



EDITORIAL ANDES COGNITIO

MARKETING 7.0

*Inteligencia Artificial,
Neurociencia y Sostenibilidad*



Víctor Hugo Alcivar Bejarano
Franklin David Alcivar Calderón
Franklin Emilio Alcivar Calderón
Carolina Elizabeth Urbano García



Editorial Andes Cognition

MARKETING 7.0: Inteligencia Artificial, Neurociencia y Sostenibilidad

© Autores

Víctor Hugo Alcivar Bejarano

Correo: victorhugoalcivarb@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-9609-4399>

Institución: Investigador Independiente

Franklin David Alcivar Calderón

Correo: Fdalcivar@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-7133-1046>

Institución: Investigador Independiente

Franklin Emilio Alcivar Calderón

Correo: fealcivar07@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-1867-4199>

Institución: Investigador Independiente

Carolina Elizabeth Urbano García

Correo: kargurbano@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-2718-9196>

Institución: Investigadora Independiente

Editorial "ANDES COGNITIO EDAC S.A.S."

DEPARTAMENTO DE EDICIÓN

Editado y Distribuido por:

Editorial: Andes Cognito
Sello Editorial: 978-9942-7408
Teléfono: 0995805659
Web: <https://andescognitio.org>
ISBN: 978-9907-9566-3-4
DOI: <https://doi.org/10.64230/5bypb228>

© Primera Edición
© Septiembre 2026
Impreso en Ecuador

Revisión de Ortografía

Lcda. Cristina Paola Chamorro Ortega

Diseño de Portada

Ing. Pamela Rosa Taco Hernández Mgs

Diagramación

Ing. Yoselyn Andrea Rogel Gaibor

Director Editorial

Ec. Juan F. Villacis U. Mgs.

Aviso Legal

El contenido de este libro incluyendo textos, imágenes, gráficos, tablas, cuadros y referencias bibliográficas es de exclusiva responsabilidad del/ de los autor (es). Las opiniones, datos y criterios expresados no representan necesariamente la postura institucional ni el pensamiento de la Editorial Andes Cognito.

Derechos de Autor ©

Este documento se publica bajo los términos y condiciones de la Licencia Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).



Todos los derechos de autor y de propiedad intelectual e industrial relativos al contenido de esta publicación pertenecen exclusivamente a la “Editorial Andes Cognitio” y a sus respectivos autores. Queda expresamente prohibida, bajo las sanciones establecidas por la legislación vigente, la reproducción total o parcial de esta obra, su almacenamiento en sistemas informáticos, su tratamiento digital, así como cualquier forma de distribución, transmisión o comunicación pública por medios electrónicos, mecánicos, ópticos, químicos, de grabación o fotocopia sin la debida autorización previa y por escrito de los titulares del copyright.

Se exceptúan únicamente los usos con fines académicos o de investigación científica, siempre que no persigan propósitos comerciales y se realicen de forma gratuita, debiendo citarse en todo momento a la fuente editorial correspondiente. Las opiniones vertidas en los distintos capítulos son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente la postura institucional de la editorial.

Comité Científico Académico

Dr. Jorge Gualberto Paredes Gavilanez PhD.
Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Dr. Oscar Patricio López Solís PhD.
Universidad Técnica de Ambato

Ec. Carlos Roberto López Paredes PhD.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Extensión Orellana

Dr. Héctor Enrique Hernández Altamirano PhD.
Universidad Técnica de Ambato

Dr. Carlos Arturo Jara Santillán PhD.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Dr. Guillermo Carrillo Espinosa PhD,
Universidad Autónoma de Chapingo - México

Dra. Doris Coromoto Pernía Barragán PhD,
Universidad de los Andes Tachira Venezuela

Ec. María Gabriela González Bautista PhD.
Universidad Nacional de Chimborazo

My. Efraín Arguello Arellano, Mgs.
Tecnológico Universitario ARGOS – Policía Nacional del Ecuador

Ing. Liliana Priscila Campos Llerena Mgs.
Universidad Técnica de Ambato

Dr. Mario Humberto Paguay Cuvi Mgs.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Ec. Oswaldo Javier Jácome Izurieta Mgs.
Universidad Técnica de Ambato

Ec. Juan Carlos Pèrez Briceño Mgs.
Instituto Superior Universitario Bolivariano

Dr. Luís Fernando Paz Villaeoel Mgs.
Universidad Técnica Particular de Loja

Dra. Daysi Graciela Astudillo Condo Mgs.
Universidad Nacional de Chimborazo

Ec. Ligia Ximena Tapia Hermida Mgs.
Universidad Nacional de Chimborazo

Eco. Ángel Geovanny Carrión Gavilanes MBA.
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato

Ing. Paula Alejandra Abdo Peralta Mgs.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Ing. Milton Gabriel Del Hierro Mosquera Mgs.
Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Ing. Catherine Gabriela Frey Erazo Mgs.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Ing. Juan Enrique Ureña Moreno Mgs.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Ing. José Fernando Esparza Parra Mgs.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Ing. Alexis Gabriel Reinoso Haro Mgs.
Universidad Estatal de Bolívar

Eco. Adriana Yamilet Herrera Granizo MSC.
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Eco. Jaime Fernando Andrade Guamán Mgs.
Universidad Indoamérica

Eco. Alejandro Carlos Lalama Freire Mgs.
Universidad Nacional de Chimborazo

Constancia de Arbitraje

La Editorial Andes Cognito, hace constar que este libro proviene de una investigación realizada por los autores, siendo sometido a un arbitraje bajo el sistema de doble ciego, de contenido y forma por jurados especialistas. Además, se realizó una revisión del enfoque, paradigma y método investigativo; desde la matriz epistémica asumida por los autores, aplicándose las normas APA, Séptima Edición, proceso de anti plagio en línea Compilatio, garantizándose así la científicidad de la obra.

Comité Editorial

Eco. Juan Federico Villacis Uvidia Mgs.
Director de la Editorial Andes Cognito

Lcda. Andrea Damaris Hernández Allauca PhD.
Editora de Andes Cognito

PRÓLOGO

El marketing vive una transformación sin precedentes. La digitalización, la inteligencia artificial, la expansión de los datos y la creciente importancia de la sostenibilidad están redefiniendo la manera en que las organizaciones comprenden a sus consumidores, diseñan estrategias y generan valor. En un entorno donde cada interacción produce información y donde los algoritmos participan activamente en las decisiones de consumo, las herramientas tradicionales resultan insuficientes para explicar la complejidad de los mercados contemporáneos.

Marketing 7.0: Inteligencia Artificial, Neurociencia y Sostenibilidad surge como una propuesta para comprender esta nueva realidad desde una perspectiva integrada. La obra parte de la idea de que la competitividad ya no depende únicamente de vender más, sino de la capacidad para interpretar datos, anticipar comportamientos, comprender los procesos cognitivos de los consumidores y actuar de manera responsable frente a los desafíos sociales y ambientales.

El consumidor actual ya no sigue recorridos lineales de decisión. Busca información, compara alternativas, interactúa con plataformas digitales y recibe recomendaciones personalizadas en tiempo real. Este fenómeno da origen al concepto de consumidor aumentado, cuyas decisiones se construyen mediante la interacción entre capacidades humanas y sistemas inteligentes.

La propuesta se articula alrededor de tres dimensiones complementarias. La primera es la inteligencia artificial, orientada a transformar datos en conocimiento capaz de describir, predecir y anticipar comportamientos. La segunda es la neurociencia, que permite comprender cómo los procesos cognitivos y emocionales influyen en la toma de decisiones. La tercera es la sostenibilidad, entendida como la incorporación de criterios económicos, sociales y ambientales en la creación de valor.

La convergencia de estas tres inteligencias constituye la esencia del Marketing 7.0. Su propósito es avanzar desde una lógica centrada en la persuasión hacia una orientada a anticipar, comprender, adaptar y regenerar. Más que una evolución tecnológica, representa una nueva forma de pensar el marketing: una disciplina capaz de integrar innovación, conocimiento humano y responsabilidad para construir organizaciones competitivas, confiables y sostenibles en el largo plazo.

ÍNDICE GENERAL

PRÓLOGO	2
ÍNDICE GENERAL	3
INTRODUCCIÓN.....	5
CAPÍTULO I.....	9
DEL MARKETING DIGITAL AL MARKETING COGNITIVO-ALGORÍTMICO	9
1.1. La transformación estructural del marketing en la economía inteligente.....	9
1.2. El nacimiento del consumidor aumentado.....	13
1.3. Del customer journey al cognitive decision journey	17
1.4. La economía de la atención predictiva	22
1.5. Hacia una nueva definición del Marketing 7.0.....	26
1.6. Modelo conceptual del capítulo.....	29
CAPÍTULO II.....	36
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL NUEVO SISTEMA DE INTELIGENCIA	36
DEL CONSUMIDOR.....	36
2.1. De la IA predictiva a la IA anticipatoria.....	36
2.2. Gemelos digitales del consumidor.....	40
2.3. Marketing autónomo y agentes inteligentes	44
2.4. Algoritmos de anticipación de necesidades.....	49
2.5. El problema de la homogeneización algorítmica	52
2.6. IA explicable aplicada al marketing	57
2.7. Nuevo constructo propuesto: Índice de Inteligencia Predictiva de Marketing (IIPM) 61	
CAPÍTULO III	67
NEUROCIENCIA, EMOCIÓN Y ARQUITECTURA DE LA DECISIÓN DEL	67
CONSUMIDOR.....	67
3.1. Del neuromarketing al marketing neuroadaptativo	67
3.2. La arquitectura neurocognitiva de la elección.....	70
3.3. Neuroplasticidad y formación de preferencias de marca.....	74
3.4. Economía de la fatiga cognitiva	78
3.5. Neuroemociones y sostenibilidad.....	81
3.6. Neuropersonalización mediante inteligencia artificial	85

3.7. Nuevo constructo: Coeficiente de Resonancia Neurocomercial (CRN)	89
CAPÍTULO IV.....	94
MARKETING SOSTENIBLE Y LA TRANSFORMACIÓN DEL VALOR	94
4.1. Del marketing verde al marketing regenerativo	94
4.2. El consumidor sostenible y sus contradicciones.....	98
4.3. Inteligencia artificial para diseñar mercados sostenibles	102
4.4. Neurociencia del consumo responsable.....	106
4.5. Sostenibilidad como propuesta de valor cognitiva	109
4.6. Greenwashing algorítmico.....	113
4.7. Nuevo constructo: Índice de Autenticidad Sostenible de Marca (IASM).118	
CAPÍTULO V	124
EL MODELO INTEGRADO DE MARKETING 7.0: IA + NEUROCIENCIA + SOSTENIBILIDAD.....	124
5.1. La convergencia de tres inteligencias	124
5.2. El consumidor como sistema humano-algorítmico	128
5.3. Modelo IA–NEURO–SOST	132
5.4. La ecuación del valor del Marketing 7.0	136
5.5. Índice de Madurez del Marketing 7.0.....	140
5.6. Matriz estratégica IA–Neuro–Sostenibilidad	144
BIBLIOGRAFÍA	149

INTRODUCCIÓN

El marketing atraviesa una transformación estructural sin precedentes. La expansión de la economía digital, la disponibilidad masiva de datos, el desarrollo acelerado de la inteligencia artificial y la creciente preocupación por la sostenibilidad han modificado profundamente la forma en que las organizaciones comprenden los mercados, diseñan experiencias y crean valor. El escenario actual se caracteriza por una interacción permanente entre consumidores, plataformas digitales y sistemas algorítmicos capaces de procesar información, generar recomendaciones y participar activamente en las decisiones de consumo. Estas transformaciones exigen replantear muchos de los fundamentos sobre los cuales se construyó el marketing durante gran parte del siglo XX.

Durante décadas, las empresas basaron sus estrategias en variables relativamente estables como edad, ingreso, ubicación geográfica o hábitos de consumo. Aunque estos elementos continúan siendo relevantes, resultan insuficientes para explicar un consumidor cuya conducta se encuentra en constante evolución debido a nuevas experiencias, estímulos digitales, interacciones sociales y contextos cambiantes de decisión. En la actualidad, cada búsqueda, clic, compra, comentario o interacción genera datos que permiten conocer mejor los comportamientos de mercado. Como consecuencia, el marketing ha dejado de ser únicamente una función orientada a comunicar valor para convertirse progresivamente en un sistema de inteligencia capaz de interpretar, anticipar y responder a las dinámicas del consumidor.

La inteligencia artificial representa uno de los principales motores de esta transformación. Su relevancia no radica únicamente en la automatización de procesos, sino en la capacidad de convertir datos en conocimiento accionable. Los modelos algorítmicos permiten identificar patrones, personalizar experiencias, predecir comportamientos y apoyar la toma de decisiones empresariales. Las organizaciones ya no se limitan a preguntarse qué ocurrió en el mercado; ahora buscan comprender qué probablemente ocurrirá y cómo deberían actuar ante diferentes escenarios. Sin embargo, esta capacidad predictiva no debe interpretarse como un mecanismo de control absoluto. Los consumidores continúan siendo agentes complejos cuyas decisiones están influenciadas por factores económicos, sociales, culturales, emocionales y contextuales que no pueden reducirse completamente a modelos estadísticos.

Esta nueva realidad da origen al concepto de consumidor aumentado, entendido como un individuo que amplía sus capacidades de búsqueda, evaluación y decisión mediante plataformas digitales, motores de búsqueda, sistemas de recomendación y asistentes inteligentes. En consecuencia, las decisiones de consumo ya no se desarrollan exclusivamente dentro de un proceso lineal. El tradicional customer journey resulta insuficiente para explicar contextos donde la interacción entre personas y algoritmos produce ciclos continuos de búsqueda, evaluación y retroalimentación. Frente a ello, esta obra propone el concepto de cognitive decision journey, incorporando variables como atención, percepción, emoción, memoria, microdecisiones y participación algorítmica para comprender de manera más integral la arquitectura contemporánea de la decisión del consumidor.

La atención emerge como un recurso estratégico en este contexto. La abundancia de información y contenidos contrasta con la limitada capacidad humana para procesarlos. Las organizaciones compiten no solo por vender productos o servicios, sino por lograr que sus propuestas sean vistas, comprendidas, recordadas y consideradas relevantes. Surge así la denominada economía de la atención predictiva, donde la inteligencia artificial permite identificar momentos, contextos y circunstancias que incrementan la probabilidad de interacción. El desafío ya no consiste únicamente en saber quién podría comprar, sino también cuándo y bajo qué condiciones una oferta puede generar mayor significado para el consumidor.

La segunda dimensión fundamental de esta obra es la neurociencia. Comprender cómo funcionan la atención, la percepción, la emoción y la memoria permite ampliar significativamente la explicación del comportamiento de consumo. Las decisiones económicas son también decisiones cognitivas y afectivas. Los consumidores interpretan la información a partir de experiencias previas, expectativas, emociones y contextos particulares. Por esta razón, una misma propuesta comercial puede producir respuestas diferentes según la persona o la situación. Desde esta perspectiva, el libro propone avanzar desde los enfoques tradicionales de neuromarketing hacia un marketing neuroadaptativo, orientado a comprender la diversidad de respuestas humanas y a diseñar experiencias más relevantes, sin perder de vista los límites éticos que deben regir toda forma de personalización.

La tercera dimensión corresponde a la sostenibilidad. El marketing contemporáneo no puede evaluar su éxito únicamente mediante ventas, conversiones o participación de mercado. Las actividades empresariales generan impactos económicos, sociales y ambientales que trascienden la transacción comercial. Por ello, la sostenibilidad debe considerarse un componente estratégico y no una acción periférica de comunicación. La evolución conceptual presentada en esta obra describe un recorrido que avanza desde el marketing verde hacia el marketing sostenible, circular y finalmente regenerativo, ampliando progresivamente la responsabilidad empresarial y la noción de creación de valor.

Particular relevancia adquiere el desafío del greenwashing, fenómeno que evidencia la necesidad de vincular las promesas ambientales con resultados verificables. En respuesta a esta problemática, el libro propone el Índice de Autenticidad Sostenible de Marca, una herramienta conceptual orientada a evaluar la coherencia entre lo que las organizaciones comunican, lo que efectivamente hacen y el impacto que realmente generan.

Sobre estas bases se construye la propuesta central de esta obra: Marketing 7.0, entendido como un modelo integrado que articula inteligencia artificial, neurociencia y sostenibilidad dentro de una misma arquitectura estratégica. La inteligencia artificial aporta capacidad predictiva; la neurociencia proporciona comprensión del comportamiento humano; y la sostenibilidad incorpora una perspectiva de impacto y responsabilidad. Esta convergencia puede resumirse en tres preguntas fundamentales:

- ¿Qué puede anticipar la organización? → Inteligencia Artificial.
- ¿Qué ocurre en la mente del consumidor? → Neurociencia.
- ¿Qué impacto genera la decisión? → Sostenibilidad.

A partir de esta lógica, el Marketing 7.0 propone superar una visión fragmentada del marketing y construir un sistema donde tecnología, comportamiento humano y responsabilidad socioambiental operen de manera integrada. El propósito de este libro es precisamente ofrecer un marco conceptual que permita comprender esta transformación, aportando modelos, constructos e instrumentos destinados a investigadores, docentes, estudiantes, directivos y profesionales que buscan interpretar los desafíos de los mercados contemporáneos.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO I

DEL MARKETING DIGITAL AL MARKETING COGNITIVO - ALGORÍTMICO



CAPÍTULO I

DEL MARKETING DIGITAL AL MARKETING COGNITIVO-ALGORÍTMICO

1.1. La transformación estructural del marketing en la economía inteligente

La transformación del marketing surge directamente de las reformas estructurales en la economía digital y la información disponible en abundancia. Antes las empresas diseñaban planes según factores mayormente fijos, tales como la edad, sexo, situación económica, ubicación y costumbres de compra. Pero lo digital permite incluir una cantidad enorme de datos sobre las transacciones, búsquedas, compras, preferencias y respuestas de los compradores. Así, el mercadeo deja de ser solo para comunicar un valor y se vuelve un proceso de constante análisis de data. Incorporando inteligencia artificial, esos datos se transforman en habilidades para analizar, predecir y optimizar decisiones empresariales. Esta evolución marca un cambio de un mercadeo que solo describe hacia otro más capacitado para prever y ajustarse.

El marketing tradicional se caracterizaba por ser bastante directo; la empresa estudiaba el mercado, segmentaba clientes y luego ofrecía productos, precios, canales y comunicación. Lo que sabía era ya unido y el resolver pasaba por investigaciones de mercado, sondeos, mirar comportamientos y estadísticas normales. La extendida presencia digital transformó esa estructura, trayendo contactos sin parar de clientes y compañías. Cualquier búsqueda, interacción, compra, opinión o acto digital generaba información buena para ver en economía y negocio. Así pues, el mercado ahora es un lugar que cambia mucho, donde los gustos se veían con más frecuencia y al detalle. La transformación tecnológica, por tanto, no implica solamente digitalizar las herramientas existentes, sino modificar la estructura mediante la cual las empresas conocen, interpretan y responden al mercado (Atas et al., 2021).

La irrupción de los ecosistemas algorítmicos acelera en un monto la mencionada metamorfosis. Entiéndase por ecosistema algorítmico una configuración donde datos, sistemas, modelos de cálculo y acciones programadas intervienen perpetuamente en la interacción oferta-demanda. Si miramos desde la perspectiva económica, esto muda los costos de información y alivia ciertas disparidades naturales entre las firmas y los

consumidores, aunque podría, del mismo modo, gestar nuevas dependencias respecto a los sistemas que manejan los datos. La economía de la atención resalta como base crucial de este avance, ya que las plataformas pugnan intensamente por conseguir y retener un recurso escaso: la atención de las personas. Dentro de los mercados digitales, los detalles de los gustos personales posibilitan dirigir avisos y contenidos a públicos concretos, mezclando el mercado de cosas con el de la atención.

El cambio también se ve en la manera en que las empresas manejan sus vías de repartir y vender. La inteligencia artificial permite usar información de este momento para mejorar el manejo de las existencias, adivinar altibajos en lo que la gente quiere y pulir los canales de suministro. Mercados en los que la gente cambia mucho de parecer y se vende un montón; esas habilidades podrían ser ventajas importantes. Una investigación reciente de empresas de productos de consumo que se venden rápido descubre que los esquemas de distribución manejados por inteligencia artificial pueden mejorar lo que ganan las empresas y hacerlas más flexibles cuando la gente cambia de idea. La tecnología, por tanto, deja de funcionar exclusivamente como una herramienta de comunicación y comienza a integrarse en procesos operativos, logísticos y estratégicos. Esto hace que marketing se meta de lleno con todo el proceso de hacer y vender las cosas que benefician.

La mutación hacia ecosistemas algorítmicos descoloca también la idea económica del dato. Antes, en el marketing, la data del cliente se recogía en momentos puntuales y luego se empleaba para crear campañas o productos. Ahora, en los sistemas algorítmicos, la generación de datos es incesante; se alimenta a modelos que actualizan sus resultados tan pronto reciben nueva información. Esta habilidad da pie a trayectos de aprendizaje que modifican paulatinamente las recomendaciones, clasificaciones y decisiones comerciales. Como consecuencia, los datos no son solo una herramienta para la toma de decisiones, sino un activo dinámico que fomenta la adaptabilidad. Las organizaciones capaces de recopilar, procesar e interpretar información con mayor rapidez a las evoluciones del entorno competitivo.

En el epicentro de esta transformación se halla el desplazamiento de clasificaciones basadas en rasgos a enfoques más sofisticados, centrados en el comportamiento y las preferencias. Aunque la segmentación demográfica mantiene su relevancia, proporciona una visión de las características inherentes del consumidor. Sin embargo, su capacidad para desentrañar decisiones dependientes del contexto disminuye. Los sistemas de recomendación permiten sencillamente incorporar datos de interacciones pasadas, gustos

demostrados y características de las selecciones. La investigación sobre cómo se forman las preferencias revela que estas de los usuarios no necesariamente permanecen iguales a lo largo de la meditación. De hecho, ellas podrían cambiar al ser expuestas a nueva información por el comprador. En tal perspectiva, la segmentación ya no es una división estática, sino que avanza hacia una manera gradual de reconocer comportamientos (Atas et al., 2021).

Esta modificación tiene importantes implicaciones para la teoría económica del consumidor. Los modelos convencionales se basan en la premisa de preferencias preestablecidas para poder ordenar alternativas y elegir la óptima dentro de ciertas restricciones. Sin embargo, el entorno digital exhibe un comportamiento donde las preferencias parecen ser creadas o ajustadas justo en el momento de la decisión. Los sistemas de recomendación influyen directamente en esta dinámica, gestionando qué se muestra al usuario y en qué orden. Experimentos demuestran que estas sugerencias pueden ser como guías, afectando las preferencias que los consumidores forman, sobre todo si la página parece confiable. Esto quiere decir que el algoritmo no solo anota lo que la gente quiere, sino que ayuda a que eso pase.

La segmentación cognitiva puede entenderse, en este sentido, como una extensión conceptual de la segmentación conductual. Distinta a la segmentación demográfica, que agrupa a personas con cualidades visibles y bastante fijas, un planteamiento cognitivo intenta desentrañar el origen de las decisiones, examinando la información recibida, el ambiente, las inclinaciones, la vacilación y cómo reaccionan ante diferentes estímulos. Los mecanismos de sugerencia construyen una base tecnológica útil para acercarse a esta perspectiva, ya que es posible integrar elementos psicológicos y situacionales al momento de ofrecer propuestas. Sin embargo, esta capacidad no demuestra que las compañías sepan precisamente lo que el cliente piensa. Por el contrario, señala que se pueden formar modelos estadísticos sobre lo que le agrada, y utilizarlos para mejorar la relevancia de las opciones desplegadas.

La evolución desde la personalización hasta la predicción de conductas es una transformación estructural más. La personalización clásica funciona sobre datos que se recopilaron antes; si un cliente compra algo en particular, la compañía podrá sugerir artículos parecidos. Anticipar las acciones busca ir más lejos aún, distinguiendo patrones que ayuden a ver necesidades probables antes de que las digan directamente. En lo referente a las finanzas, esto sería moverse de hacer algo que responde de manera quieta

a una acción que busca anticipadamente lo que se necesitará. La inteligencia artificial nos deja juntar diferentes orígenes de datos y ver conexiones que serían muy difíciles de encontrar si se hiciera a mano. Poniendo IA en la logística inteligente, por ejemplo, nos permite responder más rápido a los cambios en lo que la gente quiere y hacerlo mejor con las provisiones.

La economía de la atención subraya este cambio porque hay más y más información cada instante, más rápido de lo que la gente puede entenderla. Goldhaber (1997) planteó hace un tiempo que la atención en la era digital se convertía en un recurso limitado que podía crear valor económico. En el mercado actual, esa idea tiene muchísimo peso y se refuerza con plataformas que usan los datos sobre los gustos de la gente para mandar anuncios y facilitar el descubrimiento de productos. Además, se desarrolló un modelo económico que explica bien esta relación mediante la conexión de un mercado de cosas con uno de atención. Por lo tanto, las empresas no solo compiten por hacer cosas buenas, sino también por asegurarse de que la gente las vea en un mundo tan lleno de información.

La metamorfosis del marketing introduce una interrelación más intrincada entre la tecnología y la sustentabilidad. Aplicable para optimizar recursos es la inteligencia artificial, mejorando la distribución y concibiendo estrategias de marketing enfocadas en productos y prácticas ecológicas. Desvela, un examen reciente, que la IA fortalece la confianza y lealtad hacia marcas sustentables, empleando instrumentos, como la personalización, el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural. Demuestran los estudios sobre distribución inteligente igualmente que el uso de IA se relaciona con innovaciones de marketing sustentable y con compromisos empresariales, ligados a metas ambientales. Por tanto, la economía inteligente no debiera comprenderse únicamente como una economía de superior eficiencia tecnológica; sin embargo, sí como un ámbito donde las aptitudes digitales también modifican la forma de crear y comunicar valor sostenible.

La dimensión sostenible adquiere relevancia porque la transformación digital también puede producir efectos contradictorios. La inteligencia artificial puede reducir desperdicios, mejorar la asignación de recursos y hacer más eficientes determinados procesos productivos y comerciales; sin embargo, también puede intensificar el consumo, aumentar la generación de contenido comercial y estimular una competencia permanente por la atención. La indagación actual concerniente a la IA creativa y los métodos de marketing ecológico específicamente indica que estas ayudas pueden concordar con

objetivos medioambientales, pero al tiempo cargan con limitaciones y cuitas morales que hay que meter en la planeación empresarial. Por lo tanto, el cambio hacia sistemas tecnológicos vinculados requiere una valoración compartida de la rentabilidad económica, las costumbres de gasto, las consecuencias sociales y los efectos medioambientales. La transformación digital tan solo adquiere un verdadero peso estratégico si sus capacidades se casan armónicamente con anhelos futuros.

Finalmente, la transformación estructural del marketing puede interpretarse como un desplazamiento progresivo desde una lógica de intercambio hacia una lógica de inteligencia de mercado. El mercadeo tradicional se enfocaba en dividir audiencias y presentarles propuestas de valor. La mercadotecnia digital adoptó comunicación fluida y montones de data inimaginable. El mercadeo moderno ahora anida inteligencias artificiales para escarbar esos datos y desatar respuestas maleables. En este panorama que emerge, la compañía no solo se fija en el mercado; igualmente, se mueven en grupos donde clientes IA y compañías se entrelazan sin parar. Los gustos mutan mediante sugerencias, la atención se dirige con algoritmos y la demanda se anticipa con análisis de información. Bajo este prisma, se formula la transición hacia un mercadeo cognoscitivo algorítmico, donde la ventaja competitiva reside en percibir, descifrar, prever y adaptarse a los cambios del consumidor, sin desvincular estas habilidades de sus resultados económicos, sociales y ambientales.

1.2. El nacimiento del consumidor aumentado

La digitalización ha revolucionado la forma en que las personas buscan información, comparan cosas y eligen comprar. El consumidor actual, cada día, navega incesantemente por plataformas, motores de búsqueda, redes sociales, sistemas de recomendación y servicios digitales que dan forma a sus decisiones. Esta conectividad que está por todas partes impulsa una simbiosis más profunda entre las facultades cognoscitivas humanas y los complejos mecanismos algorítmicos para la gestión de información. Por consiguiente, el comprador no confía nada más en su propio juicio, sino que más bien se vale de las tecnologías para ayudarlo a encontrar, evaluar y comparar las opciones que hay. Esto podríamos llamarlo un consumidor aumentado; su compra se hace dentro de una interacción constante con lo digital.

De acuerdo con McCarthy (2024), la característica fundamental del consumidor aumentado es su condición de consumidor conectado. La conexión continua permite que

buscar y evaluar productos ocurra casi siempre y en cualquier lado, reduciendo el costo de saber sobre precios, detalles, opiniones y si es factible. Desde una perspectiva económica, esta rebaja en el coste de las búsquedas repercute en una mejora de cómo el consumidor compara sus opciones y una reducción de ciertas desigualdades de información. Más bien, la abrumadora magnitud de los datos cambia intrínsecamente lo difícil que es tomar decisiones; de hecho, un volumen considerablemente superior de alternativas no garantiza per se que mejore la facultad de procesamiento. La infraestructura digital expande a la par las oportunidades de selección y el volumen de información que requiere escrutinio riguroso previo a la determinación final.

La hiperconectividad tiene una exposición constante a algoritmos, los cuales filtran y sugieren contenido. No es que las plataformas digitales muestren todas las alternativas del mercado intrínsecamente; al revés, usan criterios concretos para elegir qué contenidos o servicios muestran a cada uno. En los sistemas de recomendación, esa elección podría estar basada en lo que compraste antes, en lo que has mirado, lo que te ha gustado, ubicación, tiempo de permanencia u otras señales relacionadas con el comportamiento del usuario. Por lo tanto, el comprador percibe un mercado que no está completo y que ya viene armado por ordenadores. Esta intermediación cambia cómo interactúan el cliente y lo que se ofrece porque la búsqueda de cosas está, hasta cierto punto, marcada por las reglas de la plataforma.

La hiperinformación también genera un problema relacionado con la capacidad limitada de procesamiento humano. Un consumidor puede encontrarse frente a cientos o miles de productos, opiniones, precios y características diferentes, aunque solo pueda dedicar una cantidad limitada de tiempo y atención a su evaluación. Los sistemas de sugerencia surgen en parte como formas de intentar facilitar esto, eligiendo opciones que creen importantes. El análisis sobre la génesis de preferencias demuestra la influencia de la complejidad inherente a la toma de decisiones, la carga psíquica resultante y, de hecho, la predisposición del usuario, pudiendo llegar hasta revelar aspectos íntimos de sus inclinaciones. Es por esto que la tecnología podría servir como herramienta para aligerar el esfuerzo mental, aunque al mismo tiempo confiere la capacidad de establecer prioridades informativas.

La fatiga decisional constituye otra consecuencia relevante de este entorno. Cuando un individuo se topa con una gama verdaderamente amplia de posibilidades, es totalmente factible que recurra más a atajos mentales sencillos, a sugerencias ofrecidas por otros o

incluso a meros indicadores de la interfaz. Desde una perspectiva financiera, esto se traduce directamente en que la elección final no se basará tan solo en las propiedades concretas inherentes a los productos mismos, sino también de igual manera en la manera particular en que todas esas opciones se presentan organizadas. Ese diseño algorítmico que se emplea para seleccionar ciertas opciones puede sí aliviar notablemente el esfuerzo mental que se requiere para decidir, más al mismo tiempo, y esto es importante, puede que restrinja también el alcance real de exploración del consumidor. Entonces, la optimización del procesamiento mental que la tecnología tan generosamente ofrece debe ser examinada siempre junto al impacto que esta provoca en aquellas opciones que el individuo en realidad considera y tiene en cuenta.

Los mecanismos de recomendación, por cierto, cobran hoy día una relevancia especial y considerable, porque transforman datos muy valiosos de acciones previas en unas guías increíblemente útiles para resoluciones que vendrán después. Un simple acto de compra que tuvo lugar antes, quizás una consulta de información relacionada, alguna calificación otorgada o hasta una mera interacción con cierto material, puede ser usado de forma muy eficaz para deducir los gustos y así poder proponer opciones que verdaderamente gusten. Los sistemas emplean la información que el usuario les brinda, ya sean estas valoraciones y preferencias declaradas, o datos recogidos de manera indirecta mediante la observación de su conducta. Esta última forma de obtención de datos hace factible elaborar perfiles sin que la persona manifieste explícitamente sus inclinaciones. Como resultado, la configuración de la tecnología de compra puede tener en cuenta conductas aparentemente comunes como señales financieras válidas para afianzar métodos automáticos de recomendación.

La dependencia de estos sistemas aumenta cuando el consumidor percibe que el algoritmo posee mayor capacidad para organizar información que él mismo. En mercados atestados de alternativas, el proponer selecciones se convierte en una táctica para mitigar la indecisión y facilitar la exploración de distintos productos. Sin embargo, el beneficio de la tecnología podría igualmente fomentar una dependencia, especialmente si el individuo deja de buscar activamente otras posibilidades, considerando lo ofrecido como un abanico suficientemente amplio. La limitación de tiempo libre acentúa esta situación, dado que las plataformas compiten por la limitada atención del usuario, utilizando sus preferencias para optimizar la identificación de nuevos artículos. Por consiguiente, la sugerencia actúa tanto como ayuda como un método para organizar el espectro de posibilidades.

La relación entre consumidor y algoritmo adquiere mayor complejidad debido a que las preferencias no son necesariamente completamente estables. La literatura sobre sistemas de recomendación señala que las preferencias pueden construirse dentro del propio proceso de decisión y modificarse cuando el individuo recibe nueva información. Una persona podría iniciar una investigación con criterios específicos y luego modificar sus prioridades al enterarse de características que al principio desconocía. El algoritmo, así pues, participa en dicho proceso, seleccionando qué alternativas y atributos se presentan durante la interacción. Consecuentemente, la tecnología no se restringe a identificar preferencias ya existentes, sino que, en efecto, podría intervenir en las condiciones informativas bajo las cuales dichas preferencias evolucionan (Alsaffarini y Awwad, 2026).

Este fenómeno permite comprender al consumidor aumentado como un agente humano-algorítmico. La decisión continúa teniendo un componente humano asociado con objetivos, necesidades, emociones, restricciones presupuestarias y experiencias previas, pero incorpora también una dimensión computacional relacionada con la selección y procesamiento de información. La interconexión entre ambas facetas podría mudar el camino por el que las opciones disponibles son sopesadas. El programa informático capaz de ordenar artículos, sugerir selecciones o destacar cualidades concretas; mientras tú interpretas esa información y resuelves si se incorpora a tu trayecto de elección. Se configura así una estructura de decisión en la que la tecnología funciona como una extensión de las capacidades de búsqueda y procesamiento del individuo.

La influencia de los algoritmos puede llegar incluso a modificar las preferencias del consumidor. Una investigación experimental acerca de plataformas de sugerencias dio muestras de inclinaciones de fijación, las cuales logran que las propuestas den forma a los gustos posteriores del consumidor. Esto significa que la primera exposición a una opción dada podría cambiar la valoración de otras sendas posibles. La implicación de este hallazgo es harto significativa para la esfera económica del consumidor, puesto que arroja dudas considerables sobre esa idea tan arraigada de que las predilecciones de los consumidores no tienen vínculo alguno con los datos que se desprenden de la configuración misma del mercado. Cuando una plataforma determina qué alternativas aparecen primero o cuáles reciben mayor visibilidad, puede afectar indirectamente el proceso mediante el cual el consumidor compara y valora los bienes.

La construcción algorítmica de preferencias también depende de factores psicológicos y contextuales. Los sistemas ahora mismo asimilan información sobre rasgos de personalidad, estados anímicos, predisposiciones mentales, pautas de navegación y atributos de intercambios. La investigación en sistemas de recomendación sugiere que estos factores tienen capacidad de alterar la forma en que se forjan y ajustan preferencias durante un proceso de decisión. Por consiguiente, el consumidor incrementado no debe ser concebido tan solo como estadístico compendio derivado de transacciones, sino como evolutivo constructo que procura integrar facetas conductuales diversas. Esta evolución abre posibilidades para una segmentación más precisa, aunque también incrementa la complejidad de las relaciones entre datos, preferencias y decisiones (Alsaffarini y Awwad, 2026).

La economía de la atención constituye finalmente un componente estructural del consumidor aumentado porque la capacidad de procesar información permanece limitada frente a la expansión de contenidos digitales. Las plataformas luchan para acaparar atención y recurren a datos para optimizar localización de productos, servicios y contenidos. El modelo económico de la atención muestra que los datos pueden utilizarse para facilitar el emparejamiento entre consumidores y ofertas, mientras que la literatura sobre economía digital ha señalado la escasez relativa de la atención como un elemento central de estos mercados. En este contexto, el consumidor aumentado dispone de mayores capacidades tecnológicas para buscar y decidir, pero también participa en sistemas que seleccionan, jerarquizan y presentan información de acuerdo con criterios algorítmicos. La ampliación de sus capacidades de decisión ocurre, por tanto, dentro de una infraestructura que simultáneamente facilita, orienta y condiciona su interacción con el mercado.

1.3. Del customer journey al cognitive decision journey

El customer journey tradicional representa el recorrido que realiza un consumidor desde el reconocimiento de una necesidad hasta la adquisición y, posteriormente, la evaluación de una experiencia de consumo. De esta manera, las empresas podían ver las conexiones entre su gente y sus marcas, particularmente en etapas como conocimiento, consideración, compra y poscompra. Sin embargo, el crecimiento de los ambientes digitales ha inflado muchísimo las posibles conversaciones que se dan antes, durante y después de una transacción comercial. La decisión ya no tiene que seguir siempre una secuencia recta,

puesto que los compradores pueden moverse entre buscar informaciones, recomendaciones, opiniones, comparaciones e información publicitaria. Así que se debe ampliar el examen tradicional a un sistema que incluya los pensamientos y procesos automatizados que suceden en cada momento de la interacción.

Según Garg et al. (2025), una de las principales limitaciones del customer journey convencional consiste en su tendencia a representar el comportamiento como una sucesión relativamente estable de etapas. Esa descripción ayuda mucho para organizar las ventas, pero es probable que no reconozca cómo los gustos de los consumidores evolucionan. La investigación sobre sistemas que recomiendan nos muestra que las preferencias no son fijas mientras deciden, sino que cambian al conseguir más información. En consecuencia, un consumidor puede iniciar una búsqueda con determinados criterios y cambiar posteriormente sus prioridades al descubrir nuevas características de los productos. El proceso decisional requiere entonces ser estudiado como una estructura dinámica y no únicamente como un recorrido lineal entre puntos de contacto.

La incorporación de sistemas algorítmicos introduce una segunda limitación al modelo convencional. Las plataformas digitales pueden seleccionar, ordenar y recomendar alternativas antes de que el consumidor llegue a evaluar directamente todas las opciones disponibles. Consecuentemente, algunos incentivos comerciales pueden presentarse en diferentes instantes durante el proceso, modificando así la data a la que se accede para efectuar una elección. Las plataformas de sugerencias pueden apoyarse en adquisiciones anteriores, esquemas de navegación, calificaciones dadas, el tiempo de la interacción, junto a otras señales latentes, para decidir qué selecciones exhibir. Por lo tanto, el recorrido del comprador está algo determinado por procedimientos informáticos que actúan como barreras entre la propuesta total y las escogencias que de hecho se perciben.

El cognitive decision journey incorpora esta dimensión al considerar que cada punto de contacto puede generar modificaciones en la atención, percepción, interpretación y valoración de las alternativas. Una interacción comercial no se limita a una simple exposición a información; es una ocasión para potenciar determinados procesos cognitivos que ejercen influencia sobre las decisiones subsiguientes. La magnitud de tales sucesos podrá variar con la data aportada, el conocimiento anterior, las particularidades del bien y el entorno donde el reemplazo aparece. Dentro de este contexto, el trayecto requerirá examinar no solo la conexión del cliente con la etiqueta, sino la acción que tuvo

tal nexo en su manejo de datos. El análisis se desplaza así desde el registro de interacciones hacia el estudio de los mecanismos que conectan información y decisión.

La atención constituye una etapa primordial en este sendero cognitivo. En un entorno caracterizado por abundancia de información, las empresas compiten por conseguir que determinados estímulos sean observados y procesados por el consumidor. La economía de la atención permite comprender este fenómeno desde una perspectiva económica: los datos y las plataformas facilitan el descubrimiento de productos, pero la capacidad humana para prestar atención permanece limitada. Un modelo reciente de economía de la atención analiza precisamente la relación entre datos, plataformas y descubrimiento, mostrando que las plataformas pueden utilizar información para mejorar el emparejamiento entre usuarios y contenidos o productos. Por ende, la atención surge como un punto crítico en la elaboración del juicio.

Cuando la atención queda capturada, la información debe ser separada y analizada por el cliente. No todos los atributos mostrados por una corporación conllevan el mismo peso para una persona específica, puesto que su evaluación está condicionada por conocimientos previos, propósitos, afectos y rasgos personales. Las plataformas de recomendación tienen la capacidad de asimilar estas distinciones valiéndose de modelos para tendencias claras y también las ocultas. Preferencias manifiestas incluyen notas, reseñas o restricciones dadas directamente; las no declaradas se infieren de acciones como compras vistas o el modo en que interactuamos con elementos particulares. Por lo tanto, esta cualidad deja que el sistema pueda modificar gradualmente la información dada a lo que parece entender del usuario.

