



**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y  
SOCIALES

**Impacto del algoritmo personalizado en las redes  
sociales en la salud mental de los adolescentes**

Autora: Marta Ruiz-Labourdette Amiguetti  
Directora: Covadonga González-Nuevo

Madrid  
2025/2026

## Índice

Resumen .....	i
Abstract.....	ii
1. Introducción.....	1
1.1. Justificación y relevancia.....	1
1.2. Exposición del objetivo general y de los objetivos específicos.....	5
2. Método.....	5
3. Marco teórico.....	7
3.1. Redes sociales y algoritmos personalizados .....	7
3.1.1. Desarrollo histórico de las redes sociales y transición desde los medios tradicionales .....	7
3.1.2. Arquitectura algorítmica y dinámica de refuerzo en redes sociales.....	9
3.2. Adolescencia como etapa de vulnerabilidad.....	14
3.3. Impacto psicológico de las redes sociales en salud mental y mecanismos mediadores .....	16
3.3.1. Depresión y Ansiedad .....	16
3.3.2. Trastornos de la conducta alimentaria.....	19
4. Discusión .....	21
5. Conclusiones.....	28
Referencias .....	30
Anexo 1. Características metodológicas de los estudios incluidos .....	34

## **Resumen**

El uso de redes sociales entre adolescentes, combinado con la expansión de los algoritmos de recomendación personalizada a partir de 2016, ha coincidido con un empeoramiento de la salud mental en este grupo de edad. El objetivo de este trabajo es analizar la relación entre los algoritmos personalizados de las redes sociales y la aparición de síntomas de depresión, ansiedad y trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes, examinando los mecanismos psicológicos y neurobiológicos que median esta relación. Los resultados indican que los algoritmos personalizados no constituyen una causa directa del malestar psicológico, sino que actúan como amplificadores de vulnerabilidades preexistentes, intensificando mecanismos como la comparación social ascendente, la búsqueda de validación externa y el refuerzo intermitente. Este efecto se ve potenciado por las características neurobiológicas propias de la adolescencia, especialmente la hipersensibilidad del sistema de recompensa y la inmadurez del control cognitivo. La evidencia disponible es predominantemente correlacional, lo que limita la posibilidad de establecer relaciones causales definitivas. Se concluye que la depresión, la ansiedad y los trastornos de la conducta alimentaria no deben concebirse como fenómenos independientes en el contexto digital, sino como manifestaciones de una misma dinámica subyacente, lo que subraya la importancia de analizar conjuntamente las vulnerabilidades individuales y las características del entorno algorítmico para comprender la salud mental adolescente.

**Palabras clave:** algoritmos personalizados, redes sociales, salud mental, adolescentes, vulnerabilidad neurobiológica, comparación social.

## **Abstract**

The widespread use of social media among adolescents, together with the expansion of personalized recommendation algorithms since around 2016, has coincided with a decline in mental health within this age group. The aim of this study is to examine the relationship between personalized social media algorithms and the emergence of symptoms of depression, anxiety, and eating disorders in adolescents, focusing on the psychological and neurobiological mechanisms that mediate this association. The findings suggest that personalized algorithms do not act as a direct cause of psychological distress; rather, they function as amplifiers of pre-existing vulnerabilities, intensifying processes such as upward social comparison, the pursuit of external validation, and intermittent reinforcement. These effects are further strengthened by the neurobiological characteristics of adolescence, particularly heightened sensitivity in the reward system and the still-developing capacity for cognitive control. The available evidence is predominantly correlational, which limits the ability to establish definitive causal relationships. Overall, depression, anxiety, and eating disorders should not be understood as separate issues in the context of the digital environment. Instead, they appear to reflect different expressions of a shared underlying dynamic. These findings highlight the importance of jointly considering individual vulnerabilities and algorithmic environments when examining adolescent mental health.

**Keywords:** personalized algorithms, social media, mental health, adolescents, neurobiological vulnerability, social comparison.

