UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1803

Influencia de las afordancias digitales en la toma de decisiones durante la interacción con una interfaz de usuario

Daniela Bueno Rodríguez

Trabajo de grado presentado para optar al título de Psicóloga

Asesor

Ancizar Valencia, Ingeniero de Sistemas y Computación

Universidad de Antioquia

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Psicología

Medellín, Antioquia, Colombia

2025

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Cita	(Bueno Rodríguez, 2025)
Referencia **Estilo APA 7 (2020)**	Bueno Rodríguez, D. (2025). *Influencia de las afordancias digitales en la toma de decisiones durante la interacción con una interfaz de usuario* [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

creative commons BY NC SA

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
Vicerrectoría de Docencia

Sistema de Bibliotecas

CRAI María Teresa Uribe (Facultad de Ciencias Sociales y Humanas)

Repositorio Institucional: http://bibliotecadigital.udea.edu.co

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

A Lina y Gildardo, que con su paciencia y bondad me muestran cada día lo que es el amor.

Agradecimientos

A quienes han estado en este largo proceso: estoy agradecida con ustedes, y por ustedes.

Tabla de contenido

Resumen 7

Abstract 8

Introducción 9

1 Planteamiento del problema 11

1.1 Antecedentes 12

2 Justificación 14

3 Objetivos 16

3.1 Objetivo general 16

3.2 Objetivos específicos 16

4 Marco teórico 17

4.1 Afordancias 17

4.2 Afordancias digitales 17

4.3 Toma de decisiones en entornos digitales 19

4.4 Relación entre afordancias digitales y toma de decisiones 20

4.5 Interfaces de usuario 21

5 Metodología 23

5.1 Diseño de la investigación 23

5.2 Estrategia de búsqueda 23

5.2.1 Fuentes de información 23

5.2.2 Términos de búsqueda y estrategia 23

5.2.3 Criterios de inclusión 24

5.3 Proceso de selección y extracción de datos 24

5.3.1 Fases de selección 24

5.3.2 Extracción y síntesis de datos 25

5.4 Limitaciones metodológicas....25
6 Resultados....26
6.1 Categorización de las afordancias digitales....26
6.2 Relación entre afordancias digitales y toma de decisiones....28
6.3 Diseñando para que los demás tomen decisiones....30
7 Discusión....33
7.1 Evolución conceptual y falta de consenso....33
7.2 Mecanismos de influencia en contextos de racionalidad limitada....34
7.3 Limitaciones contextuales y sesgo hacia el comercio electrónico....35
7.4 Perspectiva ecológica y dimensión social....35
7.5 Implicaciones éticas....35
7.6 Brechas críticas: Tecnologías emergentes....36
8 Conclusiones....37
Referencias....39

Lista de tablas

Tabla 1 Categorizaciones y modelos de afordancias digitales 27

Tabla 2 Categorías de influencia de las afordancias en la toma de decisiones 29

Tabla 3 Niveles de influencia del diseño en la toma de decisiones 31

Resumen

La presente investigación aborda la influencia de las afordancias digitales en los procesos de toma de decisiones durante la interacción con interfaces de usuario. Para ello, se realizó una revisión sistemática de literatura siguiendo los lineamientos de Kitchenham (2004), analizando 30 artículos seleccionados de bases de datos académicas. El estudio identifica múltiples categorizaciones de afordancias digitales y sus mecanismos de influencia, que abarcan dimensiones perceptuales, cognitivas, emocionales, sociales y normativas. Los resultados muestran que las afordancias no determinan las decisiones, pero configuran probabilísticamente el campo decisional al reducir la carga cognitiva, invitar comportamientos, activar representaciones motoras y orientar elecciones bajo condiciones de racionalidad limitada. Asimismo, se evidencian limitaciones como la falta de consenso conceptual, el predominio de estudios en contextos de comercio electrónico y la ausencia de investigaciones en tecnologías emergentes como inteligencia artificial y realidad aumentada. Se concluye que las afordancias digitales constituyen un elemento central en la configuración de la agencia de los usuarios, y que diseñar interfaces implica necesariamente diseñar condiciones para la toma de decisiones. Esto conlleva implicaciones éticas fundamentales y la necesidad de fomentar diseños inclusivos, accesibles y responsables.

Palabras clave: afordancias digitales, toma de decisiones, interface de usuario, revisión sistemática, interacción humano-computadora, psicología ecológica

Abstract

This research examines the influence of digital affordances on decision-making processes during user interaction with interfaces. A systematic literature review was conducted following Kitchenham's (2004) guidelines, analyzing 30 academic articles. The study identifies multiple categorizations of digital affordances and mechanisms of influence across perceptual, cognitive, emotional, social, and normative dimensions. Findings reveal that affordances do not determine decisions but probabilistically shape the decision field by reducing cognitive load, inviting behaviors, activating motor representations, and guiding choices under conditions of bounded rationality. The review also highlights limitations such as conceptual heterogeneity, the predominance of studies in e-commerce contexts, and the lack of research on emerging technologies like artificial intelligence and augmented reality. It is concluded that digital affordances play a central role in shaping user agency, and that designing interfaces inherently means designing decision-making conditions. This raises critical ethical implications and underscores the need to foster inclusive, accessible, and responsible interface design.

Keywords: digital affordances, decision-making, user interfaces, systematic review, human-computer interaction, ecological psychology

Introducción

En la era digital actual, las interfaces de usuario han adquirido un papel determinante como mediadoras entre los seres humanos y los sistemas de información, convirtiéndose en elementos críticos que configuran no solo cómo interactuamos con la tecnología, sino también cómo tomamos decisiones. El concepto de afordancia, introducido originalmente por Gibson (1979) en el marco de la psicología ecológica, ha demostrado ser fundamental para comprender estas interacciones. Gibson definió las afordancias como las posibilidades de acción que el entorno ofrece a un organismo, enfatizando que estas existen objetivamente en el mundo, independientemente de la percepción del sujeto. Esta conceptualización sugiere que percibimos directamente las oportunidades de acción sin necesidad de procesamiento cognitivo intermedio o construcción de representaciones mentales (Chemero, 2003).

Norman (1988) adaptó este concepto al diseño de interfaces digitales, estableciendo una distinción crucial entre afordancias reales —aquellas inherentes al sistema— y afordancias percibidas —aquellas que el usuario identifica basándose en su conocimiento y experiencia previa—. La evolución del concepto hacia las "afordancias digitales" representa un desarrollo teórico significativo que ha ganado relevancia en los últimos años. Como señalan Ostern y Rosemann (2021) en su marco integrador, las afordancias digitales emergen de la intersección entre capacidades técnicas, diseño de interfaz, normas sociales y contexto situacional, constituyendo fenómenos complejos que trascienden las propiedades técnicas simples. Estas afordancias digitales se refieren específicamente a las percepciones que los usuarios desarrollan sobre las posibles oportunidades de acción disponibles dentro de una interfaz de usuario, elementos que resultan determinantes, ya que facilitan o limitan las decisiones que los usuarios toman en función de cómo perciben las funcionalidades presentadas.

Sin embargo, a pesar del creciente reconocimiento de la importancia de las afordancias digitales en el diseño de interfaces, existe una brecha significativa en la literatura académica respecto a su influencia directa en los procesos de toma de decisiones. Mientras que hay abundante investigación sobre diseño de interfaces y experiencia de usuario desde perspectivas técnicas y estéticas, el papel específico que las afordancias digitales desempeñan en la configuración de las decisiones del usuario permanece insuficientemente explorado. Esta laguna de conocimiento es particularmente preocupante considerando que, como argumentan Withagen y colaboradores

(2012), las afordancias no solo ofrecen posibilidades de acción, sino que también pueden invitar o incluso urgir comportamientos específicos, influyendo así directamente en las elecciones que realizan los usuarios.

La presente investigación surge de la necesidad imperativa de consolidar y sistematizar el conocimiento disperso sobre este tema. A través de una revisión sistemática de la literatura, este trabajo busca identificar, analizar y recopilar los diversos enfoques, hallazgos y áreas de mejora en la investigación sobre cómo las afordancias digitales influyen en la toma de decisiones durante la interacción con interfaces de usuario. Esta consolidación del conocimiento no solo permitirá identificar patrones y vacíos en la información existente, sino que también aportará a una base teórica sólida que pueda guiar tanto futuras investigaciones como aplicaciones prácticas en el diseño de interfaces.