La emoción, otra dimensión crucial, se alza porque las reacciones ante una elección de compra no se basan del todo en valor y atributos lógicos. Los estados de ánimo, con potencia, impactan significativamente cómo se forjan preferencias y se descodifican datos. Las perspectivas psicológicas en estudios de recomendación indican que el estado anímico, rasgos de personalidad y propensiones mentales participan en el modelado de gustos. Por ello, el cognitive decision journey incorpora la posibilidad de que una misma información produzca respuestas diferentes según el estado del consumidor y el contexto de la decisión. La dimensión emocional permite explicar variaciones que no pueden ser comprendidas únicamente mediante variables observables de carácter económico (Garg et al., 2025).

La memoria igualmente es crucial para la toma de decisiones, pues experiencias previas sirven como guías para evaluar nuevas opciones. Los sistemas de recomendación basados en contenido pueden aprovechar información de consumos pasados para encontrar alternativas análogas. Así también, las plataformas colaborativas pueden hacer uso de datos que provienen de usuarios con inclinaciones de gustos parecidas. Estos sistemas posibilitan que los juicios previos sirvan de base para nuevas determinaciones, originando una suerte de acumulación en la relación de quien compra y la empresa. Desde una óptica de marketing, esto significa que cada experiencia disponible podrá alterar los datos previstos para venideras recomendaciones y alterar las condiciones con las que nuevas determinaciones se formulen.

Dentro de este proceso aparecen microdecisiones que pueden producirse antes de la compra. Seleccionar un resultado de búsqueda, abrir una recomendación, comparar dos productos, consultar una reseña, modificar un criterio de búsqueda o descartar una alternativa son acciones que contribuyen a configurar el conjunto final de opciones. Esas decisiones en el medio pueden parecer de poca importancia si solamente analizamos la transacción última, pero nos revelarán detalles importantes acerca de cómo se fragua la elección. Los sistemas que recomiendan hacen uso de estas pistas veladas para poder refinar su cálculo acerca de lo que el cliente desea. Así, el proceso decisional adquiere una estructura iterativa en la que cada interacción proporciona información para las siguientes etapas.

Los sesgos cognitivos adquieren especial relevancia cuando los algoritmos participan en la organización de las alternativas. Los estudios hechos sobre estos sistemas de recomendación han descubierto que los datos presentados por estos métodos pueden influir en lo que el cliente prefiere. En ciertas situaciones, una primera recomendación sirve de punto de partida, de base, para poder evaluar después otras alternativas, así modificando la manera en que vemos los productos disponibles. Esto implica que el algoritmo no solamente facilita la búsqueda, sino que puede alterar las condiciones cognitivas bajo las cuales se realiza la comparación. Desde la perspectiva del cognitive decision journey, resulta necesario incorporar estos efectos porque permiten comprender cómo el orden, la selección y la presentación de información pueden modificar la trayectoria de una decisión.

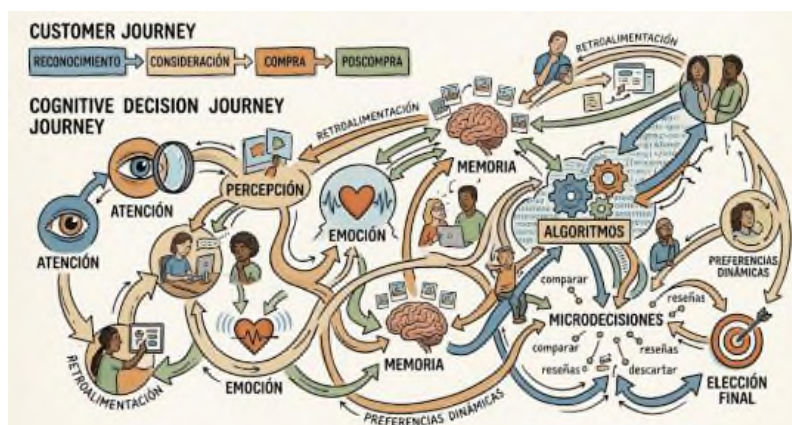
La interacción entre consumidor y sistema puede representarse como un proceso de retroalimentación continua. Las acciones y las decisiones del usuario originan

indicaciones que el sistema analiza y proporciona sugerencias frescas; ante estas, el consumidor reacciona, formando así un flujo continuo de información adicional. Este diseño difiere radicalmente del customer journey, dado que carece de una separación rígida entre las etapas de exploración, evaluación y resolución. Cada respuesta que ofrece el consumidor tiene la capacidad de reconfigurar la recomendación posterior y, como consecuencia lógica, cada sugerencia podría esculpir la percepción que el consumidor tiene sobre lo que resulta relevante. La literatura sobre construcción de preferencias describe precisamente los sistemas conversacionales como procesos iterativos en los cuales las preferencias se especifican y modifican durante la propia interacción.

Igualmente, la dimensión temporal adquiere una importancia crucial en el trayecto de la decisión cognitiva. Las preferencias observadas hace tiempo podrían ya no reflejar necesidades actuales, mientras que una interacción reciente puede ser más precisa sobre los intereses del momento. Los sistemas de recomendación integran datos sobre el instante del consumo, la duración de las interacciones y las acciones recientes, con el fin de mejorar la predicción de opciones apropiadas. Este rasgo permite ver las predilecciones como elementos susceptibles a cambio, y no como atributos inalterables de la persona. Por eso, el proceso de decidir es como una secuencia de fases, en donde van cambiando progresivamente los datos, los gustos, los alicientes y los efectos.

El cognitive decision journey se deja estructurar metódicamente a través de una gama de momentos ligados: el fijar la atención en el estímulo, la recepción de datos, la manipulación de lo cognitivo, la reacción emocional, el recordar vivencias previas, el pesar las opciones, las microdecisiones y la decisión de compra. Este compendio analítico permite añadir factores que solemos pasar por alto cuando la investigación se limita solamente a las interacciones comerciales. Además, posibilita apreciar cómo los sistemas automatizados se intercalan entre una fase y la próxima, por medio de propuestas, filtros y tácticas individualizadas. La economía de la atención aporta la dimensión relacionada con la asignación del tiempo y la capacidad limitada de procesamiento, mientras que la investigación sobre preferencias aporta la dimensión psicológica y adaptativa del proceso (Goldhaber, 1997).

Figura 1.1. Evolución del proceso decisional: Del customer journey lineal al cognitive decision journey dinámico



Elaboración: Autores

1.4. La economía de la atención predictiva

La atención se ha transformado en un recurso económico debido a la expansión acelerada de los contenidos digitales y a la capacidad limitada de los individuos para procesarlos simultáneamente. La voluminosidad de los datos parece incrementarse incesantemente; pero el tiempo requerido para asimilarlo, interpretarlo y emitir un juicio muestra una restricción intrínseca. Este desajuste genera una escasez que impacta directamente la competencia empresarial. Las organizaciones buscan más que realzar productos con atributos distintivos. También aspiran a que sus propuestas sobresalgan en comunicación saturada. La atención, un factor económico crucial, porque la visibilidad directamente se vincula. Con aptitud para suscitar interés, promover compromiso e impulsar conducta de compra.

En el ámbito de los mercados virtuales, la escasez de atención está íntimamente ligada a la arquitectura fundamental de las plataformas. Estas compilan volúmenes masivos de contenidos, artículos y servicios, exigiendo, por ende, sistemas sofisticados para organizar las opciones disponibles. Los algoritmos cumplen esta función crucial mediante mecanismos que jerarquizan los datos y determinan qué elementos son presentados a cada consumidor. La elección de algoritmos abarata el gasto ligado a la exploración de datos, pero al mismo tiempo divide el abanico de estímulos que cada individuo capta. En efecto, la concentración deja de ser dominada solamente por las cualidades intrínsecas de algo propuesto y pasa a depender de lo bien que las interfaces digitales consiguen situarla en la zona de captación del usuario.

La denominada atención predictiva introduce una modificación adicional al funcionamiento de este mercado. En lugar de esperar a que el individuo manifieste explícitamente interés, las empresas pueden utilizar información histórica y señales recientes para estimar la probabilidad de que determinado contenido resulte relevante. Variables como la frecuencia de conexión, el tiempo invertido, las búsquedas realizadas, compras pasadas o cambios en los hábitos de navegación pudiesen servir como termómetros de interés. Por medio de modelos estadísticos y sistemas de aprendizaje automático, estas señales se transforman en probabilidades de respuesta. La gestión comercial se convierte en un aspecto temporal, puesto que importa no solo prever quién pudiera estar interesado, sino también cuándo existe una ventana más grande para captar su atención (Aljumah et al., 2026).

La predicción de los momentos de receptividad necesita considerar que la disposición del consumidor no es fija. Una misma entidad puede mostrar grados de interés diferentes según la situación, la necesidad que tiene, el tiempo libre o la información recién adquirida. En consecuencia, una segmentación basada exclusivamente en características permanentes puede resultar insuficiente para determinar el momento adecuado de comunicación. El análisis de patrones temporales permite identificar modificaciones en la probabilidad de interacción y adaptar la intensidad de los estímulos. Esta capacidad propicia una distribución optimizada de los activos promocionales, sobre todo cuando la compañía tiene varios segmentos y se enfrenta a la encrucijada de determinar en dónde enfocará sus iniciativas de ventas.

Las ventanas de atención cognitiva, esos instantes en que unos estímulos poseen más chances de ser procesados por el comprador. Esto no se traduce en intervalos fijos, más bien en circunstancias donde el contexto favorece la interacción. Por ejemplo, en buscar información sobre algo que necesitas; eso puede tener más peso que una publicidad vista de casualidad. La clave económica es que la primera situación tiene una más alta probabilidad de una posible compra. Encontrar estos momentos permite reorientar el gasto de publicidad masiva a acciones más dirigidas y alineadas con el mercado actual.

La inteligencia artificial realza la destreza para identificar tales fluctuaciones, habilitada por su aptitud de examinar volúmenes masivos de datos en lapsos reducidos. Los sistemas están capaces de cotejar esquemas singulares y grupales, percibir nexos y ajustar sus pronósticos ante información emergente. Esto hace que sea factible edificar prototipos de probabilidad confluida a patrones específicos, tales como optar por un enlace, buscar

detalles extras, descartar una adquisición o reaccionar ante una oferta especial. La utilidad económica de esta capacidad depende de la calidad de los datos y de la precisión del modelo, ya que una predicción incorrecta puede provocar desperdicio de recursos publicitarios o generar una experiencia poco relevante para el usuario.

De acuerdo con Aljumah et al. (2026), la atención predictiva también modifica la asignación presupuestaria dentro de las organizaciones. En un esquema tradicional, la inversión publicitaria puede distribuirse entre medios utilizando criterios generales relacionados con alcance, audiencia o frecuencia. Los sistemas avanzados abren la puerta a considerar elementos suplementarios sobre la posibilidad estimada de reacción para cada persona o grupo. De este modo, el presupuesto puede dirigirse a ámbitos con una mayor probabilidad de compromiso. Desde el punto de vista económico, esta técnica intenta maximizar la ganancia adicional de la inversión de marketing mediante una asignación de fondos más exacta. No obstante, un enfoque desmedido en mediciones a corto plazo podría mermar la inversión dedicada a la edificación de imagen y vínculos a largo plazo.

La predicción de atención también puede influir sobre la competencia entre empresas. Cuando distintas organizaciones emplean datos y procedimientos para detectar clientes con una alta probabilidad de respuesta, determinados grupos pueden convertirse en arenas de pugna sumamente acentuadas. Las compañías podrían aumentar la asiduidad o la cuantía de sus propuestas procurando ganar notoriedad frente a rivales que buscan al mismo conjunto de personas. Esto puede elevar el coste de captar atención y reducir las ganancias obtenidas mediante la optimización algorítmica. El mercado de atención presenta así una dinámica semejante a otros mercados competitivos: cuando numerosos agentes utilizan estrategias similares para acceder a un recurso escaso, la presión competitiva puede disminuir la ventaja individual derivada de dichas estrategias.

La disponibilidad de herramientas predictivas plantea además una diferencia entre atención conseguida y atención inducida. La primera surge cuando un individuo busca a propósito información relevante a una necesidad particular; la segunda puede nacer a través de estímulos diseñados para interrumpir o desviar su concentración. Desde el prisma de negocios, ambas tipologías pueden cultivar reconocimiento, mas sus efectos económicos y anímicos difieren. La atención buscada frecuentemente concuerda con una intención preexistente, mientras que la atención provocada depende de la habilidad del estímulo para romper la acción en curso. Una estrategia orientada a largo plazo necesita

distinguir estas modalidades para evitar evaluar como equivalentes interacciones que presentan diferentes niveles de intención.

El desarrollo de sistemas predictivos puede generar también sobreestimulación comercial. Cuando los modelos optimizan continuamente la probabilidad de interacción, existe el riesgo de aumentar la cantidad de estímulos dirigidos hacia consumidores considerados receptivos. Una frecuencia excesiva pudiera acarrear saturación, deterioro de la capacidad de respuesta y antipatía hacia determinados avisos o caras de marca. El problema podría manifestarse en términos de dinero por medio de una conexión que no es recta entre la visualización y el resultado. Más allá de cierto umbral, una unidad adicional de la comunicación pudiera dar lugar a ganancias mínimas o inclusive a escenarios perjudiciales. La eficacia de la atención predictiva radica entonces, no tan solo en discernir el momento propicio, sino, además, en fijar límites a la intensidad y a la frecuencia de las intervenciones (Alsaffarini y Awwad, 2026).

La sobreestimulación adquiere especial relevancia cuando la personalización hace que los mensajes resulten difíciles de evitar. Los sistemas demuestran ser capaces de afinar el contenido y las sugerencias con considerable precisión; sin embargo, esa misma facultad puede suscitar una percepción de escrutinio o intrusión si el cliente juzga excesiva la magnitud del conocimiento que posee la plataforma sobre sus acciones. La confianza, por ende, deviene una medida económica crucial, al reflejar la disposición del individuo a continuar conversando y divulgando pormenores. Una estrategia de previsión que acentúa la visibilidad instantánea corre el riesgo de dañar el valor de la relación comercial si disminuye la sensación de autonomía del comprador. La eficiencia tecnológica deberá encontrar un equilibrio con principios atados a la privacidad, la transparencia y la autogestión.

La economía de la atención predictiva incorpora finalmente una tensión entre eficiencia algorítmica y autonomía decisional. La utilización de datos permite reducir costos de búsqueda, seleccionar información relevante y anticipar determinados patrones de comportamiento, pero también puede modificar el entorno en el que se forman las decisiones. Cuando los sistemas deciden qué contenido resalta, involuntariamente le dan forma a lo que la gente piensa, considera o ignora. Por ello, la atención no debe analizarse únicamente como una variable de rendimiento comercial, sino como un componente de la arquitectura de decisión dentro de los mercados digitales. El desafío consiste en utilizar

la capacidad predictiva para mejorar la pertinencia de las interacciones sin convertir la optimización de la atención en una práctica de estimulación permanente.

1.5. Hacia una nueva definición del Marketing 7.0

El Marketing 7.0 puede comprenderse como una evolución a sistema empresarial capaz de interpretar, anticipar y responder a necesidades humanas, integrando tecnologías avanzadas y criterios de sostenibilidad. Esta visión supera la función tradicional de comunicar ofertas y estimular transacciones al incorporar mecanismos de análisis predictivo para comprender cambios en preferencias, comportamientos y condiciones de consumo. La inteligencia artificial obtiene papel central dado que permite procesar volúmenes grandes de información y generar respuestas adaptadas a contextos diferentes. El marketing se transforma así en una infraestructura de decisión orientada a gestionar relaciones económicas más dinámicas entre empresas, consumidores y entornos sociales.

La anticipación humana representa uno de los elementos diferenciadores de esta concepción nueva. En modelos tradicionales, la empresa respondía principalmente a necesidades que ya habían sido expresadas mediante compras, encuestas o interacciones. Los sistemas inteligentes otorgan el poder de avanzar hacia el reconocimiento temprano de desajustes en los patrones de demanda; esto utiliza información pasada y tendencias de conducta. Tal habilidad resultaría sumamente útil para reducir la duda inherente a las decisiones de la empresa, fomentar una mejor gestión de existencias y optimizar el despliegue de bienes para mercadotecnia y logística. La predicción, de ninguna manera, significa saber a ciencia cierta lo que pasará en el porvenir, aunque sí la estimación de escenarios viables y la adaptación de las resoluciones acordes a aquellos.

La inteligencia artificial nos deja extender este alcance a través de modelos que descifran lazos intrincados entre factores, los cuales resultan complicados de manejar con procedimientos habituales. El análisis automatizado puede reconocer patrones de consumo, variaciones en la demanda, cambios de comportamiento y respuestas frente a diferentes estímulos comerciales. Esta organización habilita una toma de decisiones mucho más ágil y flexible, especialmente en contextos marcados por cantidades ingentes de información. Aun así, la implementación de sistemas avanzados necesitaba supervisión constante para mitigar errores, sesgos y decisiones automáticas que no se alinearan con los objetivos económicos y sociales empresariales (McCarthy, 2024).

La incorporación de conocimientos emanados de la neurociencia enriquece la investigación de las acciones del consumidor. Consecuentemente, se abarcan procesos vinculados a la percepción, la emoción, la memoria, la focalización y toma de decisiones. Desde un punto de vista económico, estas perspectivas ayudan a entender que la demanda no solo está alimentada por cosas que se pueden tocar, como el precio, la disponibilidad o la utilidad. Las respuestas a lo que el marketing ofrece no solo vienen de eso; más bien están influyendo elementos mentales que cambian cómo vemos las opciones. El Marketing 7.0 usa estos datos para crear vivencias que están mejor alineadas con lo que las personas pueden y no pueden hacer, en vez de solo mirar las cosas como tratos hechos.

La integración entre inteligencia artificial y conocimiento cognitivo genera una infraestructura de personalización considerablemente más sofisticada. Los sistemas pueden combinar información histórica con indicadores relacionados con la interacción del usuario para determinar qué contenidos tienen mayor probabilidad de resultar relevantes. Esta evolución ofrece alivio a la pesada carga que tiene el consumidor al buscar, y aminora el dispendio de las compañías destinado a comunicaciones ineficaces. A su vez, la personalización a medida precisa salvaguardar la soberanía en la elección, dado que un ajuste excesivamente preciso podría germinar dependencias desequilibradas entre quien administra la información y quien recibe las propuestas.

La sostenibilidad constituye otro componente necesario dentro de esta transformación. El marketing ya no puede analizarse exclusivamente desde el crecimiento de las ventas, porque las decisiones de producción, distribución, consumo y comunicación generan efectos económicos, sociales y ambientales. Integrar criterios sostenibles permitirá apreciar si un modelo de negocio contribuye a una utilización adecuada de los recursos, disminuye efectos negativos e impulsa patrones de compra más reflexivos. Sobre esto, la tecnología permitirá discernir oportunidades de mejora; más su valor dependerá de que las decisiones empresariales incorporen propósitos que excedan el beneficio financiero instantáneo.

La transición hacia el Marketing 7.0 también modifica la relación entre conversión y creación de valor. El marketing enfocado únicamente en conversión gasta sus esfuerzos en lograr objetivos inmediatos, sean estas ventas, clics, suscripciones u otro tipo de interacción. Aunque tales métricas poseen gran relevancia para el acontecer comercial, estas no revelan aisladamente la valía del vínculo forjado con el cliente. Un paradigma mental que propugna el valor, acoge preceptos relacionados con la complacencia, la fe,

la fidelidad, la facilidad y repercusiones en la comunidad. Por medio de esto, la ganancia económica puede ser examinada como el producto de vínculos perdurables y no solo como el epílogo de transacciones aisladas (McCarthy, 2024).

El valor generado debe entenderse además desde una perspectiva multidimensional. Para la empresa puede expresarse mediante ingresos, eficiencia, productividad y fortalecimiento de activos intangibles; para el comprador se podría ver en la utilidad, minimización de costos de indagación, vivencias gratificantes y la resolución eficaz de sus demandas. A nivel comunitario, esto podría vincularse a la integración, la accesibilidad a datos, la franqueza y las operaciones corporativas consecuentes. La amalgama de estas facetas posibilita erigir una visión del mercadeo donde la producción de valor económico no es, de manera ineludible, distinguida del bienestar general.

La orientación hacia el valor también modifica la forma en que se evalúa el desempeño de las campañas. Las métricas de siempre podrán ser ensanchadas con puntos que destaquen qué tan bien fueron las conversaciones y sus efectos duraderos. Aspectos como la capacidad de retener clientes, el nivel de confianza que depositan en la empresa, su grado de satisfacción, la percepción de su transparencia y el compromiso con el cuidado ambiental pueden formar parte de los indicadores de medición. Ampliar así ayuda a que los algoritmos no solo busquen resultados fáciles de medir, y dejen de lado cosas que pasan después de la venta. La medición se convierte, por tanto, en un componente fundamental para alinear tecnología, rentabilidad y sostenibilidad.

En el ámbito empresarial, esta transformación exige que el marketing se vincule más estrechamente con otras áreas de decisión. La información que sacamos de los sistemas de análisis podrá influir en cómo creamos cosas nuevas, cómo las vendemos, cómo manejamos lo que tenemos, cómo diseñamos lo que ofrecemos y hasta cómo planeamos a futuro. El ámbito de mercadotecnia abandona su función de unidad meramente promotora y coadyuva en el examen de señales que brotan del mercado. Esta integración permite utilizar la información sobre consumidores para coordinar decisiones a lo largo de la cadena de valor y mejorar la correspondencia entre oferta, demanda y disponibilidad de recursos.

El Marketing 7.0 también demanda una estructura de gobierno tecnológica. Está definiendo las fronteras para el empleo de datos y sistemas automatizados. Prever conductas con poder puede ocasionar beneficios competitivos considerables, pero al mismo tiempo hay

riesgos. Estos abarcan privacidad, sesgos algorítmicos, falta de transparencia y el aumento del poder informacional. Una administración sensata debe fijar pautas. Estas pautas serán para la recolección, procesamiento y uso de datos. También serán para sistemas de evaluación de los resultados de los modelos. La confianza se convierte así en un activo económico cuya preservación puede condicionar la sostenibilidad de las relaciones comerciales (Garg et al., 2025)

Bajo esta óptica, Marketing 7.0 Integral obra como un mecanismo de gerencia de mercados. Este componente engloba predicción algorítmica, entendimiento cognitivo, inteligencia artificial y las premisas de la sustentabilidad. Su propósito primero es crear valor tanto en su faceta económica como en la humana. No es cuestión solamente de un uso tecnológico más fuerte. El fin último estriba en la confluencia de habilidades tecnológicas con firmes postulados de relevancia, autonomía, efectividad y responsabilidad compartida. Al consumidor ya no se le ve únicamente como un punto de transacción, sino que este pasa a ocupar un nodo principal dentro de una compleja trama de relaciones permanentes. La ventaja competitiva está relacionada, pues, con la habilidad de comprender el entorno, anticipar mutaciones y de transformar información en respuestas que reditúen beneficio para diversos partícipes.

Este concepto facilita entender el Marketing 7.0 Integral como una fase donde la tecnología actúa como instrumento, no como meta principal de la operación mercantil. La inteligencia artificial, una ayuda tremenda para el procesamiento y pronósticos; la neurociencia ayuda a descifrar procesos de pensamiento; la economía ofrece métodos para examinar estímulos, limitaciones y distribución de medios; y la sustentabilidad integra repercusiones de determinaciones en generaciones actuales y futuras. La combinación de estas dimensiones transforma el marketing en un sistema estratégico de anticipación y creación de valor, cuya eficiencia depende de equilibrar desempeño empresarial, experiencia humana y responsabilidad frente al entorno.

1.6. Modelo conceptual del capítulo

El marketing, en su evolución, muestra un camino de mutación entrelazado con transformaciones tecnológicas, económicas, y sociales estas han alterado la vinculación entre entidades comerciales y compradores. Esta metamorfosis, que avanza desde las tácticas de marketing tradicional a enfoques digitales, supone más que disparidades en los modos de intercambio es de hecho una reconfiguración esencial en las expectativas

del mercado percibidas, y la arquitectura de las determinaciones corporativas. Cada etapa introduce nuevas capacidades para el análisis y la gestión, aumentando la cantidad de aspectos que se consideran dentro de la dirección empresarial. El modelo conceptual propuesto permite ordenar esta evolución mediante cinco fases: marketing tradicional, marketing digital, marketing inteligente, marketing cognitivo-algorítmico y marketing regenerativo.

De acuerdo con Atas et al. (2021), un estudio demostró que el marketing tradicional es caracterizado por una progresión bastante directa entre quienes ofrecen y quienes demandan. Las empresas hacen investigación de mercado, deciden sus productos, fijan precios; después emplean comunicación para alcanzar a sus segmentos objetivo. La información sobre los usuarios suele presentar limitaciones temporales y geográficas. En consecuencia, innumerables decisiones dependen de estudios de mercado realizados en periodos específicos. La segmentación constituye un pilar fundamental para estructurar la demanda y asignar eficientemente los recursos de marketing, centrándose en grupos que comparten características similares. Bajo este esquema, la comunicación entre las empresas y los clientes se desarrolla contando con una disponibilidad limitada de datos precisos.

El costo elevado de obtener y desmenuzar información sobre compradores define las economías en su arranque. Las compañías necesitan emplear encuestas, estudios de mercado y datos de ventas para captar las inclinaciones generales. La incertidumbre respecto a la demanda permanece considerable, ya que las firmas carecen de la capacidad de monitorear cada elección individual en curso. Por lo tanto, la gestación de estrategias de mercadotecnia reposa sobre pronósticos agregados y las dinámicas pasadas. La capacidad para ajustar rápidamente la oferta resulta limitada frente a mercados donde las preferencias pueden modificarse con rapidez.

La expansión de Internet introduce el marketing digital como una segunda etapa del proceso evolutivo. La comunicación empresarial adquiere mayor velocidad, alcance y capacidad de interacción, mientras los consumidores comienzan a participar activamente en espacios digitales. Las páginas web, buscadores, foros, tiendas online y sistemas publicitarios digitales promueven el establecimiento de relaciones que no dependen tanto de los medios tradicionales. Además, cada interacción puede producir información susceptible de ser almacenada y analizada. El mercado comienza así a generar una cantidad creciente de datos sobre comportamientos observables.

La principal transformación económica del marketing digital se encuentra en la reducción de determinados costos de información y comunicación. Una entidad consigue la potestad de llegar a audiencias distantes geográficamente sin necesidad alguna de duplicar las estructuras físicas exigidas por canales convencionales. Similarmente, el consumidor posee la habilidad de comparar precios, características y opiniones con una simplicidad mucho mayor. Esta merma en los obstáculos para acceder a información fomenta un mayor entendimiento en algunos sectores, si bien, por otro lado, intensifica la lucha por la visibilidad. La enorme cantidad de datos genera oportunidades fantásticas, así como una barrera grande: lograr captar audiencias en un medio saturado.

De acuerdo con Adomavicius et al. (2013), el marketing inteligente aparece cuando la acumulación de datos con herramientas capaces de analizarla y darle forma para crear valor en las estrategias. La inteligencia artificial, el aprendizaje automático y las plataformas de análisis predictivo hacen factible descubrir conexiones que los procedimientos manuales hallarían con bastante dificultad. Las compañías pueden calcular la probabilidad de compra, segmentar a los clientes de manera dinámica, anticipar variaciones en la demanda y personalizar ciertos diálogos. La dirección comercial entonces surge de una habilidad adaptativa más elevada, puesto que las determinaciones pueden actualizarse cuando se presenta nueva información.

Esta etapa representa un giro crucial lejos de solamente relatar comportamientos, apuntando hacia la predicción activa de acciones venideras. Distinto al marketing digital, que se aboca a registrar lo que el consumidor hizo antes, el marketing inteligente busca vislumbrar qué querrá después. La predicción por medio de modelos que utilizan un amplio bagaje de datos calcula la probabilidad de sucesos futuros, un aspecto que minimiza de manera notable la incertidumbre intrínseca a los quehaceres comerciales. Semejante adelanto facilita una asignación mejor de las pautas de anuncio y venta, sobre todo en colectivos que lidian con bastantes compradores. Sin embargo, la predicción estadística aún es vulnerable a yerros, transformaciones de entorno y actos sorpresivos, de ahí que no deba considerarse como un veredicto definitivo para las elecciones particulares.

El marketing cognitivo-algorítmico constituye una etapa posterior porque incorpora de manera más directa la dimensión cognitiva del comportamiento humano dentro de los procesos automatizados de decisión. La atención, percepción, memoria, emoción y procesamiento de información adquieren relevancia para comprender cómo se forman

determinadas respuestas frente a estímulos comerciales. Los algoritmos pueden fusionar el recorrido del comportamiento con esquemas teóricos que manejan estos procesos para crear experiencias realmente únicas. Esta conexión intrínseca faculta la mudanza desde la simple suposición sobre conductas visibles hacia una comprensión más precisa de los factores que tal vez influyen la respuesta del consumidor.

El núcleo de esta etapa reside en la sinergia entre la potencia de cálculo y las bases del pensamiento humano. La inteligencia artificial que destaca por su presteza en analizar, reconocer tendencias y transformarse perpetuamente, armoniza formidablemente con las teorías de la cognición. Los enfoques cognitivos, a su vez, ofrecen un entendimiento sobre aristas que simples cifras económicas no consiguen alcanzar. Las aspiraciones de un negocio no se limitan a soluciones veloces; más bien buscan forjar vivencias que verdaderamente conecten con los anhelos de las personas. Sumado a ello, esta mutación sustancial impone mayores deberes a las corporaciones. Un discernimiento más profundo y precavido tiene la facultad de moldear la autonomía con que los consumidores deciden por sí mismos.

El cambio más reciente de modelo se vincula con el marketing regenerativo. Este lapso sobrepasa la idea usual de sustentabilidad; sugiere que las acciones van más allá del simple acortamiento de efectos negativos, enfocando su interés en la creación activa de beneficio en áreas económicas, sociales y ambientales. El modelo regenerativo incorpora multitud de aspectos, como el aprovechamiento óptimo de materiales, los lineamientos básicos de la economía circular, la promoción del avance en comunidades y la restauración de ambientes naturales. Desde esta perspectiva, el marketing cumple una función en transformar los sistemas de producción y consumo al priorizar propuestas que propicien ventajas más allá de la simple transacción comercial.

La adopción de la regeneración altera lo que se mide para el triunfo comercial. Una iniciativa no se considera óptimamente eficaz únicamente por aumentar las ventas o minimizar los gastos de adquisición de clientes. Su aptitud para generar provecho duradero y mitigar efectos adversos también debería ser examinada. Los consumidores, las empresas, las comunidades y el entorno natural pueden integrarse como aspectos interrelacionados dentro del examen. Así la lógica del crecimiento organizacional se conecta con una visión a largo plazo donde la creación de beneficios monetarios ha de convivir con el amparo y la mejora de los medios que posibilitan la labor productiva.

La secuencia tradicional → digital → inteligente → cognitivo-algorítmico → regenerativo no significaría una anulación total de una fase por otra. Las organizaciones podrían usar al mismo tiempo instrumentos de distintos grados de avance. Una empresa podría mantener prácticas ancestrales de sondeo de mercado mientras que utiliza plataformas virtuales, modelos predictivos y directrices de sostenibilidad. La propuesta fundamentalmente demuestra un avance en habilidades predominantes, donde cada etapa integraba elementos complementarios para aprehender y arbitrar la conexión con el ámbito comercial. Esta facultad permite que el marco sea empleado por corporaciones, ya sean de ámbito tecnológico o táctico en su evolución.

La evolución también puede comprenderse de una manera diferente con la perspectiva de la información. En marketing tradicional, las observaciones y datos agregados predominan más; por otra parte, en el marketing digital, la cantidad de registros individuales se incrementa; con el marketing inteligente, estos datos se transforman en predicciones; y en el marketing cognitivo algorítmico, las variables referentes a los procesos humanos de la atención y las decisiones son incorporadas; en el marketing regenerativo, el análisis se amplía hacia el efecto que tiene en el sistema la actividad empresarial. Cada cambio intensifica el abasto de las variables usadas para guiar las determinaciones. El resultado es una estructura de gestión progresivamente más integrada, donde la información funciona como un activo estratégico (Adomavicius et al., 2013).

El modelo conceptual aún demuestra una transformación en la meta económica del marketing. En su fase tradicional, la prioridad se enfoca en descubrir mercados y agilizar intercambios; después, la digitalización eleva el alcance y la interacción; la inteligencia artificial impulsa la habilidad predictiva; la parte cognitiva hace más profunda la comprensión del actuar; y la dirección regenerativa unifica el efecto de las determinaciones sobre sistemas económicos, sociales y ambientales. La ventaja competitiva no solo reside ahora en persuadir; además, está ahora más vinculada a la aptitud de interpretar, prever, amoldarse y crear valor durable.

En este contexto coyuntural, el Marketing 7. Integral irrumpe como un modelo conceptual que fusiona aptitudes adquiridas a través de varias fases. La dimensión tecnológica digital promueve a la vez la interconexión y la recopilación de datos; la inteligencia artificial permite su análisis y la predicción de tendencias que van surgiendo; una comprensión profunda del comportamiento humano posibilita un entendimiento más directo, y la

sustentabilidad direcciona las iniciativas hacia resultados alineados con el éxito financiero, social y medioambiental. La unión de estos aspectos ayuda a comprender el marketing como una máquina que cambia constantemente, antes que observarlo simplemente como una tarea de la comunicación empresarial. Su buen desempeño demanda una integración total entre información, herramientas, intervenciones y metas ambiciosas a futuro.

El recorrido conceptual puede expresarse, por tanto, como una ampliación progresiva del campo de decisión: Marketing tradicional → Marketing digital → Marketing inteligente → Marketing cognitivo-algorítmico → Marketing regenerativo. Cada paso adelante trae nuevas avenidas de datos, herramientas analíticas y direcciones para dirigir las acciones empresariales. La transformación a esquemas de sanación significa que la eficiencia comercial se mide en armonía con la capacidad de producir valor perpetuo y el manejo de los ecos de la demanda. En línea con este diseño, el Marketing 7.0 Integral presenta un cruce entre cambios tecnológicos, entendimiento humano y entrega sistémica, creando un enfoque revolucionario para gobernar los espacios de mercado en entornos caracterizados por abundancia de información y cambios incesantes.

Figura 1.2. Evolución del Marketing: Del Enfoque Tradicional al Marketing Regenerativo



Elaboración: Autores



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO II

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL NUEVO SISTEMA DE INTELIGENCIA DEL CONSUMIDOR



CAPÍTULO II

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL NUEVO SISTEMA DE INTELIGENCIA DEL CONSUMIDOR

2.1. De la IA predictiva a la IA anticipatoria

La inteligencia artificial se ha integrado al marketing, alterando de manera gradual el modo en que las empresas entienden los datos mercantiles. Las plataformas digitales, en un primer momento, permitieron manejar cantidades masivas de información para descifrar conductas ocurridas. Subsiguientemente, el aprendizaje automático comenzó a predecir eventualidades futuras, elevando el valor económico de la inteligencia. Dicho progreso marcha hacia sistemas que operan antes de que la demanda aparezca. Este giro se clasifica en cuatro etapas: descriptiva, predictiva, prescriptiva y anticipatoria.

La inteligencia descriptiva es la etapa inicial, centrada en explicar lo sucedido en una actividad comercial particular. Funciona con datos históricos como compras, visitas, consultas, interacciones, tasas de conversión y resultados de campañas. Con estos históricos, se dilucidan patrones de comportamiento, segmentos de consumidores y movimientos del mercado. Su mayor ventaja es transformar datos dispares en conocimiento estructurado sobre lo actuado. Sin embargo, su aptitud para dirigir decisiones futuras radica en la continuidad de las tendencias descubiertas (Shin, 2020).

Desde una perspectiva económica, la inteligencia descriptiva minimiza los costos ligados a la recolección y organización de datos. En mercados con volúmenes transaccionales significativos, el procesamiento automatizado otorga indicadores que de forma manual resultarían arduos de construir. Las entidades comerciales son capaces de discernir qué productos revelan una demanda superior, qué segmentos generan ingresos aún más altos o qué canales producen ciertas respuestas. Sin embargo, el entendimiento del rendimiento pasado no garantiza el descubrimiento rápido de un cambio en las preferencias. Por consiguiente, esta etapa es una base de información vital, pero insuficiente para una gestión empresarial centrada en predicciones futuras.

La inteligencia predictiva forma una segunda fase, ya que usa información del pasado para estimar la posibilidad de eventos por venir. Los modelos pueden determinar la probabilidad de comprar, abandonar, interactuar, responder a una promoción o elegir ciertas opciones. En esta etapa, los datos superan su función de simples anotaciones

pasadas para volverse elementos para crear pronósticos con posibilidad. El beneficio empresarial surge de la capacidad de asignar recursos de manera flexible según la probabilidad prevista de cada actividad. Por eso la predicción busca la eficiencia de campañas y la disminución del esfuerzo a consumidores de poca probabilidad de respuesta.

La diferencia fundamental entre descripción y predicción se encuentra en el horizonte temporal de la decisión. Una se ocupa primordialmente de la pregunta sobre qué evento aconteció, mientras la otra busca comprender qué podría transcurrir según circunstancias particulares. Esta distinción habilita ajustes preventivos en normativas corporativas, como, por ejemplo, administración de inventarios, selección de base de clientes o retoques en mensajes. Sin embargo, un pronóstico continuo se apoya en los factores inherentes al modelo y en la solidez de sus relaciones. Si surgieran acontecimientos inesperados, cambios en tendencias sociales o gustos modificados, la proyección podría verse debilitada.

La inteligencia prescriptiva incorpora una dimensión a las predicciones: no solo estima lo probable, sino que define la acción que produce el resultado más idóneo. Los sistemas escudriñan las opciones y proponen ajustes en los precios, promociones, canales de venta, la información o los costos. Económicamente, esa facultad acerca la evaluación de datos a la mejora de resultados, uniendo la probabilidad con metas de negocio definidas. La tecnología sirve ahora como algo más que una simple herramienta de diagnóstico; asume también un papel de soporte directo en decisiones complejas.

La prescripción también modifica la relación entre análisis y ejecución. Un sistema puede detectar que es probable que un cliente abandone el camino y así, de manera rápida, ofrecer una estrategia que busca prevenir ese desenlace. Además, puede ver una oportunidad para vender y plantear a qué clientes dirigirse, por dónde comunicar y bajo qué bases particulares. Esta manera de obrar acelera el tiempo entre que se identifica un problema y se lleva a cabo una respuesta. Sin embargo, la calidad de una recomendación depende tanto de la precisión del modelo como de los objetivos establecidos, por lo que una optimización centrada exclusivamente en conversiones puede generar resultados contraproducentes en satisfacción, confianza o autonomía.

La inteligencia anticipatoria representa una extensión conceptual de estos niveles porque incorpora señales que pueden aparecer antes de que una conducta o necesidad se

manifieste claramente. Su propósito se enmarca en reconocer los inicios de mutaciones en el ambiente que ya existe en las inclinaciones de la gente o las circunstancias específicas de cada persona y usa esas señas para formular soluciones óptimas muy rápido. La previsión, por lo tanto, no solo quiere decir calcular la gran chance de una compra. Implica reconocer que las necesidades pueden encontrarse en proceso de formación y que determinados cambios aparentemente pequeños pueden adquirir relevancia comercial posteriormente (Shin, 2020).

Esta brecha es de gran importancia, ya que una acción palpable y una demanda inminente no invariablemente significan lo mismo. Un consumidor puede estar comprando un artículo particular con frecuencia; sin embargo, esa repetición no probaría que seguirá conservando la misma preferencia de forma eterna. Cambios en apreciaciones de valor, entorno doméstico, caudal, costumbres, acceso o tecnología pueden modificar su curso, antes de que exista un señalamiento de compra directa. Un sistema de predicción busca juntar estos posibles cambios para ver cómo podría evolucionar todo y para cambiar lo que la empresa ofrece, antes de que el cambio sea obvio.

La anticipación requiere, por ello, una interpretación más amplia del comportamiento. Además de transacciones, pueden considerarse variaciones en frecuencia de interacción, secuencias de navegación, búsquedas, consultas, abandono de procesos, modificaciones en horarios y respuestas frente a diferentes contenidos. Cada señal por sí sola aporta un valor ínfimo, pero juntando variados indicios se logra desentrañar un mutar pausado. Este tipo de actuación dota a nuestro sistema del rasgo de ser un artefacto vigilante, dispuesto a mejorar sus apreciaciones al percibir datos nuevos y a detectar fallos comparados con conductas anteriores.