## 1. Introducción

### 1.1. Justificación y relevancia

El concepto de “Sitio de Red Social” o “Red Social” se define como un servicio basado en la web que permite a los usuarios realizar tres acciones: (i) construir un perfil público o semipúblico, (ii) articular una lista de otros usuarios con los que comparten una conexión, y (iii) ver y recorrer su lista de conexiones y las hechas por otros dentro del propio sistema (Boyd & Ellison, 2007). Estas plataformas organizan el contenido a través de un *feed*, es decir, un flujo continuo de publicaciones que constituye el entorno principal de interacción del usuario (Verduyn et al., 2022). Este flujo adopta distintas formas según la plataforma, pero siempre responde a la misma lógica de actualización constante: en Facebook, por ejemplo, se presenta como una pantalla donde aparecen de manera sucesiva publicaciones de otros usuarios (fotos, textos o enlaces), mientras que en TikTok el *feed* (“Para ti”) consiste en una secuencia ininterrumpida de vídeos que se reproducen uno tras otro mediante un desplazamiento vertical.

En sus primeras etapas, el *feed* seguía un orden cronológico inverso, mostrando en primer lugar las publicaciones más recientes. Sin embargo, a partir de finales de la década de 2000, y de forma generalizada desde 2016, las principales plataformas sustituyeron este modelo por un *feed* algorítmico, en el que el contenido deja de ordenarse temporalmente para priorizarse según sistemas de recomendación basados en el análisis de datos conductuales. El diseño de los algoritmos de las redes sociales está orientado a priorizar aquellos contenidos que generan un mayor nivel de interacción, maximizando su alcance y visibilidad entre los usuarios (De et al., 2025; Mandile, 2025). Aunque los *likes* proceden de la actividad voluntaria de otros usuarios, el sistema ejerce un control exhaustivo sobre su distribución y visibilidad, determinando mediante técnicas de aprendizaje automático cuándo, cómo y a quién se muestran estas reacciones (Costello et al., 2023; Mandile, 2025). Las plataformas gestionan el momento exacto en que se notifican dichas interacciones de forma impredecible, convirtiéndolas en un elemento central de un esquema de recompensa variable (Turner et al., 2025; Wang y Wang, 2025a). Así, el usuario continúa haciendo scroll no solo por el placer del contenido actual, sino por la expectativa de la recompensa que podría encontrar en el siguiente (Turner et al., 2025; De et al., 2025).

En la última década, el uso de redes sociales ha experimentado un crecimiento sostenido a escala global. En 2016 se registraban 2.340 millones de usuarios (Kuss & Griffiths, 2017); en 2019 la cifra ascendía a 3.484 millones (Shanmugasundaram & Tamilarasu, 2023). En 2020 alcanzaba el 49% de la población mundial (Dane & Bhatia, 2023), y en 2023 más de la mitad del planeta disponía de al menos una cuenta activa (Mandile, 2025). En 2024 se superaron los 5.000 millones de usuarios (aproximadamente 59,4% de la población mundial), con previsiones que sitúan la cifra por encima de los 6.000 millones en 2028 (Brand et al., 2024).

Además, el tiempo medio de uso continúa aumentando (Giedd, 2020) y supera actualmente las dos horas y media diarias (Mandile, 2025). Esta expansión adquiere especial relevancia en la adolescencia (Costello et al., 2023): se estima que hasta el 97% de los adolescentes utilizan al menos una red social y un 17% lo hace casi constantemente (Conte et al., 2025). El grupo de 16 a 24 años se sitúa entre los más intensivos, con más de tres horas diarias de uso (De et al., 2025), confirmando que los jóvenes emplean internet con mayor frecuencia que la población general (Subrahmanyam et al., 2008).