La relevancia de esta investigación se extiende más allá del ámbito académico. En un mundo donde las decisiones críticas —desde transacciones financieras hasta elecciones relacionadas con la salud y el bienestar personal— se toman a través de interfaces digitales, comprender cómo las afordancias configuran estos procesos decisionales se vuelve esencial. Como señala Gaver (1996), las propiedades materiales del entorno, incluyendo las interfaces digitales, configuran profundamente cómo las personas interactúan entre sí y con los sistemas, influyendo en procesos que van más allá de las capacidades funcionales aparentes.

La investigación también busca contribuir al desarrollo de entornos digitales más accesibles e inclusivos. Al identificar cómo elementos visuales y funcionales en una interfaz pueden desencadenar respuestas automáticas o emocionales en los usuarios se abre la posibilidad de crear herramientas que consideren las necesidades especiales de poblaciones diversas, promoviendo así la equidad digital. Esta perspectiva es particularmente relevante cuando consideramos que las afordancias digitales no son propiedades estáticas, sino que emergen de la relación dinámica entre las capacidades del usuario y las características del sistema.

1 Planteamiento del problema

El término “afordancia” fue acuñado por Gibson (1979) en el contexto de la psicología ecológica, la cual es una rama de la psicología que estudia cómo los individuos interactúan con su entorno, y cómo estos contextos van influyendo en el comportamiento, desarrollo y bienestar humano; el término nació haciendo referencia a las posibilidades de acción que un individuo puede obtener de un entorno o, un objeto determinado. Norman (1999) adaptó el concepto a los entornos digitales, exponiendo que las afordancias que los usuarios logran percibir les permiten entender de manera intuitiva cuáles son las acciones que pueden llevar a cabo dentro de una interfaz sin la necesidad de recibir de forma explícita instrucciones previas. Estos elementos son determinantes, entre otras razones, porque facilitan o limitan las decisiones que los usuarios toman en función de cómo perciben las funcionalidades que les presenta la interfaz

Si bien existe literatura sobre el diseño de interfaces y experiencias de usuario, la influencia directa que pueden tener las afordancias digitales en el proceso de toma de decisiones frente a una interfaz digital aún no ha sido suficientemente investigada. Además, gran variedad de los estudios hechos, utilizan definiciones diferentes para eventos y características que pueden ser recogidas en el término afordancia, esto hace que el trabajo de investigación se dificulte, en tanto no existe consenso en la identificación del fenómeno. Esta fragmentación teórica ya ha sido identificada con anterioridad en otros estudios (McGrenere & Ho, 2000; Kaptelinin & Nardi, 2012), y es evidente que limita el avance en la aplicación de conocimientos, por ejemplo, en áreas como la optimización de la usabilidad, la creación de interfaces accesibles para todo tipo de usuarios, en la mejora de la experiencia dentro de las diferentes interfaces y en la toma de decisiones. Aparte, buena cantidad de los estudios realizados hacen referencia a las afordancias individuales, sin tener en cuenta que en un mismo entorno digital pueden interactuar múltiples afordancias, lo que podría llegar a dar una visión más compleja y completa del impacto que tienen en la toma de decisiones.

Todo lo anterior conlleva la necesidad de realizar una revisión sistemática de la literatura existente sobre afordancias e interfaces de usuario en busca de vacíos, áreas de mejora y patrones, también se busca establecer una base teórica que pueda funcionar de guía tanto a investigadores como a diseñadores y desarrolladores para la creación de interfaces intuitivas y eficientes. Sin una base teórica organizada y unificada, se corre el riesgo de diseñar y desarrollar sistemas que no posean el potencial necesario para facilitar la toma de decisiones de quien los usa, desencadenando

esto en una reducción de la efectividad y la satisfacción del usuario final (Norman, 1999; Hartson, 2003).

1.1 Antecedentes

El término “afordancia” es un neologismo del inglés para “affordance”, también puede ser traducido como “posibilitador”. Este término fue acuñado por James J. Gibson (1979), quien planteó que las afordancias son aquello que el entorno puede ofrecer, proporcionar, o proveer a un animal, sea para bien o para mal (p. 127). Es decir, que son posibilitadores de acción cuyas consecuencias pueden o no ser beneficiosas para quien las ejecuta, por ejemplo, una taza puede ser asible, rellenable y se puede alzar, pero también se puede quebrar y lanzar. A esto, se le suma el que un entorno, objeto u organismo puede afordar más de una acción, lo que implica que las afordancias no se limitan a una sola por entorno, objeto u organismo, sino que tienen un carácter de multiplicidad que no es inconsistente en sí mismo. Dentro de este carácter mencionado, es preciso anotar también que un mismo objeto puede permitir distintos tipos de acciones dependiendo del organismo que las percibe, así, podemos decir entonces que estas características son disposicionales, pues surgen no solo bajo circunstancias determinadas, sino también frente a organismos determinados (Turvey, 1992).En ese sentido, las características que posee un entorno no son afordancias, en tanto haya ausencia de características en los organismos que perciben que las puedan complementar (Chemero, 2003)., Para ilustrar esta idea, podemos tomar como ejemplo la misma taza de antes, para un organismo con las especificidades físicas necesarias para agarrarla, la taza sería “agarrable”, propiedad que no podría ser percibida para un organismo que no posea dichas particularidades físicas. La corta definición de afordancias dada por Gibson, fue complementada páginas más adelante por él mismo (1979), donde añadió lo siguiente:

Un hecho importante acerca de las afordancias del entorno es que, en cierto sentido, son objetivas, reales y físicas, a diferencia de los valores y significados, que a menudo se supone que son subjetivos, fenoménicos y mentales. Pero, en realidad, una afordancia no es una propiedad objetiva ni una propiedad subjetiva; o son ambas cosas si se desea. Una afordancia atraviesa la dicotomía subjetivo-objetivo, y nos ayuda a comprender su insuficiencia. Es igualmente un hecho del entorno y un hecho del comportamiento. Es a la vez físico y psíquico, pero ninguno de los dos. Una afordancia apunta en ambos sentidos, hacia el medio ambiente y hacia el observador. (p. 129)

Si bien, este intento por darle forma al concepto se queda un poco corto en cuanto a especificidad, sirvió de base para abrir varias discusiones al respecto, una de ellas, por ejemplo, referida a cuál es la ubicación del contenido perceptual en las diferentes teorías de la percepción, de esta manera, hay puntos de vista divididos, principalmente entre aquellos que consideran que el significado del contenido es inferencial, y quienes consideran que es directo. Que este significado del contenido sea inferencial hace referencia a que surge a partir del organismo que percibe, este toma la información que se encuentra presente en el entorno y con base en ella, realiza inferencias que pueden ser significativas; por su lado, que el significado del contenido sea directo, quiere decir que este surge en el entorno mismo, y, por lo tanto, no necesita que surjan inferencias que ayuden a dar forma al significado como tal, sino que el organismo va recogiendo información ya cargada de significado, y que se encuentra disponible en su entorno (Chemero, 2003).

Que los dos puntos de vista expuestos anteriormente sean los principales en los que se centró en un principio la discusión, no implica que sean los únicos. Un tercer punto entra en escena y es la interpretación relacional que hace Chemero con base en la conceptualización realizada por Gibson, en esta, él propone que las afordancias son dinámicas y que se refieren a la relación entre las capacidades de un animal para actuar, y una situación en el mundo (Chemero, 2003, 2022), así pues, ya las afordancias —muy en línea con lo que planteaba originalmente Gibson— no serían consideradas como propiedades del entorno ni propiedades del organismo con capacidad de percibir, sino, más bien, que surgen a partir de la manera en que se relaciona, o encaja, ese organismo mencionado, que posee características y habilidades particulares, con el ambiente en que se desenvuelve, que también posee características particulares. Expresando esto de una manera más concreta, se diría que una afordancia es la relación que existe entre las habilidades de un organismo determinado y las características de un entorno (Chemero, 2003) y de esta relación surge la acción. Además, que sean dinámicas, implica que, como menciona Chemero, el organismo pueda cambiar o modificar de manera exitosa sus propios patrones de acción para poder adaptarse a las demandas, no solo de un entorno que se encuentra en constante cambio, sino también al cambio continuo en las capacidades de acción propias de él mismo (2022).