De acuerdo con Fan y Liu (2022), la transición hacia la predicción también revoluciona el rol del consumidor dentro de la toma de decisiones. Cuando un sistema únicamente detalla o predice, el humano sigue siendo el principal artífice en detectar una necesidad y optar por algo. Por otro lado, un diseño predictivo puede actuar antes de que se declare una demanda, proporcionando consejos, advertencias, sugerencias a medida o incluso alterando la oferta. Esto puede aminorar los costes de investigación y acelerar las decisiones, mas también podría ocasionar una sensación de pérdida de control si la tecnología adquiere demasiada independencia. Pruebas empíricas sugieren que cierta autonomía computacional es beneficiosa para deliberaciones; sin embargo, un exceso de

autonomía podría impactar negativamente la eficacia percibida y el control del consumidor.

La anticipación necesita ser diferente de un automatismo sin límite. Su propósito económico no se tiene que buscar en un impacto continuo sobre el consumidor, sino en el hallazgo de esas oportunidades donde una acción pudiera ser provechosa. Los sistemas de recomendación, si bien optimizan la elección filtrando las alternativas, logran aumentar la perplejidad al momento en que el individuo siente un condicionamiento tecnológico excesivo en su decisión. La percepción de control constituye así una variable relevante para determinar si la anticipación facilita la experiencia o genera resistencia frente al sistema inteligente.

Desde el punto de vista empresarial, la transición de la IA predictiva hacia la anticipatoria implica pasar de una lógica reactiva a una gestión basada en señales tempranas. La empresa ahora va más allá de tan solo esperar una necesidad manifiesta por un cliente; en cambio, buscan percibir esos pequeños cambios que pueden convertirse en futura demanda. Esto requiere estructuras adecuadas que capturen datos constantemente, que mezclen la información del contexto y que puedan distinguir entre simples fluctuaciones temporales y verdaderos cambios importantes. De esta manera, esa habilidad de anticipar puede ser un arma secreta para la competencia, permitiendo que cambien sus productos, servicios y mensajes antes que nadie más.

Esta metamorfosis es perceptible a lo largo de una progresión de habilidades; la inteligencia descriptiva arroja luz sobre los acontecimientos pasados; su contraparte predictiva evalúa las eventualidades futuras más probables. Y la inteligencia prescriptiva designa, además, la intervención más ventajosa; mientras la inteligencia anticipatoria, por su parte, descubre demandas o inclinaciones previas a su plena manifestación. Tal progreso acrecienta de manera constante, innegable, el valor económico del conocimiento y, consecuentemente, modifica la IA en un elemento esencial para las deliberaciones humanas. Sin embargo, al crecer la fuerza de intervención automática, la necesidad de mantener salvaguardias de supervisión, lucidez y colaboración humana igualmente sube. El buen funcionamiento del sistema recae inevitablemente en balancear la precisión técnica, el beneficio económico y la autonomía del consumidor.

2.2. Gemelos digitales del consumidor

El Digital Consumer Twin puede entenderse como una representación dinámica, digital, que aglomera información muy diversa, buscando modelar, analizar y simular aspectos de la conducta del consumidor. Una táctica diferente a lo acostumbrado, esa que solo mira datos demográficos y ventas pasadas, busca juntar varias facetas de la vida de una persona. Funciona, mayormente, juntando datos de su pasado, cómo interactuó online, su situación en cada momento y qué eligió comprar. Lo financiero persigue hacer que la empresa pueda mejor ver cómo compra la gente y así crear planes únicos para cada caso.

La construcción de esta representación requiere integrar datos que normalmente se encuentran dispersos entre diferentes sistemas. Una persona genera datos valiosos a través de encuestas, compras, apps, redes, gadgets, visitas, y recepta señales específicas. Si estos repositorios de datos permanecen separados, muestran un entendimiento limitado del actuar. El modelo de gemelo digital pretende fusionarlos en una representación cohesionada que se actualiza con la información fresca. Esta unificación transforma vastas cantidades de datos diversos en un formato ideal para examen continuo.

Desde un prisma económico, la efectividad del modelo se entrelaza intrincadamente con una reducción de la imprevisibilidad en las resoluciones empresariales. Una noción más profunda del consumidor permite anticipar gustos, comportamientos de adquisición y respuestas probables a diversas opciones. En consecuencia, la asignación de recursos para productos, estímulos, canales y experiencias experimenta una optimización. Los costos asociados a la búsqueda se reducen tanto para la empresa como para el consumidor, elevando así la sincronía entre lo propuesto y lo demandado. Sin embargo, el beneficio obtenible depende de la calidad, actualización y precisión de los datos utilizados.

De acuerdo con Bilgihan et al. (2026), la representación algorítmica de las preferencias no debiera considerarse un reflejo absoluto de la individualidad o del comportamiento humano. El sistema construye una aproximación estadística basada en señales observables e inferidas, por lo que siempre existe un margen de incertidumbre. Las preferencias pueden cambiar debido a circunstancias económicas, sociales, culturales o personales que no se encuentran completamente registradas. Por ende, el gemelo digital se debiera contemplar como una construcción que evoluciona dinámicamente, ajustando sus proyecciones según asimila datos nuevos, en vez de un estado fijo que determine para siempre las conclusiones de un individuo.

La dimensión temporal adquiere especial importancia en este proceso. Un perfil estático pudiera haber menguado su poder explicativo con el rápido cambio de las condiciones de consumo, pero una presentación adaptable permitirá acoger cambios en rutinas y preferencias. La información obtenida de interacciones sucesivas permite detectar desviaciones respecto de patrones anteriores y ajustar las estimaciones correspondientes. Esta característica resulta ser sumamente importante en mercados donde los consumidores combinan experiencias digitales y reales, ya que un individuo podría mostrar comportamientos distintos en dependencia del entorno en que efectúa sus actividades.

Las variables vinculadas a la acción son uno de los pilares más vitales del modelo. Entre estas podríamos mencionar la frecuencia con la que compra, los artículos visitados, el historial de navegación, el tiempo de interacción, su respuesta a promociones, el abandono de rutas y el empleo de ciertos canales. Su análisis facilita definir patrones y evoluciones en los patrones de gasto. La acumulación de datos es capaz de generar indicadores sobre el regreso de clientes, la receptividad a ciertas propuestas y la probabilidad de una futura interacción. Sin embargo, estos registros representan únicamente comportamientos observados y no necesariamente explican las razones que los originan.

Por ello, el modelo puede complementarse con variables cognitivas relacionadas con atención, percepción, emociones, preferencias declaradas y respuestas frente a diferentes estímulos. La incorporación de estas dimensiones permite aproximarse a procesos que no son directamente visibles en una transacción. Tecnologías como análisis de expresiones, seguimiento ocular, biometría o procesamiento de lenguaje natural ofrecerán la habilidad de producir señales colectivas de la vivencia del cliente. Su aplicación amplía mucho la habilidad de modelado. Pero los requisitos sobre la privacidad, el consentimiento y la administración ética de los datos personales crecen también.

Las variables contextuales proveen una dimensión añadida al operar del gemelo digital. El mismo consumidor decide diferentemente según esté donde esté, la hora del día, su situación financiera, las personas presentes, el aparato que usa o los rasgos del entorno. Involucrar estas circunstancias posibilita dejar a un lado visiones muy fijas basadas solamente en acciones pasadas. En consecuencia, la representación digital puede aproximarse mejor a la naturaleza situacional del consumo, donde las preferencias no

siempre funcionan como atributos permanentes y pueden modificarse según las circunstancias.

La combinación de información conductual, cognitiva y contextual permite desarrollar simulaciones de diferentes escenarios comerciales. Una empresa podrá evaluar la respuesta de segmentos específicos ante fluctuaciones en los precios típicas de mercaderías, comunicaciones publicitarias o mutaciones en los puntos de acceso. Estas simulaciones pueden utilizarse para evaluar alternativas antes de implementarlas directamente sobre el mercado. La experimentación virtual puede disminuir determinados costos asociados con pruebas comerciales y proporcionar información adicional para la planificación de experiencias (Bilgihan et al., 2026).

El valor estratégico aumenta cuando la réplica digital se entrelaza con sistemas de inteligencia artificial capaces de asimilar nueva información. El esquema va más allá de solo guardar datos; es capaz de modificar su funcionamiento y cambiar sus predicciones al ritmo que las tendencias van cambiando. Esta habilidad fomenta un ajuste poco a poco y ayuda a ver patrones difíciles de detectar por otros métodos de clasificación común. Además, la inclusión de información de sistemas conectados mejora la visión de las conexiones reales y digitales, ofreciendo una visión más completa del recorrido del cliente.

No obstante, una mayor precisión en la representación también puede incrementar los riesgos de sobrepersonalización. Cuando una empresa posee detalles de datos considerables, ella puede desarrollar estímulos con precisión milimétrica a los rasgos únicos de una persona. Aunque esto puede mejorar la relevancia de las recomendaciones, también puede reducir la percepción de autonomía si el consumidor considera que sus opciones están siendo condicionadas de manera excesiva. La aceptación de estas tecnologías depende, entre otros factores, de la utilidad percibida, facilidad de uso, conocimiento, confianza y capacidad tecnológica del usuario.

La sobrepersonalización puede generar además una relación asimétrica en materia de información. La empresa puede conocer patrones de comportamiento que el consumidor desconoce o no puede observar directamente, mientras los criterios utilizados para generar recomendaciones permanecen ocultos. Esta compleja circunstancia dificulta entender por qué existe una oferta específica y qué datos informarán su selección. La transparencia, por ende, adopta un considerable peso económico, pues la confianza afecta

de forma demostrable la propensión a interactuar con marcos inteligentes y a divulgar información suplementaria. Una estructura técnicamente intrincada podría ver su viabilidad comercial menguar si las personas perciben que sus operaciones invaden indebidamente su espacio personal o restringen su capacidad de decisión.

La utilización de gemelos digitales también plantea el problema de la calidad de las inferencias. Los conjuntos de datos pueden ocultar imprecisiones, desviaciones provenientes de su origen o datos que no estén actualizados; adicionalmente, los procesos de algoritmos podrán malinterpretar indicadores particulares. Una inferencia imprecisa podría devenir en sugerencias de poca importancia, afianzando de esa manera una comprensión equivocada del cliente. Así pues, la actualización continua necesitará ser reforzada por sistemas de validación y la supervisión humana. El propósito principal no es la fabricación de una representación que se vea perfecta, sino más bien de una herramienta que sea maleable, una que será capaz de hallar sus propias fallas y corregir desviaciones (Shin, 2020).

Desde una perspectiva de marketing, el Digital Consumer Twin modifica la lógica de segmentación al pasar de categorías relativamente estáticas hacia representaciones individualizadas y dinámicas. El consumidor debería ser abordado no como un ente estático, sino más bien como una trayectoria en constante evolución. Esta trayectoria, lejos de limitarse a una simple categoría de mercado, se teje a través de incontables estados, experiencias y contextos vitales. Esta metamorfosis propicia la concepción de propuestas notablemente más ágiles, adaptándose fluidamente al progreso de la compra e incluso sincronizando un caudal inagotable de interacciones. La personalización, de esta manera, cesa de aferrarse meramente a atributos primarios para abrazar, progresivamente, toda la información gestada durante la interacción misma con la compañía.

El desarrollo de semejantes modelos fomenta un progreso notorio en la armonía entre el estudio y la dirección. Datos obtenidos del gemelo digital abren la puerta a la mejora de artículos, la organización de vivencias, el ajuste del habla y la predicción de diversos caminos antes de su puesta en marcha. Su valor primordial está no únicamente en un examen a fondo del comprador, sino también en la mutación de tal sabiduría en tácticas comerciales más logradas. Al asociarse con inteligencia artificial, tal esquema podría ser la base para la prueba, el aprendizaje y el ajuste de la proposición de valor.

El desafío primordial es conseguir un equilibrio entre precisión, personalización y autonomía. Un modelo con poca información produce recomendaciones genéricas; esto disminuye su utilidad comercial. En cambio, un modelo muy intrusivo puede provocar rechazo y minar la confianza. La eficacia del Digital Consumer Twin depende de determinar el nivel de conocimiento adecuado, pues. Esto es para mejorar la experiencia sin que la personalización se convierta en vigilancia continua. Bajo este equilibrio, los gemelos digitales pueden constituir una herramienta para comprender de manera dinámica el comportamiento del consumidor, siempre que su aplicación considere simultáneamente rendimiento empresarial, calidad de los datos, transparencia y capacidad de decisión individual.

2.3. Marketing autónomo y agentes inteligentes

El desarrollo de inteligencia artificial está cambiando la estructura tradicional de las estrategias de marketing al permitir que ciertas tareas sean hechas con mucha autonomía. A diferencia de las herramientas de siempre, que necesitan instrucciones exactas para cada paso, los agentes inteligentes entienden objetivos, miran información, escogen métodos y piensan en lo que pasará dentro de límites marcados. En el ámbito comercial, esta capacidad hace posible hacer automáticamente procesos que antes necesitaban muchas decisiones humanas. Este cambio lleva la tecnología de ser una ayuda a participar más activamente en la idea y ejecución de planes.

Los agentes de IA aplicados al marketing pueden encargarse de actividades como segmentación, generación de contenido, selección de audiencias, optimización de campañas, atención al consumidor y análisis de resultados. Sus funciones incorporan modelos de lenguaje modernos, sistemas de recomendación, instrumentos analíticos y procesos de aprendizaje. Más que hacer una sola cosa, un agente puede juntar varias acciones para alcanzar una meta común. Esta característica resulta relevante para empresas que administran grandes volúmenes de interacciones y necesitan responder rápidamente a cambios en la demanda.

La automatización de campañas constituye una de las aplicaciones más inmediatas. Un sistema puede analizar el comportamiento de diferentes segmentos, seleccionar contenidos, establecer momentos de comunicación y modificar determinadas variables según las respuestas obtenidas. La campaña deja de ser completamente estática desde su lanzamiento y puede transformarse mediante ciclos continuos de observación y ajuste.

Esta dinámica reduce los tiempos necesarios para modificar estrategias y permite distribuir los recursos de acuerdo con resultados observados en períodos más cortos. La ventaja económica surge de una mayor capacidad de adaptación frente a mercados caracterizados por cambios frecuentes (Kizilcec, 2016).

La autonomía también puede extenderse hacia la asignación presupuestaria. Los agentes comparan el rendimiento que tienen los canales, proponen o aplican reasignaciones dentro de límites que son definidos. Si una estrategia muestra menor rendimiento, el sistema puede decrementar su inversión y transferir fondos a otras opciones que son superiores. Este proceso acerca el marketing a una optimización constante. Sin embargo, la automatización de las finanzas exige que límites explícitamente sean determinados; una resolución técnica eficientemente aplicada en el lapso breve, de hecho, podría acarrear repercusiones desfavorables si olvida metas estratégicas de reputación o normativas.

Los agentes inteligentes, además, tienen la capacidad de asumir roles de recomendación personalizados. Con base en datos concernientes a preferencias, historial de interacciones y el contexto circundante, ellos pueden elegir productos, contenidos o servicios que presumiblemente se alineen con las exigencias de un individuo. Las sugerencias redundan en la optimización de los costes de exploración, reduciendo así las alternativas que el consumidor debe examinar. Paralelamente, esta funcionalidad magnifica la significancia concedida a las experiencias digitales. Su utilidad descansa en que el mecanismo capta correctamente las inclinaciones y las sugerencias no son vistas como demasiado intrusivas o de manipulación.

Una característica más avanzada aparece cuando los agentes no solo recomiendan, sino que también pueden participar en procesos de negociación. Un sistema podría comparar condiciones, evaluar alternativas y seleccionar opciones de acuerdo con criterios previamente definidos por el consumidor. En ciertos ambientes, esto pudiera mutar la vinculación acostumbrada entre comprador y vendedor, puesto que una fracción de la relación comercial ya no acontece directamente entre sujetos. El agente pasa a ser un nexo virtual que puede manifestar preferencias, limitaciones y objetivos económicos de su usuario.

Esta transformación genera un nuevo esquema de interacción consumidor-agente-marca. El consumidor expone sus fines o deseos; el agente interpreta estos preceptos para luego comunicarse con entidades que dispensan bienes o servicios. La marca, a su vez, puede

utilizar agentes propios para responder, negociar o personalizar propuestas. El proceso produce una estructura donde diferentes sistemas automatizados pueden actuar en representación de intereses distintos. La competencia deja de desarrollarse exclusivamente entre empresas y comienza a incorporar interacciones entre agentes que procesan información y toman decisiones dentro de parámetros específicos.

El ecosistema de decisión híbrida surge precisamente de esta combinación entre decisiones humanas y automatizadas. El consumidor sostiene ciertas ambiciones y cautelas mientras los agentes se encargan de investigar información, cotejar opciones y ejecutar encargos. La división del trabajo podía mejorar el desempeño si la cantidad de elecciones supera la prudencia de juicio personal. Sin embargo, delegar decisiones también implica transferir cierto grado de autonomía hacia el sistema tecnológico. La calidad de la experiencia dependerá de que el consumidor comprenda qué decisiones está delegando y cuáles continúa controlando directamente (Kizilcec, 2016).

La autonomía algorítmica podrá entregar provechosos significativos, ya que mengua el empeño mental esencial para decidir cuestiones complejas. Un comprador que se confronta con centenas de elecciones posibles podría beneficiarse de un asistente virtual para precisar condiciones, valorar caracteres y eliminar opciones que no encajen con sus preferencias. La consecuencia de esto, la concentración de la atención hacia un abanico más reducido de situaciones. Sin embargo, si el funcionamiento del sistema deviene sobremanera autónomo, la sensación de una merma del control personal podría surgir. Por ello, la autonomía de la tecnología debiera ser controlada para que el usuario pueda intervenir, modificar decisiones o rechazar sugerencias cuando lo necesite.

Desde la perspectiva de las empresas, los sistemas artificiales podrían mejorar la velocidad de respuesta mediante procesos de aprendizaje constantes. Cada interacción genera información que podría ser usada para modificar futuras propuestas, comunicaciones o estrategias. La empresa podría pasar de una planificación ocasional a un modelo de mejora continua, ajustando las decisiones según el comportamiento observado. Esta capacidad es muy importante en mercados digitales donde los gustos de los usuarios cambian rápidamente y el entorno competitivo se modifica frecuentemente.

La utilización de agentes también puede modificar la estructura de costos del marketing. La automatización disminuye la necesidad de intervención humana en determinadas actividades repetitivas y permite ampliar el número de interacciones gestionadas

simultáneamente. Una empresa podría contrastar preguntas, personalizar mensajes y medir logros en una magnitud que sería difícil con solo gente. Sin embargo, la reducción de costos no quiere decir obligatoriamente un fin completo del trabajo que requiere especialización. Las funciones relacionadas con estrategia, supervisión, creatividad, interpretación contextual y gestión de riesgos continúan requiriendo capacidades humanas.

La imaginación señala particularmente una de las zonas donde la autonomía algorítmica genera una discrepancia notable. Los agentes pueden generar mucha variedad de contenido y modificarlas rápidamente para otros grupos; no obstante, un gran número de propuestas podría originar productos similares, mientras las empresas utilizan plataformas, datos y políticas de mejoramiento uniformes. La eficiencia en producción de contenido no garantiza diferenciación competitiva. Por esta razón, el uso de agentes debe combinar capacidad automatizada con criterios estratégicos capaces de preservar identidad, posicionamiento y elementos distintivos de cada marca.

Otro desafío corresponde a la coordinación entre agentes pertenecientes a diferentes participantes del mercado. Si consumidores usan agentes para conseguir productos y compañías emplean sistemas autónomos para vender, recomendar y transar, las interacciones podrían derivar en procesos de gran complejidad. Cada agente debiera perseguir objetivos divergentes y operar con inteligencia incompleta. La negociación automática, por ende, va a requerir pautas inequívocas concernientes a preferencias, restricciones, autorizaciones y responsabilidades. La infraestructura comercial evolucionará seguramente en un ecosistema en el que humanos y sistemas inteligentes intercambien paulatinamente roles en la recolección de información, la valuación y la resolución.

De acuerdo con Fan y Liu (2022), la confianza representa un pilar fundamental en el avance de ese modelo. El consumidor requiere saber, al menos de forma general, qué datos usa el agente, qué objetivos busca y bajo qué condiciones podrá operar en su sitio. Una falta de claridad podría traer duda sobre las sugerencias y las resoluciones que se realizan de manera automática. Además, los errores pueden producir costos económicos directos, especialmente cuando el agente tiene capacidad para realizar compras, modificar configuraciones o aceptar determinadas condiciones comerciales.

La gobernanza entonces adquiere una relevancia muy, muy creciente. Las compañías fijan límites en acciones que agentes logran efectuar, sistemas de monitorización y procesos para arreglar decisiones malas. Además, es clave vigilar la exactitud de la información que se usa, prevenir pleitos causados por estructuras inclinadas y asegurar que la automatización no elimina, sin razón, el área de participación humana. La independencia debe venir con rendición de cuentas, propiciando así una conexión inequívoca entre el potencial de operación del sistema y la obligación corporativa de asumir las consecuencias de sus logros.

El marketing autónomo, por ello, manifiesta un avance hacia un entorno donde la inteligencia artificial interviene de forma sustantiva en la gestación, diseminación, sugerencia y pacto de valor. Los intermediarios logran disminuir erogaciones de rastreo, agilizar procesos, adaptar vivencias y orquestar volúmenes considerables de elecciones. No obstante, su difusión así mismo altera el reparto de facultades y deberes en el ámbito mercantil. La vanguardista modalidad de juicio dual precisa equilibrar la acción autónoma y la supervisión humana, la eficacia y la imparcialidad, la maleabilidad y la reserva, al par que la magnitud técnica y la agudeza estratégica. Dentro de este esquema, la supremacía competitiva no radicará solamente en albergar infraestructuras más capaces, sino en idear arreglos donde su libre voluntad infunda un genuino valor a consumidores y entidades.

Figura 2.1. *Ecosistema de Decisión Híbrida y Negociación Automatizada en el Marketing Autónomo*



Elaboración: Autores

2.4. Algoritmos de anticipación de necesidades

Los algoritmos de anticipación de necesidades representan una evolución de los sistemas de marketing orientados exclusivamente a identificar comportamientos ya manifestados. Su función es captar indicios que ayuden a predecir futuras evoluciones en preferencias, intenciones o situaciones de compra. Con ese fin, los datos históricos se entrecruzan con la información actual y elementos contextuales. Así, se elaboran modelos convenientes para identificar patrones que anticipan ciertas decisiones. Esa habilidad da la oportunidad a las empresas para actuar antes de que una necesidad se manifieste directamente. Esto permite cambios en productos, comunicaciones o servicios, con mejor momento.

La predicción de la intencionalidad es un componente primordial de la operación de estos sistemas. Rara vez es la intención de comprar algo obvia desde el principio; más bien, esta se va gestando poco a poco, a través de búsquedas, preguntas, comparaciones, visitas repetidas o la interacción con contenido dedicado. Los algoritmos son aptos para asignar valores de probabilidad a estos indicios y establecer varios niveles de interés. Desde una perspectiva económica, esto hace posible dirigir recursos de marketing hacia consumidores cuya trayectoria sugiera una mayor posibilidad de compra efectiva, minimizando esfuerzos innecesarios (Alshaketheep et al., 2025).

La detección de cambios de preferencia requiere una comparación continua entre el comportamiento reciente y los patrones históricos. Una modificación aislada puede corresponder a una circunstancia temporal y no necesariamente representar una transformación permanente. Por tal motivo, los esquemas tienen la obligación de diferenciar entre saltos pasajeros y apartamientos continuos. El integrar secuencias temporales junto a métodos de aprendizaje otorga la posibilidad de reconocer variaciones en la asiduidad, los géneros explorados, la cautela al precio o cómo se reacciona a ciertos incentivos. Esta capacidad resulta especialmente relevante en mercados donde las preferencias evolucionan con rapidez.

Las señales débiles adquieren particular importancia dentro de este proceso. Se trata de indicios que, considerados individualmente, poseen poca capacidad explicativa, pero que pueden adquirir relevancia cuando aparecen de forma conjunta. Una disminución progresiva en la frecuencia de compra, un cambio en las consultas realizadas o una modificación en los productos observados pueden indicar una transición todavía incipiente. Las inteligencias artificiales logran amalgamar diversas pistas y estimar si su

unión eleva la posibilidad de una mutación sustancial. De esta manera, el sistema busca detectar movimientos antes de que produzcan modificaciones claramente visibles en las métricas comerciales.

El valor de las señales débiles depende de su contexto. Una búsqueda ocasional no necesariamente representa una nueva intención, mientras que una secuencia de comportamientos relacionados puede proporcionar información más significativa. Por ende, los algoritmos predictivos tienen que incorporar variables temporales y contextuales para interpretar cada aparición en una secuencia. Este rasgo diferencia a una solución proactiva de un simple dispositivo de supervisión. La información adquiere utilidad cuando puede relacionarse con cambios en las circunstancias y no solamente con la cantidad de interacciones registradas.

Los sistemas de alerta temprana constituyen una aplicación práctica de esta lógica. Su propósito es el de reconocer desviaciones que tengan importancia, y generar así señales, para que la entidad correspondiente analice una acción de posible toma. Una notificación podría advertir, como, por ejemplo, de una probabilidad mayor a que abandonen clientes, o un descenso imprevisto en las compras, o tal vez una alteración total en los gustos de un segmento específico de clientes. No sería el objetivo intervenir sin más automáticamente ante cada fluctuación que aparezca; más bien sería suministrar información, la cual sea relevante para así disminuir ese lapso temporal, o el tiempo entre el surgimiento de un cambio y que se adopte una determinación de corte corporativo.

La construcción de indicadores de intención emergente permite transformar múltiples señales en medidas comparables. Un índice es capaz de fusionar la frecuencia de búsqueda, la frecuencia de visita, la participación en contenidos, las modificaciones de categoría y la conducta transaccional, para así poder determinar la intensidad de la intención de un consumidor o un segmento. La asignación de peso a cada variable habría de establecerse basándose en su habilidad inherente para predecir acciones futuras; debiendo ajustarse además en tanto varíen las circunstancias propias del mercado. Este planteamiento, fundamentalmente, permite el paso desde una apreciación francamente desconectada de la información hacia un análisis más sistemático de la trayectoria, realmente, de las preferencias (Alshaketheep et al., 2025).

La calidad de estos indicadores depende de la capacidad del modelo para diferenciar correlación de comportamiento relevante. Una señal puede aparecer frecuentemente

antes de una compra sin ser necesariamente la causa de la decisión. Adicionalmente, ciertas estructuras de comportamiento podrían mutar notablemente entre colectivos de consumidores o grupos de productos. Los mecanismos, por ende, necesitan procedimientos de validación exhaustivos, que permitan evaluar los porcentajes de acierto, los positivos y los negativos erróneos correspondientes. Una anticipación hipersensible trae consigo excesivas señales y los desembolsos por intervenciones aumentan; al mismo tiempo, una conformación exageradamente inflexible registra mutaciones una vez que estos acontecen.

La anticipación también puede incorporar factores externos que modifiquen la demanda. Fluctuaciones económicas, mutaciones estacionales, eventos sociales, la oferta de bienes e inclusive las metamorfosis tecnológicas; todas estas cosas pueden modificar, indudablemente, las decisiones del consumidor. Al integrar estas variables, se previene que el algoritmo impute, erróneamente, al individuo variaciones provenientes de circunstancias totalmente ajenas. El entendimiento contextual deja percibir un cambio estructural de una respuesta transitoria frente a un suceso concreto con más claridad. Por lo consecuente, los modelos más eficaces no analizan al consumidor suelto, sino inmerso en el contexto económico y social para fundamentar sus juicios.

Una implementación estratégica se sustenta en utilizar estas apreciaciones para moldear la oferta anticipadamente, antes de que la demanda se materialice. Cuando ciertas indicaciones señalan una inclinación en aumento hacia una línea de productos específicos, la organización puede, de inmediato, modificar sus existencias, concebir nuevas creaciones o reformar sus promociones. La utilidad de la previsión, sin duda, crece cuando el tiempo permite la acción previa a que los rivales del mercado respondan. La ventaja competitiva no proviene únicamente de saber qué ocurrirá, sino de disponer de capacidad organizacional para transformar esa información en una respuesta efectiva (Huang y Rust, 2020).

Sin embargo, anticipar necesidades también genera riesgos de interpretación y de intervención excesiva. Una corporación puede deducir bien que una metamorfosis ocurre en los gustos y, no obstante, errar sobre la solución que el comprador estima bien. La brecha entre detectar una carencia y entender cómo suplirla sigue siendo crucial. Por este motivo, las metodologías algorítmicas se destinan a ayudar la determinación, no a reemplazar completamente el discernimiento humano. La mezcla de examen automático,

datos cualitativos y dirección experta contribuye a mermer interpretaciones muy inflexibles.

La privacidad representa otro desafío debido a que la anticipación requiere recopilar y relacionar una cantidad considerable de información. A mayor la habilidad de deducir necesidades no expresadas, mayor puede ser la sensación de observación por parte del consumidor. El individualismo tiene el potencial de dar beneficio al mermer gastos de búsqueda y optimizar la relevancia de las propuestas, pero puede ocasionar repulsa cuando se juzga como una invasión. El equilibrio entre utilidad y autonomía necesita establecer lineamientos exactos sobre los datos manejados y las acciones posteriores al dictamen de los algoritmos.

Al final, los sistemas que prevén demandas se podrán integrar en un marco de inteligencia empresarial contemplando cuatro funciones enlazadas: captar señales, interpretar alteraciones, ponderar eventualidades y enviar advertencias. El primero recoge información; el segundo identifica desviaciones de patrones pasados; el tercero evalúa la probabilidad de futuras necesidades o comportamientos y la cuarta. El peldaño postrero transforma las percepciones en información servible para la empresa. Esta estructura permite avanzar desde un marketing reactivo hacia una gestión basada en señales tempranas, siempre que la precisión de las inferencias se acompañe de mecanismos de validación, protección de datos y supervisión humana.

2.5. El problema de la homogeneización algorítmica

La expansión de la inteligencia artificial en las actividades de marketing introduce una paradoja competitiva: las mismas herramientas que permiten aumentar la eficiencia, personalizar contenidos y acelerar la toma de decisiones pueden reducir las diferencias perceptibles entre las marcas. Cuando diversas organizaciones optan por esquemas de diseño similar, almacenes de datos parecidos y rutas de optimización que apuntan a indicadores simétricos, es probable que sus estrategias desemboquen en logros casi clavados. Ante este panorama, la innovación renuncia a su cometido original, que es el de fomentar la distinción, y corre el peligro latente de convertirse en una fuerza propulsora de homogeneidad. Este lapso temporal tiene una trascendencia mayúscula para el ámbito digital; este se distingue por su masiva asimilación de tecnología y por la rápida propagación de competencias algorítmicas.

De acuerdo con Mourali et al. (2024), la homogeneización que viene de algoritmos puede suceder porque sistemas de inteligencia artificial se alimentan de volúmenes grandes de datos que recogen patrones ya existentes. Cuando varias empresas abordan desafíos afines, sus soluciones suelen reflejar semejanzas arquitectónicas, estilísticas y en los criterios que guían sus decisiones. La optimización refuerza esta tendencia cuando las organizaciones persiguen simultáneamente mayores tasas de conversión, interacción o permanencia. Esto puede llevar a una limitación de los caminos estratégicos posibles, a pesar de que cada compañía sienta que emplea herramientas avanzadas para diferenciarse. En términos económicos, una capacidad tecnológica ampliamente disponible pierde progresivamente su carácter de ventaja exclusiva.

El problema se intensifica cuando las empresas utilizan la inteligencia artificial para producir contenidos comerciales a gran escala. La generación automatizada permite crear textos, imágenes, anuncios y propuestas personalizadas con una rapidez considerablemente superior a los procesos tradicionales. Sin embargo, esta producción masiva pudiera generar la repetición de formatos de diálogo, recursos visuales y modos de persuasión. La eficiencia aumenta, pero la variedad de pensamiento decrece, creando una coyuntura donde muchas marcas exhiben mensajes que parecen distintos, pero son en el fondo semejantes. Las investigaciones recientes sobre contenido generado por IA apuntan directamente a una relación entre la adopción general, la homogeneidad de las creaciones y la disminución de la singularidad de la marca.

Una marcada falta de originalidad en la innovación pareciera surgir como una ramificación de considerable envergadura. En rubros económicos, si los productos o servicios exhiben cualidades de funcionamiento equiparables, la estética, la impresión que deja y la experiencia vinculada a un emblema podrían emerger como focos cruciales de valoración. Si la difusión de mensajes se apega demasiado a esquemas creados con herramientas ya convencionales, las brechas afectivas, de entendimiento y de idioma entre culturas correrán el riesgo de empequeñecer. La creatividad va más allá de su función de solo ser una herramienta para la creación de campañas cautivadoras; se establece como un engranaje estratégico indispensable para resguardar a las compañías de ser consideradas sustituibles. La inteligencia artificial puede ser un soporte en este empeño, pero la distinción exige principios que superen la simple optimización estadística.

La competencia basada exclusivamente en optimización genera otra dificultad. Cuando todas las organizaciones apuntan a maximizar métricas parecidas, sus elecciones generalmente gravitan hacia un punto central único. Como ejemplo, cuando competidores de diversa índole al mismo tiempo alteran precios, producciones, velocidad de transacciones y hasta otros parámetros, al guiarse por expectativas parecidas, las diferencias competitivas tienden a menguar. Una empresa puede lograr un mejor rendimiento a nivel individual sin tener asegurada una superioridad permanente sobre sus oponentes. La optimización responde a la cuestión de cómo alcanzar una meta fijada de forma más que buena, pero no define de por sí misma qué meta se debería perseguir o qué posición especial le pertenece a la organización.

La convergencia, además, influye en cómo el consumidor percibe las cosas. Si las marcas presentan estilos de comunicación semejantes, con sugerencias parecidas y vivencias digitales que son análogas, se diluyen esos indicadores que asisten a su identificación y a que se distingan. Un número más grande de opciones puede convivir con una diversidad menor obvia, en especial cuando algoritmos prefieren cosas que en el pasado salieron bien. Este fenómeno se estima que va a incrementar la sensibilidad al precio, o sea, porque las diferencias simbólicas entre las ofertas ya van a disminuir el consumidor; ellos se hallan con menos motivaciones para poder sustentar una preferencia. La competencia puede desplazarse entonces hacia variables fácilmente comparables, intensificando la presión sobre los márgenes empresariales.

La homogeneización pareciera impactar el diseño de bienes y prestaciones por igual, al emplear inteligencias artificiales que aprenden de patrones de mercado básicos para generar nuevas ideas. La flexibilidad habilita adaptar una oferta a diversos perfiles de usuario; sin embargo, si las sugerencias nacen de marcos de preferencias similares, las creaciones terminan aproximándose a estados promedio. La destreza para cubrir con precisión un requerimiento actual no garantiza la forja de categorías de valor completamente inéditas. En este sentido, la innovación requiere una combinación entre análisis de información y capacidad para introducir alternativas que se aparten de los patrones dominantes (Mourali et al., 2024).

El riesgo adquiere una dimensión económica adicional porque la diferenciación puede convertirse en un recurso relativamente escaso. Cuando las herramientas de automatización, segmentación y generación de contenido están ampliamente disponibles, la ventaja asociada con su utilización disminuye. La rivalidad se enfoca en características

que resienten la replicación. Dentro de dichas particularidades se encuentran la herencia colectiva, la visión institucional, la agudeza inventiva, el saber experiencial y la habilidad para manifestar conceptos frescos. La inteligencia artificial magnifica estos activos valiosos. Erróneo es suplirlos con una sujeción total a metodologías fundamentadas en constructos matemáticos. La ventaja emana de la conjunción de capacidad de cálculo con elementos que los detractores difícilmente puedan emular.

Ante tal panorama, surge el Principio de Divergencia Algorítmica, una dirección estratégica diseñada para defender discrepancias intencionadas en las producciones de inteligencia artificial, ya sean decisiones, contenidos o vivencias. Dicho principio manifiesta la necesidad de que la puesta en marcha de algoritmos no debería conducir sistemáticamente a la solución estadísticamente más común, ni a la que ajusta una métrica omitiendo otras consideraciones. Las empresas deben, forzosamente, incorporar mecanismos para estimular la búsqueda de alternativas, desafiar las inclinaciones mayoritarias y salvaguardar rasgos distintivos de identidad. La divergencia, lo que indica, no es el abandono de la optimización, sino más bien la creación de espacios estratégicos donde la búsqueda de eficacia se enriquece con la exploración y la individualidad.

Para aplicar este principio, se necesita reconocer qué componentes son para mejorar y cuáles necesitan protegerse de una igualación excesiva. Las tasas de conversión, las salidas de compra o el resultado del anuncio pueden recibir mejoras continuas. No obstante, otros puntos conectados a la personalidad, el argumento histórico, las creencias centrales, la apariencia gráfica, la forma de hablar o la experiencia intrínseca de la marca se deben tratar con normativas para evitar que se pierdan entre los competidores. De esta manera, el algoritmo opera dentro de una arquitectura estratégica en la que algunas dimensiones buscan eficiencia y otras preservan diversidad. Esta separación permite utilizar la tecnología sin convertir toda la propuesta empresarial en una función de optimización.

La divergencia también puede promoverse mediante la incorporación deliberada de información cultural y conocimiento contextual. Los modelos algorítmicos tienden a beneficiarse de patrones generales, pero las marcas pueden introducir perspectivas derivadas de comunidades específicas, experiencias locales, conocimiento histórico y características particulares de sus consumidores. Esta información puede proporcionar elementos que no aparecen fácilmente en soluciones estandarizadas. La creatividad asistida por IA adquiere mayor valor cuando amplía las posibilidades de exploración y

combina capacidades computacionales con juicio humano, en lugar de limitarse a reproducir las alternativas más frecuentes.

La intervención humana constituye, por ello, una condición importante para mantener la diferenciación. Los sistemas inteligentes pueden generar múltiples alternativas, identificar tendencias y evaluar resultados, pero la selección de una dirección estratégica requiere comprender el significado de las propuestas dentro de un contexto cultural y competitivo. La combinación entre precisión algorítmica y criterio humano permite aprovechar la capacidad de procesamiento sin renunciar a la originalidad. La inteligencia artificial puede funcionar como instrumento de exploración, ampliando el conjunto de posibilidades disponibles para los equipos creativos y estratégicos.

El principio de divergencia algorítmica puede estructurarse mediante cuatro mecanismos: exploración, diferenciación, supervisión y aprendizaje. La exploración busca forjar disyuntivas que trasciendan los planteamientos hegemónicos. La diferenciación aclara cuáles de ellas demuestran propiedades singulares. La supervisión investiga su afinidad con el perfil y las metas institucionales. Y el aprendizaje acoge los hallazgos resultantes sin petrificarlos intrínsecamente en esquemas rígidos. Este ciclo permite a la organización obtener enseñanzas de la información, sin que se confíe en ella. La innovación, entonces, se transforma en un acontecer instructivo que conserva la facultad de apartarse de soluciones antes productivas.

La divergencia no significa abandonar criterios económicos de eficiencia. Una estrategia demasiado diferenciada puede generar costos altísimos o demanda insuficiente. El verdadero desafío es hallar un justo equilibrio entre eficiencia y singularidad. De este modo, la optimización contribuye a la rentabilidad. Sin que ello signifique eliminar características que justifican clara preferencia por una marca. La IA puede ayudar a identificar este equilibrio mediante análisis de resultados, simulaciones y experimentación, siempre que la función objetivo incluya variables relacionadas con diferenciación y no únicamente indicadores de corto plazo (Balaskas, 2026).

La homogeneización algorítmica demuestra que la adopción tecnológica no garantiza por sí misma una ventaja competitiva sostenible. Cuando las mismas capacidades están disponibles para numerosos participantes, la tecnología puede convertirse en infraestructura básica del mercado en lugar de constituir un elemento diferenciador. La competencia, entonces, va a depender de cómo cada organización emplea esas

herramientas para cultivar perspectivas, experiencias y ofertas que conserven una identidad nítida. La inteligencia artificial, verdaderamente, tiene el potencial de agilizar las labores y ampliar las posibilidades de análisis. Pero, aun así, la verdadera superioridad estratégica se manifiesta al impedir que todos los negocios arriben a la misma conclusión, utilizando esa misma potencia.

Bajo este marco conceptual, la idea de la divergencia algorítmica sugiere que la competencia en terrenos dominados por la inteligencia artificial debería juntar dos impulsos opuestos. Estarían estos, primero, la convergencia necesaria para aprovechar datos, optimizar el rendimiento y fomentar el aprendizaje constante; y segundo, la divergencia clave para proteger la inventiva intrínseca, la identidad única y la diversidad existente. Una empresa que ajusta milimétricamente cada una de sus funciones según plantillas fijadas, posiblemente obtendrá buenos resultados operativos; sin embargo, se arriesga a ser fácilmente imitada. Por el contrario, la que de propósito promueve espacios de prueba e ingenio estará mejor situada para crear diferencias complicadas de copiar. Por lo tanto, la gestión inteligente de la IA se debe orientar a un diseño estructural que facilite a los algoritmos no solo aumentar la eficiencia operativa, sino que también impida suprimir la diversidad fundamental para sostener tanto la lucha competitiva como la valoración de las marcas.