Entre el 10% y el 20% de los niños y adolescentes a nivel mundial presentan trastornos de salud mental, estableciéndose el 50% de estos antes de los 14 años y el 75% antes de los 18 (Keles et al., 2020). Más allá de la precocidad, la evidencia apunta a un empeoramiento del bienestar mental adolescente a nivel global, con un punto de inflexión a comienzos de la década de 2010, coincidiendo con la expansión masiva de las redes sociales y la generalización del acceso a dispositivos móviles (Schmidt-Persson et al., 2024; Conte et al., 2025). En 2019 en Estados Unidos, uno de cada tres estudiantes de secundaria reportó sentimientos persistentes de tristeza y desesperanza (un 44% respecto a 2009) (Carnovale & Ramirez, 2022). De forma similar, en Europa aproximadamente el 25 % de los adolescentes presentan síntomas de malestar psicológico (nerviosismo, irritabilidad o dificultades para dormir) (Schmidt-Persson et al., 2024).

La adolescencia constituye una etapa de especial vulnerabilidad neurobiológica, caracterizada por profundos cambios psicológicos y procesos de reorganización cerebral (Conte et al., 2025). Giedd (2020) identifica tres rasgos clave: necesidad de conexión social, búsqueda de novedad y alta sensibilidad hacia la información y los estímulos del entorno. Estas características se alinean con el diseño de las redes sociales, cuya función es facilitar la interacción social y el mantenimiento de relaciones sociales, permitiendo a

los usuarios conectar y comunicarse con otros (Subrahmanyam et al., 2008). Además, su estructura dinámica (basada en contenidos constantemente actualizados y formatos cambiantes) satisface la búsqueda de novedad y estimulación propia de esta etapa (Shanmugasundaram y Tamilarasu, 2023). Por último, la exposición continua a grandes volúmenes de información personalizada puede vincularse con esta mayor sensibilidad a los estímulos sociales y contextuales (Costello et al., 2023). En suma, puede plantearse que los rasgos clave del desarrollo adolescente descritos por Giedd se alinean de manera significativa con las características fundamentales del funcionamiento de las redes sociales, lo que contribuye a explicar la especial vulnerabilidad de este grupo de edad ante sus posibles efectos. Además, tal y como señalan Keles et al. (2020), esta susceptibilidad se ve reforzada por un desarrollo desigual de los sistemas cerebrales, caracterizado por un sistema de recompensa hipersensible en combinación con un control cognitivo aún inmaduro.

La literatura sugiere que determinados patrones de uso de redes sociales, especialmente aquellos mediados por algoritmos de recomendación, se asocian con un mayor deterioro de la salud mental. Mandile (2025) estima que esta transición se relaciona con un incremento de 0,394 desviaciones estándar en el índice de mala salud mental (un efecto comparable al impacto psicológico de la pérdida de empleo). Así, la interacción entre vulnerabilidad evolutiva y arquitectura algorítmica configura un entorno de riesgo psicológico (Conte et al., 2025; Costello et al., 2023; De et al., 2025; Giedd, 2020; Mandile, 2025; Turner et al., 2025; Wang y Wang, 2025a).

La sintomatología que ha mostrado el incremento más acusado en adolescentes desde comienzos de la década de 2010 corresponde principalmente a los trastornos de internalización, especialmente ansiedad y depresión. Keles et al. (2020) señalan que la prevalencia de estos trastornos en población joven ha aumentado aproximadamente un 70 % en los últimos 25 años. Más recientemente, Rothenberg et al. (2023) estiman que, tras la pandemia de COVID-19, los problemas internalizantes se duplicaron, pasando del 10 % al 20 %. Asimismo, diversos estudios han vinculado los algoritmos con los trastornos de la conducta alimentaria, al intensificar la internalización de ideales corporales mediante la exposición reiterada a contenidos que promueven estándares de delgadez y éxito (Dane & Bhatia, 2023).