2 Justificación

La toma de decisiones en entornos digitales se ha convertido en un proceso cotidiano y crítico en la sociedad actual. Desde decisiones simples como qué enlace seguir, hasta decisiones complejas como transacciones financieras o elecciones de tratamientos médicos en plataformas de salud, los usuarios enfrentan constantemente situaciones donde deben elegir entre múltiples opciones presentadas a través de interfaces digitales. Las afordancias digitales actúan como mediadores fundamentales de estos procesos decisionales, sin embargo, su influencia específica permanece insuficientemente comprendida y documentada.

A pesar de su importancia, en las investigaciones académicas sobre las afordancias digitales, hay diversas definiciones y enfoques metodológicos que no permiten una cohesión clara de la información y limitan el avance del conocimiento en esta área específica (Norman, 1999; McGrenere & Ho, 2000). Esta brecha de conocimiento tiene implicaciones críticas. En primer lugar, sin comprender cómo las afordancias influyen en las decisiones, es imposible predecir o evaluar el impacto de las interfaces en el comportamiento del usuario. En segundo lugar, la falta de un marco teórico consolidado impide el desarrollo de principios basados en evidencia para diseñar sistemas que faciliten decisiones informadas y autónomas. Finalmente, en un contexto donde las interfaces pueden manipular sutilmente las elecciones, comprender estos mecanismos se vuelve una cuestión ética fundamental.

Es necesaria, entonces, una revisión sistemática de la literatura, para lograr consolidar aquellos conocimientos que se encuentran dispersos y, a su vez, identificar patrones y/o vacíos en la información, para así aportar a una base teórica que en algún momento pueda ayudar a guiar tanto investigaciones, como aplicaciones prácticas del tema.

Se espera, que esta investigación logre abrir espacios de discusión, y aporte, no solo a la creación de futuras vías de exploración académica, sino también al fortalecimiento de las que ya se encuentran en proceso de crecimiento. Dado lo anterior, la revisión sistemática es necesaria para:

- Consolidar el conocimiento sobre cómo diferentes tipos de afordancias influyen específicamente en los procesos de toma de decisiones, identificando mecanismos y patrones consistentes.
- Ayudar a identificar de qué manera, tanto elementos visuales como funcionales en una interfaz, pueden desencadenar respuestas automáticas o emocionales en los usuarios que la

manejan, y así promover la creación de herramientas que permitan una toma de decisiones informada y saludable, basada en información veraz y clara

- Promover la creación de interfaces éticas, es decir, que se eviten diseños que puedan llegar a manipular las decisiones de los usuarios.
- Crear interfaces que contengan afordancias que promuevan la inclusión, considerando así las necesidades especiales que pueden llegar a tener los usuarios, dado que el público de una plataforma puede llegar a ser sumamente variado; así también se fomenta la equidad digital al facilitar la toma de decisiones a poblaciones diversas.
- Orientar investigaciones futuras en áreas como inteligencia artificial, realidad aumentada y sistemas adaptativos, donde la toma de decisiones mediada por afordancias adquiere nuevas dimensiones

Esta investigación es particularmente oportuna considerando el creciente rol de las interfaces digitales en decisiones críticas de salud, educación, participación ciudadana y bienestar personal, donde comprender los mecanismos de influencia es esencial para proteger los intereses de los usuarios y promover decisiones que genuinamente reflejen sus intereses.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Realizar una búsqueda sistemática de la literatura académica para identificar, analizar y recopilar los enfoques, hallazgos y áreas de mejora en la investigación sobre cómo las afordancias digitales influyen en la toma de decisiones durante la interacción con una interfaz de usuario

3.2 Objetivos específicos

- Identificar y sistematizar los tipos de afordancias digitales presentes en la literatura académica según sus características y formas de influir en las decisiones de los usuarios.
- Analizar los modelos teóricos y estudios empíricos que abordan la relación entre afordancias digitales y toma de decisiones en interfaces, evaluando sus aportes y limitaciones en diferentes contextos de uso.
- Identificar vacíos teóricos y metodológicos en la comprensión actual de cómo las afordancias digitales configuran la toma de decisiones, proponiendo una agenda de investigación futura que aborde las limitaciones encontradas y establezca prioridades para el desarrollo del campo.

4 Marco teórico

4.1 Afordancias

El concepto de afordancia ha experimentado numerosos cambios desde su formulación inicial hecha por Gibson en el marco de la psicología ecológica, este inicialmente lo definió como posibilidades de acción que el entorno le brinda a un organismo en función de sus capacidades corporales y de sus habilidades (1979). Años más tarde, Norman (1988, 1999) adaptó el concepto al diseño, en específico al digital, y diferenció entre las afordancias reales y las percibidas, esta diferenciación es clave en tanto hay contextos en los cuales las acciones no siempre son evidentes para quien las puede ejercer, además es fundamental para comprender de qué manera los usuarios pueden llegar a interpretar y actuar en entornos tecnológicos. Posterior a esto, Chemero (2001, 2003) propone una visión relacional del concepto. Más adelante, el concepto se fue ampliando, por ejemplo, Withagen et al. (2012) defendieron que las afordancias no solo permiten acciones, sino que también pueden invitar o urgir comportamientos, mientras que Ostern y Rosemann (2021) ofrecieron un marco integrador en el que reconocen el carácter no solo multidimensional de las afordancias, sino también socio-técnico. Así pues, se logra ver cómo el concepto ha evolucionado desde visiones estáticas hacia enfoques más dinámicos y relacionales.

4.2 Afordancias digitales

Según Gibson (1979) las afordancias existen independientemente de la percepción del sujeto, es decir, que son propiedades particulares del entorno que permiten, o limitan, ciertas acciones. Aplicada en el contexto digital, esta idea fue ampliada por Norman (1988), quien diferenció entre afordancias reales y percibidas; mientras que las primeras son inherentes a un objeto o sistema, las segundas dependen del conocimiento y experiencia del usuario.

Tanto en el diseño de interfaces (UI), como en el diseño de experiencia de usuario (UX), las afordancias digitales juegan un papel importante y fundamental, dado que ayudan a determinar cómo los usuarios interactúan con un sistema que se les presenta. Hartson (2003) amplió la clasificación de las afordancias digitales, y distinguió cuatro tipos principales:

Afordancias físicas: Se relacionan con las interacciones táctiles y gestuales en los dispositivos móviles y en las pantallas táctiles, es decir, son elementos propios del diseño que guían la interacción del usuario con la interfaz.

Afordancias cognitivas: Son aquellas que permiten a los usuarios comprender de qué manera se utiliza un sistema o interfaz. Este tipo de afordancias proveen pistas que promueven y facilitan el aprendizaje y la toma de decisiones. Por ejemplo, hay íconos que resultan familiares en las interfaces digitales, como el ícono de la lupa para la acción de buscar contenido.

Afordancias sensoriales: Este tipo de afordancias están relacionadas con las propiedades perceptuales que posee la interfaz, como el color, la textura, el sonido, entre otras. Estas ayudan a direccionar la atención del usuario y a reforzar las acciones específicas que pueden ser realizadas. Por ejemplo, cuando se va a seleccionar un botón específico dentro de la interfaz, y al poner el cursor encima este botón cambia de color para indicar la selección, o el sonido de selección cuando se hace clic en él.

Afordancias funcionales: Estas afordancias indican qué acciones se pueden realizar con un objeto digital, y cómo se relacionan estas con los objetivos del usuario que está en la interfaz, por ejemplo, si un usuario ingresa a una plataforma de compras en línea, un e-commerce, la búsqueda del objeto que quiere comprar se beneficia si en la plataforma existe una barra de búsqueda que le permita rapidez y eficiencia para encontrar eso que quiere.

Norman (2013) destaca que las afordancias no existen en el vacío, sino que dependen tanto del contexto cultural del usuario, como de su experiencia previa. En el diseño de interfaces (UI), esto implica que los diseñadores deben tener en cuenta de manera anticipada cómo los usuarios van a interpretar los elementos visuales y funcionales con base en sus conocimientos previos y en las convenciones establecidas en los entornos digitales.