2.6. IA explicable aplicada al marketing

La incorporación de inteligencia artificial en las actividades comerciales ha incrementado la capacidad de procesar información, identificar patrones y automatizar decisiones. Sin embargo, el aumento de la complejidad tecnológica puede dificultar la comprensión de los criterios empleados para seleccionar una audiencia, recomendar un producto o establecer una determinada comunicación. En este contexto, la inteligencia artificial explicable busca reducir la distancia entre el funcionamiento computacional y la interpretación humana. Su aplicación en marketing adquiere importancia porque las decisiones automatizadas podrían afectar directamente la experiencia, las oportunidades y las condiciones ofrecidas a distintos segmentos.

La transparencia de las recomendaciones representa un principal mecanismo para mejorar la relación entre las plataformas y sus usuarios. Cuando una herramienta sugiere un producto, contenido o promoción, puede informar de manera sencilla cuáles fueron los elementos que contribuyeron a esa selección. El consumidor podrá encontrar así una

referencia sobre sus búsquedas, interacciones, compras anteriores o características previamente consideradas. Esta información permite evaluar con mayor criterio la pertinencia de la propuesta y reduce la percepción de arbitrariedad. La transparencia adquiere, pues, una dimensión económica al facilitar intercambios digitales basados en mayor información.

Según Rohden y Espartel (2024), la utilidad de una recomendación no depende exclusivamente de su precisión, sino también de la capacidad del usuario para interpretar su origen. Una sugerencia acompañada por razones comprensibles puede facilitar la aceptación cuando existe correspondencia con las preferencias individuales. De igual manera, permite detectar situaciones en las que la plataforma ha interpretado incorrectamente determinados intereses. El usuario puede modificar sus preferencias, rechazar una propuesta o proporcionar nueva información para mejorar futuras interacciones. De esta manera, la personalización deja de ser un proceso completamente unilateral y adquiere un componente participativo.

La comprensión se revela como un factor crucial cuando máquinas que operan por sí solas se involucran en decisiones empresariales, provocando diferencias notables entre individuos. La prioridad que se otorga a ciertas opciones, la selección de grupos para campañas promocionales o la aplicación de rebajas específicas tienen la capacidad de forjar experiencias variadas dentro de un mismo contexto. Ante tal escenario, tener guías comprensibles hace más sencillo determinar si las diferencias surgen de razones comerciales válidas. La información proporcionada debiera ser suficientemente clara para identificar los elementos clave sin la necesidad de exponer exhaustivamente la arquitectura interna del sistema de análisis.

La transmisión de principios debe adecuarse al grado de complejidad de cada proyecto. Una explicación excesivamente técnica podría ofrecer poca o ninguna utilidad para el público general, y al revés, un nivel de detalle muy básico podría ocultar puntos importantes. En el terreno de la promoción, parece beneficioso presentar aspectos concernientes al objetivo de la estrategia, los determinantes más importantes considerados y las opciones que tiene la persona que compra. Esta estrategia permite transformar conceptos tecnológicos complejos en información funcional. La calidad de este proceso depende de que el mensaje sea preciso, comprensible y coherente con la decisión producida.

Los sesgos constituyen una fuente adicional de preocupación dentro de los procesos automatizados. Los modelos pueden aprender patrones existentes en bases de datos históricas y reproducirlos posteriormente en nuevas decisiones. También pueden aparecer distorsiones debido a variables incompletas, muestras poco representativas o relaciones indirectas entre determinados atributos. En el ámbito empresarial, los eventos podrían afectar la segmentación, la mercadotecnia precisa, las recomendaciones y la disponibilidad de promociones. Una revisión ininterrumpida facilita la identificación de consecuencias siempre diferentes y establecer si estas se ajustan a criterios válidos o fallos de diseño.

La organización de los archivos informativos tiene un peso grande en la valía de los desenlaces. Cuando ciertos grupos demográficos muestran poca información disponible, las predicciones pueden funcionar bien en totalidades extensas y mostrar menos precisión para otros segmentos. También existe el riesgo de incorporar comportamientos históricos que reflejen decisiones comerciales anteriores poco adecuadas. Por ello, la gestión responsable de IA requiere revisar el origen, actualidad, representatividad y calidad de los registros empleados. La supervisión de los datos debe considerarse una actividad permanente y no únicamente una etapa previa al entrenamiento del modelo.

La confianza representa un activo importante para las organizaciones que utilizan herramientas inteligentes en sus relaciones con el mercado. Un consumidor aceptará más gustoso una proposición automatizada si su fin se entiende y uno percibe qué puede decidir. Por otro lado, vivencias con desenlaces inesperados y poca información pueden fomentar el rechazo de la plataforma. La aclaración es valiosa para disminuir esta desconfianza al indicar las directrices del procedimiento seguido. Su valor no solo reside en iluminar, sino en crear condiciones para un vínculo comercial que se considere equitativo y flexible.

La supervisión del individuo es un componente esencial de la transparencia. Entender los motivos detrás de ciertas sugerencias tiene un valor limitado si la persona no es capaz de cambiar sus preferencias, corregir información o rechazar ciertos métodos de adaptación. La autonomía requiere mecanismos que posibiliten la influencia sobre el resultado si existe una discrepancia entre la conclusión algorítmica y la intención real. Esta posibilidad reduce la dependencia de una clasificación automatizada y deja margen para incorporar información que el modelo no detectó basándose en datos previos. La visión

empresarial debiera priorizar que la tecnología facilite la toma de decisiones, en lugar de eliminar completamente la capacidad de elección.

La responsabilidad corporativa debería abarcar todas las etapas relativas a la aplicación de inteligencia artificial. Las organizaciones necesitan desarrollar procedimientos para monitorizar modelos, detectar errores, evaluar impactos y determinar cuándo es necesaria la intervención humana. Delegar una función a una herramienta automática jamás exime de la responsabilidad a quien la implementó o utilizó. También resulta necesario definir mecanismos de auditoría que permitan reconstruir las condiciones bajo las cuales se produjo un resultado determinado. Estas medidas favorecen una gestión más ordenada de riesgos y permiten responder ante consecuencias inesperadas (Rohden y Espartel, 2024).

La supervisión humana adquiere mayor relevancia en situaciones donde los patrones estadísticos no permiten interpretar adecuadamente circunstancias particulares. Los modelos puedan lograr elevada precisión general, no obstante, fallan ante escenarios excepcionales o datos limitados. La intervención de expertos facilita la incorporación de factores contextuales que no figuren en las bases de datos del sistema. Esta conjunción genera un esquema de toma de decisiones híbrido, donde el poder computacional realiza criterios profesionales. Tal escenario lleva a un resultado potencialmente superior a la automatización total, particularmente en transacciones de mayor valor comercial.

La IA explicable es adecuada para integrarse en motores de sugerencias, publicidad personalizada, asistentes digitales, categorización de propuestas, segmentación de mercados y sistemas de fijación de precios. En cada caso, el grado de transparencia exigido variará en función de la naturaleza de la decisión, su impacto económico y la autonomía concedida a la herramienta. Operaciones de bajo riesgo podrían requerir breves comentarios sobre puntos clave, en contraste, operaciones de alta relevancia exigen información detallada y rutas de análisis viables. Esta proporcionalidad permite integrar transparencia sin generar una carga innecesaria sobre operaciones sencillas.

La aplicación responsable de estas tecnologías puede organizarse mediante cinco dimensiones: transparencia, comprensión, autonomía, equidad y responsabilidad. La primera facilita conocer los criterios generales utilizados; la segunda permite interpretar su significado; la tercera conserva la capacidad de intervención del individuo; la cuarta busca evitar diferencias injustificadas; y la quinta establece mecanismos de supervisión y corrección. Esta estructura permite evaluar los instrumentos inteligentes no solo por su

aptitud en alcanzar objetivos certeros, sino igualmente por la naturaleza de los lazos pecuniarios que forjan. Dentro de las estrategias de mercadotecnia de hoy, dichos componentes harán posible armonizar el ajuste al individuo y la agilidad, con una confianza más alta, control y deber corporativo.

Figura 2.2. Estructura conceptual de la Inteligencia Artificial Explicable (XAI) en las decisiones de marketing



Elaborado: Autores

2.7. Nuevo constructo propuesto: Índice de Inteligencia Predictiva de Marketing (IIPM)

El Índice de Inteligencia Predictiva de Marketing (IIPM) evalúa qué tan lejos está una empresa en la gestión inteligente de sus mercados. Su meta es unir distintas capacidades que comúnmente se estudian por separado: predicción, personalización, anticipación, aprendizaje y control algorítmico. Esta fusión permite ir más allá de solo juzgar cuán precisos son los modelos, teniendo en cuenta la capacidad de la organización para convertir datos en acciones efectivas y bien pensadas. Este índice resulta una herramienta clave para el análisis estratégico, posibilitando comparar fortalezas internas y señalar zonas con potencial de perfeccionamiento (Aoki y Matsui, 2025).

La primera dimensión, de hecho, se ocupa de cuantificar la aptitud predictiva. Su tarea consiste en demostrar la capacidad para anticipar evoluciones futuras basándose en información previa y presente. Dentro de este apartado, cabría incluir variables como la exactitud de las proyecciones, la solidez de los modelos subyacentes, la pericia en la identificación de patrones y el rendimiento demostrado a través de distintos segmentos. Una arquitectura con una alta aptitud predictiva podría calcular la probabilidad de que se efectúen compras, se produzca un abandono, ocurran interacciones o se manifiesten

respuestas a incentivos específicos. Sin embargo, la exactitud estadística, en sí misma, no debería ser condición suficiente para determinar el grado general de inteligencia de marketing. Es más, una predicción correcta sería inútil si no diera lugar a una determinación comercial oportuna.

La segunda dimensión se refiere a la destreza de personalización. Esta dimensión se liga directamente a la capacidad de moldear lo presentado, los datos, las recomendaciones y las comunicaciones, siempre con la meta de que encajen en las características únicas y en el momento exacto de cada cliente. Se puede examinar esta aptitud mediante el nivel de ajuste, la relevancia sentida, la amplitud de los segmentos atendidos y la aplicación contextual de la información. Una personalización eficiente permite disminuir costos de búsqueda y mejorar la correspondencia entre oferta y demanda. No obstante, el IIPM debe considerar que una adaptación excesiva puede generar efectos negativos cuando invade la privacidad, limita la autonomía o produce una experiencia percibida como manipuladora.

La tercera dimensión corresponde a la capacidad de anticipación, que diferencia una infraestructura inteligente orientada hacia el futuro de aquella que simplemente responde a comportamientos ya registrados. Esta habilidad permite examinar la factibilidad de divisar signos sutiles, rachas nacientes en predilecciones y necesidades que aún no son expresadas. Puede incorporar vinculadas a la identificación temprana de cambios en patrones de adquisición, la capacidad de lanzar alertas y el tiempo que transcurre entre notar una señal y la réplica empresarial. La predicción se torna importante al facilitar la acción antes de que una mutación en la solicitud se haga evidente para todos.

La cuarta dimensión corresponde a la capacidad de aprendizaje; se entiende como la habilidad del sistema para mejorar sus resultados con la incorporación continua de nueva información. Un modelo estático puede perder capacidad explicativa ante el cambio de las condiciones económicas, sociales o tecnológicas. Por ello, resulta necesario evaluar la frecuencia de actualización, adaptación frente a nuevos patrones, identificación de errores y capacidad para incorporar resultados anteriores en decisiones posteriores. El aprendizaje continuo permite que la infraestructura de marketing mantenga su utilidad en entornos donde las preferencias y condiciones competitivas experimentan modificaciones permanentes.

La quinta dimensión es la gobernanza algorítmica, que incorpora elementos relacionados con transparencia, explicabilidad, supervisión, protección de datos y control de sesgos. Su inclusión resulta fundamental porque un sistema puede presentar elevada precisión y, simultáneamente, generar decisiones poco transparentes o resultados injustificados. La gobernanza permite escudriñar si se instituyen previsiones para reevaluar las determinaciones algorítmicas. También posibilita subsanar desaciertos y fincar deberes sobre la operación de los prototipos de forma eficaz. En virtud de este enfoque, el IIPM enriquece un punto de vista que entrelaza el desempeño tecnológico y el compromiso corporativo notablemente.

Conceptualmente, el IIPM podemos ilustrarlo mediante un esquema ponderado. Dicho esquema engloba cinco elementos primordiales para su análisis. La fórmula sería: $IIPM = w_1CP + w_2CPe + w_3CA + w_4CAp + w_5GA$. En esta ecuación, CP denota la aptitud predictiva y CPe, la adecuación de personalización con esmero. CA hace referencia a la competencia de anticipación, CAp a la habilidad de aprendizaje constante. Finalmente, GA simboliza la gobernanza algorítmica de forma clara. Los coeficientes de ponderación permiten adaptar el indicador a las características de cada organización o sector. Para evitar que una dimensión domine completamente el resultado, las variables pueden normalizarse previamente en una escala común, por ejemplo, de 0 a 100. El resultado final permitiría construir una medida agregada del nivel de inteligencia predictiva aplicada al marketing.

La ponderación puede establecerse mediante criterios estratégicos, metodologías estadísticas o valoración de especialistas. Una empresa dedicada a productos de consumo frecuente podría asignar mayor importancia a la predicción y personalización, mientras una organización que gestione decisiones altamente automatizadas podría otorgar mayor peso a la gobernanza. También puede utilizarse una ponderación uniforme cuando no exista evidencia suficiente para justificar diferencias entre dimensiones. Esta flexibilidad permite que el índice funcione como una herramienta adaptable y no como una medida rígida aplicable de manera idéntica a todas las organizaciones (Alshaketheep et al., 2025).

Al emprender el IIPM, cada faceta podría desglosarse, sí, en mediciones específicas. La capacidad de anticipación comprendería exactitud, tasa de error y solidez; la adecuación individual, relevancia y encaje con la circunstancia; el resguardo, identificación temprana y destreza para responder; el saber, puesta al día y corrección de esquemas; y la gestión, nitidez, facilidad para entender, fiscalización y control de riesgos, por demás. Cada

medida recibiría un puntaje normalizado, previa integración a la sección pertinente, pues. Esta estructura permite transformar una noción abstracta en algo medible, a ser vigilado de manera constante, qué duda cabe.

El índice igualmente serviría para distinguir patrones singulares de agudeza comercial, claro. Una congregación podría evidenciar gran potencial predictivo, a pesar de escasas defensas; eso señalaría su valía para responder a esquemas ya vistos, pero su dificultad para notar mutaciones inexploradas, naturalmente. Otra podría disponer de una personalización avanzada y, al mismo tiempo, presentar debilidades en gobernanza. Estas combinaciones permiten obtener un diagnóstico más preciso que una única métrica de rendimiento. El IIPM no solo mediría cuánto utiliza una empresa la inteligencia artificial, sino qué tan equilibradas se encuentran sus capacidades.

Desde una perspectiva económica, el indicador puede contribuir a relacionar las capacidades algorítmicas con resultados empresariales. Su empleo continuo deja averiguar si augurios elevados, arreglos hechos a la medida o aviso anticipado tienen impacto en óptimas transacciones comerciales, reducción de costes o superior eficiencia en distribución de beneficios. Del mismo modo, ayudará a aclarar contextos en donde avances tecnológicos no aportan rendimientos similares. Este nexo tiene importancia porque el desembolso en inteligencia artificial es un coste y, como resultado, habrá de estimarse por su capacidad de generar valor monetario estratégico y relacional.

El IIPM también podría ser incluido en esquemas de evaluación comparativa interna. Los descubrimientos pueden analizarse entre áreas diversas, periodos, estrategias de mercado o regiones geográficas a fin de identificar fortalezas ocultas y fallas continuas. Una mejora del indicador a lo largo del tiempo apuntaría a un progreso general de habilidades unidas; sin embargo, sería clave revisar cada parte individualmente para comprender los factores que impulsan tal modificación. Esta característica cambia la métrica en una herramienta de supervisión táctica y no solo en un número fijo.

El Índice de Inteligencia Predictiva de Marketing propuesto articula eficazmente las distintas capacidades que la inteligencia artificial necesita para aportar valor en la gestión de ventas. La predicción proporciona conocimientos sobre comportamientos verosímiles. Mediante la personalización, la oferta se adapta. La anticipación permite identificar necesidades futuras. Los modelos se mantendrán actualizados gracias al aprendizaje continuo. La gobernanza establece directrices para un uso responsable. La integración de

estos componentes evita reducir la inteligencia de marketing a la precisión de un algoritmo específico y plantea una evaluación multidimensional de la capacidad organizacional para utilizar datos y tecnología. El IIPM se configura, así como un constructo destinado a medir la madurez de la inteligencia comercial desde una perspectiva simultáneamente tecnológica, económica y estratégica.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO III

NEUROCIENCIA, EMOCIÓN Y ARQUITECTURA DE LA DECISIÓN DEL CONSUMIDOR



CAPÍTULO III

NEUROCIENCIA, EMOCIÓN Y ARQUITECTURA DE LA DECISIÓN DEL CONSUMIDOR

3.1. Del neuromarketing al marketing neuroadaptativo

El neuromarketing nació como una disciplina con el propósito de desvelar las complejas operaciones de la mente y los impulsos emocionales que guían las decisiones de los compradores. Su avance posterior hizo posible integrar información crucial sobre la atención, la percepción, la memoria y los sentimientos a las explicaciones que antes solo tomaban en cuenta las cosas de las que nos damos cuenta. Esta perspectiva renovada sugiere que una parte importante de nuestra actividad económica va más allá de lo que solo pensamos conscientemente. Nuestras preferencias pueden ser moldeadas por sensaciones corporales, experiencias pasadas y conexiones que operan con diversos niveles de claridad en nuestra mente.

La aproximación metodológica previa se dedicó bastante a esclarecer las reacciones de las personas a incentivos comerciales muy concretos. A raíz de esto, se recurrió a la evaluación de señales corporales y al desarrollo de instrumentos para detectar alteraciones en la atención, la intensidad emocional o la asimilación de información. El objetivo final es discernir exactamente cuál es la forma en que ciertos aspectos de un anuncio, un producto o una experiencia consiguen impactar en la apreciación del consumidor. Esta información, además, puede complementar los estudios de mercado convencionales, sobre todo cuando existe una discrepancia notable entre lo que las personas dicen y lo que manifiestan mediante sus acciones.

La evolución hacia un marketing neuroadaptativo implica una modificación importante en la forma de utilizar este conocimiento. En lugar de limitarse a estudiar las respuestas generadas después de presentar un estímulo, busca desarrollar experiencias capaces de ajustarse dinámicamente a las condiciones cognitivas y emocionales del consumidor. La adaptación puede producirse mediante información obtenida de interacciones digitales, patrones conductuales y respuestas observables. El propósito es modificar determinados elementos de la experiencia de acuerdo con las circunstancias, sin asumir que todos los individuos procesan los estímulos de la misma manera (Goncalves et al., 2024).

Esta transición se relaciona con el avance de las tecnologías capaces de recopilar y procesar información en tiempo real. Las plataformas digitales permiten observar secuencias de navegación, duración de interacciones, abandono de contenidos, respuestas ante diferentes formatos y cambios en los patrones de comportamiento. Aunque estas variables no constituyen mediciones directas de los procesos neuronales, pueden utilizarse para inferir determinados estados de atención o interés. La sinergia entre esas señales, sumado a estrategias computacionales, agudiza bastante la capacidad de adaptar contenido a distintos públicos y situaciones de interacción.

La cognición es clave forjar las decisiones de compra. Antes de comprar, el individuo asimila datos, resalta características esenciales, considera alternativas, y trae a la memoria lo pasado. No siempre es un proceso lógico; las emociones y nexos previos afectan qué se valora. La economía conductual, de hecho, sabe que nuestras opciones están influenciadas por atajos mentales, puntos de comparación, y lo que cada uno estima como valioso.

La atención es uno de los primeros procesos que decide cuánta información será procesada a fondo. En sitios comerciales llenos de cosas, la gente debe seleccionar qué es importante. Un anuncio, aun si es llamativo y sonoro, apenas una pequeña parte logra captar suficiente atención como para ser entendido. La capacidad limitada de este recurso convierte al diseño de los estímulos en un factor económico importante, debido a que las empresas compiten por un espacio cognitivo escaso.

La emoción interviene posteriormente en la valoración de los estímulos y puede modificar la manera en que se interpreta una experiencia comercial. Las respuestas afectivas positivas pueden favorecer asociaciones agradables con un producto, mientras determinadas emociones negativas pueden generar rechazo o incrementar la percepción de riesgo. Esto no significa que una emoción específica produzca automáticamente una compra, ya que su efecto depende del contexto, las características individuales y el tipo de decisión. La interacción entre afectividad y cognición permite comprender por qué dos consumidores expuestos a una misma propuesta pueden presentar respuestas diferentes.

La memoria constituye otro componente esencial porque permite almacenar y recuperar experiencias relacionadas con marcas, productos y situaciones de consumo. Una vivencia comercial gana más importancia con posterioridad, pues estímulos escogidos desencadenan ligamentos ya existentes. La abundancia de imágenes que cuenten historias

o aspectos sensoriales tiene el potencial de incrementar la memorización, más un exceso puede resultar en hastío. La unión de lo que uno recuerda y las decisiones financieras evidencia que lo que decidimos hoy podría haber sido influido por experiencias de tiempos pasados.

El lazo entre las emociones y lo que nos acordamos es crucial para hacer fuerte la imagen de un producto. Las experiencias que provocan un fuerte sentir a menudo se recuerdan mejor después. Si quien compra una marca la conecta con sentimientos o momentos buenos específicos, ese vínculo puede influir en cómo estima otras opciones. La diferencia, por lo tanto, no reside solo en lo que hace el producto, sino también en los sentidos contruidos poco a poco por el trato continuado.

De acuerdo con Goncalves et al. (2024), el marketing neuroadaptativo incorpora además la posibilidad de considerar el contexto en el que se produce la interacción. El estado de atención puede variar según el momento del día, el dispositivo utilizado, la cantidad de información recibida previamente o el objetivo que persigue el consumidor. Una comunicación apropiada para una situación puede resultar poco efectiva en otra. Los sistemas adaptativos buscan aprovechar esta variabilidad para modificar el contenido, intensidad, duración o formato de los estímulos de acuerdo con las condiciones observadas.

La personalización dinámica sí muestra una diferencia principal ante la segmentación tradicional. La segmentación, como quiera, agrupa consumidores según características bastante fijas, mientras que la adaptación neurocognitiva insiste en que las respuestas puedan variar en la misma persona a través de contextos distintos. Esta visión, pues, permite pasar de esquemas rígidos a representaciones más flexibles del comportamiento. Desde una perspectiva económica, dicha capacidad puede reducir recursos destinados a comunicaciones poco pertinentes y mejorar la asignación de esfuerzos comerciales hacia situaciones con mayor probabilidad de respuesta.

El desarrollo de esta metodología también exige reconocer las limitaciones de las inferencias sobre los procesos internos del consumidor. Una determinada conducta observable no permite establecer de manera absoluta qué pensamiento o emoción la produjo. El tiempo que se tarda en una visita, por así decirlo, refleja el interés, la distracción, la dificultad de hallar detalles u otras circunstancias. Por lo tanto, los sistemas de evaluación no deben ver un solo indicio como evidencia indiscutible de un estado

mental. Combinar varios elementos y verificarlos por vías diferentes arroja conclusiones más firmes.

La dimensión ética asume gran importancia cuando la tecnología permite ajustar los incentivos con una precisión creciente. Existe una línea diáfana entre crear una vivencia exitosa y explotar datos sobre vulnerabilidades psíquicas para dominar decisiones sin control. El consumidor debería conservar una capacidad auténtica de elección y comprender de alguna manera cómo sus datos son utilizados. La personalización no debería convertirse en un arma para aprovecharse de estados de ánimo fugaces o para erosionar deliberadamente la capacidad de raciocinio del individuo.

La neuroadaptación en marketing se conceptualiza desde la óptica estratégica como una iniciativa que fusiona la focalización, la forma de gestionar datos, las emociones, el recuerdo y cómo nos ajustamos al entorno. La entidad trasciende la noción del consumidor como pasivo receptor de comunicación, enfocada su mira en la transformación de la experiencia. Esta perspectiva posibilita la creación de intercambios ágiles que reflejan las oscilaciones en los comportamientos y en el área de compras, fusionando la comprensión neurocognitiva con métodos de análisis de información. La implementación consciente de esta estrategia exige equilibrar la flexibilidad operativa, la generación de valor, el libre albedrío individual y los límites éticos de la influencia.

3.2. La arquitectura neurocognitiva de la elección

La decisión de compra puede comprenderse como un proceso multidimensional en el que intervienen diferentes mecanismos cognitivos y afectivos. Dicha elección de un bien tampoco se basa puramente en una evaluación racional de precios, rasgos o beneficios. Más bien, la elección proviene de una amalgama compleja: la información que hemos absorbido, nuestros recuerdos almacenados, cómo nos sentimos en ese momento y nuestras expectativas a futuro. Cada estímulo del mercado trata de hacerse un hueco en nuestra mente limitada, buscando tener el peso suficiente para influir en la opinión posterior. Desde esta perspectiva, la manera en que un cliente se comporta no es otra cosa que la consecuencia de un pacto fluctuante entre lo que pasa por dentro y lo que rodea.

De acuerdo con Ferrell et al. (2025), la atención emerge siendo uno de los primeros motores en este trayecto, ya que es lo que decide qué cosas del entorno merecen ser vistas con más detenimiento. En ámbitos saturados de anuncios, productos y mensajes, el individuo tiene que decidir sin cesar qué información considera crucial. Las atracciones

que logran captar el foco tienen más chances de ser examinadas después, si bien capturar la mirada o provocar una reacción inicial no garantiza una decisión favorable. La atención funciona como un filtro que asigna recursos mentales entre las variadas opciones disponibles.

La percepción transforma los estímulos recibidos en representaciones que pueden ser interpretadas por el individuo. El consumidor no procesa necesariamente las características objetivas de un producto de manera idéntica a como están presentadas, debido a que la interpretación depende de experiencias anteriores, expectativas y contexto. Un mismo precio puede percibirse como elevado o conveniente dependiendo de las referencias disponibles. De manera similar, un determinado diseño puede transmitir calidad, accesibilidad o exclusividad según las asociaciones previamente construidas. La percepción entonces introduce una dimensión subjetiva en la valoración económica de las ofertas.

La emoción interviene durante la interpretación de los estímulos, pudiendo alterar la valoración de las alternativas. Las respuestas afectivas, con capacidad, incrementan la atracción hacia productos bien específicos, provocando rechazo o modifican incluso la percepción de riesgo inherente a una elección. Una experiencia gratificante podría propiciar una evaluación más positiva; entonces, una experiencia desalentadora podría disminuir la disposición a continuar con la interacción. Sin embargo, las emociones no funcionan de manera aislada, pues su influencia depende del contexto, de las características del consumidor y de los objetivos que orientan la decisión.

La memoria permite relacionar la información presente con experiencias acumuladas. Cuando una persona reconoce una marca, recuerda una experiencia satisfactoria o recupera información sobre un producto, parte de la evaluación puede realizarse mediante asociaciones previamente construidas. La memoria facilita el procesamiento de alternativas conocidas porque reduce la necesidad de analizar nuevamente toda la información disponible. La familiaridad puede disminuir los costos cognitivos de elección y generar una mayor predisposición hacia opciones que ya poseen significado para el individuo.

La interacción entre atención, percepción, emoción y memoria genera una primera estructura de valoración antes de que se produzca una elección explícita. Un estímulo necesita adquirir cierta relevancia para después ser procesado; su interpretación ocurre de

acuerdo a las características observadas y quizá desate conexiones afectivas o recuerdos pasados. Estas tareas no deben ser llevadas a cabo rigurosamente, ya que pueden influenciarse mutuamente. Un recuerdo podría orientar la atención, una emoción puede alterar la percepción de las cosas y una vivencia anterior podría modificar la comprensión de un nuevo estímulo. La arquitectura de elección debe entenderse, por ello, como un sistema interconectado.

La evaluación constituye una etapa en la que el individuo compara las alternativas disponibles según criterios funcionales y subjetivos. Precio, calidad, conveniencia, reputación, diseño, riesgo y beneficios esperados pueden adquirir diferente importancia dependiendo del contexto. La valoración tampoco requiere necesariamente un análisis exhaustivo de todas las opciones, especialmente cuando existe presión temporal o abundancia de información. Los consumidores pueden utilizar atajos cognitivos que simplifican la comparación y permiten tomar decisiones con menor esfuerzo mental (Ferrell et al., 2025).

La cantidad de alternativas disponibles puede modificar la dificultad de esta fase. Un conjunto reducido de opciones facilita la comparación, mientras una oferta excesivamente amplia puede incrementar el esfuerzo requerido para identificar la alternativa preferida. La denominada paradoja de la elección muestra que disponer de más posibilidades no siempre genera mayor satisfacción. Conforme la carga mental para considerar alternativas aumenta, el individuo podría posponer su decisión, decantarse por una opción ya conocida o usar atajos mentales. Este rasgo cobra relevancia al diseñar interacciones comerciales que buscan achicar barreras.

La decisión representa el momento en que la reflexión se convierte en una elección concreta. Pero el elemento escogido no siempre será aquel que traería la mayor ganancia si se analizara de manera puramente racional. Las referencias utilizadas, la forma en que se presenta la información, los sentimientos generados y el grado de familiaridad pueden modificar la valoración final. El diseño de un contexto comercial tiene el poder de influir en este proceso mediante la organización de los datos, el orden en que se muestran, la facilidad para comparar y las sugerencias empleadas para destacar ciertos atributos.

El sistema de recompensa es fundamental porque la gente tiende a pensar de antemano en las gratificaciones asociadas a ciertas salidas. El principio de obtener algo valioso, placer, aprobación, ahorro o gusto puede impulsar a una persona hacia una elección. Esta

valoración previa no se limita solo al beneficio real, sino también a las experiencias pasadas y a las expectativas que se forman. Al comprar algo, una oferta puede parecer atractiva no tan solo por su atractivo actual, sino por el futuro que promete, la experiencia subsiguiente.

La estructura mental humana integra igualmente métodos de aprendizaje. Cada decisión arroja datos que modifican nuestras apreciaciones venideras. Una experiencia agradable fortalece lazos neuronales; un desenlace desagradable puede disminuir la oportunidad de repetir un curso de acción. Esta estructura deja que las preferencias evolucionen, y que la respuesta a señales semejantes no sea estática. La decisión de adquirir algo se conecta así a un recorrido progresivo donde lo vivido antes influye en las decisiones próximas (Ariely y Berns, 2010).

Desde el punto de vista del marketing, comprender esta construcción nos ayuda a diferenciar los roles de cada elemento. Atraer atención no significa crear una impresión buena; provocar una emoción intensa no asegura su recuerdo duradero; y estimular una reflexión no asegura un juicio veloz. Cada mecanismo cumple una función particular dentro del proceso general y puede interactuar con los demás. Esta distinción resulta fundamental para evitar estrategias comerciales basadas exclusivamente en una única variable psicológica y para diseñar experiencias que acompañen las diferentes etapas de la elección.

La estructuración neurocognitiva se puede pensar como un tejido inseparablemente enlazado, compuesto por atención, percepción, emoción, memoria, valoración, deliberación y recompensa, donde cada parte alimenta relaciones mutuas con las otras. Dicho de otro modo, la atención dirige la información capturada; la percepción ordena y otorga significación; la emoción adjudica valor sentimental; la memoria vincula lo presente con el pasado; la valoración sopesa entre variadas alternativas; la deliberación estatuye una conclusión y la recompensa recalibra expectativas y el consecuente aprender. Esta arquitectura habilita la interpretación del acto de compra como un proceso evolutivo continuo en el que componentes cognoscitivos, emotivos y experienciales se entretejen sin cesar dentro de un entorno comercial específico.

3.3. Neuroplasticidad y formación de preferencias de marca

La formación de preferencias de marca puede entenderse como un proceso acumulativo en el que las experiencias sucesivas modifican las asociaciones disponibles en la memoria. La exposición a un nombre, símbolo, diseño, producto o experiencia no constituye un acontecimiento aislado, sino una oportunidad para fortalecer determinadas conexiones cognitivas. Con el tiempo, estas asociaciones pueden facilitar el reconocimiento y reducir el esfuerzo necesario para identificar una alternativa conocida. La preferencia, viéndola desde este ángulo, puede no aparecer de inmediato; no obstante, sí logra evolucionar por medio de contactos continuos entre quien compra y el mundo de las ventas.

La repetición cumple una función significativa en esta progresión, pues apoya afianzar determinaciones, cosas en la memoria. Si alguien topa una y otra vez con una marca en ocasiones diferentes, sus rasgos más fáciles de recordar, más luego. A pesar de ello, la frecuencia no lleva efectos sin tope ni parecidos. Una sobreexposición sería podría traer molestia o rechazo en el corto tiempo, si bien ciertos efectos en la memoria se pudieran mantener por lapsos más prolongados. En conclusión, el manejo de la frecuencia debe considerar tanto la familiarización como los posibles resultados de hartazgo.

El aprendizaje conectado a una marca no vive solamente en repetir siempre igual un comunicado. La exposición logra mayor altura cuando preserva algunas partes claves a la vez que muda lados menos importantes de su forma. Cambios en imágenes, historias, ambientes o tipos podrían generar varias huellas grabadas unidas a una misma alma comercial. Esta táctica ayuda a la identificación; conservar sin la comunicación torna en una experiencia completamente monótona. La variedad manejada de incentivos podría volverse particularmente pertinente en ámbitos digitales donde el consumidor halla cuantiosos impactos provenientes de una misma organización.

La memoria asociativa constituye uno de los mecanismos mediante los cuales una marca adquiere significado. El nombre comercial puede vincularse progresivamente con atributos funcionales, emociones, lugares, personas, estilos de vida o experiencias particulares. Cuantas más conexiones relevantes se establecen, mayor puede ser la disponibilidad de la marca cuando surge una necesidad relacionada con su categoría. Estas asociaciones no requieren necesariamente un procesamiento consciente en cada ocasión, puesto que determinadas señales pueden activar recuerdos previamente

almacenados. La construcción de significado se convierte así en un activo intangible acumulativo (Gupta et al., 2025).

La familiaridad representa otra dimensión importante dentro de esta dinámica. El contacto previo con una marca facilita su reconocimiento frente a alternativas completamente desconocidas y puede disminuir la incertidumbre asociada con la elección. Una persona que ya posee referencias sobre determinado producto necesita invertir menos recursos en comprender sus características básicas. Una presencia continuada a través de los años proporciona, sin duda, a las empresas una oportunidad considerable. No obstante, solo por el hecho de que algo resulte conocido, no se asegura una impresión positiva, ya que vivencias pasadas desfavorables podrán igualmente crear nexos adversos.

El modo de interactuar con una marca tiene un papel importante en determinar qué conexiones logran permanecer. Una experiencia placentera hace posible relacionar el nombre de la empresa con confianza, utilidad o contentamiento, pero un suceso escaso podría originar ideas de riesgo, desánimo o poca fiabilidad. El recuerdo no solo guarda hechos específicos de un ofrecimiento; además, retiene aspectos asociados a las circunstancias en las que se experimentó. De allí que el valor simbólico de un símbolo se construya por una secuencia de hechos, alterando progresivamente su visión en la mente del comprador.

Igualmente, la frecuencia de una marca podrá afectar su posición frente a otros competidores. En casos donde un cúmulo de compañías pugnan por el ojo público, una presencia reiterada podría fortalecer las posibilidades de ser recordada, mientras otras alternativas con escasa notoriedad tendrían menor resonancia cognitiva. Este fenómeno posee una trascendencia notable, puesto que las decisiones de consumo suelen originarse en momentos distintos a aquellos de la exposición publicitaria. Una marca percibida hace semanas podría recuperar terreno cuando la necesidad del producto surge otra vez.

No obstante, el vínculo entre la familiaridad y la predilección tiene un entramado más complejo que un mero ascenso positivo. Una marca muy conocida puede beneficiarse de recuerdos ya cimentados, pero además puede verse perjudicada si el consumidor cuenta con una comprensión profunda de todo el sector. La evocación de datos se rige por los lazos preexistentes y la capacidad de discernir una opción de las demás. Por esta razón, la construcción de familiaridad debe acompañarse de atributos suficientemente diferenciados para evitar que el reconocimiento se limite a la categoría general.

De acuerdo con Gupta et al. (2025), la neuroplasticidad permite comprender conceptualmente por qué las experiencias repetidas pueden modificar patrones de respuesta. El sistema nervioso manifiesta una asombrosa plasticidad, adaptando sus conexiones y potenciando rutas neuronales específicas a través de los aprendizajes y experiencias novedosas. En el ámbito comercial, esto no señala que cada propaganda provoque una mutación neuronal única; en cambio, la suma de contactos constantes robustece esquemas mentales. El valor comercial reside en tejer reconocimiento y brindar sentido por vías progresivas, condicionado siempre por la calidad e importancia de las vivencias.

Asimismo, el factor emocional resulta fundamental para fijar estas memorias. Acontecimientos que generan una fuerte emoción tienden a ser más recordados en nuestra memoria vital y vinculada. Un encuentro grato con un producto puede generar un nexo entre su visión y emociones positivas; de otra forma, una vivencia desagradable podría fijar recuerdos que después motivan a eludirlo. La emoción funciona, por tanto, como un componente que puede modificar la fuerza y el significado atribuido a determinadas experiencias comerciales.

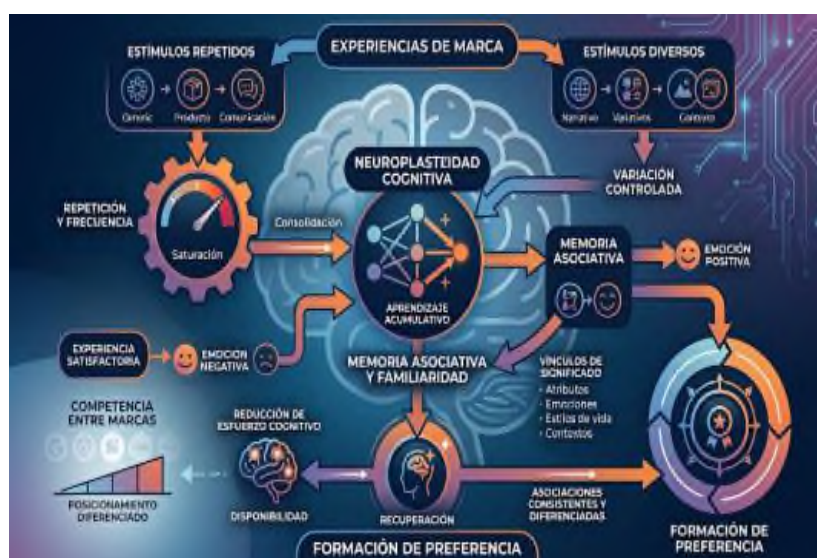
El aprendizaje también depende del contexto en el que ocurre la interacción. Una marca asociada repetidamente con situaciones concretas puede activar recuerdos cuando aparecen circunstancias similares. Por ejemplo, una experiencia vinculada con determinadas actividades, espacios o momentos puede generar asociaciones contextuales que faciliten su recuperación posterior. Esta característica permite comprender por qué la consistencia entre identidad, producto y experiencia resulta relevante para la construcción de posicionamiento. Las asociaciones adquieren mayor utilidad cuando pueden recuperarse de manera coherente ante diferentes situaciones de consumo.

La formación progresiva de preferencias también puede verse afectada por la competencia entre marcas. Cuando diferentes estímulos pertenecientes a una misma categoría aparecen simultáneamente, las asociaciones más fuertes pueden interferir con el recuerdo de alternativas menos presentes. La exposición repetida a una marca puede favorecer su reconocimiento y, al mismo tiempo, reducir la disponibilidad de competidores que reciben menor exposición. Esto convierte la memoria del consumidor en un espacio competitivo donde las organizaciones no solamente buscan ser recordadas, sino ocupar una posición suficientemente diferenciada frente a las demás.

Desde una perspectiva económica, la acumulación de familiaridad puede disminuir ciertos costos de información asociados con futuras decisiones. Un consumidor que conoce una marca puede dedicar menos recursos a buscar información básica y concentrarse en comparar atributos específicos. Esta reducción del esfuerzo cognitivo puede incrementar la probabilidad de inclusión de la alternativa dentro del conjunto considerado. La inversión sostenida en experiencias de calidad puede adquirir así un carácter acumulativo, debido a que los beneficios de reconocimiento y asociación pueden extenderse más allá de una campaña particular (Plassmann et al., 2012).

La formación de preferencias de marca se podría representar como un viaje orgánico, uniendo encuentro, acogida de datos, conexión sentimental, conocimiento recíproco, experiencias vividas y el recuerdo. Cada interacción suministra insumos que refuerzan, modifican o debilitan las bases ya establecidas. La repetición ayuda a ser fácilmente alcanzable, si bien hay que emparejarla con variación, relevancia y vivencias placenteras para esquivar consecuencias no deseadas. En consecuencia, la construcción de una preferencia sólida requiere administrar la relación entre frecuencia y calidad de contacto, de manera que la memoria comercial evolucione hacia asociaciones diferenciadas y consistentes a lo largo del tiempo.

Figura 3.1. Proceso dinámico de neuroplasticidad y aprendizaje asociativo en la formación de preferencias de marca.



