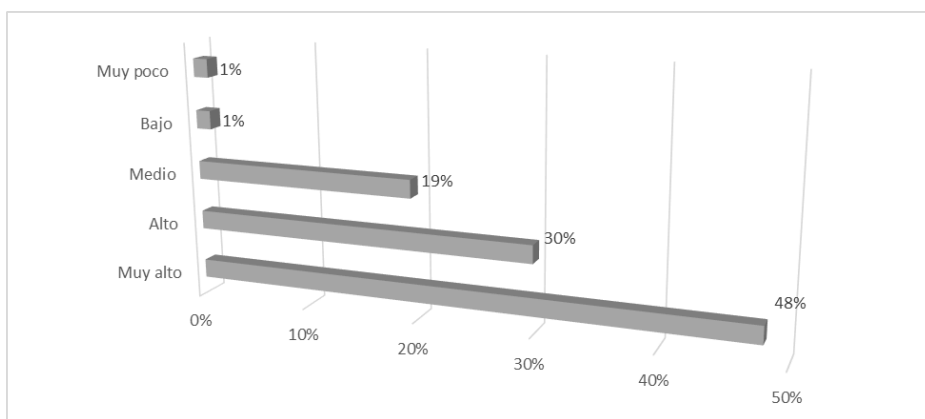


Figura 6 – Razonamiento al comprar por internet del consumidor electrónico  
Fuente: cuestionario de elaboración propia.

La figura 6 refuerza el análisis señalado para los datos del elementos estructural y fundamental de la decisión de compra del consumidor electrónico en el país, pues en esencia señala que el proceso de razonamiento para la adquisición de un bien tangible a través de la Internet es muy alto o alto en su mayor, precisando entre ambos un 78% de magnitud.

Al precisarse una decisión de compra tan balanceada hacia la racionalidad, sin duda debe hacerse mención al funcionamiento del lóbulo frontal y el parietal, donde el

primero realiza el pensamiento ejecutivo y racional, mientras que el segundo, entre otras funciones, gestiona los procesos ligados a las letras y a los números (Morris, Maisto y Ortiz, 2005), tema que encuentra base en los expresado por Alonso y Fuentes (2001) al señalar que: “Por otra parte, el acceso al sentido cuantitativo de la información numérica se relaciona fuertemente con la parte inferior del lóbulo parietal” ( p. 572).

Es de interés señalar que los procesos racionales aparentes en el consumidor electrónico, son congruentes con los elementos definidores de su decisión, pues temas tales como el conocimiento previo y la experiencia previa, están ligadas a la gestión de la memoria y la valoración de recompensas, temas que encuentran una relación directa tanto con el lóbulo temporal, particularmente en la gestión memorística, así como con el núcleo accumbens, gestor de la evaluación recompensativa neural (Braidot, 2009). Puede reforzarse así que la racionalidad y el pensamiento analítico son de suma importancia en la conformación de la decisión de compra de productos tangibles, y sustentan su ejecución.

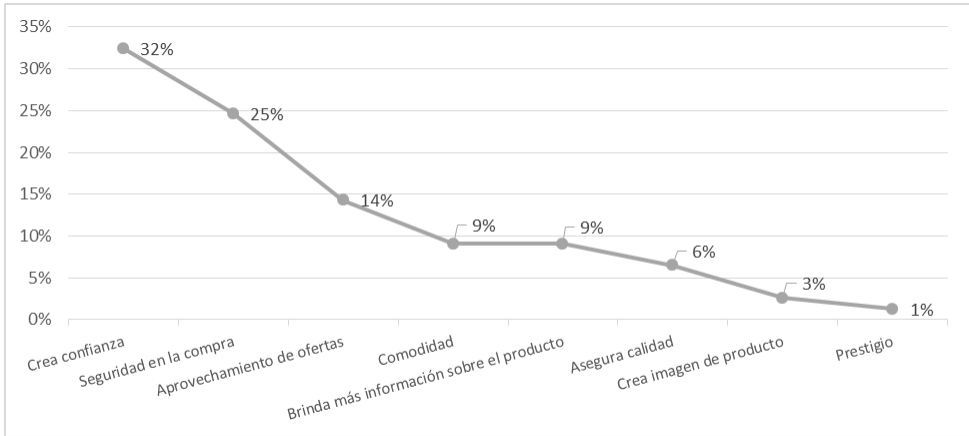


Figura 7 – Elemento influenciador en la decisión de compra del consumidor  
Fuente: cuestionario: de elaboración propia.