Stoffregen (2003) introduce una perspectiva ecológica de las afordancias digitales, él argumenta que estas dependen de la relación entre el usuario y el sistema en un contexto dinámico. Así pues, las afordancias digitales no dependen solo del diseño visual y funcional de la interfaz, sino también de las limitaciones tecnológicas o cognitivas del usuario. Esta idea es similar a la perspectiva relacional de las afordancias que ha sido estudiada por distintas aproximaciones que resaltan su carácter dinámico y contextual. Chemero (2001, 2003) planteó que las afordancias no son solo propiedades estáticas de los objetos, ni tampoco meramente disposiciones del entorno, sino relaciones emergentes entre las habilidades y capacidades del organismo, y las características

situacionales, implicando esto que su actualización depende tanto del sujeto como del contexto en el que se interactúa. Sanders (1997) y Turvey (1992), cada uno por su parte, consideran las afordancias como propiedades relacionales disposicionales, es decir, que una afordancia es una propiedad que solo puede existir si un objeto o contexto, y un organismo, coexisten en una relación específica.

McGrenere y Ho (2000) por su parte, han analizado la relación existente entre las afordancias digitales y la carga cognitiva en las interfaces complejas, sus estudios han logrado demostrar que la implementación adecuada de las afordancias ayuda a mejorar la eficiencia, a la vez que se reduce la tasa de error del usuario

Los estudios referentes a las afordancias digitales siguen evolucionando a medida que van emergiendo nuevas tecnologías y dispositivos de interacción.

4.3 Toma de decisiones en entornos digitales

La toma de decisiones es un proceso complejo a nivel cognitivo que implica la selección de una opción entre múltiples alternativas (Herbert, 1955). Kahneman (2011) propuso en su momento el modelo de dos sistemas cognitivos, el Sistema 1 que opera de manera intuitiva y rápida, y el Sistema 2 que opera de manera racional y lenta. En el diseño de interfaces específicamente, gran cantidad de decisiones que toman los usuarios dependen del Sistema 1, ya que se ve influenciado por elementos visuales y patrones de diseño intuitivos.

Las heurísticas desempeñan un papel importante en la toma de decisiones digitales. Tversky y Kahneman (1974) proponen que las personas utilizan heurísticas como mecanismos de simplificación cognitiva:

Sesgo de familiaridad: los usuarios prefieren opciones que les resulten y parezcan familiares.

Efecto de primacía y recencia: la información que se presenta tanto al inicio, como al final influye más en la toma de decisiones

Heurística de representatividad: los usuarios pueden asociar determinados elementos visuales con funciones específicas basándose en sus experiencias previas

Efecto de anclaje: la primera información que se le brinda al usuario, actúa como referencia para las decisiones futuras

Los factores emocionales pueden influir en la toma de decisiones, según Loewenstein et al. (2001), las emociones pueden llegar a sesgar las elecciones que toman los usuarios. Por ejemplo, si un usuario ingresa a una red social con una interfaz que posee colores cálidos y tipografía amigable, se puede generar una mayor confianza y disposición a la socialización con los demás usuarios.

La sobrecarga cognitiva (Sweller, 1988) es clave: cuando los usuarios enfrentan demasiada información, su capacidad decisional se compromete. Para lograr mitigar este efecto, se pueden aplicar distintas estrategias:

- Sistemas de recomendación, en los que se personalizan las opciones para reducir el número de decisiones que debe tomar el usuario
- Minimalismo visual, que ayuda a reducir los elementos innecesarios para así evitar distracciones
- Agrupación de opciones, para organizar la información en categorías y facilitar la navegación

4.4 Relación entre afordancias digitales y toma de decisiones

La relación entre afordancias digitales y toma de decisiones es crucial en el diseño de interfaces (UI), dado que las afordancias influyen directamente en la forma en que un usuario percibe y elige las acciones que va a llevar a cabo dentro de un entorno digital. Gibson (1979) y Norman (1988) establecieron que las afordancias pueden proporcionar pistas sobre las posibilidades de acción que se encuentran disponibles, esto impacta en la eficiencia y en la precisión de la toma de decisiones de cada usuario.

Desde una perspectiva cognitiva, Herbert (1955) contempló que los seres humanos poseen una racionalidad limitada, esto implica que las afordancias que son bien diseñadas pueden lograr reducir la carga cognitiva, esto porque guían intuitivamente a los usuarios hacia opciones que son óptimas. Kahneman (2011) refuerza esta contemplación con su modelo de los dos sistemas cognitivos, destacando con este que las decisiones rápidas e intuitivas (sistema 1) se ven beneficiadas por las afordancias claras y que son consistentes.

Los estudios realizados por McGrenere y Ho (2000) han logrado demostrar que implementar afordancias adecuadas en las interfaces que son complejas, puede mejorar la

eficiencia y, a su vez, reducir la tasa de error en la toma de decisiones. Ejemplo de esto puede ser el diseño de etiquetas claras y colores bien diferenciados en las aplicaciones de bancos, donde esto ayuda a los usuarios a tomar decisiones rápidas y seguras al realizar las transacciones requeridas.

De igual forma, los avances relacionados con la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, han logrado permitir la personalización de afordancias digitales para así mejorar la toma de decisiones. Según Benyon (2019), los sistemas que son adaptativos, pueden modificar de manera dinámica las afordancias en función de los comportamientos que pueden presentar los usuarios, optimizando usabilidad, y reduciendo el esfuerzo que se realiza a nivel cognitivo.

Otro de los aspectos clave es el impacto que pueden tener las afordancias en la toma de decisiones emocionales. Loewenstein et al. (2001) argumentan que las emociones influyen directamente en las elecciones de los usuarios y, además, un diseño de interfaz basado en afordancias que sean atractivas y accesibles, puede generar una experiencia positiva que motive a la acción.

4.5 Interfaces de usuario

La interacción con interfaces de usuario es un campo multidisciplinario que integra principios del diseño, psicología cognitiva e ingeniería de software, y cuyo objetivo es facilitar una comunicación eficaz entre el usuario y el sistema (Shneiderman & Plaisant, 2009). Una buena interfaz debe ser intuitiva, accesible y eficiente, reduciendo la fricción cognitiva y guiando al usuario mediante señales visuales claras y principios de usabilidad establecidos (Norman, 2013). Entre los principios clave se encuentran la consistencia en los elementos de diseño (Nielsen, 1994), la visibilidad del estado del sistema mediante retroalimentación constante (Shneiderman & Plaisant, 2009), la minimización de la carga cognitiva a través de estructuras claras y diseño minimalista (Sweller, 1988), y la flexibilidad para adaptarse tanto a usuarios novatos como expertos (Shneiderman & Plaisant, 2009).

El diseño centrado en el usuario (DCU) es fundamental, ya que implica comprender las necesidades y comportamientos del usuario para optimizar su experiencia (Garrett, 2011), utilizando técnicas como pruebas de usabilidad y análisis heurístico. Con el auge de los dispositivos móviles, el diseño responsivo y la adaptabilidad se han vuelto esenciales, priorizando la navegación simplificada y el contenido relevante (Budiu & Nielsen, 2016). En entornos de realidad aumentada

(RA) y virtual (RV), las interfaces deben incorporar no solo lo visual, sino también lo espacial y háptico, integrando gestos naturales y retroalimentación multisensorial para lograr una experiencia inmersiva (Bowman et al., 2004).

5 Metodología

5.1 Diseño de la investigación

La presente investigación adopta una revisión sistemática de literatura, siguiendo los lineamientos propuestos por Kitchenham (2004) para garantizar la rigurosidad, transparencia y replicabilidad del proceso investigativo. Esta aproximación metodológica resulta particularmente apropiada, dado que el objetivo central consiste en identificar, analizar y sintetizar el conocimiento existente sobre la influencia de las afordancias digitales en la toma de decisiones durante la interacción con interfaces de usuario.