Elaboración: Autores

3.4. Economía de la fatiga cognitiva

La actividad comercial contemporánea se desarrolla dentro de entornos caracterizados por una elevada circulación de información. Publicidad, recomendaciones, notificaciones, promociones, y esos contenidos compiten a la vez por limitados recursos mentales. Este escenario, a mi parecer, acrecienta la cantidad de señales que un individuo debe interpretar a diario. En el ámbito empresarial, se piensa la atención como un bien escaso y su utilización genera un gasto cognitivo. Si la información es mucha, excesiva y excede la capacidad para gestionarla eficazmente, es muy probable que las determinaciones vayan a peor.

La sobrecarga sensorial es causa prominente de fatiga mental en los mercados digitales, sin duda. Una pantalla podría exhibir, a la vez, numerosas entidades: visualizaciones numéricas, ofertas de venta, opiniones, sugerencias y comunicaciones. Si bien cada unidad busca dar datos valiosos, su conjunto obstaculiza el reconocimiento de lo que realmente importa; esto es cierto. El comprador, el consumidor, necesita elegir, contrastar y desechar constantemente material, empleando facultades mentales que otras acciones sí podrían aprovechar. La abundancia deja así de representar únicamente una ventaja y puede convertirse en una fuente de costos.

La sobrecarga informativa aparece cuando la cantidad o complejidad de los datos disponibles dificulta su procesamiento. El problema no depende exclusivamente del volumen, puesto que información excesivamente técnica o poco estructurada también puede generar dificultades. Cuando el individuo recibe más datos de los que puede integrar en un período determinado, aumenta la probabilidad de utilizar mecanismos simplificados para decidir. Puede concentrarse en unos pocos atributos, recurrir a opciones conocidas o posponer la elección. La calidad del proceso disminuye cuando la información adicional genera más esfuerzo que utilidad (Christensen et al., 2022).

Esta situación puede analizarse mediante el concepto de costo cognitivo de búsqueda. Cada alternativa requiere cierto esfuerzo para identificar sus características, compararla con otras y determinar su conveniencia. En mercados con numerosas opciones, ese esfuerzo puede crecer rápidamente. El consumidor empleará esfuerzo y concentración para desvanecer la incertidumbre, a la vez que las empresas batallan para suministrar maneras de obtener información valiosa. Las entidades comerciales, si estructuran sus

proposiciones de forma estratégica, obtienen como resultado la disminución de dichos costos y la simplificación del proceso de elección.

El dilema de las selecciones deja ver que un número elevado de alternativas no necesariamente trae consigo resultados superiores para quien compra. Poseer varias opciones podría potenciar la percepción de libertad individual; sin embargo, también eleva el esfuerzo requerido para decidirse. Al ser mínimas las diferencias entre los artículos, la comparación puede volverse bastante engorrosa. A veces, la persona podría desistir de la acción, elegirá una opción familiar o determinará su decisión basándose nada más en una característica. El incremento en las alternativas produce entonces un beneficio potencial que, no obstante, podría verse limitado por el gasto de administrarlas.

El hastío por deliberar aparece cuando la suma de elecciones va mermando gradualmente la habilidad o las ganas de continuar investigando otras posibilidades. Cada alternativa exige un nivel de atención, de comparación y de valoración, incluso si su valor económico es ínfimo. Después de haber sopesado numerosas opciones, el comprador podría desear alternativas más rápidas con el fin de minimizar el agotamiento mental. Esta situación puede ser el origen de costumbres fijas, una mayor dependencia de consejos y hasta un cariño por marcas ya conocidas. La simplicidad, en consecuencia, adquiere valor monetario al reducir el esfuerzo necesario para finalizar una compra.

El problema podría empeorar en entornos digitales por la continua avalancha de estímulos. En contraste con las tiendas físicas de antes, los dispositivos conectados permiten recibir información de marketing a través de distintos momentos del día. Notificaciones y recomendaciones pueden aparecer incluso si el usuario no está buscando activamente. Esta presencia constante amplía las posibilidades de interacción comercial, pero, a su vez, incrementa la presión sobre la atención. La frontera entre una comunicación útil y una interrupción puede volverse más difícil de establecer.

La personalización algorítmica puede contribuir a disminuir parte de esta carga cuando filtra información poco relevante. Un sistema capaz de identificar preferencias y priorizar alternativas puede reducir el número de opciones que el individuo necesita revisar. Sin embargo, una personalización excesiva puede producir el efecto contrario si genera una cantidad constante de recomendaciones, promociones y estímulos adaptados. La inconveniencia no yace tan solo en el volumen del dato, sino en la constancia y en la forma con que aquel aparece. Una experiencia efectiva debería ser capaz de filtrar datos

sabios sin que la adaptación acabara volviéndose una fuente más de sobrecarga (Wang y Wu, 2016).

El planteamiento de las experiencias mercantiles pudiese servirse de preceptos de sostenibilidad mental para poder mitigar estos impactos. Eso implica ordenar el saber en escalas, remarcar particularidades clave, restringir componentes superfluos y promover cotejos que son importantes. La presentación de alternativas debe permitir que el consumidor identifique más rápido las diferencias que en realidad afectan su decisión. Los procesos simplificados pueden reducir el tiempo de búsqueda sin eliminar información importante. Desde una perspectiva empresarial, este enfoque puede mejorar la experiencia y disminuir los abandonos derivados de procesos excesivamente complejos.

La carga mental también depende de la dificultad de la decisión. Comprar un artículo de consumo habitual usualmente exige menos análisis que decidir un servicio financiero, tecnológico o profesional. Se debe adaptar la magnitud de datos presentados a lo complejo y arriesgado de cada decisión al momento de vivir experiencias de compra. Dar demasiada información en una decisión fácil crea fricción y, al contrario, ofrecer datos mínimos en una decisión importante puede aumentar la incertidumbre. Es por eso que la eficiencia cognitiva requiere que haya una relación equitativa entre lo que se presenta y lo que el consumidor realmente requiere.

Las emociones también pueden intervenir en situaciones de saturación. Cuando el procesamiento se vuelve demasiado exigente, la frustración, ansiedad o indiferencia pueden disminuir la disposición a continuar con la interacción. Una experiencia comercial que inicialmente buscaba aumentar las posibilidades de elección puede terminar deteriorando la percepción de utilidad. Por lo tanto, al planificar, es crucial no solo pensar en datos como cuánto tiempo pasa uno o con qué frecuencia se habla, sino también en señales que muestren que se va a abandonar, si se hace lo mismo dos veces, o si es difícil terminar algo. Estas conductas podrían revelar cargas cognitivas que no se vislumbran en las cifras de negocios convencionales.

La economía de la fatiga cognitiva tendría repercusiones para la pugna de las empresas, además. Las compañías no disputan solo en proveer mercancías superiores o tarifas, sino en agilizar los trayectos de indagación y resolución. Una interfaz que deje localizar velozmente una elección óptima podría producir beneficios frente a una que muestre un

catálogo más extenso, pero más arduo de digerir. La reducción de fricciones puede convertirse en una fuente de valor, especialmente en mercados donde los consumidores disponen de numerosas opciones similares. La eficiencia cognitiva puede adquirir así características comparables a otros atributos competitivos.

Según Wang y Wu (2016), la sostenibilidad de una experiencia comercial requiere equilibrar información, variedad y esfuerzo mental. Reducir alternativas no significa necesariamente limitar la libertad del consumidor, sino estructurar la oferta para que pueda explorarse de manera gradual. Los sistemas digitales se valen de filtros, categorías, recomendaciones y comparaciones para organizar la complejidad, sin ocultar opciones cruciales. Esta estructura permite que la persona extienda su búsqueda si lo considera preciso y conserve un camino simplificado si desea minimizar la faena. Su finalidad es ajustar el volumen de procesamiento a las exigencias específicas de cada ocasión.

Considerando este punto de vista, la economía de la fatiga mental dice que la efectividad de la mercadotecnia no ha de ser medida solo por la cantidad de estímulos que se crean. Una estrategia podría aumentar impresiones, contactos y consejos, más al mismo tiempo decrecer la capacidad del comprador para asimilar los datos. La creación de experiencias cognitivamente sostenibles requiere gestionar la frecuencia de contacto, simplificar la presentación, jerarquizar el contenido y proveer herramientas de decisión. Este enfoque autoriza ver la atención y el esfuerzo mental como recursos escasos, los cuales deben ser administrados con cautela en mercados definidos por una abundancia informativa creciente.

3.5. Neuroemociones y sostenibilidad

Las decisiones sobre el consumo responsable no se limitan solo a pensar en los precios, la calidad o los detalles ecológicos. Los sentimientos son claves en la forma en que las personas procesan las implicaciones de sus elecciones y en cuánto valor les atribuyen a algunas cosas. Por ejemplo, algo respetuoso con el medio ambiente se hace deseable si la persona siente que su adquisición concuerda con sus propias convicciones, impulsa un fin colectivo o brinda un placer personal. La faceta afectiva añade factores extra para modelar los gustos en negocios que prefieren manejos conscientes.

Sentimientos de índole prosocial son particularmente importantes, ligando decisiones individuales con las ventajas esperadas para comunidades o la naturaleza. Empatía, compañerismo, un deber y un lazo, por decir, pueden expandir el libre albedrío hacia

acciones que van más allá del beneficio personal. Desde una óptica económica, estas reacciones ayudan a comprender por qué algunos admiten cambiar sus hábitos o hacer desembolsos extra al ver que una decisión trae consecuencias positivas para el grupo. La ganancia vista se separa de la utilidad única para incluir aspectos comunes (Chernev et al., 2014).

La culpa, por decir, puede aparecer al notar una diferencia entre lo que se hace y lo que se cree sobre cuidar el medio ambiente. Un consumidor podría sentir presión al darse cuenta de que un acto determinado genera basura, reduce recursos o empeora los problemas del planeta. Aunque esta sensación puede motivar cambios en las prácticas, su uso en negocios tiene dificultades significativas. La comunicación excesivamente negativa de emociones puede dar lugar a rechazo, indiferencia o a defensas, en lugar de a alentar una acción responsable.

El orgullo es una ruta diferente para fomentar prácticas sostenibles. Si la gente percibe una acción alineada con sus valores, y que resulta en una contribución beneficiosa, podría experimentar una buena estimación de su propio comportamiento. Tal respuesta acaso refuerce la repetición de actividades y fortalezca el vínculo entre consumo consciente y percepción personal. Empresas comunicando beneficios ambientales, sin que el consumidor se sienta un participante pasivo, ayuda a la creación de experiencias donde la sostenibilidad se conecte con placer y autovalor. El estímulo positivo puede ser especialmente útil cuando se busca establecer hábitos de largo plazo.

La pertenencia también puede influir sobre las decisiones relacionadas con la sostenibilidad. Las personas desarrollan preferencias dentro de contextos sociales donde observan comportamientos, normas y expectativas compartidas. Si determinadas prácticas ambientales son percibidas como características de un grupo con el que existe identificación, aumenta la posibilidad de incorporarlas al comportamiento individual. Las marcas verídicas tienen el poder de participar de estas edificaciones mediante comunidades, esfuerzos compartidos y vivencias que enlazan sus ofrendas a estilos de vida conscientes. Así pues, el consumo sustentable logra adquirir una carga social a la par con su faceta práctica.

El peso de la responsabilidad se nota cuando el ser humano íntegramente percibe que sus determinaciones repercuten en demás gente o en el planeta, nuestra morada. Esta asimilación puede avivar la valoración de alternativas que disminuyen las secuelas

perjudiciales o promueven formas de crear más adecuadas. Sin embargo, la existencia de conciencia ambiental no garantiza por sí misma un cambio de comportamiento. Pueden existir restricciones de precio, disponibilidad, información o conveniencia que dificulten la transformación de las preferencias en acciones concretas. La respuesta comercial debe considerar, por ello, tanto los factores emocionales como las condiciones económicas que determinan la elección.

La identidad ambiental constituye un mecanismo mediante el cual los valores ecológicos pueden incorporarse a la percepción que una persona tiene de sí misma. Cuando la salvaguarda del entorno se amalgama con la noción del ser, las decisiones de compra se transmutan en un gesto para mostrar sintonía con determinados valores. Los objetos reutilizables, los medios de transporte de bajo impacto ambiental o las alternativas que dejan una menor huella en el planeta indudablemente adquieren una resonancia simbólica que va más allá de su utilidad. Esta asociación puede fortalecer la permanencia de determinados comportamientos cuando las experiencias comerciales son coherentes con los valores que pretenden representar.

La relación entre identidad y comportamiento depende también de la intensidad con que el consumidor se identifica con una determinada causa. No todas las personas atribuyen la misma importancia a los atributos ambientales, por lo que un mensaje uniforme puede generar respuestas diferentes. Para algunos segmentos, la reducción de emisiones puede constituir un atributo central; para otros, pueden resultar más relevantes el precio, la durabilidad o la conveniencia. La comunicación sostenible necesita reconocer esta heterogeneidad para evitar asumir que todos los consumidores responden de la misma manera ante un argumento ecológico (Chernev et al., 2014).

La emoción puede reforzarse cuando la sostenibilidad se presenta mediante experiencias concretas en lugar de afirmaciones abstractas. Mostrar cómo una elección reduce desperdicios, aprovecha materiales o contribuye a una comunidad permite establecer una relación más directa entre la acción individual y sus consecuencias. Las experiencias facilitan la asimilación más profunda al tornar conceptos abstractos en resultados palpables. Además, la validación del cliente respecto a la armonía entre el mensaje y los actos de la empresa eleva las chances de cimentar relaciones provechosas y duraderas.

Un lazo afectivo que perdura exige coherencia entre los relatos publicitarios y las conductas de la organización. Si una compañía declara un compromiso ambiental, pero

sus operaciones difieren, la imagen podría verse perjudicada. La percepción de inconsistencias puede generar desconfianza y afectar negativamente la relación con los consumidores. Por esta razón, las estrategias de comunicación deben estar respaldadas por transformaciones verificables en procesos, materiales, distribución o gestión de recursos. La dimensión emocional resulta más sólida cuando se encuentra sustentada en atributos reales de la oferta.

La sostenibilidad también puede vincularse con beneficios individuales que no contradigan los objetivos ambientales. Durabilidad y ahorro energético, menor desperdicio, la reutilización y la eficiencia podrían manifestarse a la vez como beneficios para el consumidor y el medio ambiente. Esta interconexión, la idea de que la responsabilidad en el consumo necesita renunciaciones económicas o funcionales, puede atenuarse. Cuando los provechos individuales y grupales concuerdan, la elección de opciones sostenibles se vuelve a menudo más factible. La oferta comercial entonces adquiere una configuración donde el beneficio ambiental complementa la utilidad monetaria.

La elaboración de comunicaciones sostenibles debería considerar también el peligro de agotamiento emocional. Una exposición continua a temas de contaminación, el cambio climático o el menoscabo ecológico podría originar inquietud, pero también hartazgo y alejamiento. La reiteración de comunicados adversos podría gradualmente mermar la aptitud de reacción si el cliente siente que las dificultades son extensas para ser alteradas por gestos singulares. Alternar información sobre problemas con propuestas concretas y resultados verificables puede favorecer una relación más equilibrada entre preocupación y capacidad de acción.

Desde una perspectiva de comportamiento económico, las emociones pueden modificar la valoración subjetiva de los atributos ambientales. Dos productos con características funcionales similares pueden recibir valoraciones diferentes cuando uno se encuentra asociado con responsabilidad, pertenencia o satisfacción personal. Estas alianzas pueden repercutir en la disposición a desembolsar, la intención de volver a comprar y la recomendación a terceros. Sin embargo, el grado de dichos influjos está sujeto a las predilecciones de cada uno y al escenario de la plaza. La faceta sentimental refuerza el valor práctico; no obstante, no lo suplanta.

La conexión mutua entre sentimiento propio y vivencia que deja entender la mudanza de una charla ambiental a un vínculo más enjundioso con quien consume. El primer enfoque puede centrarse en transmitir información sobre impactos o atributos ambientales, mientras el segundo busca integrar esos elementos dentro de experiencias capaces de generar significado personal y social. Esta transformación requiere que las prácticas sostenibles sean comprensibles, accesibles y consistentes con las expectativas del público. La emoción funciona entonces como un mecanismo de conexión entre valores ambientales y decisiones cotidianas (Antonetti y Maklan, 2014).

Por ende, las neuroemociones vinculadas a la sostenibilidad son analizadas por medio de la interrelación entre culpa, orgullo, pertenencia, responsabilidad, empatía e identidad ambiental. Cada contestación podría afectar la intención y la reiteración del comportamiento dado el entorno económico y social. Las estrategias con mayor solidez consisten en evitar el aprovechamiento de fragilidades emocionales y procurar impulsar elecciones acordes a los principios del comprador. La permanencia de la sostenibilidad se refuerza cuando la vivencia comercial posibilita mutar una inquietud ambiental etérea en un proceder fácil de aplicar, relevante y armonizado con la propia identidad.

3.6. Neuropersonalización mediante inteligencia artificial

La incorporación de inteligencia artificial a la personalización comercial permite adaptar las experiencias de consumo a partir de grandes volúmenes de información conductual. Las plataformas examinan rastros de lo buscado, la forma interactiva, cada cuánto se compra, cuánto se queda, la reacción a lo publicado y las adaptaciones de gustos. Estos datos permiten moldear figuras que cambian constantemente, las cuales dirigen el mostrar cosas, mensajes y ofertas. A diferencia de categorizaciones comunes, esta forma de pensar puede modificar los consejos ante nuevas señales de cómo se actúa individualmente.

La adecuación basada en figuras de conducta nace del análisis de movimientos hechos por diferentes medios de contacto. El sistema puede ver qué grupos son más llamativos, qué cosas se ven muchas veces o en qué horas se facilita la compra. Con estas ligas, se crean perfiles para poner en orden cosas según lo que parece importar más. El bien monetario viene de gastar menos en buscar y mover dineros de publicidad a gente que probablemente escuche. Pero cada idea sobre conducta tiene intrínsecamente un grado de no certeza y se tiene que mirar otra vez cuando las cosas cambian.

De acuerdo con Antonetti y Maklan (2014), los modelos algorítmicos pueden combinar información procedente de diferentes interacciones para reconocer cambios que serían difíciles de detectar mediante observación manual. Una disminución progresiva en el interés por determinada categoría, por ejemplo, puede indicar una modificación de preferencias antes de que el consumidor la manifieste explícitamente. Del mismo modo, la aparición recurrente de consultas sobre una nueva categoría puede funcionar como una señal de interés emergente. La destreza para interpretar las mencionadas divergencias permite que se creen experiencias más flexibles y receptivas a la transformación del curso de las cosas.

La adaptación dinámica del contenido, el cual es uno de los usos más relevantes de esta innovación tecnológica, deberá tener la facultad de cambiar sugerencias, diseños, textos, artículos señalados o itinerarios en respuesta a las reacciones previas recibidas. Por ejemplo, si una persona ignora ciertas excitaciones y muestra mayor curiosidad por otras, la estructura entonces podrá modificar las futuras aproximaciones. Esta capacidad genera un circuito de aprendizaje en el que cada respuesta aporta información para futuras decisiones de presentación. La experiencia comercial deja de ser completamente uniforme y adquiere una estructura progresivamente personalizada.

La adaptación puede extenderse también al momento y frecuencia de las comunicaciones. Una promoción presentada durante un período de elevada actividad puede generar una respuesta diferente a la misma propuesta enviada cuando existe menor disposición para interactuar. Los sistemas inteligentes tienen el poder de diferenciar períodos de tiempo, aparatos o situaciones ligadas a aumentos en las velocidades de contestación. Mas el mejoramiento de tiempo exige una meditación profunda del riesgo de llegar a un punto de tope. Ampliar el ritmo de intercambio sin medida puede, con el tiempo, dañar la impresión del usuario y reducir la posibilidad de respuestas favorables más adelante.

El prever respuestas de carácter sentimental, en cambio, constituye una etapa de dificultad sustancialmente mayor. Los diseños predictivos pueden aprovechar señales que no son claramente evidentes, como las tendencias de interacción, el modo de hablar, la rapidez en la respuesta o las selecciones de material, para inferir probables estados emocionales. Estas inferencias no equivalen a una medición directa de una emoción y pueden contener errores derivados del contexto o de las características individuales. Por esta razón, resulta necesario distinguir entre una probabilidad calculada por el sistema y una experiencia emocional efectivamente experimentada por la persona.

La utilización de estas predicciones puede modificar la forma en que se diseñan los estímulos comerciales. Una plataforma podría seleccionar contenidos que considere más apropiados para determinados estados de receptividad o reducir elementos que probablemente generen abandono. Económicamente, esta situación puede magnificar la efectividad de las comunicaciones al aminorar interacciones que no son pertinentes. Sin embargo, esta capacidad es capaz de ser usada para aprovechar momentos de vulnerabilidad, especialmente si el sistema identifica estados emocionales que disminuyen la habilidad de pensar.

La neuropersonalización debe ser diferenciada de una intromisión directa en el sistema nervioso. El campo de la inteligencia artificial aplicado al mercadeo trabaja sobre todo con información y conclusiones relacionadas con la manera de actuar, mientras que las respuestas mentales internas son difíciles de saber con certeza mediante señales digitales usuales. Esta distinción es muy crucial para desanimar ideas exageradas sobre las capacidades de los algoritmos. La data que tenemos facilita prever patrones y probabilidades, pero nunca nos da un control total sobre los estados mentales de quien compra.

La calidad de la información influye directamente en la precisión de las adaptaciones. Datos que son incompletos, viejos o mal entendidos pueden causar propuestas que no son adecuadas y afianzar percepciones equivocadas. Igualmente, las conductas notadas en un momento en particular no siempre demuestran las inclinaciones duraderas de un individuo. Una consulta fortuita podría surgir de una inquietud, una urgencia pasajera o la consideración para con un tercero. Los sistemas necesitan implementar mecanismos para poder discernir entre las señales que son persistentes y los acontecimientos que son aislados; de ese modo se eludirá una personalización que sea excesivamente rígida.

La sobrepersonalización, ese fenómeno, ocurre cuando la magnitud de la adaptación excede lo que el consumidor considera conveniente o apropiado. Una propuesta demasiado específica puede generar la sensación de vigilancia cuando la persona percibe que la empresa conoce aspectos que nunca comunicó directamente. También puede reducir la diversidad de opciones al mostrar únicamente alternativas compatibles con comportamientos anteriores. Desde una perspectiva económica, esto puede generar una paradoja: una tecnología diseñada para aumentar la relevancia puede terminar disminuyendo el descubrimiento y limitando el conjunto de posibilidades consideradas (Antonetti y Maklan, 2014).

Los márgenes éticos de persuasión neuroalgorítmica piden ojo atento si los modelos pueden adivinar estados de receptividad o vulnerabilidad. La influencia no siempre tiene que usarse nomás porque se pueda técnicamente. El juicio comercial tendrá que pensar en la autonomía, el nivel de estímulos, el uso válido de datos y las probables secuelas en ciertas colectividades. La personalización tiene más sentido si ayuda a hallar cosas y mejora la vivencia sin aprovecharse a propósito de debilidades que afecten la capacidad de decidir de alguien.

Proteger la autonomía también significa dar maneras de cambiar gustos y poner límites a ciertos usos de la información. El consumidor debería tener formas de bajarle a la personalización si cree que es demasiado adaptada. Estas elecciones ayudan a construir una relación más justa entre la efectividad de la tecnología y el poder de escoger. La gestión de preferencias no debería entenderse solamente como deber normativo, sino más bien como un instrumento con capacidad de afianzar la confianza y subrayar la sensación de un poder ilimitado de la plataforma.

Dicho esto, desde el punto de vista empresarial, la neuropersonalización otorga beneficios a través de una distribución más eficiente de capitales mercantiles. Una reducción en comunicaciones inoportunas podría mermar costes, y una sintonía mayor entre oferta y demanda puede favorecer conversiones, retención y satisfacción. Sin embargo, estos beneficios están supeditados a la solvencia de los juicios y el permiso del usuario. Una estrategia tecnológicamente complicada podría tener efectos negativos si la adaptación se ve como invasiva, forzada o carente de transparencia.

La evolución de estos sistemas comporta un cambio desde la personalización basada en rasgos bastante fijos hacia experiencias que puedan imitar pautas de comportamiento fluctuantes. La inteligencia artificial brinda la posibilidad de refrescar perfiles, detectar desajustes y modificar contenidos de forma continua. Esta metodología tiene la capacidad de elevar la sincronización entre los requerimientos del consumidor y las proposiciones realizadas, con tal de que persista un manejo adecuado tanto de la data como de los riesgos. La capacidad de adaptación debe mantenerse vinculada con criterios de proporcionalidad, transparencia y autonomía para evitar que la eficiencia algorítmica se transforme en una presión permanente sobre las decisiones individuales.

Figura 3.2. Estructura conceptual de la neuropersonalización mediante inteligencia artificial y sus dimensiones ético-comerciales.



Elaboración: Autores

3.7. Nuevo constructo: Coeficiente de Resonancia Neurocomercial (CRN)

El Coeficiente de Resonancia Neurocomercial (CRN) se propone como una métrica conceptual destinada a evaluar la capacidad de una experiencia de marketing para generar una respuesta integrada en diferentes dimensiones del procesamiento del consumidor. Su estructura incorpora cinco componentes: atención, emoción, memoria, identificación e intención conductual. El argumento central sostiene que una iniciativa puede captar interés inicial sin consolidar retención en la mente ni impulsar hacia una acción tangible. Ante esto, resulta vital considerar la amalgama de estos componentes y no meramente un reflejo solitario.

La atención representa el umbral mismo del modelo CRN, puesto que evoca la posibilidad de que un estímulo sea electo entre una plétora de posibilidades disponibles. En entornos comerciales saturados, captar recursos atencionales resulta cada vez más complejo debido a la abundancia de mensajes y contenidos. Una experiencia con elevada capacidad de atracción puede incrementar las probabilidades de procesamiento posterior, aunque la atención por sí sola no garantiza una respuesta favorable. El indicador debe considerar, por tanto, la capacidad para mantener una atención suficientemente estable y relevante durante la interacción (Goncalves et al., 2024).

La segunda dimensión corresponde a la emoción, entendida como la respuesta afectiva generada por la experiencia comercial. Un estímulo puede adquirir mayor relevancia cuando produce sentimientos asociados con placer, sorpresa, empatía, confianza o

entusiasmo. Las respuestas emocionales pueden influir sobre la valoración de productos y sobre la disposición a continuar interactuando con una marca. Investigaciones neurocomerciales han encontrado relaciones entre determinadas respuestas cerebrales asociadas con empatía y resonancia afectiva y la valoración posterior de contenidos publicitarios.

La memoria se erige como el tercer componente, facultando la dilucidación de la persistencia del estímulo tras la conclusión del contacto. La estrategia publicitaria pudiera desatar reacción enérgica, si bien su posterior evocación sea tenue. Para el CRN, la perdurabilidad de factores significativos en memoria es de crucial importancia, dado que la adopción de una compra pudiera acontecer tiempo después de la primera exposición. La aptitud para asociar vivencia a una marca, característica o futura necesidad amplifica su valor comercial, permitiendo que la impronta rebase el instante puntual de la interacción.

La cuarta dimensión alude a la identificación, la cual vincula con la medida en que el cliente percibe nexo entre oferta comercial y sus valores, aficiones o rasgos individuales. Una experiencia puede ser notable y de fácil recuerdo, mas no ser intrínsecamente importante para su perceptor. Ante la concordancia entre mensaje y autoimagen proyectada, se puede forjar un vínculo más sólido con la marca. Esta faceta posibilita incorporar a la métrica un componente subjetivo que va más allá de la simple muestra, tomando en cuenta el valor que el cliente atribuye a la experiencia.

Una perspectiva comunitaria puede darse en la identificación, si la propuesta mercantil sintoniza con valores comunes. Proyectos vinculados a la ecología, el deber social o el sentido de pertenencia pueden provocar distintas respuestas según lo cerca que la oferta se encuentre de las convicciones del público. La ciencia del cerebro del comprador ha revelado que las características verdes pueden originar afectos ligados a la estima de artículos sostenibles. Esto ilumina que el sentido otorgado a una oferta podría influir en procesos de juicio y de ímpetu.

El quinto componente es la intención de actuar, que se ve en la posibilidad de que la vivencia motive un proceder ulterior. Esta se puede observar en el deseo de comprar el artículo, la búsqueda adicional de datos, la sugerencia a otros, la repetición de la compra, la involucración o el acercamiento a la firma. Su integración permite diferenciar una efímera reacción emocional de una experiencia que moldea el comportamiento. La

intencionalidad no debe ser interpretada como una certeza de acción específica, porque factores como el coste, la disponibilidad, el poder económico y las condiciones de mercado pueden modificar la conducta subsecuente observable.

El CRN puede expresarse mediante una estructura matemática conceptual como $CRN = w_1A + w_2E + w_3M + w_4I + w_5C$, donde A representa atención, E emoción, M memoria, I identificación y C intención conductual. Los coeficientes w corresponden a ponderaciones asignadas a cada dimensión según los objetivos de evaluación. Para simplificar la comparación entre experiencias, cada pieza podría estandarizarse en un marco de 0 hasta 100. El resultado sería un valor agregado que permitiría identificar el grado de resonancia generado por una determinada experiencia comercial.

La ponderación de cada componente podría modificarse según la naturaleza del producto o servicio. En campañas dirigidas al posicionamiento de una marca emergente, la recordación y la reconocibilidad pudiesen acrecentar su significancia. Mientras que una iniciativa de respuesta rápida, la inclinación conductual adquiriría un mayor calibre. Una táctica apegada a la sustentabilidad podría otorgar mayor relevancia a la afinidad y a la faceta afectiva. Esta adaptabilidad facilita la aplicación del CRN en múltiples escenarios sin dar por sentado que toda vivencia mercantil persiga el mismo fin último.

El indicador también pudiera emplearse para discernir entre una impresión fugaz y una sintonía profunda. Una iniciativa con atención elevada, pero con recordación y afinidad decrecientes, produciría una repercusión circunscrita, no obstante genere múltiples visionados. Por el contrario, una vivencia con estadios proporcionados en las cinco vertientes podría exhibir mayor potencialidad para forjar vínculos comerciales perdurables. La evaluación en conjunto impide que un solo parámetro, tal como el volumen de impresiones o de clics, sea tenido por prueba fehaciente de éxito. El CRN introduce así una perspectiva multidimensional sobre la calidad de la experiencia.

La relación entre los componentes puede observarse especialmente en experiencias vinculadas con la sostenibilidad. Una señal ambiental puede captar atención, generar una respuesta afectiva, asociarse con determinados valores, permanecer en la memoria y, posteriormente, influir sobre la intención de compra. La evidencia disponible muestra que ciertos distintivos de sostenibilidad pueden activar respuestas afectivas positivas relacionadas con la elección de productos responsables. Esto permite considerar la

resonancia como un proceso acumulativo en el que diferentes respuestas se refuerzan entre sí (Goncalves et al., 2024).

La medición del CRN podría apoyarse en diferentes tipos de información, incluyendo métricas conductuales, evaluaciones psicológicas y herramientas de medición neurofisiológica. La atención puede aproximarse mediante seguimiento visual o patrones de interacción; la respuesta afectiva, mediante escalas y determinadas señales fisiológicas; la memoria, mediante pruebas de reconocimiento o recuerdo; la identificación, mediante instrumentos de autopercepción; y la intención, mediante indicadores de comportamiento esperado. La combinación de fuentes permitiría reducir la dependencia de una sola metodología y construir una evaluación más completa de la experiencia.

Desde una perspectiva económica, el CRN puede relacionarse con variables como conversión, permanencia, recompra, recomendación y disposición a pagar. Una experiencia que genera elevada resonancia podría presentar mayores posibilidades de transformar recursos destinados a comunicación en resultados comerciales. Sin embargo, el coeficiente no debería interpretarse como una medida directa de rentabilidad, puesto que los resultados económicos también dependen de costos, precios, competencia, ingreso disponible y condiciones del mercado. Su función principal sería evaluar la capacidad neurocomercial de una experiencia y, posteriormente, relacionarla con indicadores empresariales.

La propuesta del Coeficiente de Resonancia Neurocomercial permite estructurar una evaluación donde la eficacia de una experiencia no depende únicamente de atraer la mirada o generar una reacción inmediata. Atención + emoción + memoria + identificación + intención conductual conforman un sistema en el que cada dimensión aporta una condición diferente para que el estímulo adquiriera relevancia comercial. Esta estructura puede utilizarse como base para comparar campañas, productos o experiencias y analizar qué componentes requieren fortalecimiento. La resonancia se entiende, así como una capacidad multidimensional para establecer conexiones cognitivas, afectivas y conductuales entre el consumidor y la propuesta de valor.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO IV

MARKETING SOSTENIBLE Y LA TRANSFORMACIÓN DEL VALOR



CAPÍTULO IV

MARKETING SOSTENIBLE Y LA TRANSFORMACIÓN DEL VALOR

4.1. Del marketing verde al marketing regenerativo

El marketing verde representa uno de los primeros esfuerzos empresariales orientados a incorporar reflexiones ambientales en las actividades comerciales. Su atención principal gira en torno a la difusión de atributos relacionados con un menor impacto ecológico, el uso de materias primas menos dañinas, la mejora en el gasto de energía o, alternativamente, la reducción de residuos. Esta visión comprende cambios en dimensiones particulares de lo que se vende sin alterar el fondo de producción de forma notable. Su origen estuvo ligado a una gran demanda social referida a los efectos ecológicos de las acciones empresariales y el apareamiento de un grupo de consumidores que apoyaba elecciones más verdes.

De acuerdo con Peattie y Belz (2010), el marketing ambiental permitió adaptaciones en puntos importantes como el producto, su precio, la distribución y la comunicación. Las empresas comenzaron a destacar cualidades ecológicas como parte distintiva de sus ofertas, utilizando materiales reciclados, embalajes que requieren menos recursos o procesos de fabricación más eficientes. A nivel económico, estas modificaciones son probablemente una reacción a variaciones en las preferencias del cliente y también a directrices y presiones competitivas emergentes. No obstante, si las medidas ecológicas están limitadas a propiedades particulares del producto, peligra que la sustentabilidad se aparte de la funcionalidad completa de la empresa.

El marketing sostenible expande esa mirada integrando juntitos los aspectos ambientales, sociales y económicos. La compañía evalúa no solo el efecto ecológico de algo, sino también las condiciones del curro, el uso de los materiales, la unión con la gente, el aguante del dinero de su acción. La propuesta comercial comienza a evaluarse según los efectos generados durante diferentes etapas de su ciclo de vida. Eso quiere decir un mirar más completo del valor o la ganancia del negocio; debe igualarse a la forma de pagar las necesidades de ahora sin que le den demasiados problemas a los que vienen después.

Una cosa clara entre el marketing verde y el sostenible está en cuán grandes deben ser los cambios. El primero puede centrarse en cosas ambientales de un solo objeto, mientras que el segundo pide más atadura entre las decisiones del negocio y la idea completa de la

compañía. La sostenibilidad puede meterse en cómo se reparte, cómo se hace, cómo se manda y las relaciones con quien te da cosas y lo que pasa después de usarlo. Así la divulgación deja de ser únicamente el foro donde se visualiza el compromiso ecológico e inicia a depender de variaciones tangibles en múltiples secciones de la compañía.

El marketing circular introduce una mutación adicional al observar los bienes y las materias primas en trayectos de aprovechamiento extendidos. Su meta fundamental estriba en aminorar la extracción de recursos naturales y estorbar que los artículos devengan desechos con mucha prisa. La reutilización, la compostura, la restauración, la refabricación y la regeneración de materiales adquieren una relevancia intrínseca dentro de la declaración de valor propuesto. El consumidor deja de ser solamente el receptor último de un artículo y propicia su inmersión en esquemas de retorno, reaprovechamiento o colecta de insumos. Este paradigma modifica las dinámicas de intercambio mercantil porque el valor puede perpetuarse a través de diversas fases después de la adquisición inicial.

La circularidad influye también en la perspectiva convencional de la operación comercial. En ciertos esquemas, la corporación podría proporcionar acceso, arriendo, compostura o rescate en lugar de circunscribir su operación a un evento de compra singular. Promueve conexiones más fuertes con el público y, consecuentemente, abre camino a fuentes de ingresos. Esto podría relacionarse con el mantenimiento, la reutilización o servicios adicionales que surjan. Mirándolo desde un lado ambiental, el objetivo principal busca que los recursos y las creaciones permanezcan dentro del sistema económico por cuanto tiempo sea factible. La estrategia de negocios crea así entonces un puente entre obtener beneficios y darle un uso más sabio a lo que tenemos.

Dar el paso hacia el comercio regenerativo trae consigo una transformación todavía más profunda. A diferencia de los métodos anteriores, los cuales priorizan fundamentalmente la reducción de impactos negativos o la preservación de activos existentes en las cadenas de producción. La regeneración, por otro lado, ofrece la posibilidad de crear mejoras positivas en los sistemas ecológicos y sociales. La compañía entonces sobrepasa la simple reducción del daño causado por sus actividades. No solo se esfuerza por participar en la restauración de ecosistemas, sino también en fortalecer comunidades y optimizar las condiciones que permiten el desarrollo económico. Esta perspectiva cambia el foco, de reducir las secuencias negativas, a crear activamente provechos para el medio ambiente y la gente.

La regeneración exige sopesar las conexiones recíprocas entre las empresas, la sociedad y el planeta. Una compañía apoya sus labores en recursos ambientales, infraestructuras colectivas y el entorno social. Si estas piezas vitales se deterioran, asimismo se debilitan las oportunidades de sostener la producción y el consumo a lo largo de las generaciones futuras. El marketing regenerativo incorpora esta dependencia dentro de la propuesta de valor y busca construir relaciones comerciales compatibles con la recuperación de los sistemas que sostienen la actividad económica. La sostenibilidad deja así de ser únicamente una restricción y puede convertirse en una fuente de innovación.

Desde esta perspectiva, las diferencias entre los cuatro enfoques pueden organizarse según el nivel de transformación empresarial. El marketing verde focaliza su interés en propiedades ambientales concretas; el sostenible engloba esferas ecológicas, sociales y económicas unidas; el circular rehace las circulaciones de materiales y prolonga su aprovechamiento; al paso que el regenerativo aspira a producir mejoras provechosas en los entramados naturales y sociales de ahora. No significan obligatoriamente bandos completamente contrarios, posibilitando que una misma empresa una métodos perteneciendo a niveles diversos. La diferenciación fundamental descansa en la hondura y amplitud de las metas establecidas.

La transición entre estos marcos muda aún la forma de ver el valor para el que compra. Desde un punto de vista verde, el rasgo ambiental puede exhibirse como un extra para el artículo. Con un planteamiento sostenible, consigue un rol más prominente en el ofrecimiento completo; en un diseño circular, se entrelaza con la durabilidad y la reutilización de las fuentes; y en un diseño regenerativo, cabe asociarse con contribuciones favorables hacia grupos humanos y medioambientes. El valor percibido deja de depender exclusivamente de la utilidad inmediata y comienza a incorporar consecuencias ambientales y sociales vinculadas con la adquisición y utilización del bien.

Para la evolución a modelos regenerativos se pide mayor cohesión empresarial. Las comunicaciones ambientales necesitan procesos, inversiones y resultados que sean medibles con indicadores verificables. Una comunicación enfocada solo en lo favorable, ignorando consecuencias importantes, pudo crear una sensación de incongruencia. Por lo tanto, la confiabilidad de una iniciativa sostenible radica más en la concordancia entre lo que la empresa divulga y lo que de verdad opera. La transparencia se vuelve esencial para transformar atributos ecológicos en confianza y estima hacia la marca.

La incorporación de tecnologías digitales puede acelerar esta transición mediante la simplificación de la trazabilidad de insumos, productos y metodologías. Las plataformas digitales permiten juntar información sobre el consumo energético, la utilización de recursos, las emisiones, los desperdicios y la acción postventa. Estos registros son empleados para optimizar decisiones productivas y ofrecer datos más precisos a los consumidores. La digitalización también facilita sistemas de rastreo que permiten vincular ciertos comportamientos ambientales con evidencias tangibles, reduciendo el tiempo entre la promesa y el cumplimiento.

El marketing regenerativo, además, incorpora una perspectiva temporal ampliada. Las tácticas de negocio actualmente se inclinan de las ganancias relámpago hacia la consideración de las consecuencias subsecuentes de las acciones que se tomen referentes a los recursos, las comunidades locales y los ecosistemas. Esta orientación puede requerir inversiones iniciales superiores o modificaciones en las estructuras de producción, pero también puede generar ventajas relacionadas con resiliencia, innovación, reputación y disponibilidad futura de recursos. La creación de valor comienza a evaluarse mediante una combinación de resultados económicos y capacidad para preservar o mejorar las condiciones que permiten desarrollar la actividad empresarial (Dangelico y Vocalelli, 2017).

La evolución marketing verde → marketing sostenible → marketing circular → marketing regenerativo puede interpretarse como una ampliación progresiva del concepto de responsabilidad dentro de la actividad comercial. La perspectiva inicial atenúa efectos particulares. La subsecuente cubre diversas aristas del desarrollo duradero. Esa reordena las transferencias de componentes. Aquella se esfuerza en crear consecuencias positivas sobre las estructuras que sustentan el comercio. Esta trayectoria modifica la función del marketing: de comunicar atributos ambientales específicos pasa a participar en la construcción de propuestas de valor vinculadas con eficiencia, circularidad, bienestar colectivo y recuperación de los sistemas naturales.