Los datos presentados en la figura anterior señalan otro elemento conformante de la decisión de compra, particularmente el aspectos influenciador dado específicamente por el proceso y el sistema de compra electrónica de un determinado bien tangible a través de Internet. Resalta acá que las variables principales señalan estar ligadas a aspectos que generan confianza y seguridad, los cuales podrían ligarse a elementos propios de procesos postsinápticos (Cárdenas, 2013), donde la generación de seguridad y protección son sumamente relevantes.

Adicionalmente, en lo que parece ser una relación un tanto inversa, se observa que los siguientes elementos influenciadores dela decisión de compra se enfocan en el aprovechamiento de corto plazo y la valoración recompensativa de la conducta comercial, tales como las ofertas y la comodidad, temas que denotan tener un estrecho ligamen al

núcleo accumbens, encargado de estos procesos (Simancas et al., 2018), señalando lo que parece ser una especie de tipo anfibológica, es decir que pudiese tener dos aristas de interés, la seguridad y la facilidad. Puede indicarse entonces que la influencia específica del proceso de compra señala ser ambivalente, al menos desde una óptica conductual, precisando así un elemento de corte más racional como es la seguridad, y otro más emocional, como la simplicidad y comodidad. En materia de la compra del producto.

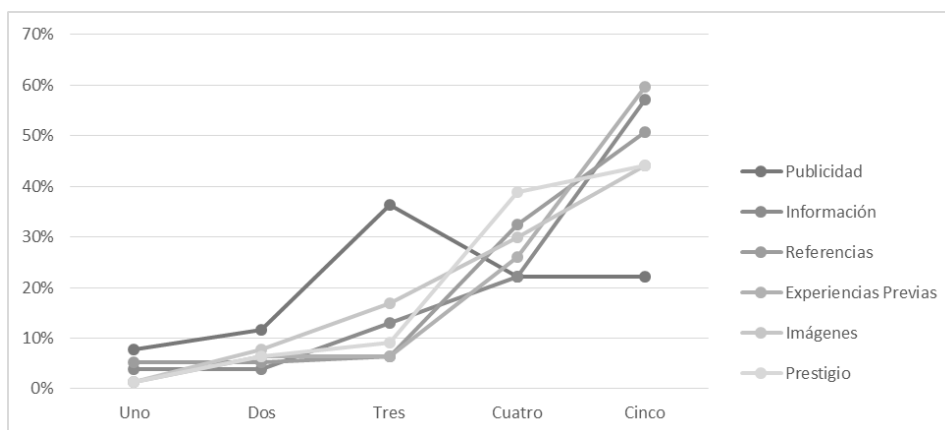


Figura 8 – Característica comercial analizada, consumidor electrónico  
Fuente: cuestionario de elaboración propia.

La figura 8 plantea la valoración de la característica comercial de mayor relevancia a efectos de la precisión de la decisión de compra del consumidor, entendiendo este concepto como la táctica de venta de afectación en la adquisición del bien por parte de la persona (Munuera y Rodríguez, 2020). Resalta que los dos elementos de mayor ponderación en la decisión en cuestión hacen mención a procesos experienciales y de corte postsináptico, que pudiesen incluso ligarse a generación de actividad responsiva en el lóbulo frontal (Flores, 2006). Esto en particular atención al hecho de que son las experiencias previas de compra, así como la información del producto y la compra, las que parecen influenciar de forma directa la decisión final, implicando una ponderación mayor del elemento racional en estos procesos.

Lo anterior se respalda al analizar que los aspectos ligados a las referencias, así como el prestigio de la empresa o aplicación en la cual se están realizando la compra, son precisamente los aspectos que parecen alternar y balancear de mayor manera la decisión final del individuo en materia de su adquisición final. De forma interesante parece indicarse que la publicidad y las imágenes no son tan relevantes, lo que parece indicar que las activaciones en el lóbulo occipital (gestor del circuito neural visual) (Cardinalli, 2007), no parecen ser tan relevantes, dando paso a reforzar la idea referente a que las activaciones neurales parecen ser más ligadas a la racionalidad en este tipo de compras.