5.2 Estrategia de búsqueda

5.2.1 Fuentes de información

La búsqueda sistemática se realizó en las siguientes bases de datos académicas, seleccionadas por su relevancia en los campos de psicología cognitiva y diseño de interfaces:

ScienceDirect

Dialnet

Scopus

Google Scholar

5.2.2 Términos de búsqueda y estrategia

La estrategia de búsqueda se construyó mediante la combinación de términos clave utilizando operadores booleanos. La cadena de búsqueda principal fue:

("digital affordance*" OR "interface affordance*" OR "perceived affordance*") AND ("decision making" OR "decision-making" OR "user choice*" OR "behavioral decision*") AND ("user interface*" OR "UI" OR "GUI" OR "digital interface*" OR "HCI")

Adicionalmente, se empleó la estrategia de referencias cruzadas (Wohlin, 2014), que consiste en rastrear artículos a partir de las referencias de otros artículos relevantes. Así, se amplió la revisión y se incluyó literatura que no aparecía directamente en la búsqueda inicial.

5.2.3 Criterios de inclusión

Criterios de inclusión:

- Artículos publicados en revistas revisadas por pares
- Estudios empíricos, teóricos y de revisión
- Publicaciones en inglés o español
- Publicaciones desde 1979 (año de publicación de Gibson) hasta 2024
- Artículos que aborden explícitamente uno o varios de los siguientes temas: afordancias, afordancias digitales, toma de decisiones, toma de decisiones en contextos digitales
- Documentos con acceso completo

5.3 Proceso de selección y extracción de datos

5.3.1 Fases de selección

El proceso de selección se realizó en tres fases iterativas:

Fase 1 - Identificación inicial: La búsqueda inicial arrojó 497 documentos potencialmente relevantes. Después de eliminar duplicados, quedaron 182 artículos únicos.

Fase 2 - Revisión de títulos y resúmenes: Se revisaron títulos y resúmenes aplicando los criterios de inclusión, resultando en 53 artículos para revisión completa.

Fase 3 - Evaluación de texto completo: Se analizó el texto completo de los artículos seleccionados, identificando finalmente 30 artículos que cumplían todos los criterios establecidos y aportaban directamente a los objetivos de investigación.

5.3.2 Extracción y síntesis de datos

Para cada artículo incluido se extrajo sistemáticamente la siguiente información:

- Datos bibliográficos (autor, año, revista)
- Enfoque teórico adoptado
- Metodología empleada (empírica, teórica, revisión)
- Conceptualización de afordancias
- Conceptualización, si es el caso, de afordancias digitales
- Mecanismos de influencia en toma de decisiones
- Hallazgos principales
- Limitaciones reportadas
- Implicaciones para el diseño
- Conclusiones

5.4 Limitaciones metodológicas

Es importante reconocer las limitaciones presentes en esta revisión sistemática:

Sesgo de publicación: La exclusión de literatura gris y trabajos no revisados por pares puede omitir desarrollos emergentes o aplicaciones prácticas relevantes.

Heterogeneidad conceptual: La diversidad en las conceptualizaciones de “afordancia” y "afordancia digital" dificulta la comparación directa entre estudios.

Evolución temporal: Dado el rápido desarrollo tecnológico, algunos hallazgos pueden tener aplicabilidad limitada a interfaces contemporáneas.

6 Resultados

6.1 Categorización de las afordancias digitales

En la revisión realizada, se logra identificar que en la literatura sobre afordancias, se han propuesto diferentes categorizaciones que permiten bosquejar la complejidad de este concepto, a la vez que su aplicación en los entornos digitales. Norman (1999) hizo una distinción entre afordancias reales y percibidas, logrando así resaltar la importancia de la percepción del usuario más allá de la sola existencia funcional. McGrenere y Ho (2000) echaron mano de esta distinción, y la ampliaron, agregando la noción de grado en las afordancias, señalando que estas no son de carácter binario en cuanto a existencia (existen o no existen), sino que poseen un grado de disponibilidad o efectividad, que varía en intensidad según las condiciones de diseño y las habilidades del usuario. Still y Dark (2013) partieron también de la distinción entre afordancias reales y percibidas, y proponen un enfoque cognitivo de las afordancias, en el que la percepción de las mismas emerge a través del aprendizaje, la automatización y la estructura de la memoria del usuario. Pols (2012) por su parte, propone una ampliación conceptual del término por medio de un modelo de descripciones de afordancias, él parte del argumento sobre el cual las acciones, que son una unidad básica en la conceptualización de las afordancias, se pueden describir en diferentes niveles, desde la manipulación física más básica, hasta los efectos sociales e institucionales más amplios, esta estructura, la traslada al campo de las afordancias, y bajo el modelo mencionado hace la distinción entre cuatro niveles: oportunidades de manipulación, de efecto, de uso y de actividad. A cada uno de estos niveles, le corresponde un tipo distinto de conocimiento que el usuario requiere para percibir la afordancia correspondiente. Heras Escribano (2022) hace una distinción entre dos diferentes tipos de afordancias, las que están escaladas al cuerpo, como la “agarrabilidad” de una taza que depende de las características físicas del agente, y las que están escaladas a la acción, como la “chocabilidad” de dos objetos en movimiento que depende de condiciones dinámicas más que estructurales; esta distinción permite comprender cómo distintas configuraciones del entorno pueden ofrecer múltiples posibilidades de acción de manera simultánea. Por último, Ostern y Rosemann (2021) realizan dos contribuciones importantes en el área, la primera es un marco descriptivo de afordancias en el que se identifican seis meta-características de las afordancias digitales: (1) Propiedad - estado de existencia y percepción (las afordancias pueden existir sin ser

percibidas); (2) Nivel - alcance organizacional (individual, grupal, organizacional); (3) Impacto - efectos funcionales, personales, emocionales o sociales; (4) Driver - motivaciones como viabilidad, responsabilidad o deseabilidad; (5) Valor - Individual o sinérgico (las afordancias pueden combinarse para crear valor emergente); (6) Tipo - Afordancias autónomas vs compuestas (que emergen de la activación previa de otras afordancias más básicas). La segunda contribución es un modelo procesual del ciclo de vida de las afordancias, en el que estas están organizadas en un bucle de percepción-acción continuo en el que hay cuatro fases: (1) Existencia - la afordancia está potencialmente disponible; (2) Percepción - el actor reconoce la posibilidad de acción; (3) Actualización - la afordancia se utiliza activamente; (4) Efecto - se experimentan las consecuencias, las cuales retroalimentan el ciclo.

Tabla 1

Categorizaciones y modelos de afordancias digitales

Autor(es)	**Año**	**Categorización/modelo**	**Elementos clave o categoría propuesta**	**Descripción breve**
Norman	1999	Real vs Percibida	Afordancias reales / afordancias percibidas	Distingue entre afordancias que realmente existen en un objeto, y las que el usuario percibe como posibles
McGrenere y Ho	2000	Grado de disponibilidad	Afordancias con grados de disponibilidad / efectividad	Las afordancias varían en efectividad según el diseño y las habilidades del usuario
Pols	2012	Modelo de descripciones de afordancias	Manipulación/ Efecto/ Uso/ Actividad	Modelo en el que se distinguen cuatro niveles de afordancia, basados en distintos tipos de acción y conocimiento necesarios para su percepción
Still y Dark	2013	Enfoque cognitivo	La cognición como pilar para la percepción de afordancias	Enfoque en el que la percepción de afordancias depende del aprendizaje, la automatización y la

				estructura de la memoria del usuario
Heras Escribano	2022	Afordancias escaladas al cuerpo vs a la acción	Afordancias corporales/ Afordancias de acción	Distingue afordancias según tipo de escalamiento: las que dependen del cuerpo del sujeto, y las que dependen del movimiento contexto de la acción
Ostern y Rosemann	2021	Marco descriptivo de afordancias y modelo procesual del ciclo de vida de las afordancias	**Meta características:** Propiedad/ Nivel/ Impacto/ Driver/ Valor/ Tipo **Fases del ciclo de vida:** Existencia/ Percepción/ actualización/ Efecto	Proponen seis meta-características para describir las afordancias, y un modelo de ciclo de vida en cuatro fases, basado en un bucle de percepción-acción

6.2 Relación entre afordancias digitales y toma de decisiones

La toma de decisiones en los contextos digitales, está íntimamente vinculada a las afordancias, dado que estas configuran y delimitan las posibilidades de acción que perciben los usuarios en la interacción con interfaces. Chemero (2003) asegura que las decisiones no se producen únicamente en un plano cognitivo, sino que emergen en la relación dinámica entre un agente y el entorno en el que se encuentra. Esta idea se ve reforzada por el mismo Chemero, acompañado por Klein y Cordeiro (2003), al considerar que las afordancias presentan cambios en sus entramados, lo que ellos llaman eventos, esto implica que tomar decisiones, es responder a las variaciones que se pueden presentar en las posibilidades de acción que hay disponibles en el entorno. Grèzes y Decety (2002) muestran que la percepción visual de un objeto activa de manera automática representaciones de la acción que ese objeto permite, esta activación ocurre, incluso, bajo la ausencia de una intención explícita del sujeto que percibe, y sugiere que el cerebro está constantemente evaluando el potencial de acción del entorno como una parte fundamental del procesamiento perceptual, lo que indica que la decisión de actuar puede surgir de forma automática

a partir de la percepción misma. Siguiendo esta línea de pensamiento, Fajen (2005) sustenta que la información se escala de manera directa a la acción, lo que demuestra que la percepción no solamente informa, sino que también guía las decisiones de forma inmediata.