4.2. El consumidor sostenible y sus contradicciones

El consumidor sostenible puede caracterizarse por incorporar consideraciones ambientales y sociales dentro de sus decisiones de adquisición, uso y disposición de bienes. Sin embargo, la mera presencia de principios de responsabilidad no certifica en lo más mínimo que cada elección emprendida los acate por entero. Las disquisiciones cotidianas emergen a la luz, influidas por los ingresos que se perciben, los costos imperantes, los acopios existentes, los hábitos arraigados, las noticias recibidas y la sencillez de accionar. A la luz de tales observaciones, la conducta respetuosa con el medio ambiente resulta digna de un examen profundo, como el punto álgido donde convergen innumerables fuerzas que entretejen sus destinos, más bien que suponer ingenuamente que un entendimiento medioambiental incrementado forzosamente desencadena determinaciones conscientes. Un obstáculo grande se localiza en la brecha entre lo que uno quiere y lo que hace. Alguien puede mostrarse atraído por cosas menos dañinas para el planeta y, luego de eso, pillar algo que se usa siempre. Esta diferencia puede producirse cuando las preferencias declaradas entran en conflicto con restricciones económicas o prácticas. La intención representa una predisposición, mientras que la conducta efectiva surge de la interacción entre esa predisposición y las condiciones concretas de la decisión. Esta distinción resulta fundamental para evitar sobreestimar el tamaño de los mercados sostenibles a partir de encuestas centradas únicamente en actitudes.

La brecha entre lo que pensamos y lo que hacemos, bueno, se llama así, justo. Esto marca la diferencia entre lo que el cliente cree que quiere y cómo actúa al comprar en verdad. Casi nunca las grandes preocupaciones ecológicas acaban en acciones reales. Su fuerza disminuye un montón cuando la opción correcta cuesta más, es más difícil de conseguir o mete más líos. Además, lo de siempre en las rutinas ayuda mucho a decidir cosas y hace menos probable que uno cambie sus hábitos. La existencia de valores favorables hacia la sostenibilidad constituye una condición importante, pero necesita complementarse con incentivos y estructuras de mercado que faciliten su materialización.

El precio representa una de las variables económicas más relevantes dentro de esta contradicción. Cuando una opción ecológica cuesta más dinero, al cliente le toca pensar bien el beneficio que parece tener para el planeta frente a lo que le cuesta a su bolsillo. La disposición a pagar más depende del nivel de ingreso, la importancia atribuida al atributo ecológico y la confianza en las afirmaciones realizadas por la empresa. En segmentos con restricciones presupuestarias, incluso una fuerte preocupación ambiental

puede quedar subordinada a necesidades inmediatas. La sostenibilidad compite, de esta manera, con otros componentes de la utilidad individual.

De acuerdo con Dangelico y Vocalelli (2017), la relación entre precio y responsabilidad también depende de la percepción del beneficio recibido. Si el consumidor nota que una elección sustentable concede más tiempo de vida, mayor rendimiento o un escalón más alto, el precio extra se mira cual si fuera un capital invertido, no nada más un gasto. Por el contrario, si la diferencia en función parece insignificante, el costo extra provoca duda. La empresa debería probar que el atributo ambiental tiene un nexo directo con la utilidad del producto. Fijar valor sustentable requiere, por lo tanto, unir los beneficios ambientales con ventajas concretas para el cliente.

La conveniencia representa también otro aspecto de lucha. Una persona podría inclinarse por reducir residuos, usar técnicas de reutilización o escoger artículos con menos impacto, pero abandonar tales métodos si requieren más tiempo o esfuerzo. Las prácticas sustentables se topan con barreras relacionadas con sistemas, cercanía, distancia, oferta y sencilla utilización. Si una decisión informada pide pasos adicionales, su adopción puede menguar incluso entre compradores con tendencias favorables. La protección ambiental necesita integrarse a experiencias reales que suavizan los impedimentos inmanentes a la transformación de hábitos.

Las brechas entre intención y acción pueden también explicarse por la dificultad de cambiar la manera de actuar. Los humanos solemos crear patrones que facilitan la toma de decisiones repetitivas. Cambiar una costumbre arraigada, en verdad, implica modificar sistemas probados y adoptar nuevas formas de adquirir, utilizar o descartar cosas. Ante ventajas ambientales que parecen lejanas y la incomodidad inmediata de la transformación, la postura anterior suele perdurar. La transición a maneras de actuar más reflexivas necesita, por consiguiente, que las alternativas nuevas sean lo suficientemente viables para competir con la comodidad de los hábitos fijados.

Aún más, una brecha aparece cuando el consumidor a la vez respalda objetivos que parecen contradictorios. Quizás deseen productos ecológicos, pero simultáneamente necesitan precios bajos, entrega rápida, gran variedad y disponibilidad inmediata. Cada una de estas aspiraciones podría ejercer presiones específicas sobre los esquemas de producción y reparto. El desafío radica en satisfacerlos todos sin trasladar costos

ambientales a otras etapas del proceso. El consumo responsable, francamente, no es una meta aislada, sino una parte que debe integrarse con varios criterios de evaluación.

La información juega un rol crucial, pues los clientes no siempre pueden discernir con facilidad cuál opción genera el menor impacto. Conceptos como reciclable, biodegradable, natural, eficiente o sostenible pueden utilizarse de diferentes maneras y no necesariamente representan mejoras equivalentes. Cuando existe incertidumbre sobre las características ambientales, el individuo puede recurrir a señales simples como precio, reputación o reconocimiento de marca. La falta de información clara puede dificultar que una preferencia ambiental se traduzca en una elección efectiva.

La confianza adquiere especial importancia en este contexto. Si los clientes sospechan que las empresas exageran sus afirmaciones ecológicas, su disposición a pagar por productos sostenibles podría mermar. Observar discrepancias entre lo que se dice y lo que se hace en el ámbito empresarial podría fomentar un escepticismo generalizado ante las iniciativas verdes. Esto no solo afecta a una empresa en particular, sino que podría impactar potencialmente toda una gama de productos socialmente responsables. La confianza se convierte así en un activo económico indispensable para disipar la incertidumbre inherente al proceso de decisión.

Las paradojas de la compra consciente también se manifiestan cuando una elección que parece ventajosa resulta en consecuencias inesperadas. Un producto podría usar materiales reciclados, pero requerir una extensa cadena de suministro; una opción reciclable podría reducir residuos, pero demandar recursos adicionales para su producción; o un artículo duradero podría tener una huella inicial mayor que se compensa a lo largo de un uso prolongado. Estos casos ilustran que la sostenibilidad no se puede medir solo por una característica visible. Es fundamental evaluar la totalidad del ciclo de vida y las interdependencias entre las distintas repercusiones.

El comportamiento sostenible también podría estar influenciado por acuerdos sociales y dinámicas de grupo. La gente observa los actos de su prójimo y adopta algunos hábitos cuando se da cuenta de que son un actuar socialmente bueno. Sin embargo, la presión social puede producir respuestas diferentes dependiendo del contexto. Una conducta puede adoptarse por convicción, por pertenencia o por deseo de mantener una determinada imagen frente a los demás. El componente social puede fortalecer hábitos

responsables, aunque también puede generar comportamientos superficiales cuando la motivación principal se relaciona con la percepción externa (Geissdoerfer et al., 2016).

Desde la perspectiva empresarial, reducir la brecha entre actitud y acción requiere modificar las condiciones que rodean la decisión. Precios competitivos, más disponibilidad, información verificable, sistemas de devoluciones y procesos sencillos podrían facilitar la adopción de alternativas responsables. La comunicación resultará más efectiva cuando acompañe estas transformaciones, en vez de intentar compensar con publicidad limitaciones estructurales del producto. El marketing sostenible necesitaría trabajar conjuntamente con innovación, producción, distribución y diseño de experiencias para disminuir las barreras que impiden convertir preferencias ambientales en comportamientos.

La transición hacia un consumo más sostenible también depende de la capacidad de las organizaciones para alinear responsabilidad y conveniencia. Cuando una opción ambientalmente favorable es al mismo tiempo accesible, funcional y económicamente razonable, disminuye la necesidad de que el consumidor realice sacrificios adicionales. Esta coincidencia podría favorecer cambios de comportamiento más estables, porque la elección responsable deja de percibirse como una excepción. La estrategia empresarial podría orientarse entonces a diseñar mercados donde la alternativa sostenible sea una opción competitiva por sus propios atributos, y no únicamente por la preocupación ambiental que comunica.

El consumidor eco-consciente se comporta influenciado por un intrincado tejido de valores, precios, costumbres, conveniencia, datos, confianza y presión social. La discrepancia entre las intenciones proyectadas y las acciones consumadas, esta brecha tan marcada, no constituye obligatoriamente prueba de una menguada preocupación ambiental. Más bien, bien podría tratarse esa diferencia de la expresión de trabas reales. Obstáculos serios. Estos obstáculos, ellos son lo que entorpecen, son impedimentos claros que dificultan materializar esas buenas intenciones. Comprender estas diferencias nos permite desarrollar enfoques para aliviar los costos y el esfuerzo que suponen las decisiones deliberadas. El consumo que perdura, este se sustenta en las preferencias individuales y también en los ambientes de mercado que permiten que dichas preferencias se vuelvan acciones concretas.

4.3. Inteligencia artificial para diseñar mercados sostenibles

La inteligencia artificial puede incorporarse a la construcción de mercados sostenibles mediante sistemas capaces de procesar grandes cantidades de información sobre producción, consumo, logística y utilización de recursos. Su utilización permite discernir esquemas que son casi imposibles de detectar con métodos convencionales. Así se pueden usar para optimizar la distribución de materias primas. Esta facultad resulta especialmente valiosa cuando las entidades aspiran a mitigar repercusiones medioambientales conservando rentabilidad económica. La tecnología puede actuar, por tanto, como un mecanismo de coordinación entre las necesidades de la demanda, las capacidades productivas y las restricciones ambientales.

La optimización de recursos es una de las aplicaciones primordiales. Los modelos inteligentes tienen la habilidad para analizar variables vinculadas con materias primas, la energía, el agua, la capacidad instalada y los tiempos de producción. Esto determina combinaciones que son más eficientes. Una mejor asignación consigo trae la disminución de recursos usados por unidad producida, además de reducir costos asociados a desperdicios. Desde un punto de vista empresarial, esta eficiencia puede generar simultáneamente beneficios tanto económicos como ambientales. La sostenibilidad deja así de depender exclusivamente de restricciones sobre la producción y puede vincularse con una utilización más racional de los factores productivos (Kirchherr et al., 2017).

La capacidad de procesamiento también facilita identificar ineficiencias dentro de operaciones complejas. Una organización puede encontrar que determinadas etapas requieren cantidades superiores de energía, generan pérdidas materiales o presentan tiempos de espera innecesarios. Al integrar información histórica y datos obtenidos en tiempo real, las inteligencias artificiales consiguen detectar desvíos con respecto a coincidencias eficientes miradas. Dicha información facultaría la modificación de métodos previos; así, las pérdidas no agregan. La intervención apurada adquiriría valor especialmente en actividades diminutas; las ineficiencias recurrentes gestan influjos considerables a lo largo de periodos largos.

La predicción de demanda abarca otra aplicación importante. Las empresas necesitan estimar cuánto producir, almacenar y distribuir para evitar tanto desabastecimientos como excedentes. Los modelos algorítmicos podrán combinar información pasada de ventas, patrones por temporadas, gustos de la gente, inflación y demás datos para hacer

proyecciones más acertadas. Una mejor previsión puede disminuir la producción innecesaria y, con ello, los recursos empleados en bienes que posteriormente no encuentran compradores. La inteligencia artificial y la sostenibilidad se entrelazan al efficientar la concordancia entre lo que se produce y lo que se requiere.

La reducción de pérdidas adquiere una importancia crucial en sectores con ciclos de vida breves o que venden cosas que no duran mucho. Las inteligencias artificiales pueden ver las tendencias de deterioro, calcular cuándo hace falta más producto y ajustar las cantidades según lo que vean. Esto permite disminuir las pérdidas de materiales y dinero que vienen de producir más de lo que realmente se necesita. La utilización eficiente de inventarios también puede reducir los movimientos logísticos innecesarios, contribuyendo a una gestión más racional de energía, transporte y almacenamiento.

La inteligencia artificial puede contribuir además a la personalización de alternativas sostenibles. Los consumidores presentan diferentes niveles de interés por atributos como durabilidad, reutilización, eficiencia energética, materiales reciclados o reducción de residuos. Un sistema capaz de identificar estas inclinaciones podría presentar opciones que se alinean con los requisitos de cada uno. Esta capacidad simplifica la incorporación de bienes sostenibles al grupo de alternativas. De este modo, la personalización trasciende la simple recomendación comercial y se podría emplear para acercar soluciones ecológicas a diversos tipos de demanda.

No obstante, proponer una alternativa ecológica no garantiza su elección. La elección sigue siendo un asunto de precio, calidad, disponibilidad, fiabilidad y facilidad. Por ello, los sistemas astutos sirven para detectar conjuntos de características que podrían mitigar los impedimentos presentes. Una opción ecológica que mantenga un precio asequible y una compra sencilla tendría más probabilidades de ser aceptada. La tecnología ayuda así a armonizar los deseos ecológicos con circunstancias económicas que hagan posible su ejecución.

El ajuste de las redes de valor surge como otra faceta crucial. Una red de producción abarca suministradores, productores, distribuidores, gestores logísticos y usuarios, cuyas decisiones están ligadas. Los modelos de inteligencia artificial poseen la habilidad para desglosar información de diversas etapas del proceso en orden a identificar ineficacias, duplicaciones, pérdidas y sectores propensos a mejora en la articulación. Una coordinación más afinada redujo los traslados innecesarios, tiempos de espera en

inventario y la utilización no óptima de recursos. La ventaja ambiental surge de un mejor manejo de las transacciones monetarias (Kirchherr et al., 2017).

La trazabilidad se le podría añadir a esta destreza por medio de sistemas que permiten conocer el recorrido de los productos y manufacturas. Registrar pormenores de origen, transformación, desplazamiento y ubicación contribuye a valorar la eficiencia de diferentes participantes en la red. Esta tarea servirá para reconocer suministradores con niveles ambientales superiores y situar nodos de impacto notable. De tal forma, los datos obtienen un valor primordial, dado que permitirán incorporar elementos ecológicos en decisiones que antes se basaban solo en el gasto, la conveniencia o la presencia.

Aunado a esto, se utilizan algoritmos predictivos para anticipar fallas y necesidades de mantenimiento. Equipo industrial, vehículos y sistemas de servicios fundamentales podrán enviar señales que indiquen un deterioro paulatino previo a una interrupción. Un diagnóstico temprano amplifica la hoja de ruta estratégica y elude intervenciones caras en la provisión o cambios prematuros. Respecto al medio ambiente, prolongar la vida funcional de los recursos disminuye el requerimiento de suministros frescos y acota desperdicios provenientes de recambios continuos. Así pues, la mejora tecnológica coincide directamente con estirar al máximo la existencia útil de los bienes físicos.

La inteligencia artificial, por otra parte, apoya la transición de modelos lineales a estructuras más circulares. Saber el momento justo para reparar, mantener, volver a usar o reconstruir objetos pide información certera sobre su estado, ubicación y las posibles necesidades de ellos. Los esquemas avanzados pueden ajustar mejor esta coordinación al discernir dónde hay materiales recuperables y dónde sería factible reincorporarlos. La recuperación deja de ser solamente algo manual y pasa a ser una etapa organizada en el flujo económico.

Un uso más se asocia a la gestión flexible de las necesidades del mercado. Los costos, incentivos y sugerencias están facultados para inclinar la balanza hacia determinados artículos o épocas de utilización si razonamientos económicos o ambientales lo justificaran. Por ejemplo, una compañía pudiera recurrir a información de inventario y pronósticos de demanda a fin de achicar excedentes o fomentar alternativas con menor dependencia material. Sin embargo, estas herramientas van a precisar una aplicación que anteponga la transparencia, huyendo de esquemas que solo fomentan un consumismo

disfrazado de conciencia ambiental. La optimización debe orientarse a mejorar la eficiencia del sistema y no exclusivamente a elevar las ventas.

La integración de inteligencia artificial en mercados sostenibles también presenta riesgos. Los modelos requieren infraestructura tecnológica, energía y grandes cantidades de datos para funcionar, por lo que su utilización no puede considerarse ambientalmente neutra. Además, una optimización centrada exclusivamente en costos puede producir resultados contrarios a los objetivos ecológicos si las variables ambientales no forman parte del modelo. La sostenibilidad debe incorporarse explícitamente dentro de los criterios de decisión para evitar que la eficiencia económica termine desplazando otras dimensiones relevantes White et al. (2019).

Desde una perspectiva estratégica, la inteligencia artificial puede contribuir a diseñar mercados donde eficiencia económica, reducción de desperdicios, personalización responsable y optimización de recursos se encuentren integradas. Su mayor potencial aparece cuando la información generada por los sistemas se conecta con cambios reales en producción, distribución y consumo. La tecnología permite mejorar predicciones y coordinar decisiones, pero los resultados dependen de los objetivos establecidos y de la calidad de los datos utilizados. El diseño de mercados sostenibles requiere, por tanto, que la capacidad algorítmica se encuentre orientada hacia una utilización eficiente de recursos y hacia modelos de creación de valor compatibles con restricciones ambientales de largo plazo.

Figura 4.1. *Aplicaciones y Consideraciones de la Inteligencia Artificial en el Diseño de Mercados Sostenibles*



Elaboración: Autores

4.4. Neurociencia del consumo responsable

La incorporación de aspectos neurocognitivos al examinar el consumo consciente revela un sendero para explorar cómo las personas ponderan los beneficios, los costes y las ramificaciones ecológicas inherentes a sus determinaciones. Un discernimiento ambientalmente saludable no emana meramente de tener datos concretos sobre ecología, sino también de su aprehensión, graduación y conexión con vivencias anteriores. La actividad mental interviene en la atención otorgada a los atributos ambientales, en la evaluación de alternativas y en la anticipación de posibles consecuencias. Esto permite comprender por qué dos individuos pueden recibir el mismo mensaje ambiental y responder de manera diferente.

La apreciación del peligro ecológico constituye una dimensión preliminar crucial. Los dilemas ecológicos a menudo muestran propiedades que dificultan su cálculo directo: pueden manifestarse paulatinamente, afectar zonas distantes o generar secuelas que surgen tras prolongados lapsos. Esta disparidad temporal y espacial pudiera mermar la intensidad con que ciertos peligros son asimilados. Cuando las consecuencias se perciben como abstractas, el consumidor puede otorgar mayor importancia a beneficios inmediatos relacionados con precio, comodidad o rendimiento. La comunicación ambiental enfrenta, por ello, el desafío de convertir riesgos complejos en información comprensible y relevante para la decisión cotidiana.

De acuerdo con Joshi y Rahman (2015), la percepción también está condicionada por la experiencia y el conocimiento previo. Una persona constantemente expuesta a la contaminación, a los residuos o a la escasez percibe señales del entorno distintas a las que capta alguien que no vive tales condiciones. Los recuerdos acumulados sirven de base para evaluar nueva información; el proceso no parte de cero ante cada elección, sino que se vale de conocimientos y conexiones forjados a partir de experiencias previas. Esto explica parcialmente la heterogeneidad existente en las respuestas frente a propuestas de consumo responsable.

La recompensa psicológica constituye otro elemento importante. Una elección sostenible puede generar satisfacción cuando el individuo percibe que su comportamiento es coherente con sus principios o produce un beneficio colectivo. La sensación de haber realizado una acción responsable puede convertirse en un componente adicional de la utilidad percibida. En determinadas circunstancias, este beneficio subjetivo puede

compensar parcialmente diferencias de precio o esfuerzo. El consumo responsable puede proporcionar entonces recompensas que no se encuentran exclusivamente en las características funcionales del producto.

La recompensa asociada con una conducta ambientalmente favorable puede reforzar su repetición. Cuando una persona experimenta satisfacción después de utilizar un producto reutilizable, reducir residuos o elegir una alternativa de menor impacto, aumenta la posibilidad de que vuelva a realizar una acción semejante. Esta dinámica es sumamente crucial porque las transformaciones ambientales normalmente se encuentran en conductas que se repiten una y otra vez y no solo en decisiones que se toman una vez. Una experiencia positiva tiene el potencial de colaborar en transformar una elección que al principio fue hecha con cuidado en una práctica que se vuelve más común, la cual requiere mucho menos esfuerzo mental.

La identidad representa un vínculo adicional entre los procesos que suceden en nuestra mente y el consumo que es sostenible. Las personas van creando representaciones de sí mismas y de los valores que juzgan como relevantes. Ciertas decisiones de compra sirven como expresiones de estas representaciones. Cuando una alternativa que es consciente con el medio ambiente concuerda con la imagen que una persona tiene de ella misma, entonces esta puede ser vista con mayor estima, dejando atrás a otras opciones. Un producto, al ya no ser únicamente algo que se usa, gana un significado que está ligado de manera profunda con la imagen que el individuo quiere mostrar. No obstante, la unión entre la identidad y la acción que sucede después no siempre tiene que ser permanente. Las personas pueden mantener valores ecológicos altos y aun así actuar de otra manera debido a limitaciones de dinero, la ausencia de algo o situaciones concretas. Por eso, una identidad ecológica que es positiva no asegura por sí misma una acción que es constante. Su influencia crece cuando los entornos dan lugar a la expresión de esos valores. La existencia de opciones viables, información fidedigna y vías claras permitirá consolidar la conexión entre cómo nos vemos y lo que hacemos en público.

La influencia social también incide en que se planteen elecciones conscientes, eh. Las personas observan el comportamiento ajeno y emplean información social para saber cómo se hacen las cosas que se admiten dentro de un contexto. Cuando un actuar independiente se vuelve una bandera, pues hay más chances de que otros lo copien. Esto funciona sobre todo en tareas donde lo que uno hace se puede ver, compartir o se une a un grupo. El contexto social reemplaza las razones personales que mueven a decidir.

Las señales que vienen del mundo colectivo pueden afectar mediante la observación y la imitación, obvio. Ver que otros ya no usan cosas, tiran menos basura o prefieren ciertas cosas puede hacer menos difícil decidir adoptar esos hábitos. Por otro lado, creer que algo es normal reduce el esfuerzo mental de dejar de hacer lo de antes. Compañías, en su afán por capitalizar estas dinámicas, podrían convocar a esfuerzos mancomunados y la inmersión comunal. Sin embargo, resulta imperativo que eviten extrapolaciones conductuales sin respaldo genuino.

Por un lado, la instauración de metodologías verdes perpetuas precisa persistencia, un escenario estable y facilidad en su ejecución. Cuando un acto se reitera asiduamente bajo circunstancias inalteradas, su demanda de cognición explícita decrece progresivamente. De esta desvinculación gradual de la vigilia surge un aminoramiento del íterin relacionado con ciertas resoluciones, propiciando su arraigo cotidiano. A nivel pecuniario, los hábitos alivian las cargas decisorias, puesto que facilitan una reacción expedita ante situaciones preestablecidas. La sostenibilidad puede beneficiarse de este mecanismo cuando las alternativas responsables se encuentran disponibles de manera consistente.

El diseño del entorno puede facilitar o dificultar la consolidación de estos hábitos. Si reciclar, reutilizar o seleccionar productos responsables requiere numerosos pasos, la conducta puede perder continuidad. En cambio, cuando las opciones sostenibles se encuentran claramente identificadas y presentan una ejecución sencilla, disminuyen las barreras para mantenerlas. La arquitectura de opción genera maneras para impulsar comportamientos correctos sin anular la independencia. Mejorando la efectividad de una propuesta, en gran medida sucede al adecuar las condiciones de cómo se presentan las opciones en lugar de únicamente presionar con palabras.

Las emociones actúan mucho como impulsores o inhibidores. La satisfacción de pertenecer y el agrado tienden a asegurar actuaciones responsables; ahora bien, sentimientos negativos como el remordimiento o la inquietud consiguen provocar reacciones diversas dependiendo de lo intensas que son. Una estrategia basada únicamente en miedo o reproche puede generar preocupación, pero también rechazo o evitación. La comunicación sostenible necesita considerar la capacidad del individuo para actuar sobre el problema presentado. Cuando existe una relación clara entre preocupación y posibilidad de acción, la respuesta emocional puede orientarse hacia comportamientos concretos (Joshi y Rahman, 2015).

Las experiencias armónicas que se repiten podrían avivar la creación de gustos perdurables. Cuando una persona se expone a informaciones ecológicas que resuenan, usando herramientas apropiadas y obteniendo resultados beneficiosos, es probable que establezca conexiones gratificantes entre la sostenibilidad y su utilidad. Estas asociaciones pueden acelerar decisiones futuras al disminuir la necesidad de reevaluar cada aspecto disponible. El conocimiento así obtenido gradualmente transmuta ciertas elecciones en caminos ya conocidos, volviendo más fácil su adopción dentro del colectivo estudiado. La experiencia directa se vuelve crucial frente a las meras referencias.

Considerándolo desde una perspectiva empresarial, captar las bases neurocognitivas detrás de las compras meditadas permite diseñar propuestas que fusionen funcionalidad, valor duradero y facilidad de adopción. La durabilidad de una elección podría fortalecerse si el consumidor percibe el beneficio claro, experimenta una recompensa personal, encuentra una alineación con sus valores y detecta señales colectivas positivas. Estos elementos no operan de manera independiente, sino que interactúan con factores económicos como precio, ingreso y disponibilidad. La construcción de hábitos sostenibles requiere, por ello, una combinación de condiciones cognitivas, emocionales y materiales que hagan posible mantener el comportamiento en el tiempo.

La neurociencia del consumo responsable permite analizar así un proceso compuesto por percepción del riesgo, valoración emocional, recompensa psicológica, identidad, influencia social y aprendizaje habitual. Estos mecanismos ayudan a explicar por qué la preocupación ambiental no siempre se transforma en decisiones de compra y por qué determinadas experiencias pueden favorecer cambios más estables. La sostenibilidad requiere facilitar que el consumidor reconozca el impacto de sus elecciones, encuentre beneficios significativos y pueda repetir conductas responsables sin enfrentar costos excesivos de información, dinero o esfuerzo.

4.5. Sostenibilidad como propuesta de valor cognitiva

La sostenibilidad puede convertirse en una propuesta de valor cognitiva cuando los atributos ambientales dejan de percibirse como características secundarias y pasan a formar parte de la evaluación que el consumidor realiza sobre una oferta. Esta transformación depende de la capacidad para interpretar los beneficios ecológicos y relacionarlos con necesidades concretas. Un producto que utiliza menos recursos, genera menor cantidad de residuos o prolonga su vida útil puede adquirir valor adicional cuando

estas características son comprendidas por el comprador. La percepción del beneficio depende, por tanto, tanto del desempeño ambiental como de la capacidad para hacerlo inteligible.

Los atributos ambientales pueden generar valor cuando se traducen en consecuencias relevantes para la experiencia individual. La reducción del consumo energético, por ejemplo, puede representar simultáneamente una ventaja ecológica y un menor gasto durante el período de utilización. Asimismo, una durabilidad mayor pudiera disminuir la necesidad de reemplazo y la cantidad de desechos creados. Este nexo facilita la incorporación de la sostenibilidad en el cálculo económico del comprador, apartándose de la mera idea de obligación moral. La relevancia aumenta al fusionar lo colectivo con un beneficio real y obvio.

La sostenibilidad funcional se conecta firmemente con aquello que perfecciona la labor del objeto mientras disminuye ciertas mermas medioambientales. Eficiencia, solidez, reacondicionamiento, solidez y menor uso de recursos pueden destacarse como características únicas. Si las ganancias visibles se materializan junto a estos elementos, la necesidad imperiosa de atraer al consumidor con argumentos intangibles se desvanece. La cualidad medioambiental se mezcla con la utilidad y tiene la capacidad de contribuir directamente a la evaluación de la diferencia. Este contexto permite desechar la idea de que las cosas duraderas implican forzosamente sacrificios en calidad o rendimiento (Gleim et al., 2012).

La sostenibilidad funcional también permite reducir ciertas salidas de dinero relacionadas con el empleo con el paso del tiempo. Un objeto eficiente puede necesitar poca energía; uno ensamblable puede evitar costos de reemplazo; y una alternativa reutilizable puede reducir compras repetidas. Desde una visión económica, estas ventajas modifican el gasto total aparente y no solo el costo inicial. El comprador podía estimar una propuesta de mayor valor cuando distinguió remesas futuras bastante manifiestas. La comunicación debe facilitar esta comparación, que los beneficios ambientales y económicos pueden incorporarse conjuntamente al proceso de decisión.

La sostenibilidad emocional surge cuando los atributos responsables generan sentimientos que asociar con satisfacción, orgullo, tranquilidad o conexión con determinados valores. La adquisición deja de representar únicamente una transacción funcional y puede convertirse en una experiencia coherente con las convicciones

personales. Este componente puede aumentar la valoración subjetiva de una oferta cuando el consumidor considera que su elección contribuye a un propósito relevante. Sin embargo, la respuesta afectiva depende de la credibilidad de la propuesta y de la experiencia real proporcionada por la empresa.

La dimensión emocional adquiere mayor consistencia cuando existe una relación visible entre el comportamiento individual y el beneficio generado. Una persona puede encontrar una gratificación más crecida al comprender que una decisión especial corta desechos, alarga el periodo de vida útil de los materiales o respalda un movimiento ambiental específico. La idea del impacto ayuda a conectar la opción particular con las consecuencias mayores. Este lazo puede prender la gana de seguir comportamientos justos, más aún si la experiencia se presenta simple y sigue los deberes de la rutina diaria.

La sostenibilidad del individuo se construye cuando una propuesta mercantil capacita a la persona a manifestar atributos que él considera importantes de sí. Uno puede usar artículos selectos para marcar dedicación al medio ambiente, conciencia global, novedad o parentesco con un grupo. En estas situaciones, la ganancia no solo está en la conveniencia real de la cosa, sino también en el significado propio de su servicio. Las empresas que logren unir sus hábitos duraderos con perfiles reconocibles podrán hacer lazos más robustos, con tal de que dicha relación se respalde por acción firme.

La idea de uno mismo igualmente influye en la tendencia a mantener ciertas elecciones. Cuando un actuar cuidadoso se inscribe en la autoimagen, renunciar a él puede ser una pérdida de armonía. Sin embargo, esa secuela cambia según la potencia del nexo y las vicisitudes del dictamen. Una fuerte identidad ecológica pudiera verse aminorada ante notorias diferencias monetarias, carencia de alternativas u obstáculos de acceso. Así que el valor propuesto debe balancear la atracción simbólica con la practicidad tangible.

La transformación de un atributo ambiental en valoración objetiva requiere información clara y que se pueda comparar. Ideas vagas tal como ecológico, decente o renovable carecen de impacto si no exponen la cualidad única inherente del producto. Informaciones como materiales usados, técnicas de fabricación, duración, emisiones o posibilidad de reintroducción agilizan comparaciones. Cuando las afirmaciones se encuentran respaldadas por evidencia, disminuye la incertidumbre y aumenta la capacidad del consumidor para evaluar la propuesta. La transparencia funciona, así como un puente entre desempeño ambiental y percepción de valor (Gleim et al., 2012).

La diferenciación sostenible puede convertirse en una fuente de ventaja competitiva cuando los atributos ambientales son difíciles de imitar y están integrados dentro de la estructura empresarial. Una mínima modificación en comunicación puede ser imitada rápido por competencia; en cambio, una transformación grande en procesos, distribuidores y modelos de negocio requiere muchas más habilidades. La exclusividad es más sólida cuando la validez está en la cosa misma, sin depender de pura publicidad. Esta integración inspira un servicio difícil de superar con meras palabras.

El valor cognitivo se asocia también con la capacidad del consumidor para comparar. Si las diferencias ambientales entre productos son difíciles de ver, el atributo duradero podría perder importancia frente a aspectos más obvios como costo o estética. Sistemas de etiquetado, indicadores medibles y herramientas electrónicas podrían facilitar la comprensión de datos complejos. El objetivo es prevenir una avalancha de datos que sature al individuo. El objetivo consiste en proporcionar señales suficientemente claras para que el atributo ambiental pueda incorporarse al proceso de evaluación sin generar confusión.

La inteligencia artificial puede contribuir a esta tarea mediante sistemas capaces de adaptar la información sostenible a las características y necesidades del usuario. Una persona interesada en eficiencia energética puede recibir información sobre ahorro durante la vida útil, mientras otra puede valorar principalmente materiales, durabilidad o posibilidades de reutilización. Esta personalización puede incrementar la relevancia de los atributos ambientales sin presentar necesariamente el mismo argumento a todos los consumidores. La tecnología permite, de esta manera, conectar diferentes dimensiones de sostenibilidad con estructuras heterogéneas de preferencias.

La propuesta de valor sostenible también requiere evitar la instrumentalización superficial de atributos ambientales. Cuando una organización destaca determinadas características ecológicas mientras mantiene prácticas contradictorias en otras etapas de su operación, el consumidor puede percibir una falta de coherencia. La credibilidad de la diferenciación es mermada cuando una brecha sustancial interviene entre la promesa formulada y la actuación efectiva. Así mismo, el valor cognitivo debe ser respaldado por evidencia; esto facilita vincular la aseveración comercial con modificaciones tangibles en el sistema productivo.

Estratégicamente, la sostenibilidad podría organizarse en cuatro dimensiones de valor apreciado: operativo, sentimental, personal y de mercado. El primero se conecta responsabilidad ecológica con efectividad y rendimiento. El segundo une la selección con réplicas anímicas. El tercero empata la propuesta con la individualidad del comprador y el último metamorfosea estos rasgos en pedazos de distinción ante otras instituciones. La combinación de estas dimensiones permite superar una visión limitada de la sostenibilidad como simple característica ecológica del producto.

La sostenibilidad como propuesta de valor cognitiva implica, por tanto, transformar información ambiental en significados económicos, funcionales y personales que puedan ser reconocidos por el consumidor. Una alternativa responsable demuestra ser competitiva cuando ofrece beneficios tangibles, cuando genera experiencias positivas, cuando se conecta con valores particulares y cuando exhibe rasgos únicos. El desafío empresarial es combinar esos componentes en una oferta coherente, evitando que la sostenibilidad se perciba como algo divorciado de su función principal. Por consiguiente, la característica medioambiental adquirirá mayor peso en la valoración y la elección.

4.6. Greenwashing algorítmico

De acuerdo con Delmas y Burbano (2011), el greenwashing algorítmico puede entenderse como una evolución del greenwashing tradicional derivada del uso de inteligencia artificial para generar, adaptar y distribuir comunicaciones ambientales. Los sistemas automatizados permiten producir grandes cantidades de textos, imágenes, anuncios y descripciones comerciales en períodos muy reducidos. Esta capacidad incrementa la eficiencia comunicacional, pero también puede facilitar la difusión de afirmaciones ecológicas imprecisas, exageradas o insuficientemente sustentadas. El dilema se agrava, ya que la automatización permite la diseminación de un relato similar por incontables canales y públicos.

La composición automática de mensajes ecológicos puede servirse de algoritmos que identifican expresiones relativas a la sostenibilidad, adaptándolas luego a cada destinatario. Un colectivo puede producir enfoques sobre la reducción de residuos, mientras otro recibe énfasis en el ahorro energético. Esta adaptabilidad optimiza la pertinencia de los mensajes, aunque la supervisión de lo dicho puede volverse confusa. A medida que el volumen de contenido aumenta exponencialmente, se hace difícil verificar

individualmente cada afirmación contra los hechos. La velocidad en la generación de comunicaciones puede exceder la capacidad de las auditorías internas.

El riesgo aumenta severamente cuando los sistemas crean afirmaciones basadas en datos escasos. Un algoritmo podría considerar una característica menor de un producto como base para construir una historia ambiental más extensa. Por ejemplo, usar algunos componentes reciclados puede, sin más, dar pie a un mensaje que sugiera una sostenibilidad total del artículo. El divorcio entre lo que se puede tocar y el mensaje que se trae tras de sí es posible de aparecer hasta si las personas no tienen que meter las manos en cada mensaje enviado. Eso da problemas inesperados a la hora de organizar los tratos en los negocios.

La amplificación algorítmica constituye una característica especialmente relevante. Un dicho ecológico mal dicho puede expandirse a la vez por la publicidad creada, los sitios donde uno habla con otros, los buscadores, las puertas de las empresas y las ideas que te dan. El que corra rápido, un decir, puede volverse mucho más grande antes que alguien se dé cuenta de que no es verdad. Además, los algoritmos pueden seleccionar automáticamente a los usuarios considerados más receptivos a determinados argumentos. El problema deja de limitarse a la creación de una afirmación y se extiende hacia su capacidad de alcanzar grandes segmentos del mercado.

La personalización puede hacer que una misma promesa ambiental adopte diferentes formas según las características del destinatario. El consumidor interesado en reducción de emisiones puede recibir un mensaje centrado en la huella de carbono, mientras otro puede visualizar referencias a reciclaje o conservación de recursos. Aunque la información pudiera provenir del mismo atributo corporativo, su despliegue selectivo fuera capaz de forjar distintas percepciones en lo tocante al desempeño global de la entidad. La personalización demanda, por ende, dispositivos que aseguren que las mutaciones comunicacionales no alteren fundamentalmente el sentido ni amplifiquen las ventajas efectivas.

Un riesgo adicional, no menor, surge cuando la inteligencia artificial suple lagunas informativas con declaraciones creíbles, pero que, en verdad, carecen de comprobación. Los modelos generativos, con suma facilidad, son capaces de originar textos gramaticalmente sólidos aun sin contar con suficiente prueba con relación al desempeño ecológico de una corporación. El aspecto pulcro de un contenido cualquiera podría

dificultar sumamente que el comprador discierna la ausencia de sustento fáctico. Consecuentemente, la calidad formal de un comunicado nunca debiese confundirse con su veracidad intrínseca. Las compañías deberían instituir procedimientos de verificación rigurosa antes de emplear de forma automática datos ecológicos en difusiones comerciales.

La identificación algorítmica de discrepancias existentes tiene el potencial de tornarse, ciertamente, un sistema para abordar con éxito esta dificultad. Los mecanismos podrían cotejar declaraciones promocionales con archivos internos, acreditaciones auténticas, medidores de producción confiables y legajos de rendimiento ambiental comprobados. Igualmente, pueden señalar los términos potencialmente ambiguos, las aseveraciones absolutas o las disparidades entre diferentes canales comunicacionales. Este escrutinio funciona como un filtro preparatorio antes de la difusión, disminuyendo la posibilidad de que contenidos erróneos lleguen al mercado. La misma tecnología que mejora la capacidad de generar mensajes servirá para fortalecer los sistemas de supervisión.

La trazabilidad de las promesas medioambientales es otra condición importante. Una declaración sobre sostenibilidad deberá poder vincularse a información que permita determinar su fuente, su periodo de cuantificación, su espectro y su método. Esta vinculación permite comprobar si el beneficio expuesto se correlaciona con el producto integral con una fase concreta de su trayectoria o solamente con una cualidad específica. La trazabilidad reduce la posibilidad de que una mejora limitada sea presentada como una transformación general. También permite actualizar las comunicaciones cuando cambian las condiciones productivas o los indicadores utilizados.

La transparencia adquiere especial importancia cuando las afirmaciones son generadas o modificadas automáticamente. El consumidor necesita disponer de información suficiente para comprender qué característica sustenta una determinada declaración y qué alcance tiene. No resulta necesario revelar toda la arquitectura técnica utilizada para producir el mensaje, pero sí proporcionar evidencia comprensible sobre el atributo ambiental comunicado. Esta relación entre afirmación y evidencia permite reducir la incertidumbre y facilita una evaluación más racional de las alternativas disponibles.

De acuerdo con Delmas y Burbano (2011), el greenwashing algorítmico también puede surgir mediante selección sesgada de información. Un sistema cuya finalidad es magnificar el impacto de las ventas podría inclinarse hacia aspectos ecológicos que

resuenan más con la audiencia, aun si hay otras repercusiones no tan favorables. La estrategia no precisa obligatoriamente inventar datos para pintar una imagen incompleta; basta con seleccionar consistentemente los puntos favorables. Este tipo de embellecimiento corre el riesgo de crear una reputación ecológica desalineada de la realidad operativa de la organización.

La problemática adquiere una dimensión financiera, puesto que las cifras ecológicas influyen en la tasación de valor, la reputación y el prestigio. Una corporación que promueve atributos ecológicos inexistentes o exagerados puede conseguir ventajas comparativas frente a agrupaciones que invierten considerablemente en acciones concretas, pero se promocionan con menos ímpetu. Tal situación podría generar incentivos perversos en el mercado, ya que el beneficio de ventas derivado de una afirmación ecológica podría desconectarse del nivel de desempeño real. La transparencia y la verificación contribuyen a disminuir esta asimetría de información.