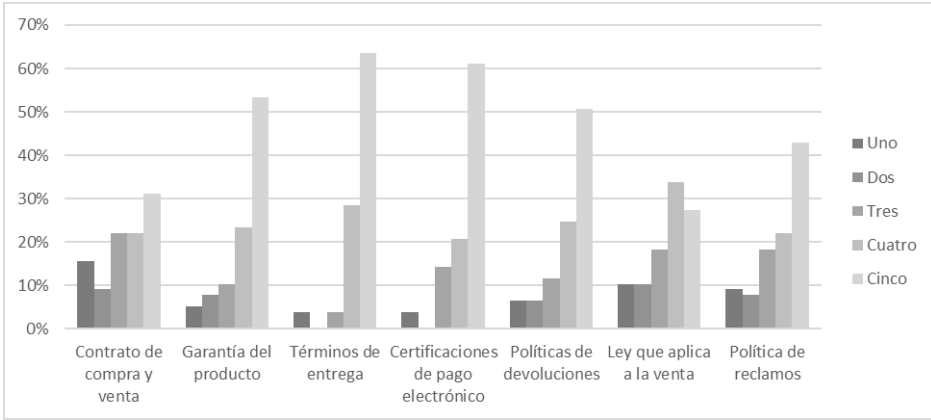


Figura 9: Elementos logísticos, decisión de compra del consumidor electrónico  
Fuente: cuestionario de elaboración propia.

La última figura detalla la evaluación de los aspectos logísticos que son ponderados por el cliente para la definición de su decisión final de compra, donde resalta una valoración bastante relevante de casi todos los puntos, a excepción del contrato de venta y de la legislación aplicable a la transacción, temas que parecen ser de corte analítico y racional (Ortiz et al., 2019), no obstante es de interés señalar que su afectación a la decisión no señala ser tan ponderada, señalando que la seguridad en la compra que el consumidor busca, no parece ser ligada a temas jurídicos propiamente. Como puntos de mayor importancia se observan los términos de entrega y certificación de pago, aspectos muy ligados al concepto de esfuerzo-recompensa, estrechamente relacionado al núcleo accumbens, implicando una valoración de la inversión por parte del consumidor, donde la obtención de lo pago en los términos acordados, resulta ser fundamental. Esto puede reforzarse con lo establecido por Quiroga, Murcia y Ramírez (2016), quienes señalan que existen:

(...) atributos a los cuales el cliente es sensible, tales como: nivel de soporte al cliente, tiempo de entrega, manejo y embarque de las mercancías, contenido del producto, políticas de privacidad de la empresa, grado de facilidad al ordenar la compra, información sobre el producto, facilidad de navegación en el sitio Web y seguridad en la forma de pago. Factores estos de selección del producto, que mostraron más peso en la decisión de compra. (p. 126).

La decisión de compra termina de reforzarse con variables también asociadas al cumplimiento de la expectativa y la satisfacción, tales como la garantía del producto y la política de devoluciones, asociables a los neurotransmisores de la dopamina y la serotonina, cerrando así el circuito recompensativo en la decisión de la persona.

## 6. Modelo de ecuación de la decisión de compra

La La decisión de compra del consumidor es definida por diferentes elementos, los cuales según Rivera, Arellano y Molero (2013):

(...) influyen en los individuos, tanto externos (economía, grupos sociales en los que se insertan o cultura), como internos (percepción de la publicidad, motivaciones o aprendizaje de experiencias de consumo anteriores), y la forma en que se entrelazan en su estructura de decisión (p. 37).

Precisando así, que en ellas influyen e interactúan diferentes valores, situaciones, pesos y contrapesos que terminan por precisar la elección final del consumidor. Ahora bien, por otra parte Bigné y Ruiz (2006) señalan que las decisiones de compra pueden establecerse por medio de un determinado modelo matemático, esto al indicar que: “(...) se analizan las relaciones entre la decisión de compra y las variables propuestas en el modelo. Debido a la naturaleza ordinal de la variable dependiente, para realizar inferencias se ha utilizado el test de la ChiCuadrado” (pp. 149-150).