La percepción, sin embargo, no determina por completo la decisión. Withagen et al. (2012) sostienen que las afordancias pueden invitar, e incluso urgir, al comportamiento, sin determinarlo, lo que conlleva que los sujetos puedan aceptar o rechazar las oportunidades de acción que ofrecen las interfaces, este argumento le abre espacio a la agencia del usuario como un elemento importante a tener en cuenta; siguiendo la línea de este planteamiento, Heras Escribano (2022), subraya la dimensión normativa y cultural de las afordancias, resaltando que las decisiones están mediadas también por convenciones sociales y contextuales, ya que una acción puede considerarse posible o adecuada, dependiendo de convenciones compartidas y del contexto socio técnico en el que ocurre la interacción.

Herbert (1955) propone un modelo de "racionalidad limitada" basado en los límites cognitivos de los seres humanos, en el que establece que las decisiones se toman bajo condiciones de información incompleta, capacidad de procesamiento reducida y tiempo limitado, lo que obliga a los individuos a simplificar los problemas y a buscar soluciones suficientemente buenas en lugar de óptimas, el autor plantea que los individuos no eligen la mejor alternativa entre las posibles, sino que exploran secuencialmente las opciones hasta encontrar una que supere el umbral de satisfacción. Esta idea de la exploración es estudiada también por Stoffregen y Mantel (2015) quienes sostienen que el movimiento exploratorio permite descubrir nuevas afordancias, lo que convierte la decisión en un proceso progresivo y situado. Spurrett (2018a, 2018b) por su parte, muestra que las preferencias mismas se pueden transformar por medio de la interacción con las afordancias, por lo que se podría decir que decidir es un proceso que se mantiene en continua evolución.

Tabla 2

Categorías de influencia de las afordancias en la toma de decisiones

Autor(es)	**Categoría de relación**	**Ideas clave**
Herbert (1995)	Limitaciones cognitivas y toma de decisiones satisfactoria	Las decisiones no buscan ser óptimas, sino suficientemente buenas, debido a limitaciones cognitivas y contextuales
Chemero (2003); Chemero, Klein & Cordeiro (2003)	Decisión como resultado de interacción situacional	Las decisiones surgen de la dinámica entre agente y

		entorno. Los eventos modifican las afordancias disponibles, lo que lleva a nuevas decisiones
Grèzes & Decety (2002); Fajen (2005)	Percepción como detonante automático de la acción	La percepción activa automáticamente representaciones motoras; la acción puede surgir sin intención consciente, de manera inmediata
Spurrett (2018a, 2018b)	Transformación de preferencias mediante interacción	Las decisiones y preferencias no son fijas, se transforman continuamente mediante la experiencia con las afordancias
Withagen et al. (2012); Heras Escribano (2022)	Agencia, libertad y contexto normativo en la decisión	Las afordancias pueden ser aceptadas o rechazadas. Las decisiones están influenciadas por factores sociales, culturales normativos del contexto
Stoffregen & Mantel (2015)	Exploración y descubrimiento de nuevas afordancias	Tanto el movimiento, como la exploración permiten descubrir nuevas posibilidades de acción. La decisión es un proceso en evolución

6.3 Diseñando para que los demás tomen decisiones

El diseño de interfaces digitales no se limita a hacer posible la interacción, sino que configura de manera activa los caminos de decisión de los que un usuario puede disponer, en otras palabras, diseñar es, en gran medida, orientar la toma de decisiones de los demás. Las afordancias permiten comprender esta dinámica desde una perspectiva relacional, al configurarse como un vínculo entre un usuario y su entorno (Maier y Fadel, 2009; Heras Escribano, 2022). Norman (1999, 2013) muestra que las decisiones están mediadas por afordancias, convenciones y también elementos de diseño que van guiando el comportamiento sin necesidad de que exista una instrucción explícita de por medio. Por su parte, Gaver (1996) y Stoffregen et al. (1999) extienden este punto de vista al destacar el componente social que tienen las afordancias, mientras que el primero argumenta que las afordancias para la interacción no solo comunican opciones a los

usuarios, sino que también distribuye formas de relacionarse y decidir colectivamente, los segundos demuestran que las personas pueden percibir afordancias para otros, lo que implica que las decisiones que se toman en los contextos digitales, pueden estar mediadas por la anticipación de acciones ajenas.

Fan y Tsai (2010) y Huang y Benyoucef (2015), por medio de investigación empírica, muestran que tanto la calidad del diseño web, como la personalización y las funciones sociales, van determinando la manera en que los usuarios deciden hacer uso de una interfaz, ya sea solo navegando en ella, consumiendo lo que allí se integra, o participando con demás usuarios. Por otro lado, Tuch et al. (2009) muestran que la complejidad visual de un sitio web influye en la experiencia y el rendimiento que brinda el mismo, lo que refuerza la idea que las decisiones de los usuarios están vinculadas de manera directa a cómo se estructuran las interfaces que visitan.

La usabilidad de un sitio web depende de la claridad con que son presentadas y comprendidas las afordancias (McGrenere y Ho, 2000; Pols, 2012; Masoudi et al, 2019), sin embargo, también se debe tener en cuenta que el diseño no solo logra habilitar un abanico de oportunidades de acción, sino que también puede restringir acciones, logrando con esto delimitar las decisiones posibles (Stoffregen y Mantel, 2015; Leonardi, 2011).

Tabla 3
Niveles de influencia del diseño en la toma de decisiones

Autor(es)	**Nivel de impacto**	**Tipo de influencia del diseño**
Norman (1999); Tuch et al. (2009)	Sensorial/ Perceptual	Lo que el usuario ve o percibe directamente como una posible acción
McGrenere y Ho (2000); Pols (2012); Masoudi et al. (2019)	Cognitivo/ Funcional	Comprensión de las funciones disponibles y facilidad de uso
Tuch et al. (2009)	Emocional/ Estético	Impacto de la apariencia o estética en la preferencia del usuario
Stoffregen & Mantel (2015); Leonardi (2011)	Conductual/ Restrictivo	El diseño define qué acciones se pueden o no realizar

Gaver (1996); Stoffregen et al. (1999); Huang y Benyoucef (2015)	Social/ Colaborativo	Influencia del diseño en decisiones colectivas o en la interacción con otros usuarios
Heras Escribano (2022)	Cultural/ Normativo	El diseño refleja o responde a convenciones sociales, esto afecta lo que se percibe como apropiado o esperado

7 Discusión

La presente revisión sistemática ha mostrado que las afordancias, específicamente las digitales, constituyen un fenómeno multidimensional y dinámico, que ejerce una influencia significativa sobre los procesos de toma de decisiones en las interfaces de usuario.

Esta influencia se manifiesta a través de múltiples mecanismos que operan simultáneamente: las afordancias estructuran el espacio de posibilidades percibidas, reducen la complejidad cognitiva al destacar opciones viables, activan preparaciones motoras automáticas que sesgan hacia ciertas acciones, y crean invitaciones comportamentales que hacen algunas decisiones más probables que otras sin eliminar la mediación del usuario. En esencia, las afordancias digitales no determinan las decisiones, pero configuran probabilísticamente el campo decisional al hacer ciertas opciones más ejecutables que otras.