La supervisión humana sigue siendo indispensable a pesar de contar con software automatizado para la verificación. Los sistemas informáticos son capaces de identificar patrones de discurso o inconsistencias numéricas; sin embargo, ciertas afirmaciones necesitan una contextualización para su correcta comprensión. Técnicamente, una declaración puede ser exacta y, sin embargo, igual llevar a un malentendido si se dejan fuera detalles importantes. La opinión de un experto ayuda a medir el mensaje entero de lo que se dice y a determinar si transmite verdaderamente las acciones ambientales. La automatización tiene que servir como una ayuda, no para sustituir por completo la decisión de la empresa.

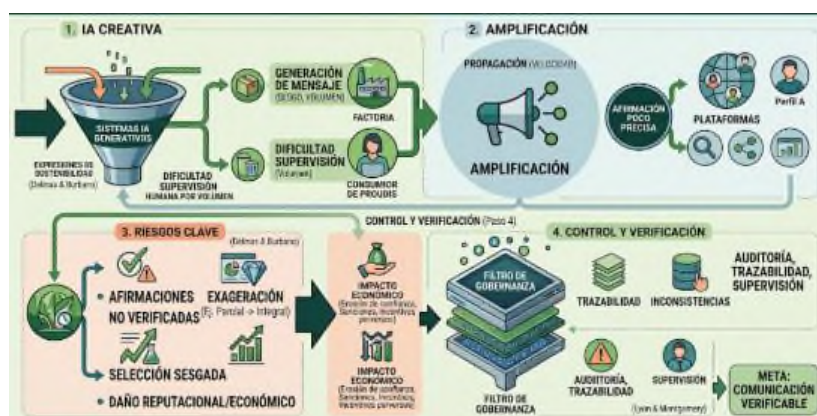
La detección de greenwashing se facilita también al comparar lo prometido, lo obtenido y cómo se percibe. Si una empresa anuncia excelencias ambientales impresionantes, pero los datos muestran apenas pequeños avances, se da una señal que necesita ser examinada. De igual forma, una visión muy positiva puede venir acompañada de datos objetivos escasos. Juntar la información de operación, análisis de textos y comentarios de clientes ayuda a encontrar las discrepancias posibles. Esta forma de ver las cosas es especialmente útil cuando las afirmaciones ecológicas son una parte importante de lo que se vende.

La inteligencia artificial permite también crear programas internos para evitar problemas. Estos dispositivos consiguen detectar cambios de forma independiente en las campañas, el aparecer de formulaciones ecológicas nuevas, la escasez de orígenes que se pueden

contrastar o discrepancias entre diferentes canales de comunicación. Las notificaciones brindan la posibilidad de actuar de antemano, antes de que una manifestación conflictiva llegue a una audiencia extensa. La prevención parece ser importantísima económicamente, puesto que arreglar una comunicación tras su difusión pudo afectar con costos de imagen más altos de los relacionados con una corrección anticipada. La administración de algoritmos deberá incorporar estos chequeos desde las etapas tempranas del contenido.

La trazabilidad podría mejorar con anotaciones ordenadas sobre quién originó una afirmación, qué información se usó, cuándo recibió el visto bueno y qué pruebas la respaldaban. Este método permite saber las culpas dentro de la empresa y ayuda en auditorías subsiguientes. Si hay varios sistemas automáticos participando, conservar un registro de modificaciones tiene un valor especial para rearmar el proceso con el cual se produjo una comunicación en particular. La responsabilidad deja de depender únicamente del resultado final y se extiende al conjunto de decisiones que participaron en su elaboración (Lyon y Montgomery, 2015).

El greenwashing algorítmico representa, por tanto, un riesgo asociado con la combinación entre automatización, personalización y velocidad de distribución de contenidos ambientales. La inteligencia artificial puede incrementar la eficiencia comunicativa, pero también amplificar afirmaciones débiles, incompletas o engañosas si no existen mecanismos adecuados de verificación. La respuesta requiere integrar generación responsable, contraste de evidencias, trazabilidad, supervisión humana y detección automatizada de inconsistencias. De esta manera, la tecnología puede orientarse no solamente hacia la producción masiva de mensajes sostenibles, sino hacia una comunicación ambiental cuya intensidad promocional mantenga correspondencia con resultados verificables.

Figura 4.2. IA y Mercados Sostenibles: Áreas de Aplicación y Valor Estratégico

Elaboración: Autores

4.7. Nuevo constructo: Índice de Autenticidad Sostenible de Marca (IASM)

Se elabora el Índice de Autenticidad Sostenible de Marca (IASM) como constructo teórico; sirve para calibrar la congruencia entre afirmaciones ambientales de una corporación y ejecuciones concretas. La imperiosa necesidad de instaurar una métrica brota del hecho de que la mera existencia de comunicaciones ecologistas no proporciona demostración fehaciente de dinámicas corporativas sostenibles. Una marca puede comunicar atributos responsables y, simultáneamente, mantener procesos que generen impactos significativos. El IASM busca incorporar ambas dimensiones dentro de una estructura de evaluación que permita analizar la credibilidad de la propuesta ambiental.

La primera dimensión corresponde a la promesa ambiental, entendida como el conjunto de afirmaciones mediante las cuales una marca comunica beneficios relacionados con protección de recursos, reducción de impactos, circularidad o responsabilidad ecológica. Esta variable considera la magnitud y la definición de las afirmaciones hechas. Una comunicación que tiene más precisión posibilitará identificar con más facilidad el aspecto presentado como sostenible. Por otro lado, las declaraciones imprecisas dificultan establecer criterio para comprobar su posterior conformidad. Por ello, el indicador habrá de evaluar la claridad y la extensión de lo que la empresa dice.

La segunda dimensión es la evidencia; esto posibilita ver si las aseveraciones tienen apoyo comprobable. La información acerca del consumo energético, los materiales empleados, las emisiones, la producción de desechos, las certificaciones, los resultados de procedimientos ecológicos puede ser elementos de verificación. Que existan datos numéricos facilita distinguir entre una afirmación apoyada y una declaración puramente

de marketing. En el marco del IASM, la prueba obtiene una función capital, ya que enlaza el parlamento comercial con datos que se pueden medir.

De acuerdo con Lyon y Montgomery (2015), la calidad de la evidencia también debe considerar su actualidad, alcance y consistencia. Un dato antiguo puede no representar las condiciones actuales de una organización, mientras una medición limitada a una etapa del proceso puede no justificar una afirmación aplicable al producto completo. Asimismo, diferentes fuentes internas deberían presentar resultados compatibles entre sí. El índice precisaría incluir estas facetas para no dar la impresión de que únicamente la mera presencia de documentación ya avala. La verdadera fortaleza de la información no solo reside en la abundancia de data, sino también en que sea apta de reflejar fielmente el fenómeno en cuestión.

La tercera dimensión se halla directamente conectada a la firmeza empresarial. Una iniciativa que busca ser perdurable gana mucha más credibilidad cuando los distintos aspectos del negocio marchan en una dirección que se alinea con las aseveraciones realizadas. Los sistemas de manufactura, el abastecimiento, la logística, el manejo de desechos y la concepción de artículos deben, en realidad, estar ligados a las bondades ecológicas mencionadas. Tan vital como eso es discernir si las inversiones que se hacen y las resoluciones estratégicas que se toman respaldan de verdad lo que se declara. La consistencia nos ayuda a desentrañar si la sostenibilidad es realmente un pilar dentro del tejido corporativo, o si tan solo es una herramienta de mercadotecnia.

La coherencia se puede evaluar al cotejar distintos niveles de actuación. Es posible que una organización cree un producto utilizando materiales reciclados, pero, al mismo tiempo, presente serias fallas en su gestión de residuos o que se valga de métodos de transporte terriblemente ineficientes. Esta situación, si bien no invalida por completo una mejora específica, sí limita la capacidad de presentar a dicha entidad como completamente duradera. El IASM tiene que saber la diferencia entre avances parciales y transformaciones enteras para no caer en juicios muy contentos basados en solo una cosa.

La cuarta dimensión tiene que ver con la percepción del cliente. La verdad no se basa solo en números de adentro, porque la gente busca la creencia de lo que se dice también. La percepción se ve afectada por experiencias de compra, reputación, información disponible, claridad y la concordancia clara entre lo dicho y lo hecho. Incluir esto ayuda a aceptar que una empresa puede tener pruebas muy fuertes, pero aun así presentarlas de

manera que no se entienda bien. La valoración del mercado da pistas sobre la capacidad de la marca para cambiar el entorno en confianza.

La percepción necesita separarse de la prueba concreta. Una marca se considera que dura por un buen número de sus clientes sin mostrar mejoras del medio ambiente que igualen. Igualmente, una organización puede hacer cambios importantes que no son comprendidos por el mercado por una presentación equivocada. El tamaño del impacto demostrable resume las consecuencias ambientales que resultan de las acciones de la empresa. Esta métrica podría incluir puntos de datos que guarden relación con descargas, uso de recursos, desechos, eficiencia energética, recuperación de materiales o la conservación de ecosistemas concretos.

La quinta dimensión corresponde al impacto verificable, que representa los resultados ambientales efectivamente producidos por las acciones de la organización. Esta variable puede considerar indicadores relacionados con emisiones, utilización de recursos, residuos, eficiencia energética, recuperación de materiales o conservación de determinados ecosistemas. Su importancia radica en desplazar la atención desde las intenciones hacia los efectos observables. Una estrategia ambiental adquiere mayor relevancia cuando puede demostrar modificaciones cuantificables respecto de una situación de referencia.

La comprobación del impacto exige la definición de puntos de partida y marcos de tiempo comparativos. Una disminución porcentual solo adquiere sentido cuando se dispone de datos sobre el nivel inicial, el lapso evaluado y las circunstancias bajo las cuales ocurrió la transformación. También es necesario tener en cuenta la magnitud de la compañía, para prevenir la comparación directa entre entidades con rangos productivos muy distintos. El índice tal vez utilizará indicadores de comparación, tipo impacto por unidad producida, además de montos exactos. Esto podría simplificar valoraciones más parejas entre diferentes conjuntos y zonas.

Pensando en una forma metodológica, el IASM podría organizarse por una unión ponderada de sus cinco piezas clave: el manifiesto ecológico, las evidencias, la coherencia empresarial, la percepción colectiva y la repercusión palpable. Una primera estructura teórica consistiría en:

$$\text{IASM} = P + E + C + PC + IV$$

Donde P representa la excelencia del manifiesto ambiental, E el peso de las evidencias, C la uniformidad del negocio, PC la percepción del consumidor e IV la repercusión comprobada. Para convertirlo en una unidad de medida elaborada, cada elemento se adaptaría a un espacio comparable y se le darían factores según su peso de análisis. La organización permite variar los porcentajes sin que cambie la noción fundamental de la estructura.

Una guía que pudiera ser usada fluctuaría entre 0 y 100 puntos, donde los valores bajos sugerirían escasa concordancia entre lo expresado y lo actuado, mientras que los números altos indicarían mayor armonía entre las diferentes vertientes. De todas formas, la medida no debe considerarse como el resultado final de la continuidad de una organización. Su objetivo sería escrutar la validez del reclamo ecológico de una marca. Este entendimiento es importantísimo, pues una empresa puede parecer muy auténtica en cuanto a sus prácticas ecológicas y aun así tener cosas que mejorar.

El valor monetario del IASM se asociaría a la reducción de las faltas de información entre las empresas y las personas que las compran. Cuando el comprador no puede observar directamente los procesos productivos, necesita recurrir a señales para evaluar la calidad ambiental de una oferta. Un indicador compuesto podría facilitar comparaciones y disminuir la incertidumbre existente en el mercado. Para las organizaciones, también podría funcionar como instrumento de diagnóstico, permitiendo identificar si las principales debilidades se encuentran en las prácticas internas, en la evidencia disponible o en la manera de comunicar los resultados (Nyilasy et al., 2013).

El índice pudiera incluir además cositas de seguimiento temporal. Que la autenticidad sostenible no se comporte como un rasgo permanente porque los contextos de producción, los planes de negocio y las percepciones del mercado cambian. Una empresa podía perfeccionar sus impactos ambientales, aunque mantenga un discurso trasnochado o intensificando sus iniciativas sostenibles, pero sin mejoras comparables en su quehacer diario. Medir el IASM periódicamente permitiría identificar estas variaciones y observar si existe una evolución equilibrada entre promesa, evidencia, gestión y resultados.

La aplicación del constructo también puede extenderse al análisis comparativo entre productos, campañas o unidades de negocio. No todas las iniciativas de una misma empresa poseen necesariamente el mismo nivel de respaldo. Evaluar cada propuesta por separado permitiría identificar áreas donde la comunicación ambiental presenta mayor

correspondencia con los resultados obtenidos. Esto evitaría asignar una valoración uniforme a toda la organización cuando existen diferencias significativas entre categorías. El indicador podría utilizarse, así como herramienta de gestión interna y no únicamente como mecanismo de evaluación externa.

El IASM también puede relacionarse con los sistemas de inteligencia artificial empleados en marketing. Los algoritmos podrían utilizar información documental, indicadores operativos y percepciones del consumidor para identificar discrepancias entre afirmaciones y desempeño. De esta manera, sería posible generar alertas cuando una campaña presenta una intensidad comunicacional superior al nivel de evidencia disponible. La tecnología podría contribuir a actualizar periódicamente las puntuaciones y detectar modificaciones que requieran revisión. Esta integración permitiría vincular la medición de autenticidad con sistemas contemporáneos de gestión y comunicación automatizada.

La propuesta del Índice de Autenticidad Sostenible de Marca puede representarse, finalmente, como una relación entre cinco elementos: lo que la empresa promete, lo que puede demostrar, lo que efectivamente hace, lo que percibe el consumidor y el impacto que realmente produce. Su contribución conceptual medular se centra en prevenir que la sustentabilidad se analice solamente mediante proclamas de marketing o por indicadores ecológicos aislados. Esta interconexión de facetas ofrece la posibilidad de abordar una valoración más integral de la confianza comercial. En el contexto del mercadeo sustentable, el IASM funciona como un engranaje para ligar la divulgación, la gestión corporativa, la percepción del mercado y los logros ecológicos verificables.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO V

EL MODELO INTEGRADO DE MARKETING 7.0: IA + NEUROCIENCIA + SOSTENIBILIDAD



CAPÍTULO V

EL MODELO INTEGRADO DE MARKETING 7.0: IA + NEUROCIENCIA + SOSTENIBILIDAD

5.1. La convergencia de tres inteligencias

La evolución del marketing hacia estructuras más complejas requiere integrar tres capacidades que tradicionalmente han sido estudiadas de manera separada: inteligencia artificial, inteligencia humana e inteligencia ecológica. Cada una aporta una forma distinta de interpretar y gestionar las relaciones de mercado. La primera permite procesar información y reconocer patrones; la segunda incorpora percepción, razonamiento, emociones, valores y capacidad de juicio; mientras la tercera introduce las consecuencias ambientales y sociales dentro del proceso de creación de valor. Su convergencia permite ampliar el análisis comercial más allá de la relación inmediata entre empresa y comprador.

La inteligencia artificial, que denominamos IA, es una capacidad tecnológica para procesar enormes volúmenes de información, detectar tendencias recurrentes y formular soluciones con notoria rapidez. Dentro del mercadeo, estas tecnologías poseen diversas aplicaciones, tales como analizar comportamientos, proyectar la probabilidad de compra, agrupar audiencias según sus afinidades y adaptar los contenidos a cada persona. La ventaja económica clave de la inteligencia artificial está en su habilidad para transformar datos que parecen caóticos en conocimientos utilizables, lo cual permite un mejor uso del capital. Sin embargo, la eficiencia de estas tecnologías está firmemente ligada a la calidad de los datos de entrada, los fines previamente definidos y los límites con los que operan. La capacidad computacional no garantiza por sí misma decisiones comercialmente adecuadas (Agarwal et al., 2025).

La inteligencia artificial también modifica la velocidad con la que las empresas pueden responder a las variaciones del mercado. Los cambios en preferencias, precios, disponibilidad y comportamiento pueden detectarse mediante sistemas que procesan información continuamente. Esto permite ajustar determinadas decisiones sin depender exclusivamente de revisiones periódicas realizadas por equipos humanos. La organización adquiere una capacidad de adaptación superior frente a entornos caracterizados por elevada incertidumbre. No obstante, la automatización debe

permanecer vinculada con criterios empresariales que determinen qué objetivos deben priorizarse y cuáles son los límites de las acciones ejecutadas.

La inteligencia humana aporta dimensiones que no pueden reducirse a la capacidad de cálculo. El consumidor interpreta estímulos mediante experiencias previas, emociones, memoria, valores, contexto social y percepción de riesgo. Por otra parte, los gerentes empresariales deben escudriñar circunstancias ambiguas, evaluar repercusiones sorpresivas y determinar si un dictamen automatizado tiene validez. Esa característica permite incorporar datos contextuales y juicio experto en procesos donde la información disponible pudiese ser escasa. La unión intrínseca entre razonamiento humano y cómputo mecánico abre camino a la creación de herramientas de toma de decisiones más completas.

Desde una perspectiva del comportamiento, la inteligencia humana también determina cómo se interpreta una propuesta comercial. Dos personas ante la idéntica recomendación pudieran atribuirles valoraciones diferentes debido a sus experiencias, necesidades y deseos. Un modelo estadístico puede identificar tendencias generales, pero la respuesta individual puede alejarse de los patrones mostrados. Esa divergencia evidencia el valor de preservar espacios para la consideración humana dentro de estrategias muy automatizadas. El consumidor no debe ser tratado exclusivamente como un conjunto de variables observables, sino como un agente capaz de modificar sus preferencias y responder creativamente ante nuevas circunstancias.

La inteligencia ecológica, constituyendo la tercera dimensión, concibe la habilidad de integrar las intrincadas interconexiones entre la actividad económica, la estructura social y los ecosistemas naturales al momento de efectuar la toma de decisiones. Esta perspectiva expande naturalmente el alcance del mercadeo, sugiriendo que tanto bienes como servicios proyectan efectos que trascienden una mera operación económica. La obtención de materias primas, la asignación de energía, la generación de desperdicios, la emisión de gases y la moldura de las circunstancias sociales son elementos intrínsecos al ambiente donde un producto o servicio es originado y después usado. Por lo tanto, es esencial que el dominio de la acción comercial asuma la carga de estos vínculos internos, evitando así que la creación de beneficio privado se beneficie de cargas ecológicas inapropiadamente transferidas a otros actores.

La inteligencia ecológica altera, en consecuencia, el concepto de eficacia. Una elección no debería ser considerada enteramente eficaz si rebaja los gastos de la compañía al mismo tiempo que eleva considerablemente los perjuicios medioambientales o colectivos. La evaluación necesita incorporar horizontes temporales más extensos y considerar recursos cuya disponibilidad puede verse comprometida. Esta perspectiva permite introducir criterios de resiliencia y conservación dentro de las estrategias comerciales. El mercado deja de analizarse como un sistema aislado y pasa a comprenderse como parte de una estructura económica dependiente de condiciones ecológicas determinadas (Agarwal et al., 2025).

La convergencia de estas tres capacidades puede observarse en la gestión inteligente de la demanda. La IA puede anticipar patrones de consumo; la inteligencia humana puede interpretar las motivaciones detrás de esos patrones; y la inteligencia ecológica puede evaluar las consecuencias derivadas de satisfacer determinada demanda. Una organización podría identificar un aumento esperado en la adquisición de un producto, analizar las razones que explican dicho comportamiento y determinar si la respuesta productiva requiere modificaciones para evitar desperdicios o presión innecesaria sobre recursos. La resolución obtiene así una perspectiva al mismo tiempo predictiva humana y ambiental.

Esta integración, además, transforma la noción de personalización. Ordinariamente, adecuar una oferta significa incrementar su adecuación a los gustos del individuo. Dentro de un paradigma integrado, la personalización debería contemplar adicionalmente los resultados de las opciones ofrecidas. Un sistema es capaz de proponer una alternativa que satisfaga las demandas del cliente a la vez que exhibe atributos de durabilidad superior, menor desperdicio o utilización de recursos eficiente. La IA confiere la capacidad de ajuste; la dimensión humana brinda la comprensión de los requisitos y la inteligencia ecológica incorpora elementos vinculados al impacto de las selecciones.

La convergencia resulta particularmente vital dado que la optimización empresarial podría generar contradicciones entre objetivos. Aumentar conversiones, potenciar la frecuencia de compra o acelerar los tiempos de entrega no siempre concuerda con la disminución del consumo de materiales o de emisiones. Si el algoritmo únicamente recibe indicadores comerciales, tenderá a optimizar aquellos resultados que fueron incorporados a su función objetivo. La dimensión ecológica permite introducir restricciones y criterios adicionales para evitar que la eficiencia comercial se obtenga mediante costos

ambientales crecientes. El diseño del sistema se convierte así en una cuestión estratégica y no exclusivamente tecnológica.

De acuerdo con Bryła et al. (2022), la inteligencia humana cumple además una función de gobernanza. Las personas deberían fijar metas y luego supervisar los resultados obtenidos. En ausencia de esto, habría que interpretar las anomalías y determinar cuándo una decisión automatizada requiere de intervención humana. Esta función se vuelve crucial, especialmente cuando las consecuencias no se traducen fácilmente a indicadores cuantitativos. La supervisión permite cuestionar recomendaciones que aparentan ser eficientes si estas chocan con principios empresariales, sociales o bien ambientales. Si bien la tecnología brinda la capacidad analítica necesaria, la dirección normativa todavía precisa de decisiones humanas y estructuras institucionales adecuadas.

La inteligencia ecológica introduce también un enfoque de valor compartido dentro de la gestión. El éxito de una estrategia comercial se puede juzgar no solo por los resultados económicos, sino asimismo por su aptitud para resguardar recursos, mitigar impactos negativos y crear un entorno propicio para diferentes grupos. Esto ampliará significativamente el abanico de indicadores utilizados para medir el rendimiento de una marca. Aspectos como ventas, cuota de mercado y rentabilidad se verán enriquecidos con variables relacionadas con la eficiencia de materiales, la circularidad, las emisiones o la contribución social. La creación de valor adquiere así una estructura multidimensional.

La integración de las tres inteligencias también puede contribuir a reducir determinadas asimetrías de información. Los sistemas digitales permiten recopilar datos sobre preferencias y desempeño, el análisis humano ayuda a contextualizarlos y los criterios ecológicos permiten evaluar sus consecuencias. Esta combinación facilita construir propuestas comerciales donde la información sobre productos y procesos sea más completa. La transparencia puede fortalecerse cuando las afirmaciones empresariales se encuentran vinculadas con indicadores verificables y cuando existen mecanismos para interpretar sus implicaciones económicas y ambientales.

Desde una perspectiva organizacional, esta convergencia exige modificar las capacidades internas de las empresas. No solo basta con tener expertos en marketing digital o sistemas analíticos de datos sumamente avanzados. También se exige la comprensión del comportamiento humano, la sostenibilidad, la administración de riesgos y la tasación de impactos. Una colaboración genuina entre las áreas tecnológicas, comerciales, sociales y

ambientales, pues esto da lugar a la gestación de estrategias más coherentes y completas. El conocimiento detallado aún conserva su importancia, pero aumenta la necesidad urgente de fusionarlo dentro de marcos de trabajo interdisciplinarios.

La combinación de la inteligencia artificial, la inteligencia humana y la inteligencia ecológica constituye una base esencial para el Marketing 7.0 al vincular tres aspectos íntimamente ligados: qué se puede predecir con la información obtenida, cuál es el significado de esa información para las personas y qué efectos provoca cada decisión tomada en nuestro entorno. La faceta inicial nos brinda capacidad de predicción y adaptación. La segunda integra la asimilación de emociones y juicios humanos. La tercera, por su parte, define límites claros relativos a los entornos y las comunidades. El beneficio estratégico se deriva de la interconexión entre estas diferentes capacidades, permitiendo que la tecnología sea un socio valioso en la toma de decisiones comerciales más informadas, sin apartarse de las necesidades reales de las personas ni de las condiciones ambientales que sostienen toda actividad económica.

5.2. El consumidor como sistema humano-algorítmico

La transformación digital ha modificado la manera en que debe comprenderse al consumidor dentro del sistema de mercado. Las personas ya no interactúan solo con una marca, sino que forjan vínculos a través de diversas plataformas, algoritmos de recomendación, asistentes digitales y otros mecanismos automatizados. Estos mecanismos estudian las huellas de comportamiento para adaptar los contenidos, las propuestas y las experiencias que posteriormente son presentados. El proceso de elección ocurre en un contexto que al mismo tiempo es donde opera la capacidad humana y los moldes de cómputo. Esencial para el momento de la decisión, la persona consume un rol principal, ya que tiene sus necesidades, gustos, sentimientos, experiencias y valores únicos; a esto se debe prestar atención. Sin embargo, la influencia de lo digital, que ordena la información disponible para su acceso, pesa cada vez más sobre los juicios. Una página web podrá decir qué artículos se ven primero, qué contenido tiene prioridad o qué opciones parecen destacar. Esta priorización no siempre dirige la actuación directa, pero sí la variedad de senderos que el individuo percibe y considera. El desarrollo tecnológico entonces se transformó en un fragmento del escenario económico en el que se toma la elección.

El algoritmo actúa de forma puente entre enormes cantidades de información y lo que el individuo experimenta. Pudiendo arreglar cosas, predecir probabilidades, identificar direcciones y proponer ideas partiendo de guías ya establecidas. Su intervención deja menos cosas para que el comprador evalúe por su propio empuje. Desde un punto de vista económico, esta peculiaridad puede disminuir algunos costos de búsqueda y favorecer el cruce entre oferta y demanda. Paralelamente, crea una dependencia considerable de las maneras usadas para seleccionar y estructurar la información.

La relación entre marca y algoritmo también adquiere un matiz diferente. Las empresas ya no tienen potestad total sobre la forma en que sus productos llegan al consumidor, dado que las plataformas y los mecanismos de sugerencia intervienen en la difusión de materiales. Una marca podría crear material publicitario, pero su valoración estará condicionada a sistemas automáticos que deciden qué público tiene mayor probabilidad de recibirla. Esto modifica las estrategias competitivas, ya que la presencia en el mercado depende tanto de la calidad de la oferta como de la capacidad para interactuar con infraestructuras algorítmicas (Bryła et al., 2022).

El consumidor, a su vez, genera información mediante sus acciones. Búsquedas, compras, permanencia frente a determinados contenidos, respuestas a promociones y modificaciones de preferencias producen señales que pueden ser procesadas posteriormente. Estas señales fomentan concepciones renovadas de personalización, creando de este modo una retroalimentación que se retroalimenta incesantemente. La interacción ya no es un simple cruce fortuito; se transforma en un ciclo enrevesado en el que cada acción puede moldear los parámetros de las futuras proposiciones. El comportamiento que se muestra en un momento determinado podría incidir sobre experiencias futuras.

Podría ilustrarse este momento concreto con el esquema Marca ↔ IA ↔ cerebro ↔ comportamiento ↔ sociedad ↔ ambiente. La marca expulsa productos, servicios y disparadores; la inteligencia artificial investiga datos y modifica ciertas interacciones; el cerebro descifra los impulsos con procesos cognitivos y emocionales; el comportamiento manifiesta la resolución; la sociedad imprime su impronta por medio de preceptos y conexiones; y el ambiente asimila parte de las consecuencias surgidas de la ingesta. Ninguna de estas partes actúa por completo por su cuenta. La decisión comercial se encuentra integrada dentro de un sistema más amplio de relaciones.

La dimensión cerebral introduce una diferencia fundamental frente a los modelos puramente basados en datos. Las personas no procesan toda la información disponible de manera racional, exhaustiva y constante. La atención es limitada, las emociones intervienen en la valoración y las experiencias anteriores influyen sobre las preferencias. Un sistema algorítmico puede identificar una elevada probabilidad de adquisición, pero no necesariamente comprender de forma completa las razones subjetivas que originan esa conducta. La interacción entre predicción computacional y procesos neurocognitivos requiere consciencia de las limitaciones de cada perspectiva.

También el ambiente social tiene influencia en decisiones personales. Las gentes miran acciones de otros, obedecen normas culturales y puede que cambien sus preferencias de acuerdo con tendencias. Las plataformas digitales recalcan este aspecto por medio de valoraciones, juicios, recomendaciones grupales y mediciones de aprobación pública. El algoritmo puede utilizar estas señales para determinar qué alternativas considera relevantes, mientras el consumidor las emplea como referencias para reducir incertidumbre. Se produce así una interacción circular entre comportamiento individual, información social y selección automatizada.

La inclusión del ambiente amplía todavía más el modelo. Cada decisión de consumo implica utilización de recursos, producción, transporte, generación de residuos y diferentes formas de impacto. Un sistema orientado exclusivamente a maximizar conversiones puede ignorar estas consecuencias si no fueron incorporadas dentro de sus objetivos. La perspectiva integrada plantea que la recomendación debe considerar no solamente la probabilidad de compra, sino también las características ambientales de las alternativas disponibles. La inteligencia comercial adquiere entonces una dimensión de responsabilidad sobre los efectos asociados con las decisiones que facilita (White et al., 2019).

El nuevo sistema tiene potencial para generar beneficios si se usan capacidades algorítmicas para reducir costos de búsqueda y mejorar el ajuste entre demanda y oferta. La personalización te da el poder de presentar productos que pueden interesar, sin que el cliente revise el inventario entero. También, esta mejora agiliza el acceso a opciones con cualidades funcionales o ecológicas. De todos modos, el éxito de lo recomendado depende de buena data y los objetivos con que se hizo. Una personalización hecha solo para fomentar compras repetidas daría otros resultados que una pensada en utilidad, durabilidad y decisión ética.

La interacción humano-algorítmica igual cambia la idea de que el consumidor es independiente. Una recomendación puede ayudar a elegir, sacando información que sobra, pero también podría limitar tu búsqueda, no mostrándote a veces ciertas cosas. Si el usuario recibe únicamente alternativas seleccionadas según comportamientos anteriores, existe el riesgo de reforzar preferencias existentes y disminuir la exposición a posibilidades diferentes. La personalización debe mantener cierto grado de diversidad para evitar que la eficiencia de filtrado termine restringiendo innecesariamente el espacio de elección.

Otro elemento relevante corresponde al aprendizaje recíproco. El algoritmo aprende de las acciones del consumidor, pero el consumidor también aprende del sistema mediante las opciones que este presenta. Una recomendación puede introducir una categoría que anteriormente no era considerada, modificar una percepción o generar una nueva preferencia. Esto significa que la relación no consiste simplemente en que la tecnología descubra preferencias preexistentes. En determinados casos, la propia infraestructura digital puede participar en su formación y transformación.

Esta característica genera una cuestión importante para el diseño de estrategias comerciales: las preferencias observadas no necesariamente son completamente estables. El comportamiento de un individuo puede cambiar por alteraciones en sus ingresos, su contexto social, sus vivencias de consumo o al ser expuesto a nuevas opciones. Por ende, los sistemas deberían rehuir interpretar una acción pasada como un reflejo inmutable de los requerimientos venideros. Una continua actualización facilitará la identificación de alteraciones en los gustos y así reducir el peligro de sugerencias que se basen en datos ya no válidos.

La estructura humano-algoritmo, igualmente, demanda gobierno y claridad. El comprador debería tener acceso a herramientas que le ayuden a entender, en general, por qué ciertas opciones son favorecidas. La aptitud para cambiar gustos, negarse a ciertas clases de adaptación o pedir enmiendas sobre datos erróneos empodera la autonomía del individuo. Desde la perspectiva empresarial, estas acciones podrían ayudar a forjar seguridad y a reducir peligros ligados a determinaciones automáticas. La efectividad técnica necesita ser complementada con normativas que marquen sus límites de uso.

La integración de la sociedad y del entorno convierte al consumidor en una parte integral de un gran sistema de elección interconectado. La empresa bosqueja sendas viables, la

inteligencia artificial cataloga información, la persona integra y examina, el grupo ajusta criterios y modelos, y el entorno sufre los resultados concretos de los tratos mercantiles. Este esquema supera la relación lineal marca → consumidor porque reconoce múltiples flujos de información e influencia. La estrategia de Marketing 7.0 puede partir de esta estructura para diseñar experiencias donde la personalización tecnológica se combine con comprensión humana y criterios de sostenibilidad.

5.3. Modelo IA–NEURO–SOST

El modelo IA–NEURO–SOST se plantea como una estructura conceptual para integrar inteligencia artificial, conocimiento neurocognitivo y sostenibilidad dentro de un mismo proceso de marketing. Su propósito consiste en superar la separación tradicional entre análisis de datos, comprensión del consumidor y gestión ambiental. La propuesta tiene como meta estructurar estas capacidades en cinco etapas que avanzan secuencialmente: detectar, interpretar, personalizar, regenerar y aprender. Cada una de estas etapas desempeña un rol específico y, aunque así sea, mantiene un vínculo permanente con las demás. Por ende, el resultado conseguido en una fase podría modificar las decisiones posteriores.

La primera fase, denominada detectar, consiste en la identificación de huellas conductuales mediante el empleo de sistemas de inteligencia artificial. Estas huellas digitales pudieran surgir de variadas actividades como búsquedas web, actos de compra, interacciones digitales de transacciones, alteraciones en preferencias individuales, respuestas a estímulos concretos o transformaciones en tus hábitos de desembolso. Fundamentalmente, el propósito va más allá de la simple recolección, concentrándose más bien en identificar cambios notables en los patrones de comportamiento. Gracias a un avanzado procesamiento algorítmico, se pueden transformar inmensos volúmenes de datos en señales provechosas para anticipar futuras necesidades y cambios en la demanda. Igualmente, la detección tiene que considerar que no cada señal otorga el mismo nivel de información. Una acción aislada podría ser de poca importancia, pero un grupo de acciones recurrentes podría mostrar un progreso gradual en los intereses. Las estructuras modelicas son capaces de asignar distintos niveles de importancia a estas observaciones y calcular la posibilidad de ciertas acciones próximas. Este rasgo se vuelve de mucha utilidad en entornos comerciales cambiantes, donde las exigencias se transforman rápidamente. La etapa inicial proporciona así una base cuantitativa para orientar las fases posteriores del modelo.

La segunda fase es interpretar, y representa la incorporación de la dimensión neurocognitiva. Los datos obtenidos mediante inteligencia artificial muestran qué hace el consumidor, pero no necesariamente explican de forma completa cómo procesa los estímulos que recibe. La atención, emoción, memoria, percepción y evaluación intervienen en la construcción de las respuestas. Integrar estos mecanismos permite contextualizar las señales conductuales y distinguir entre una reacción momentánea y una preferencia con mayor estabilidad. El componente neurocognitivo aporta profundidad interpretativa al análisis generado por los sistemas algorítmicos.

De acuerdo con White et al. (2019), la interpretación también permite comprender las posibles razones por las cuales una determinada propuesta produce acercamiento, indiferencia o rechazo. Una modificación en el actuar de una persona pudiera asociarse con cambios en precios, la viabilidad, las experiencias pasadas, la información acumulada o incluso con una respuesta emocional. La inteligencia artificial tiene la habilidad para notar dicha mudanza, a la vez que el estudio neurocognitivo colabora para entender las dinámicas internas. Esa unión tiene como consecuencia la rebaja del peligro de ver toda conexión como prueba firme de un requerimiento particular. El entendimiento del actuar demanda tomar en cuenta no solamente lo que se ve, sino también los procesos internos que influyen al decidir.

La tercera fase, que es la personalización, usa la información notada e interpretada antes con el fin de adaptar bienes, mensajes y vivencias. La personalización pudiera darse mediante recomendaciones, contenidos que cambian, ajustes de producto, promociones únicas o interfaces adaptadas a ciertos gustos. Su fin primordial no se debería limitar a incrementar chances de que se concrete algo, sino a potenciar la conexión entre lo ofrecido y lo que el usuario en verdad necesita. Incorporar saberes neurocognitivos habilita considerar factores tales como la carga de información, la atención otorgada y la respuesta emocional al momento de idear la interacción comercial.

La personalización podría también fusionar consideraciones ambientales adicionales. Quizás un sistema, capaz de distinguir entre consumidores enfocados en la eficiencia, el reciclaje o la reducción de desperdicios, les presentaría opciones que calzan con sus afanes. Es de esta forma que la tecnología a medida funciona para impulsar soluciones reflexivas mientras salvaguarda otras vías disponibles. La trascendencia de esta fase radica en que el enfoque mantiene un balance entre la ganancia individual y la huella colectiva. Adaptarse no significa solo mostrar lo que podría impulsar una reacción

inmediata, sino fabricar experiencias que estén en sintonía con las ambiciones económicas, humanas y ambientales.

La cuarta fase, la de regenerar, encapsula la esencia de la persistencia basada en la reflexión. Durante este tiempo, la entidad lleva a cabo una pesquisa minuciosa sobre las repercusiones sociales y ecológicas inherentes a las decisiones que fomenta activamente. La interrogante deja de focalizarse exclusivamente en la probabilidad de adquisición de un producto; se enriquece al interrogarse sobre los recursos que demanda, los desechos que ocasiona, los impactos que ejerce en el tejido social y su potencial contribución a la elevación de las condiciones del entorno circundante. Esta transformación sin duda amplía el espectro del criterio de optimización y, consecuentemente, impide que la eficacia puramente comercial se erija como el único pilar definitorio del sistema.

La regeneración representa un quiebre significativo respecto a un camino enfocado meramente en aminorar las consecuencias adversas. Este nuevo modelo impulsa la creatividad en busca de artefactos masivos más longevos, planos de volver a usar, la reasignación de partes, reducir al máximo los desperdicios o dar respuestas que otorguen bondades ambientalistas adicionales. En consecuencia, la resistencia se teje desde el inicio mismo de la idea, y no tan solo en su promoción. Esta combinación hace que las decisiones empresariales se relacionen con mutaciones observables en todo el proceso productivo. El éxito de la comercialización con conciencia depende, en gran medida, de la correspondencia entre los anuncios realizados y las tácticas desplegadas.

La quinta fase corresponde a aprender, mediante la cual el sistema mide los resultados obtenidos y utiliza esa información para actualizar las decisiones posteriores. Las respuestas del consumidor, los resultados comerciales y los indicadores ambientales generan nuevos datos que alimentan nuevamente el proceso. Entonces, un ciclo de retroalimentación aparece en lugar de una secuencia estricta. El conocimiento obtenido permite la distinción de las sugerencias que resultaron productivas, aquellas que generaron resultados inesperados y las modificaciones que habrán de aplicarse en el próximo ciclo de intervención.

El aprendizaje tiene que incluir métrica de la diversidad interna. Los parámetros comerciales dejan medir la conversión, la retención o el valor obtenido. Las neurocognitivas pueden captar la atención, la reacción afectiva o el recuerdo; por otro lado, las medioambientales podrían tomar en cuenta el uso de recursos, desperdicios, emisiones o circularidad. La combinación de estas facetas evita que el sistema aprenda solo a maximizar las ganancias económicas. Un modelo IA-NEURO-SOST requiere una

función de aprendizaje con muchas dimensiones que pueda notar posibles conflictos entre el rendimiento comercial y el ambiental.

Las cinco fases delinean un ciclo adaptable. La detección envía señales; la interpretación les da significado; la personalización transforma esa comprensión en experiencias; la regeneración asimila las consecuencias sociales y ambientales; y el aprendizaje usa los resultados para ajustar nuevamente el sistema. Esa arquitectura se puede replicar perpetuamente mientras que nuevos datos aparecen y cambian las condiciones del mercado. Esta característica separa al modelo de una campaña tradicional, en la que las decisiones se fijan generalmente en un periodo y se revisan al final. En cambio, la información que proviene de la interacción sirve como materia prima continua para próximas determinaciones.

La puesta en práctica del modelo requiere instrumentos de orientación y supervisión. La automatización puede acelerar la identificación de patrones y adaptación de contenidos, pero las decisiones deben encontrarse sujetas a criterios relacionados con privacidad, transparencia, sesgos, autonomía y sostenibilidad. La fase de aprendizaje resulta especialmente importante porque un sistema puede optimizar progresivamente una variable equivocada si esta fue definida como objetivo principal. La supervisión permite determinar si las mejoras obtenidas representan realmente avances para la organización, el consumidor y el entorno.

El modelo examina la relación de anticipación y responsabilidad. Prever una necesidad otorga ganancias comerciales, facilitando el actuar antes que el cliente se exprese. Pero adelantarse no debiera ser sinónimo de alentar conductas previsibles de manera descontrolada. El conocimiento reunido puede ser usado para promover resoluciones ventajosas, reducir desechos y mejorar experiencias; sin embargo, también sirve para aumentar compras innecesarias. La guía ecológica establece fronteras y renueva el propósito de la capacidad de previsión (Plassmann et al. 2012).

La unión propuesta se arma a través del ciclo Detectar → Interpretar → Personalizar → Regenerar → Aprender, cada parte enlazando pensamiento computacional, captación humana y normas ecológicas. El esquema IA–NEURO–SOST busca que la tecnología no solo sirva para predecir ventas, sino que sea parte de una estructura capaz de captar modas de comportamiento, dar forma a vivencias, valorar consecuencias y corregir sus decisiones por retroalimentación. Su carácter conceptual permite posteriormente desarrollar indicadores y contrastarlo mediante investigaciones experimentales, econométricas o longitudinales.