Señalando así la posibilidad de establecer, al menos de forma aproximada un algoritmo matemático para la indicación de los factores que definen la decisión final de compra de una persona. En el entendido de la definición de la decisión de compra del consumidor, en este caso, del comprador electrónico a través de Internet, puede definirse la siguiente función para su elección comercial:

$$DCE f(1-5) = \frac{\{Exp, Con\} * \{Raz, Conf, Seg\}}{Log}$$

$$DCE = (r^{ExpCon}) * \left[ \frac{(1 + Raz)}{Log} \right]^{\frac{(Con+Seg)}{2}}$$

Dónde:

DCC = Decisión comercial de compra, Exp = Experiencia, Con = Conocimiento, Raz = Razonamiento, Conf = Confianza, Seg = Seguridad, Log = Logística

Puede observarse que la ecuación sugerida se compone de dos juegos de variables, las cuales son precisadas en una escala de 1 a 5, esto en aras de seguir un principio de medición similar a la escala de Likert (Navarro, 2011), la cual plantea una evaluación en cinco valores precisamente. Se utiliza esta escala partiendo del hecho de que una valoración de 1 por parte del comprador implicaría una muy mala gestión o existencia de la variable en particular, mientras que el 5 señalaría una pertinencia absoluta del elemento evaluado.

La primera establece un coeficiente de correlación entre la experiencia y el conocimiento, variables que son dadas en la escala antes mencionadas, y que se detallan por un coeficiente de correlación simple o bien de Pearson (Anderson, 2008). La segunda parte señala la utilización de las variables de forma porcentual, donde su conversión de escala a porcentaje se hace dividiendo cada dato entre 5 y multiplicar por 100. Obtenidos los datos e forma porcentual, se multiplica la primera parte de la ecuación por un factor de agregación donde se multiplica por 1 más el razonamiento porcentual, el cual es dividido entre la logística porcentual, esto bajo la premisa que a medida que la logística de entrega y precios es más clara, el razonamiento es más expedito. Finalmente este factor se eleva al promedio porcentual de la confianza y la seguridad en la compra electrónica.

Una vez que se obtiene la decisión final, esta es precisada en un dato mayor a 0, señalando que su resultado final implica la cantidad de veces que las variables racionales ponderan la decisión final de compra, donde un dato mayor a 1, implica decisiones basadas en aspectos cognitivos racionales en los procesos decisorios de la persona, o bien en un análisis inverso, a medida que su resultado señale ser menor, la incidencia de la emoción es mayor, donde el 0 señalaría ser una decisión totalmente emocional.

A efectos de ejemplificar su aplicación se tiene el supuesto de un consumidor que señala tener los siguientes resultados en la evaluación de las variables de la ecuación:

Variable	Resultado absoluto	Resultado relativo
Correlación:Experiencia y Conocimiento	0.65	65%
Razonamiento	4.5	90%
Logística	4.0	80%
Confianza	3.5	70%
Seguridad	4.0	80%

Fuente: elaboración propia

Tabla 2 – Datos ejemplo de la aplicación de la ecuación de decisión de compra electrónica

Nótese que el coeficiente se expresa de forma relativa, pues señala la incidencia del conocimiento y la experiencia entre sí, dato que puede ser precisado con la metodología del coeficiente de correlación. Por otra parte las variables son señaladas en la escala antes descrita de 1 a 5, y su conversión en porcentaje se logra dividiendo cada dato entre 5, para después multiplicar su resultado por 100. Una vez que se tiene los datos expresados de forma porcentual, puede proceder a aplicarse la ecuación de compra electrónica, señalando lo siguiente:

$$DCE = (r_{ExpCon}) * \left[ \frac{(1 + Raz)}{Log} \right]^{\frac{(Con+Seg)}{2}}$$

$$DCE = (0.65) * \left[ \frac{(1 + 0.9)}{0.8} \right]^{\frac{(0.7+0.8)}{2}}$$

$$DCE = 1.24$$

Obtenido el dato de la ecuación de compra electrónica, puede observarse que la definición de la elección final de este consumidor señala ser bastante racional, pues las variables propias del patrón de compra, y conformantes de la estructuración decisiva, parecen pondera 1.24 veces, es decir la ponderación final en la adquisición del producto, señala basarse en procesos asociados a activaciones neurales ligadas al razonamiento, análisis y entendimiento en la persona, factores que son definidos como adyacentes a la decisión de compra del consumidor gestionada a través de la internet y para productos tangibles.