7.1 Evolución conceptual y falta de consenso

El concepto de afordancia digital ha sido abordado desde múltiples perspectivas, lo que refleja no solo un interés por el desarrollo teórico del mismo, sino también la falta de consenso mencionada como problemática desde un inicio, sin embargo, esto también es una muestra que indica que este campo aún se encuentra en construcción, más en tiempos donde la interacción entre humanos y sistemas de información es cada vez más amplia y necesaria, puesto que las interfaces digitales median una parte fundamental de nuestra vida cotidiana, desde cómo nos comunicamos, aprendemos, compramos e incluso trabajamos, hasta cómo tomamos decisiones informadas frente a diversas opciones posibles; y además las innovaciones en el campo de la tecnología avanzan a pasos agigantados.

La revisión confirma lo señalado por Heras Escribano (2022) quien advierte que las afordancias se entienden de manera distinta según los contextos disciplinares en los que se apliquen. El análisis de los artículos muestra una evolución desde concepciones estáticas del concepto de afordancia, hacia modelos dinámicos y relacionales, esta evolución en lugar de representar un reemplazo de paradigmas anteriores, lo que hace es mostrar una acumulación y refinamiento progresivo en la información. Mientras Gibson (1979) estableció las bases con una visión de las afordancias como propiedades objetivas del entorno, la progresión hacia el trabajo

relacional de Chemero (2003) y posteriormente integrativo de Ostern y Rosemann (2021) muestra un reconocimiento creciente de la naturaleza emergente y contextual de las afordancias digitales. El término de afordancia digital ha sido ampliado para incluir no solo propiedades funcionales del entorno, sino también dimensiones cognitivas, emocionales, sociales y contextuales que afectan la capacidad del usuario para identificar oportunidades de acción, de esta forma, se permite pensar las interfaces como sistemas compuestos donde cada tipo de afordancia cumple un rol fundamental para facilitar la decisión del usuario en tiempo real.

7.2 Mecanismos de influencia en contextos de racionalidad limitada

La toma de decisiones no ocurre en el vacío, sino en un entorno que está estructurado perceptualmente por las afordancias, y lograr comprender esto es un paso importante hacia una tecnología más amigable con el humano, intuitiva y accesible. En una interfaz de usuario, tomar decisiones no es un proceso de optimización racional, sino más bien, como lo planteó Herbert (1955), se trata de decisiones bajo condiciones de racionalidad limitada, con información incompleta, tiempo restringido y capacidades cognitivas finitas, dicho esto, la correcta implementación de afordancias digitales permite que la atención del usuario se dirija hacia acciones viables, comprensibles y alineadas con sus metas. Así pues, una interfaz con afordancias claras no solo permite la selección de una acción correcta (desde el punto de vista del diseñador), sino que facilita que esa acción sea también la opción preferida o evidente para el usuario, por el contrario, una afordancia que se percibe mal, puede inducir a error, así como una afordancia que no se percibe, conlleva la no actualización de la misma. Agregando otro punto de vista, los mecanismos a través de los cuales las afordancias digitales influyen en la toma de decisiones operan en múltiples niveles de manera simultánea, por ejemplo, la evidencia neurológica de Grèzes y Decety (2002) proporciona una base biológica para la activación automática de representaciones motoras, mientras que el modelo de racionalidad limitada de Herbert (1955) mencionado, explica las estrategias cognitivas de nivel superior.

La literatura sugiere que la influencia de las afordancias digitales no es unidireccional, sino más bien cíclica, con retroalimentación continua que va modificando tanto la percepción de afordancias futuras, como las estrategias de toma de decisiones.

7.3 Limitaciones contextuales y sesgo hacia el comercio electrónico

Estudios empíricos como los de Tuch et al. (2009) Fan y Tsai (2010) y Huang y Benyoucef (2015) muestran cómo factores tales como la complejidad visual, la personalización y el dinamismo sensorial de una interfaz influyen directamente en el comportamiento del usuario, impactando tanto la memoria como la eficiencia y la satisfacción. Sin embargo, estas investigaciones se centran en contextos de comercio electrónico principalmente, lo que reduce el alcance frente a otros ámbitos como la educación, la salud o la participación ciudadana, donde la toma de decisiones por medios digitales también es crítica.

7.4 Perspectiva ecológica y dimensión social

Partiendo de un enfoque más situado y ecológico, Stoffregen y Mantel (2015) han logrado demostrar que la percepción de las afordancias también depende del movimiento corporal, del contexto y de la historia previa del usuario. Es posible incluso percibir afordancias para otros, como en los sistemas colaborativos, lo que amplía el marco de análisis a escenarios sociales y distribuidos, así pues, se entiende que las decisiones no se toman solo en la mente del usuario, sino en un entorno perceptivo compartido. Esta visión apoya la noción de que el diseño de las interfaces debe considerar también las condiciones para la coordinación, la negociación de significados y la interacción situada. También, en la literatura se evidencia una mirada que es predominantemente individualista, esto llama la atención, en tanto queda relegado a un segundo plano el análisis de cómo las comunidades virtuales, las convenciones culturales o las dinámicas de poder influyen en la toma de decisiones. Esta limitación señala la urgencia de integrar perspectivas socio-técnicas más amplias en el estudio de las afordancias digitales.

7.5 Implicaciones éticas

Los resultados también ponen en evidencia una implicación ética, y es que diseñar para entornos digitales presupone la modelación de las condiciones bajo las cuales otros deciden, así como lo muestra Leonardi (2011), quien subraya que el diseño no es neutral, pues de manera simultánea habilita y restringe acciones, lo que implica que las decisiones de los usuarios están

siempre condicionadas por elecciones que se hacen previamente sobre el diseño. Esto abre una discusión interesante frente a preguntas relacionadas con el grado de responsabilidad que tienen los diseñadores sobre el comportamiento de los usuarios, y sobre los riesgos, por ejemplo, de manipulación en contextos donde las decisiones son estratégicas, como en las redes sociales o plataformas de comercio digital.

7.6 Brechas críticas: Tecnologías emergentes

La revisión revela una ausencia, casi total, de investigación sobre afordancias en tecnologías emergentes como inteligencia artificial o realidad virtual/aumentada. Esta brecha es particularmente preocupante dado que estas tecnologías introducen nuevas dimensiones de interacción que trascienden las afordancias tradicionales de interfaces gráficas. El aprovechamiento consciente de las afordancias en estos espacios emergentes podría resultar en prototipos más intuitivos y efectivos, facilitando decisiones en entornos de mayor complejidad e inmersión.

8 Conclusiones

La revisión aquí contenida permitió comprender que las afordancias digitales influyen de manera profunda en la toma de decisiones de los usuarios durante su interacción con interfaces, lo que es significativo, puesto que, en la actualidad, muchas de las decisiones que debemos tomar en el diario vivir están supeditadas al mundo digital, por lo que comprender cómo las afordancias aportan a configurar nuestras decisiones, se vuelve académicamente interesante, además de socialmente imperativo.

Primero, se logró evidenciar que el concepto de afordancia digital ha sido categorizado desde múltiples perspectivas, como perceptuales, relacionales, normativas, entre otras, por lo que no podría hablarse de una conceptualización uniforme, sin embargo, esta diversidad también logra reflejar que en este campo hay potencial de una gran riqueza teórica. Si bien se vio que existe un cuerpo sustancial de conocimiento, mayor al que se creía que existía antes de comenzar la investigación, hay muchas preguntas que quedan por responder aún, sin embargo, es un campo que permite avanzar en términos no solo teóricos sino también prácticos, lo que configura una ventaja para aquellos que decidan emprender este camino.

Segundo, los resultados muestran que la relación existente entre afordancias y toma de decisiones, está sustentada mediante la interacción constante que se da entre un usuario y el entorno, es bidireccional, es decir, mientras que las afordancias bien diseñadas facilitan la elección y reducen la carga cognitiva, una mejor comprensión de los procesos que llevan a la toma de decisiones, permite a los diseñadores y desarrolladores optimizar las interfaces para así mejorar la experiencia completa del usuario. Se destaca en la literatura que las afordancias orientan e invitan, a la par que pueden también restringir acciones, dejando así a los usuarios en un marco de posibilidades limitadas por el diseño y las convenciones sociales. Esto refuerza el que las decisiones que se toman en contextos digitales no se toman en abstracto, sino más bien en contextos situados que delimitan las opciones disponibles.