Figura 5.1. Modelo IA–NEURO–SOST: Un Enfoque Integral para el Marketing Sostenible, Cognitivo e Inteligente



Elaboración: Autores

5.4. La ecuación del valor del Marketing 7.0

La propuesta de una ecuación del valor del Marketing 7.0 busca representar de manera conceptual la interacción entre capacidades tecnológicas, procesos neurocognitivos y desempeño sostenible. La expresión planteada es $VM7 = (IP \times RN \times AS) / CF$, donde VM7 representa el valor generado por el sistema; IP significa Inteligencia Predictiva; RN simboliza la Resonancia Neurocognitiva; AS constituye Autenticidad Sostenible; y CF se refiere a la Carga o Fricción Cognitiva. Su formulación, desde un principio, no pretende ser un precepto económico mundial; antes bien, procura un armazón practicable que pueda ulteriormente ser cotejado con información tangible.

De acuerdo con Eyasu y Negash (2026), la notación VM7 encarna la culminación empresarial factible al unificar destreza predictiva, perspicacia sobre el cliente y un firme apego a la sostenibilidad. Excede la concepción simple del valor mercantil como meras transacciones. Dentro de esta perspectiva, un proyecto adquiere preeminencia considerable si exitosamente responde a las demandas, engendra una experiencia notable y persiste en consonancia con las directrices ecológicas y sociales. La variable dependiente puede expresarse mediante diferentes indicadores según el objetivo específico de la investigación.

La primera dimensión, Inteligencia Predictiva (IP), representa la capacidad de identificar patrones y anticipar comportamientos relevantes para la organización. Puede incluir precisión de las predicciones, capacidad para detectar cambios en preferencias, velocidad de respuesta y calidad de las recomendaciones generadas. Una organización con

capacidad predictiva sobresaliente puede mejorar la distribución de recursos y ajustar sus decisiones ante cambios en la demanda. Sin embargo, un pronóstico fiable no garantiza creación de valor por sí mismo, ya que su utilidad radica en su implementación en el proceso de marketing.

La inteligencia predictiva también tiene la capacidad de diferenciar entre señales importantes y tendencias temporales. Un modelo que comprenda con exactitud las evoluciones constantes en las preferencias será más beneficioso que uno que reaccione a cada cambio momentáneo. La calidad predictiva requiere, por tanto, considerar precisión, estabilidad y capacidad de actualización. Desde una perspectiva económica, estas características pueden reducir incertidumbre y costos asociados con decisiones tomadas utilizando información incompleta o desactualizada.

La segunda variable corresponde a la Resonancia Neurocognitiva (RN). Esta dimensión representa el grado en que una experiencia comercial consigue captar atención, generar una respuesta emocional, facilitar la memoria y establecer identificación con la propuesta. El concepto parte de que una oferta no genera valor únicamente por su disponibilidad, sino también por la manera en que es procesada por el consumidor. Una experiencia que resulta relevante y fácilmente comprendida puede presentar mayores posibilidades de ser recordada y considerada posteriormente. La RN permite incorporar estos procesos dentro de la evaluación del marketing.

La medición de esta variable podría considerar indicadores como atención obtenida, intensidad de respuesta emocional, recordación, identificación y predisposición conductual. Dependiendo del diseño de la investigación, estas dimensiones podrían estudiarse mediante cuestionarios, experimentos, observación conductual o herramientas neurocientíficas. La finalidad no consiste en reducir las emociones a una única medida, sino construir una aproximación multidimensional al grado de conexión entre la experiencia comercial y los procesos cognitivos del consumidor.

La tercera dimensión es la Autenticidad Sostenible (AS), que representa la correspondencia entre las promesas ambientales de una marca y sus prácticas verificables. Esta variable puede integrar evidencia sobre desempeño ecológico, coherencia empresarial, percepción del consumidor y resultados observables. Una empresa puede disponer de elevada capacidad tecnológica y generar experiencias atractivas, pero si sus afirmaciones sostenibles carecen de respaldo, el valor generado puede deteriorarse. La

incorporación de AS permite evitar que la sostenibilidad sea tratada únicamente como un elemento comunicacional.

La AS introduce una condición cualitativa dentro de la ecuación. No basta solo comunicar rasgos ambientales; hace falta demostrar un espejo exacto de lo que se declara y las acciones tomadas de verdad. La verdad es probable fortalecer con la trazabilidad, medidas verificables, transparencia y coherencia entre todas las áreas de la empresa. Por esta perspectiva, el efecto ecológico forma parte de crear beneficios, ya que influye en la confianza, el renombre y el agrado de la relación comercial.

El uso del signo multiplicativo entre IP, RN y AS presenta un significado conceptual importante. Significa que las tres capacidades se consideran complementarias y que una debilidad importante en cualquiera de ellas puede limitar el resultado global. Una organización podría disponer de modelos predictivos muy avanzados, pero generar poca resonancia en los consumidores. De manera similar, una experiencia altamente atractiva puede perder valor si las promesas ambientales carecen de autenticidad. La estructura multiplicativa indica entonces que Marketing 7.0 exige una integración con ponderación.

El denominador CF, el cual hace referencia a Carga o Fricción Cognitiva, simboliza las barreras que dificultan el procesamiento y la culminación de una decisión. Excesiva información, interfaces complejas, muchas opciones, mensajes inconsistentes o tiempos de compra largos pueden aumentar esa carga. Si la fricción aumenta, incluso una propuesta con beneficios funcionales, emocionales y ecológicos importantes podría ser menos exitosa. Agregar esta variable ayuda a entender que el valor creado no viene solamente de las capacidades de la empresa, sino también de la facilidad con que el cliente entiende y usa la oferta.

La CF se puede ver desde un ángulo financiero como la suma de costos no monetarios asociados con la toma de decisión. El cliente gasta tiempo, enfoque y esfuerzo para reunir información, comparar opciones y completar una compra. Una estrategia capaz de reducir estos costos puede aumentar la utilidad percibida sin modificar necesariamente el precio del producto. Por ello, simplificar procesos y organizar información relevante constituye una forma de creación de valor. El Marketing 7.0 incorpora esta dimensión para evitar que una excesiva sofisticación tecnológica termine dificultando la experiencia.

La estructura de la ecuación permite plantear diferentes escenarios. Si una organización incrementa su capacidad predictiva pero simultáneamente aumenta la carga cognitiva

mediante una experiencia excesivamente compleja, el valor resultante podría no mejorar. Si aumenta la resonancia neurocognitiva sin fortalecer la autenticidad sostenible, podría generar atención y recuerdo sin consolidar confianza. Del mismo modo, una elevada autenticidad ambiental tendría efectos limitados si la organización no consigue conectar sus propuestas con necesidades reales. La fórmula representa así relaciones de complementariedad y compensación que pueden ser posteriormente examinadas (Van Hau et al., 2026).

Para convertir la expresión en un modelo susceptible de medición, cada componente debería operacionalizarse mediante indicadores observables. La inteligencia predictiva se podría construir basada en la exactitud profética y la capacidad predictiva; la propiedad natural a través de la contemplación, la percepción, la rememoración y la identificación; la propiedad social por medio de la evidencia, la uniformidad y el impacto demostrable; y la propiedad financiera usando el empeño, la complejidad y el volumen de información recolectada. Las indicaciones podrían adaptarse a una escala similar, facilitando su consolidación. La relevancia se podría afinar posteriormente mediante análisis estadísticos o apoyándose en marcos teóricos ya establecidos.

El planteamiento, además, serviría para cotejar diversas campañas, productos o sectores empresariales. Dos estrategias podrían generar resultados comerciales similares; sin embargo, mostrar valores VM7 distintos por discrepancias en confiabilidad, coherencia o contacto. Esta característica permitiría evaluar el desempeño desde una perspectiva más amplia que la conversión inmediata. El cotejo puede ayudar a discernir qué combinación de competencias genera óptimos resultados bajo condiciones de mercado particulares.

Una proposición numérica quizás emerja como planteamiento teórico susceptible a validación empírica o econométrica, mas no como una relación causal ya fijada. Para indagar su validez, sería primordial recoger detalles sobre cada elemento y determinar si las conexiones planteadas demuestran solidez estadística sostenida. Así mismo, se podría investigar las diversas asignaciones de peso, las adaptaciones de escala y las maneras distintas de configurar la interrelación entre los factores. Esta etapa permitiría determinar si la estructura multiplicativa y el efecto inverso de la fricción cognitiva describen adecuadamente los fenómenos observados.

El modelo adquiere especial relevancia porque integra tres capacidades que normalmente pueden evaluarse de manera independiente: anticipar mediante datos, conectar con los

procesos humanos y actuar con autenticidad sostenible. La incorporación de la fricción cognitiva añade una condición relacionada con la facilidad de interacción. De esta manera, el valor del Marketing 7.0 no se define únicamente por la cantidad de información procesada o por el nivel de personalización alcanzado, sino por la capacidad de convertir conocimiento tecnológico en experiencias relevantes y responsables con un nivel razonable de esfuerzo para el consumidor.

La ecuación $VM7 = (IP \times RN \times AS) / CF$ funciona como una herramienta conceptual para estructurar la investigación del Marketing 7.0. Su utilidad inicial reside en establecer relaciones entre predicción, cognición, sostenibilidad y facilidad de decisión, proporcionando una base para construir indicadores y contrastar hipótesis. El modelo puede ser refinado mediante investigaciones posteriores que determinen la magnitud de cada componente y su influencia sobre resultados comerciales, conductuales y ambientales.

5.5. Índice de Madurez del Marketing 7.0

El Índice de Madurez del Marketing 7.0 (IM-M7) representa un armazón conceptual con la meta de delimitar el progreso de una organización al adoptar tecnologías avanzadas, comprender los comportamientos humanos y aplicar principios de sustentabilidad. La base de su creación parte de la idea de que la transformación del marketing es una evolución continua, no un cambio rápido, que progresa a través de distintas fases. Cada fase trae consigo nuevas competencias en las esferas organizacional, tecnológica y de visión a futuro. Este índice permite diferenciar aquellas compañías que simplemente digitalizaron sus operaciones de las que han integrado inteligencia artificial, neurociencia y sustentabilidad en un sistema unificado.

El Nivel 1 Marketing Tradicional representa aquellas organizaciones cuya actividad económica se sustenta primordialmente en canales convencionales extensos y la transmisión de mensajes masivos. La toma de decisiones, con gran peso, se apoya en datos pasados, la experiencia gerencial y evaluaciones de mercado realizadas periódicamente. La conexión con el cliente manifiesta una configuración eminentemente lineal, donde la empresa moldea su oferta para luego procurar comunicar esa propuesta al público. Su agilidad para responder a cambios vertiginosos en los gustos se encuentra limitada, en parte, por la reducida accesibilidad a información en el instante.

Durante esta fase inicial, el análisis del rendimiento se enfoca normalmente en métricas como las cifras de ventas, la porción de mercado acaparada, la cantidad de clientes o la cobertura lograda por las iniciativas de promoción. El factor ambiental, con frecuencia, se mantiene ajeno a las consideraciones de negocio o surge como un elemento de menor trascendencia. El conocimiento sobre procesos cognitivos tampoco se encuentra integrado sistemáticamente en el diseño de las experiencias. La empresa dispone de herramientas comerciales convencionales, pero carece de una arquitectura que conecte datos, comportamiento y sostenibilidad. Esta situación constituye la base desde la cual comienza el proceso de maduración.

El Nivel 2: Marketing digital aparece cuando la organización incorpora canales electrónicos para establecer contacto con sus mercados. Las webs, redes sociales, comercio electrónico, la publicidad digital y las plataformas de interacción realmente amplían un montón las ocasiones de comunicación. El cliente responde más ágil y crea datos de su gusto por sus acciones. La conexión no es más totalmente de un lado y adopta caracteres más vivos. Aunque emplear canales digitales no quiere decir que haga falta tener habilidades difíciles de examen o automáticas.

En esta etapa, las firmas comenzarán a usar métricas sujetas al caudal, la involucración, las ventas y la actuación dentro de las plataformas. Los datos disponibles aumentan, pero podrían estar separados en varios instrumentos. La empresa obtendrá más visión sobre los movimientos del comprador, incluso si sigue fiándose de estudios más bien simples para sus decisiones. La perdurabilidad se puede meter en la comunicación en línea, pero no será seguro parte del plan de la táctica. El progreso más importante está en el cambio de los puntos de unión y la mejora de la fuerza de vinculación.

Nivel 3: Marketing con data impulsa un cambio profundo donde los datos mandan las decisiones. Empresas unen bases de datos inmensas, herramientas de análisis avanzadas y métodos estadísticos para identificar nichos de mercado, predecir necesidades futuras y medir éxitos. Comprender a los clientes ha hecho más precisas las campañas personalizadas. Ya se toman decisiones basadas en evidencia numérica, no en ideas sueltas. Este cambio mejora la manera de prever y usar recursos de forma inteligente.

Lo que hace única esta etapa es poder transformar datos brutos en conocimiento útil. Los datos pasados y presentes son clave para ver patrones constantes y qué causa las reacciones de los consumidores. Sin embargo, la existencia de grandes cantidades de

información no garantiza una comprensión completa de las necesidades. Si los datos presentan sesgos, están desactualizados o no incluyen variables relevantes, los resultados pueden conducir a decisiones deficientes. La madurez depende, por ello, tanto de la disponibilidad de información como de la capacidad para gestionarla adecuadamente (Garg et al., 2025).

Nivel 4: Marketing inteligente y neuroadaptativo; integrando inteligencias artificiales capaces de predecir, automatizar algunas decisiones y modificar experiencias dinámicamente. Comprender los procesos de atención, emoción, memoria y decisión intensifican esta habilidad. La compañía empieza una vigilancia no solamente de las acciones de los clientes, sino de cómo estos reaccionan a estímulos comerciales. La personalización adquiere un carácter más continuo, ya que las vivencias se ajustan según señales de comportamiento y respuestas detectadas.

Ya en este punto, la inteligencia artificial pronostica cambios en gustos y ajusta contenidos, recomendaciones o anuncios. La dimensión neuroadaptativa permite considerar la carga cognitiva, la respuesta emocional y la capacidad de recordación dentro del diseño de las interacciones. La empresa dispone de mayor capacidad para adaptar la experiencia en períodos reducidos. No obstante, esta sofisticación también incrementa la necesidad de establecer límites relacionados con privacidad, autonomía, transparencia y utilización responsable de los datos.

El Nivel 5: Marketing IA-Neuro-Sostenible es la cúspide diseñada por este esquema. Aquí la inteligencia artificial, cognición neural y sostenibilidad se fusionan en una sola estrategia integrada. Compañías adivinan comportamientos, desentrañan impulsos de compra, moldean encuentros uno a uno y calculan consecuencias ambientales y sociales de lo que deciden. El uso de tecnología va más allá de solo mejorar negocios; se vuelve clave para un valor total.

Algo que distingue mucho a este nivel es meter aspectos del medio ambiente dentro de los sistemas inteligentes. Recomendaciones tal vez incluyan cosas como cuánto dura algo, su capacidad de adaptarse, cómo rinden los materiales o cuánto menos residuo genera. La forma en que se gestiona lo que la gente pide podría usar predicciones para parar excesos y usar mejor todo lo disponible. Así mismo, los mensajes sobre sostenibilidad tienen que venir respaldados por información real para que no haya contradicción entre lo dicho y lo

hecho. La sostenibilidad, de hecho, se vuelve parte intrínseca de cómo se decide, ya no solo un punto de venta más.

El Nivel 5 además reclama una estructura sólida de normas para todos los algoritmos. Las organizaciones necesitan métodos para vigilar modelos, detectar sesgos, proteger datos y evaluar los efectos de decisiones automatizadas. La inteligencia artificial avanzada por sí misma no prueba solidez. Una empresa podía tener sistemas complejos y usar métodos faltos de claridad o sostenibilidad. El avance verdadero está en combinar logros tecnológicos con responsabilidad empresarial.

Para implantar el índice, cada nivel puede evaluarse por criterios como habilidad tecnológica, uso de datos, flexibilidad, conexión neurocognitiva, longevidad y gestión. Una medida permitía fijar cuán lejos avanzó cada parte. La organización podría presentar fortalezas elevadas en inteligencia artificial y, simultáneamente, niveles reducidos de sostenibilidad o gobernanza. Por ello, la medición debería evitar clasificar a una empresa únicamente según la tecnología que posee y considerar el equilibrio entre las distintas capacidades.

De acuerdo con Alsharif et al. (2025), el índice también puede emplearse como herramienta de diagnóstico estratégico. Una organización situada en el Nivel 3, por ejemplo, podría disponer de sistemas de análisis avanzados, pero todavía necesitar capacidades para incorporar comprensión neurocognitiva y criterios ambientales. Una organización en el Nivel 4 seguro exhibe considerable personalización. No obstante, ella exige salvaguardas más reforzadas para manifestar autenticidad a largo plazo. Este análisis puede posibilitar la determinación de las habilidades que se deben perfeccionar, previo al progreso a un peldaño siguiente. Consecuentemente, la madurez es percibida como una secuencia de constante incorporación.

La evolución entre niveles no significa necesariamente el descarte de aptitudes ya adquiridas. Cada etapa conserva elementos de la precedente y añade nuevas funciones. El marketing digital continúa siendo necesario cuando una empresa alcanza niveles superiores, al igual que la utilización de datos permanece fundamental para los sistemas inteligentes. La diferencia se encuentra en la forma en que estos recursos son articulados. La madurez aumenta cuando la información, la tecnología, el conocimiento humano y la sostenibilidad dejan de operar como componentes independientes.

La propuesta puede representarse mediante la secuencia marketing tradicional → marketing digital → marketing basado en datos → marketing inteligente y neuroadaptativo → marketing IA–neuro–sostenible. Esa senda señala una transición de planteamientos sumamente enfocados en la comunicación y el intercambio a organizaciones preparadas para predecir, adaptarse, comprender y valorar consecuencias. El marco de referencia funciona como un compás para examinar tal transformación y establecer similitudes entre organizaciones, sectores o periodos. Su validación futura podría realizarse mediante escalas de medición, análisis comparativos y estudios empíricos orientados a determinar si los cinco niveles representan diferencias observables en las capacidades empresariales.

5.6. Matriz estratégica IA–Neuro–Sostenibilidad

La Matriz Estratégica IA–Neuro–Sostenibilidad constituye una herramienta conceptual para organizar las tres dimensiones centrales del Marketing 7.0 y relacionarlas con las principales preguntas que debe responder una organización. Su propósito es abarcar la integración de aptitud tecnológica predictiva, la apreciación de procesos cognitivos del consumidor y la valoración de efectos resultantes de determinaciones comerciales. Esa estructura permite trascender una perspectiva segmentada de marketing y fundamentar un entendimiento mancomunado de las variables tecnológicas, humanas, contextuales. La amalgama inteligencia artificial, disección del comportamiento consumidor posee la facultad de expandir la pericia, interpretar reacciones, cotejar tácticas empresariales.

La primera faceta concierne a la inteligencia artificial, cuya función primordial dentro de esta matriz consiste en discernir patrones y pronosticar tendencias conductuales. Los constructos algorítmicos capaces de analizar volúmenes masivos de datos proviniendo de interacciones, exploraciones, adquisiciones, reacciones, predilecciones. Esta cualidad habilita la detección de alteraciones en demanda, producción, proyecciones relativas, potenciales comportamientos venideros. Desde óptica estratégica, la cuestión cardinal reside en qué entidad es capaz de prever basándose en la información de la cual dispone. La respuesta depende de la calidad de los datos, de los modelos utilizados y de los objetivos establecidos.

La anticipación algorítmica encuentra su uso en múltiples decisiones empresariales. Una empresa puede proyectar cambios en la demanda, identificar señales de abandono de clientes, clarificar preferencias emergentes o dilucidar qué material va a ser más atractivo

para la interacción. Además, estas utilidades sirven para refinar los niveles de stock y reducir desechos si las proyecciones se integran con la planificación de fabricación. La inteligencia artificial logra así un uso que traspasa la simple automatización de tareas; se vuelve un instrumento para orientar decisiones en ambientes de incertidumbre.

La segunda dimensión corresponde a la neurociencia, cuya pregunta estratégica es qué ocurre en la mente del consumidor. El actuar que observamos es el resultado de procesos inherentes a la concentración, el entendimiento, el sentimiento, el recuerdo y la apreciación. Comprender tales procesos permite una evaluación más precisa de las respuestas que surgen frente a artículos, mensajes y experiencias. Su enlace con la inteligencia artificial hace posible la investigación de grandes cantidades de datos neurocognitivos y conductuales, pero su puesta en marcha requiere directrices metodológicas y éticas detalladamente adaptadas.

Bajo esta perspectiva, una reacción favorable a una iniciativa no se debería considerar meramente como una transformación. Podría estar relacionada con grados particulares de interés, el conocimiento previo, la apreciación o la simpatía hacia la propuesta. El conocimiento neurocognitivo otorga permiso para el análisis de estas dimensiones y su vinculación con el desempeño posterior. La organización puede utilizar esta información para mejorar la estructura de sus experiencias comerciales, procurando que los estímulos sean relevantes y comprensibles. La tecnología proporciona capacidad de procesamiento, mientras el análisis de la mente aporta una interpretación más profunda de las respuestas.

La tercera dimensión corresponde a la sostenibilidad, cuya pregunta estratégica es qué impacto genera la decisión. Toda actividad comercial implica utilización de recursos, producción, distribución y consumo, por lo que sus efectos pueden extenderse más allá de la relación entre empresa y comprador. La evaluación sostenible encierra perspectivas ecológicas, sociales y financieras dentro de la pesquisa. Esta óptica permite entender mejor si una resolución empresarial impulsa una prosperidad durable o si crea beneficios pasajeros acarreando consecuencias para la colectividad o el hábitat.

La sostenibilidad, además, modifica la concepción misma de la eficiencia. Una estrategia tal vez maximice ingresos y reduzca costos; no obstante, si de manera simultánea intensifica desperdicios, uso de energía o presión sobre recursos naturales, su verdadero resultado precisa ser analizado desde un ángulo más amplio. La inteligencia artificial puede contribuir a detectar oportunidades para reducir estos efectos mediante

predicciones de demanda, optimización de recursos y seguimiento de determinados indicadores. La tecnología, por tanto, puede convertirse en un instrumento de sostenibilidad cuando sus objetivos incluyen variables ambientales y sociales (Alsharif et al., 2025).

El valor de la matriz surge especialmente cuando las tres dimensiones se analizan de manera conjunta. La inteligencia artificial da el poder de anticipar, la neurociencia ayuda para desvelar los procesos involucrados en la reacción, y la sostenibilidad permite estimar los resultados de la resolución. Una estrategia de mercadotecnia demuestra competencia técnica y encanto emocional; sin embargo, necesita retoques si ocasiona graves impactos ambientales. Inversamente, una elección favorable al medio ambiente podría necesitar una publicidad más elaborada para ser comprendida y valorada por los receptores.

La puesta en práctica de la estructura empieza con la creación de una idea de negocio. La empresa aclara desde un primer momento qué comportamientos necesitan ser previstos, después clarifica qué procesos mentales ameritan entendimiento y, al final, fija qué consecuencias deben considerarse. Esta secuencia permite la fijación de objetivos precisos para cada componente. En vez de pensar una iniciativa solamente apoyándose en números de conversión, se incorporan desde el inicio elementos relacionados con la conducta, la experiencia y la durabilidad.

Dimensión	Pregunta estratégica	Aplicación
IA	¿Qué puede anticipar la organización?	Detectar patrones, predecir comportamientos, estimar demanda y personalizar decisiones.
Neurociencia	¿Qué ocurre en la mente del consumidor?	Analizar atención, emoción, percepción, memoria y procesos de decisión.
Sostenibilidad	¿Qué impacto genera la decisión?	Evaluar efectos ambientales, sociales y económicos asociados con la estrategia.

La aplicación de la IA dentro de la matriz permite desarrollar sistemas capaces de anticipar necesidades y ajustar las acciones comerciales con mayor rapidez. Los modelos se basan en información histórica y pistas actuales para fijar probabilidades y sugerir acciones. No obstante, la habilidad para predecir tiene que relacionarse con metas

trazadas, porque un algoritmo trabaja para alcanzar lo que la empresa ve como favorable. Al darle peso solo a la conversión, factores como el bienestar, la independencia o la viabilidad a largo plazo se podrían omitir.

Integrar la neurociencia ayuda a perfeccionar la concepción de productos, comunicaciones y vivencias al descifrar mejor cómo reaccionamos. El foco puede dar forma a la organización de lo que se expone; los sentimientos pueden clarificar el valor de una oferta; y el recuerdo puede ser clave para generar familiaridad y que se acuerden de uno. Estas fuerzas se combinan con datos de comportamiento para forjar vivencias más adecuadas. Emplear estas ideas con precaución requiere apartarse de tácticas que intentan aprovechar debilidades mentales o limitar la libertad de elección del cliente.

Poner en práctica la sostenibilidad implica sumar las consecuencias de lo que se decide en las pautas usadas para medir resultados. La organización tendría que considerar aspectos como el gasto de recursos, la producción de desechos, la utilización de energía más eficaz, las características de los materiales usados, el estado social reinante y demás índices convenientes. Esta dimensión permite que las capacidades predictivas y neurocognitivas no se orienten exclusivamente hacia el aumento de la actividad comercial. La personalización, por ejemplo, puede utilizarse para facilitar el acceso a alternativas sostenibles cuando estas resulten pertinentes para las preferencias y necesidades del consumidor.

De acuerdo con Alsharif et al. (2025), la matriz también puede emplearse para identificar desequilibrios entre dimensiones. Un organismo empresarial podrá exhibir agudeza superior en la interpretación de informaciones; no obstante, su entendimiento de los procesos cognoscitivos pudiera ser limitado. Alternativamente, otro ente podría urdir experiencias de gran calado emocional, pero carecer de la perspicacia necesaria para medir su impacto medioambiental. Similarmente, una organización certificaría enfoques de operación ecológica probados, más tendría problemas al comunicar adecuadamente su valor intrínseco. El escrutinio holístico posibilita identificar tales desavenencias y orientar capital a las áreas específicas que imploran una mayor expansión.

Desde una óptica de planificación, el esquema impulsa un giro desde la premisa de optimización independiente a la sinergia de objetivos. La inteligencia artificial ya no se percibirá puramente como artefacto de automatización; la neurociencia desbordará la simple disección de respuestas individuales; la sostenibilidad terminará su rol exclusivo

de marcador retórico. Las tres dimensiones convergerán, sí, como partes esenciales de una estructura conceptual unificada. Esta conjunción reviste importancia capital en escenarios económicos en los que la acomodación tecnológica y los imperativos ecológicos ganan terreno.

El modelo propuesto, sin duda, halla una vinculación directa con el constructo IA-NEURO-SOST ya delineado. La dimensión inicial otorga facultades para identificar indicios y prever modelos de actuación; la ulterior colabora a desentrañar los engranajes de la concentración, el afecto y la elección; mientras que la subsecuente enfoca el escrutinio hacia las repercusiones de índole social y ecológica. Posteriormente, las informaciones recopiladas tienen la posibilidad de nutrir venideros ciclos de examen y adiestramiento. Con todo, el esquema se erige como un retrato de índole estratégica de las competencias demandadas para que el Marketing 7.0 funcione de forma cohesionada.

La estructura planteada posibilita inferir que el Marketing 7.0 no estriba únicamente en la asimilación de tecnologías sofisticadas. Su consolidación demanda la convergencia de aptitud prospectiva, entendimiento del ser humano y compromiso perdurable en el seno de un mismo plan de acción. La pregunta sobre qué puede anticiparse debe complementarse con la comprensión de lo que ocurre en la mente del consumidor y con la evaluación del impacto producido por la decisión. Esta integración proporciona una base para diseñar estrategias comerciales donde la innovación tecnológica se encuentre vinculada con las necesidades humanas y con las condiciones ambientales que sostienen la actividad económica.

Figura 5.2. Matriz estratégica IA-Neuro-Sostenibilidad



Elaboración: Autores

BIBLIOGRAFÍA

- Adomavicius, G., Bockstedt, J. C., Curley, S. P., & Zhang, J. (2013). Do Recommender Systems Manipulate Consumer Preferences? A Study of Anchoring Effects. *Information Systems Research*, 24(4), 956-975. <https://doi.org/10.1287/isre.2013.0497>
- Agarwal, S., Kweh, Q. L., Goh, K. W., & Wider, W. (2025). Redefining marketing strategies through sustainability: Influencing consumer behavior in the circular economy: A systematic review and future research roadmap. *Cleaner And Responsible Consumption*, 18, 100298. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2025.100298>
- Aljumah, A. I., Nuseir, M. T., ElRefae, G., & Fararah, F. S. (2026). AI-powered smart distribution and firm performance through sustainable digital marketing innovation and sustainability commitment. *Discover Sustainability*, 7(1). <https://doi.org/10.1007/s43621-026-03617-8>
- Alsaffarini, E., & Awwad, B. S. (2026). Artificial Intelligence in Sustainable Marketing: How AI Personalization Impacts Consumer Purchase Decisions. *Sustainability*, 18(2), 1123. <https://doi.org/10.3390/su18021123>
- Alshaketheep, K., Al-Ahmed, H., & Mansour, A. (2025). RETRACTED: Beyond purchase patterns: harnessing predictive analytics to anticipate unarticulated consumer needs. *Acta Psychologica*, 257, 105089. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105089>
- Alsharif, A. H., Wang, J., Isa, S. M., Salleh, N. Z. M., Dawas, H. A., & Alsharif, M. H. (2025). The synergy of neuromarketing and artificial intelligence: A comprehensive literature review in the last decade. *Future Business Journal*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00591-x>
- Antonetti, P., & Maklan, S. (2014). Exploring Postconsumption Guilt and Pride in the Context of Sustainability. *Psychology And Marketing*, 31(9), 717-735. <https://doi.org/10.1002/mar.20730>
- Antonetti, P., & Maklan, S. (2014). Feelings that Make a Difference: How Guilt and Pride Convince Consumers of the Effectiveness of Sustainable Consumption Choices.

Journal Of Business Ethics, 124(1), 117-134. <https://doi.org/10.1007/s10551-013-1841-9>

Aoki, T., & Matsui, A. (2025). Does algorithmic recommendation complement or substitute advertising and influencers? Consumer attitudes toward recommendation information and the formation of purchase intentions. *Computers In Human Behavior*, 172(172), 108735. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2025.108735>

Ariely, D., & Berns, G. S. (2010). Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Nature Reviews. Neuroscience*, 11(4), 284-292. <https://doi.org/10.1038/nrn2795>

Atas, M., Felfernig, A., Polat-Erdeniz, S., Popescu, A., Tran, T. N. T., & Uta, M. (2021). Towards psychology-aware preference construction in recommender systems: Overview and research issues. *Journal Of Intelligent Information Systems*, 57(3), 467-489. <https://doi.org/10.1007/s10844-021-00674-5>

Balaskas, S. (2026). From Recommendations to Delegation: A Systematic Review Mapping Agentic AI in E-Commerce and Its Consumer Effects. *Information*, 17(3), 222. <https://doi.org/10.3390/info17030222>

Bilgihan, A., Ostinelli, M., Lorenz, M., & Zhang, Y. (2026). The AI Agent in the Room: Rethinking Consumer Decision-Making in the Age of Autonomous AI. *Psychology And Marketing*. <https://doi.org/10.1002/mar.70165>

Bryła, P., Chatterjee, S., & Ciabiada-Bryła, B. (2022). The Impact of Social Media Marketing on Consumer Engagement in Sustainable Consumption: A Systematic Literature Review. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 19(24), 16637. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416637>

Chernev, A., Böckenholt, U., & Goodman, J. (2014). Choice overload: A conceptual review and meta-analysis. *Journal Of Consumer Psychology*, 25(2), 333-358. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2014.08.002>

Christensen, J. F., Farahi, F., Vartanian, M., & Yazdi, S. H. N. (2022). Choice Hygiene for “Consumer Neuroscientists”? Ethical Considerations and Proposals for Future Endeavours. *Frontiers In Neuroscience*, 15, 612639. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.612639>

- Dangelico, R. M., & Vocalelli, D. (2017). "Green Marketing": An analysis of definitions, strategy steps, and tools through a systematic review of the literature. *Journal Of Cleaner Production*, 165, 1263-1279. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.184>
- Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2011). The Drivers of Greenwashing. *California Management Review*, 54(1), 64-87. <https://doi.org/10.1525/cmr.2011.54.1.64>
- Eyasu, A., & Negash, M. (2026). How and when green marketing works: a systematic review of consumer responses, moderators, and boundary conditions. *Future Business Journal*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s43093-026-00839-0>
- Fan, Y., & Liu, X. (2022). Exploring the role of AI algorithmic agents: The impact of algorithmic decision autonomy on consumer purchase decisions. *Frontiers In Psychology*, 13, 1009173. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1009173>
- Ferrell, M. L., Beatty, A., & Dubljevic, V. (2025). The Ethics of Neuromarketing: A Rapid Review. *Neuroethics*, 18(1). <https://doi.org/10.1007/s12152-025-09591-8>
- Garg, V., Bohara, S., & Srivastav, A. (2025). AI-driven sustainability marketing transforming consumers' perception toward eco-friendly brands. *Discover Sustainability*, 6(1). <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01934-y>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2016). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal Of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Gleim, M. R., Smith, J. S., Andrews, D., & Cronin, J. J. (2012). Against the Green: A Multi-method Examination of the Barriers to Green Consumption. *Journal Of Retailing*, 89(1), 44-61. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2012.10.001>
- Goldhaber, M. H. (1997). The attention economy and the Net. *First Monday*. <https://doi.org/10.5210/fm.v2i4.519>
- Goncalves, M., Hu, Y., Aliagas, I., & Cerdá, L. M. (2024). Neuromarketing algorithms' consumer privacy and ethical considerations: challenges and opportunities. *Cogent Business & Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2333063>

- Gupta, R., Kapoor, A. P., & Verma, H. V. (2025). Neuro-insights: a systematic review of neuromarketing perspectives across consumer buying stages. *Frontiers In Neuroergonomics*, 6, 1542847. <https://doi.org/10.3389/fnrgo.2025.1542847>
- Huang, M., & Rust, R. T. (2020). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal Of The Academy Of Marketing Science*, 49(1), 30-50. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Joshi, Y., & Rahman, Z. (2015). Factors Affecting Green Purchase Behaviour and Future Research Directions. *International Strategic Management Review*, 3(1-2), 128-143. <https://doi.org/10.1016/j.ism.2015.04.001>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources Conservation And Recycling*, 127, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Kizilcec, R. F. (2016). How much information?: Effects of transparency on trust in an Algorithmic interface. *ACM Digital Library*, 2390-2395. <https://doi.org/10.1145/2858036.2858402>
- Lyon, T. P., & Montgomery, A. W. (2015). The Means and End of Greenwash. *Organization & Environment*, 28(2), 223-249. <https://doi.org/10.1177/1086026615575332>
- McCarthy, B. (2024). Can generative artificial intelligence help or hinder sustainable marketing? *Journal Of Resilient Economies* (ISSN 2653-1917), 4(2). <https://doi.org/10.25120/jre.4.2.2024.4153>
- Mourali, M., Novakowski, D., Pogacar, R., & Brigden, N. (2024b). Post hoc explanations improve consumer responses to algorithmic decisions. *Journal Of Business Research*, 186, 114981. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114981>
- Nyilasy, G., Gangadharbatla, H., & Paladino, A. (2013). Perceived Greenwashing: The Interactive Effects of Green Advertising and Corporate Environmental Performance on Consumer Reactions. *Journal Of Business Ethics*, 125(4), 693-707. <https://doi.org/10.1007/s10551-013-1944-3>

- Peattie, K., & Belz, F. (2010). Sustainability marketing — An innovative conception of marketing. *Marketing Review* St Gallen, 27(5), 8-15. <https://doi.org/10.1007/s11621-010-0085-7>
- Plassmann, H., Ramsøy, T. Z., & Milosavljevic, M. (2012). Branding the brain: A critical review and outlook. *Journal Of Consumer Psychology*, 22(1), 18-36. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2011.11.010>
- Rohden, S. F., & Espartel, L. B. (2024). Consumer reactions to technology in retail: choice uncertainty and reduced perceived control in decisions assisted by recommendation agents. *Electronic Commerce Research*, 24(2), 901-923. <https://doi.org/10.1007/s10660-024-09808-7>
- Shin, D. (2020). The effects of explainability and causability on perception, trust, and acceptance: Implications for explainable AI. *International Journal Of Human-Computer Studies*, 146, 102551. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102551>
- Van Hau, P., Strong, C., & Thaichon, P. (2026). AI-driven marketing and sustainability: from intelligent persuasion to responsible market transformation. *Journal Of Strategic Marketing*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/0965254x.2026.2705205>
- Wang, J., & Wu, L. (2016). The impact of emotions on the intention of sustainable consumption choices: evidence from a big city in an emerging country. *Journal Of Cleaner Production*, 126, 325-336. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.119>
- White, K., Habib, R., & Hardisty, D. J. (2019). How to SHIFT Consumer Behaviors to be More Sustainable: A Literature Review and Guiding Framework. *Journal Of Marketing*, 83(3), 22-49. <https://doi.org/10.1177/0022242919825649>



EDITORIAL ANDES COGNITIO



Víctor Hugo Alcivar Bejarano

Profesional de amplia y sólida trayectoria académica, jurídica y multidisciplinaria, cuya formación registrada comprende los títulos de Doctor en Jurisprudencia y Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República, Licenciado en Ciencias Políticas y Sociales, Ingeniero en Administración Pública, Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Psicología Educativa y Orientación Vocacional, Licenciado en Medios de Comunicación, mención Relaciones Públicas, y Magíster en Gestión Ambiental. Actualmente cursa la Carrera de Psicología en la UNIANDES. Su perfil se complementa con los títulos de Tecnólogo en Administración Pública y Tecnólogo Superior en Planificación y Gestión del Transporte Terrestre, además de estudios de especialización y diplomados en Criminalística, Medicina Legal, Reforma Procesal Penal y Litigación Oral, Derechos Constitucionales, Derechos Humanos, Antropología Forense y Arbitraje y Mediación de Conflictos. Esta formación se articula con una destacada experiencia profesional en el ámbito jurídico, administrativo y de justicia, donde se ha desempeñado como abogado y perito en juzgados de tránsito, Intendente General de Policía de Santo Domingo de los Tsáchilas, Director del Centro de Rehabilitación Social, Fiscal de Adolescentes Infractores y Fiscal de Soluciones Rápidas, entre otras responsabilidades institucionales. En conjunto, su trayectoria evidencia una visión integral que vincula Derecho, administración pública, educación, psicología, comunicación, gestión ambiental e investigación criminal, consolidando un perfil académico y profesional orientado al análisis crítico de las problemáticas jurídicas y sociales contemporáneas y a la generación de conocimiento aplicado a la justicia, la gestión institucional y el desarrollo de la sociedad.



Franklin David Alcivar Calderón

Abogado, graduado de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES), y posee una Maestría en Derecho Procesal Constitucional por la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), además de formación en Administración de Empresas con especialización en Gestión del Talento Humano por la Universidad de América y el Caribe (UNICAL). Actualmente cursa la Carrera de Psicología en la Universidad Técnica de Manabí (UTM) y la Licenciatura en Criminalística y Criminología en la Universidad INCRI de México. Su experiencia profesional en la Junta Cantonal de Protección de Derechos, junto con sus conocimientos en Derecho Constitucional, Derecho Penal, Psicología y Criminología, le permite desarrollar una perspectiva interdisciplinaria orientada a la protección de los derechos humanos, la comprensión de la conducta y la búsqueda de justicia. Su obra integra el Derecho y la Psicología como campos complementarios para comprender los conflictos sociales, la responsabilidad, la conducta humana y la protección integral de los derechos fundamentales.



Franklin Emilio Alcivar Calderón

A mis 19 años, destaco por una madurez, disciplina y ambición intelectual sobresalientes. Mientras la mayoría de los jóvenes se adaptan a la transición de una sola carrera universitaria, yo gestiono con éxito un ecosistema de conocimiento triple y complementario: el Derecho (3er nivel), que me otorga la estructura legal y procesal; la Criminalística (1er nivel), que me aporta el análisis científico de la evidencia; y la Psicología General (1er nivel), que me brinda la comprensión profunda de la conducta humana. Lejos de quedarme en la teoría, potencio esta formación trabajando en un bufete de abogados, donde absorbo con humildad y constancia la práctica real del litigio. El resultado es un perfil de alto rendimiento con una ventaja competitiva excepcional, proyectado para convertirme en un especialista implacable en el ámbito penal, criminológico o de las ciencias forenses.



Carolina Elizabeth Urbano García

Académica de la Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE), Ecuador. Ingeniera en Comercio Exterior, Integración y Aduanas y Magíster en Gestión del Talento Humano por la Universidad UTE. Cuenta con experiencia en las áreas de talento humano, administración y gestión empresarial, fortaleciendo competencias de liderazgo, trabajo en equipo, comunicación asertiva y resolución de conflictos. Ha complementado su formación mediante cursos y seminarios relacionados con comercio exterior, gestión empresarial, comunicación, participación ciudadana y control social. Actualmente cursa la carrera de Psicología Clínica en la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), motivada por su interés en profundizar en el estudio de la mente y el comportamiento humano. Su trayectoria se caracteriza por una constante búsqueda de aprendizaje, crecimiento integral y generación de conocimientos que contribuyan al desarrollo de las personas y la sociedad.