## 7. Conclusiones

En relación al perfil del consumidor electrónico puede concluirse que se da un agrupamiento mayor a personas relativamente jóvenes, identificables entre edades de 35 a 45 años, donde el estado civil no parece ser tan relevante, pues tanto las personas solteras y casadas señalan realizar gestiones de compras electrónicas, implicando un perfil variable pero con un ligamen a temas generacionales con una concentración hacia las personas en el rango indicado.

Se precisa un mercado de compradores electrónicos con un promedio de educación universitaria alta, prevaleciendo los grados de licenciatura y maestría, señalando lo que parece ser una correlación de interés entre las compras electrónicas de productos tangibles y el grado de educación de la persona, tema que pudiese indicar una mayor amplitud del análisis que los consumidores virtuales pudiesen realizar.

Se define que los productos de mayor rotación y compra en las adquisiciones dadas a través de internet son dados por los bienes electrónicos, la ropa y la comida, señalando que el consumo personal e individualizado señala tener una ponderación mayor, así como una relevancia de interés, pues parece ser que la adquisición promedio a través de la red, parece ser basada en compras que señalen ser de uso personal en su mayoría.

En relación al perfil neuroconductual, pueden concluirse que el consumidor electrónico de productos tangibles señala tener un enfoque más racional, basado en procesos ligados estructura postsinápticas y con posibles activaciones en el lóbulo frontal, donde el sentido de la valoración de lo pagado y lo recibido son de vital importancia, con relación directa al consumo de corto y mediano plazo, con un circuito de neurotransmisores aparente basado en el deseo ligado a la dopamina, y la satisfacción, implicando la generación de serotonina con el producto adquirido.

La decisión de compra del consumidor electrónico parece estar sustentada en elementos ligados a cogniciones previas y elementos experienciales, donde resaltan procesos analíticos y postsinápticos, ligados a su vez a decisiones dadas en el lóbulo frontal donde los elementos de refuerzo en la precisión final de la decisión son basados en la confianza de la compra y la seguridad que una determinada página electrónica o aplicación pudiesen dar a la persona, pero con un interesante ligamen a la satisfacción de corto y mediano plazo, que puede correlacionarse con la serotonina y la minimización de la adrenalina en la compra.

En refuerzo de la decisión de compra, y quizás siendo un aspectos definido de la decisión final de compra, se señala la relevancia de la información previa, donde temas como las referencias y el conocimiento anterior a la compra son de especial importancia, temas que denotan una relación con la confianza que el consumidor pudiese generar, donde la valoración de la recompensa entre lo pagado, el riesgo y el producto adquirido es fundamental, aspecto que denota una especial ponderación del núcleo accumbens en estos procesos, tema que se refuerza en la agilidad y facilidad que deben privar en la compra.

Un punto de interés denota ser la falta de importancia que el consumidor parece dar a los elementos legales de la compra, tales como el contrato y la legislación aplicable, aspecto que refuerza la relevancia de la agilidad y la no generación de adrenalina en

la compra, es decir, la implicación de un elemento de tranquilidad y seguridad en la compra, el cual se termina de fundamental en la relevancia que la persona presta a los términos de entrega y la seguridad en las certificaciones del pago electrónico.

Puede señalarse que a pesar de ser un proceso de corte subjetivo e individualizado, la decisión de compra promedio del consumidor electrónico a través de Internet, y dada para productos tangibles, es posible de ser dada por una ecuación matemática conductual, donde las variables de la experiencia y el conocimiento, son ponderadas en función del razonamiento inverso a la efectividad de la logística, las cuales a su vez son sustentadas en la confianza y la seguridad, implicando la posible gestión modelada de estos procesos de compra.