Tercero, también se identificó el factor determinante que supone el diseño de interfaces dentro del proceso de toma de decisiones. La evidencia empírica que se revisó, demuestra que hay elementos clave como la personalización, la complejidad visual o las funciones sociales, que afectan la experiencia y las elecciones de los usuarios. Así pues, el diseño aparece como un agente activo que permite configurar la agencia de quienes interactúan con entornos digitales.

Dicho esto, la discusión permitió reconocer, de manera transversal, tensiones conceptuales, limitaciones empíricas y desafíos éticos. También permitió considerar el hecho de que diseñar para entornos digitales implica, de manera inevitable, diseñar para que otros tomen decisiones, tener esto en cuenta permite, no solo comprender mejor la interacción existente usuario y sistema, sino también asumir el compromiso ético que conlleva el moldear las condiciones bajo las cuales una persona ejerce su propia agencialidad dentro del mundo digital. Comprender que las afordancias digitales son decisiones de diseño con consecuencias reales para millones de usuarios en el mundo, y que, por lo tanto, diseñarlas éticamente, con todo lo que esto conlleva, es un imperativo, es un gran paso para lograr crear un entorno digital más humano, equitativo y accesible.

Referencias

Benyon, D. (2019). *Designing User Experience: A Guide to HCI, UX and Interaction Design.* Pearson.

Bowman, D. A., Kruijff, E., LaViola, J. J., & Poupyrev, I. (2004). *3D User Interfaces: Theory and Practice*. Addison-Wesley.

Budiu, R., & Nielsen, J. (2016). *Mobile Usability*. New Riders.

Chemero, A. (2001). What We Perceive When We Perceive Affordances: Commentary on Michaels (2000) "Information, Perception, and Action." *Ecological Psychology*, *13*(2), 111–116. https://doi.org/10.1207/S15326969ECO1302_3

Chemero, A. (2003). An Outline of a Theory of Affordances. *Ecological Psychology*, *15*(2), 181–195. https://doi.org/10.1207/S15326969ECO1502_5

Chemero, A. (2022). A Path to Ecological Psychology. In: Djebbara, Z. (eds) Affordances in Everyday Life. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08629-8_4

Chemero, A., Klein, C., & Cordeiro, W. (2003). Events as Changes in the Layout of Affordances. *Ecological Psychology*, *15*(1), 19–28. https://doi.org/10.1207/S15326969ECO1501_02

Fajen, B. R. (2005). The Scaling of Information to Action in Visually Guided Braking. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *31*(5), 1107–1123. https://doi.org/10.1037/0096-1523.31.5.1107

Fan, W. S., & Tsai, M. C. (2010). Factors driving website success – the key role of Internet customisation and the influence of website design quality and Internet marketing strategy. *Total Quality Management & Business Excellence*, *21*(11), 1141–1159. https://doi.org/10.1080/14783363.2010.529335

Garrett, J. J. (2011). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. New Riders.

Gaver, W. W. (1996). Situating Action II: Affordances for Interaction: The Social Is Material for Design. *Ecological Psychology*, *8*(2), 111–129. https://doi.org/10.1207/s15326969eco0802_2

Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Houghton, Mifflin and Company.

Grèzes, J., & Decety, J. (2002). Does visual perception of object afford action? Evidence from a neuroimaging study. *Neuropsychologia*, *40*(2), 212–222. https://doi.org/10.1016/s0028-3932(01)00089-6

Hartson, R. (2003). Cognitive, physical, sensory, and functional affordances in interaction design. *Behaviour & Information Technology*, *22*(5), 315–338. https://doi.org/10.1080/01449290310001592587

Heras-Escribano, M. (2022). "Affordances". En D. Parente, A. Berti y C. Celis (coords.), Glosario de Filosofía de la Técnica. La Cebra.

Herbert A. Simon, A Behavioral Model of Rational Choice, *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 69, Issue 1, February 1955, Pages 99–118, https://doi.org/10.2307/1884852

Huang, Z., & Benyoucef, M. (2015). User preferences of social features on social commerce websites: An empirical study. *Technological Forecasting and Social Change, 95*, 57-72. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102404

Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.

Kaptelinin, V., & Nardi, B. A. (2012). *Activity theory in HCI: Fundamentals and reflections.* Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-02196-1

Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. *Keele, UK, Keele University, 33*(2004), 1-26.

Leonardi, P. M. (2011). When Flexible Routines Meet Flexible Technologies: Affordance, Constraint, and the Imbrication of Human and Material Agencies. *MIS Quarterly, 35*(1), 147–167. https://doi.org/10.2307/23043493

Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin, 127*(2), 267–286. https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.2.267

Maier, J.R.A., Fadel, G.M. Affordance based design: a relational theory for design. *Res Eng Design* 20, 13–27 (2009). https://doi.org/10.1007/s00163-008-0060-3

Masoudi, N., Fadel, G. M., Pagano, C. C., & Elena, M. V. (2019). A Review of Affordances and Affordance-Based Design to Address Usability. *Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design, 1*(1), 1353–1362. https://doi.org/10.1017/dsi.2019.141

McGrenere, J., & Ho, W. (2000). Affordances: Clarifying and evolving a concept. https://doi.org/10.20380/GI2000.24

Nielsen, J. (1994). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann.

Norman, D. (1999). Affordance, conventions, and design. https://doi.org/10.1145/301153.301168

Norman, D. A. (1988). *The psychology of everyday things.* Basic Books.

Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Basic Books.

Ostern, N., & Rosemann, M. (2021). A framework for digital affordances. Communications of the Association for Information Systems, 49, 515–545.

Pols, A. J. K. (2012). Characterising affordances : the descriptions-of-affordances-model. *Design Studies, 33*(2), 113-125. https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.007

Sanders, J. T. (1997). An Ontology of Affordances. *Ecological Psychology, 9*(1), 97–112. https://doi.org/10.1207/s15326969eco0901_4

Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2009). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction (5th ed.).* Pearson.

Spurrett, David. (2018a). *The Descent of Preferences.*

Spurrett, David. (2018b). Affording affordances. *Teorema: Revista internacional de filosofía, 37*(3), 187-202.

Still, J. D., & Dark, V. J. (2013). Cognitively describing and designing affordances. Design Studies, 34(3), 285e301. https://doi.org/10.1016/j.destud.2012.11.005

Stoffregen, T. A. (2003). Affordances as Properties of the Animal-Environment System. *Ecological Psychology*, *15*(2), 115–134. https://doi.org/10.1207/S15326969ECO1502_2

Stoffregen, T. A., & Mantel, B. (2015). Exploratory movement and affordances in design. *Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing*, *29*(3), 257–265. https://doi.org/10.1017/S0890060415000190

Stoffregen, T. A., Gorday, K. M., Sheng, Y.-Y., & Flynn, S. B. (1999). Perceiving affordances for another person's actions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 25*(1), 120–136. https://doi.org/10.1037/0096-1523.25.1.120

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science, 12*(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4

Tuch, A. N., Presslaber, E. E., Stöcklin, M., Opwis, K., & Bargas-Avila, J. A. (2009). The role of visual complexity and prototypicality regarding first impression of websites: Working towards understanding aesthetic judgments. International *Journal of Human-Computer Studies, 67*(9), 703–715. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2012.06.003

Turvey, M. T. (1992). Affordances and Prospective Control: An Outline of the Ontology. *Ecological Psychology*, *4*(3), 173–187. https://doi.org/10.1207/s15326969eco0403_3

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science, 185*(4157), 1124–1131. https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124

Withagen, R., de Poel, H. J., Araújo, D., & Pepping, G.-J. (2012). Affordances can invite behavior: Reconsidering the relationship between affordances and agency. *New Ideas in Psychology, 30*(2), 250–258. https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.12.003

Wohlin, C. (2014). Guidelines for Snowballing in Systematic Literature Studies and a Replication in Software Engineering. In *Proceedings of the 18th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering* (pp. 1-10). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/2601248.2601268