## Referencias

- Anderson, J. (2008). Redes neurales. México: Alfaomega.
- Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2008). Estadística para Administración y Economía. (10 ed.). México: Cengage Learning
- Alonso, D., & Fuentes, L.J. (2001). Mecanismos cerebrales del pensamiento matemático. España: Universidad de Almería. Revista de Neurología, 33(6), 568-576.
- Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. México, D. F.: Pearson.
- Bigné, J. y Ruiz, C. (2006). Antecedentes de la decisión de compra en los entornos virtuales. Propuesta de un modelo descriptivo en la compra interactiva. España: Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 15(4),141-158.
- Braidot, N. (2009). Neuromarketing. ¿Por qué tus clientes se acuestan con otro si dicen que les gustas tú? Barcelona: Gestión 2000.
- Cárdenas, O. (2013). Biología celular y humana. España: Ecoe Ediciones.
- Cardinalli, D. (2007). Neurociencia aplicada. Sus fundamentos. Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Crismán, R. (2016). La construcción de escalas de medición para la investigación lingüística y sus aplicaciones didácticas. Una propuesta con respecto a la modalidad lingüística andaluza. Madrid: ACCI Ediciones.
- Díaz, A. (2009). Diseño estadístico de experimentos. (2 ed.). Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Durango, A. (2017). La guía rápida del Comercio Electrónico. (2 ed.). España: It Campus Academy.
- Flores, J. (2006). Neuropsicología de los lóbulos frontales. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Fontecilla, P., & Calvete, E. (2003). Racionalidad y personas mayores. España: Universidad de Oviedo. Revista Psicothema, 15(3),369-374.

- Grande, I. (2006). Conducta real del consumidor y marketing efectivo. Madri: Esic Editorial.
- Jensen, E. (2004). El cerebro y el aprendizaje. Madrid: Narcea de Ediciones
- Martínez, J. & Rojas, F. (2016). Comercio Electrónico. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A
- Morales, P. (2006). Medición de actitudes en Psicología y Educación. Construcción de escalas y problemas metodológicos. (3 ed.). España: Universidad Pontificia Comillas de Madrid.
- Morris, C., Maisto, A., & Ortiz, M. (2005). Introducción a la Psicología. México: Pearson
- Munuera, J., & Rodríguez, A. (2020). Estrategias de Marketing. (2 ed.) Madrid: Esic Editorial.
- Navarro, J. (2011). Epistemología y metodología. México: Grupo editorial Patria
- Ortiz, E., & López, J. (2019). Neuroeconomía. Neurociencia, psicología y economía. Tres disciplinas en colaboración. España: EMSE.
- Quiroga, D., Murcia, C. & Ramírez, J. (2016). Internet y su potencial en el marketing estratégico de precios: Una aproximación teórica y empírica. Cali: Entramado, 12(1),122-135.
- Renvoisé, P., & Morin, C. (2010). Neuromarketing. El nervio de la venta. Barcelona: Editorial UOC.
- Rivera, J., Arellano, R., & Molero, V. (2013). Conducta del consumidor, estrategias y tácticas aplicadas al marketing. (3 ed.). Madrid: ESIC Editorial.
- Romero, M., Morales, M., Rodríguez, A., Hernández, F., Simancas, J., (2018). Emergentes de la Administración en el contexto colombiano. (21 ed.). Colombia: Corporación Universitaria Americana.
- Rosendo, V. (2018). Investigación de mercados. Aplicación al marketing estratégico empresarial. Madrid: ESIC Editorial.
- Sánchez. J. (2020). Perfiles neuro-conductuales en la ingeniería en Costa Rica; Propuesta de modelo teórico y neuro-inductivo de perfiles profesionales. Costa Rica: Unversidad Nacional de Costa Rica. Revista Nuevo Humanismo, 8(2),49-77.
- Sánchez, J. (2019). Mercadeo real; Aplicaciones cuantitativas empresariales. (2 ed). Costa Rica: Ediciones Número Cuatro.
- Sánchez. J. (2014). Aplicación neuroinductiva de la Escala de Likert al Neurocomercio. Costa Rica: IV Encuentro Latinoamericano de Metodología en Ciencias Sociales
- Schiffman, L., & Kanuk, L. (2005). Comportamiento del Consumidor. (8 ed.). México: Pearson Prentice Hall.
- Solomon, M. (2013). Comportamiento del consumidor. (10ma ed.). México: Pearson.
- Somalo, I. (2017). El comercio electrónico: Una guía completa para gestionar la venta online. Madrid: Esic Editorial