A pesar de la creciente evidencia que vincula el uso intensivo de redes sociales con el malestar psicológico en adolescentes, la comprensión de los mecanismos que explican esta relación sigue siendo limitada (Khalaf et al., 2023). La literatura propone cuatro hipótesis principales para explicar esta relación. La hipótesis psicológica señala que el impacto depende de cómo el adolescente interpreta la información social, destacando procesos como la comparación social ascendente, la auto-objetivación y el *FOMO* (Montag et al., 2021; Keles et al., 2020). La neurobiológica apunta a que las redes explotan la hipersensibilidad a la recompensa y la inmadurez del control cognitivo propias del cerebro adolescente (Giedd, 2020). La hipótesis de la arquitectura algorítmica subraya cómo el diseño de las plataformas maximiza el tiempo de uso mediante refuerzo intermitente (Shanmugasundaram y Tamilarasu, 2023). Por último, la hipótesis del desplazamiento plantea que el daño se produce indirectamente, al sustituir actividades protectoras como el sueño o la interacción cara a cara (Wang et al., 2025). En conjunto, estos enfoques apuntan a un fenómeno multifactorial en el que intervienen procesos individuales, biológicos y estructurales.

En conjunto, la evidencia revisada muestra que las redes sociales han dejado de ser simples espacios de interacción para convertirse en entornos altamente personalizados, organizados por algoritmos que seleccionan y jerarquizan de forma continua los estímulos más capaces de captar atención y generar respuesta. Esta transformación coincide con una expansión masiva de su uso y con su incorporación central a la vida cotidiana de los adolescentes, precisamente en una etapa marcada por la búsqueda de pertenencia, la sensibilidad a la recompensa social, la exposición a la evaluación de los otros y un control cognitivo todavía en desarrollo. Desde este cruce entre arquitectura algorítmica y vulnerabilidad evolutiva, el malestar psicológico adolescente no puede entenderse como el efecto de una única causa, sino como el resultado de la interacción entre procesos psicológicos, neurobiológicos y contextuales. A partir de este marco, el presente trabajo se propone analizar cómo los algoritmos personalizados de las redes sociales pueden vincularse con la depresión, la ansiedad y los trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes, examinando los mecanismos que median esta relación.

## **1.2. Exposición del objetivo general y de los objetivos específicos**

### **Objetivo general**

Analizar la relación entre los algoritmos personalizados de las redes sociales y los problemas de salud mental en adolescentes, con especial atención a la depresión, la ansiedad y los trastornos de la conducta alimentaria.

### **Objetivos específicos**

1. Describir el funcionamiento de los algoritmos personalizados empleados por las principales redes sociales, atendiendo a su lógica de recomendación y optimización de la interacción del usuario.
2. Examinar las particularidades del desarrollo neurobiológico y psicológico de la adolescencia que incrementan la susceptibilidad frente a entornos digitales altamente personalizados.
3. Identificar los mecanismos psicológicos y neurobiológicos que median entre la exposición a sistemas de recomendación algorítmica y la aparición de sintomatología depresiva y ansiosa en adolescentes.
4. Analizar los procesos mediadores (comparación social, internalización de ideales corporales y auto-objetivación) que vinculan la personalización algorítmica con el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria en esta población.

## **2. Método**

El presente trabajo se basa en una revisión de la literatura científica sobre la relación entre los algoritmos personalizados de las redes sociales y la salud mental en adolescentes. La búsqueda se orientó a identificar estudios centrados en el papel de los sistemas de recomendación y en su asociación con depresión, ansiedad y trastornos de la conducta alimentaria. Asimismo, se tuvieron en cuenta variables intermedias señaladas de forma recurrente en la literatura, como la comparación social, los mecanismos de refuerzo y el bienestar psicológico.

La búsqueda bibliográfica se realizó en Scopus mediante una ecuación construida con operadores booleanos, comillas y truncamientos. Se utilizó a través de la búsqueda

avanzada, el campo TITLE-ABS-KEY, que limita la búsqueda al título, resumen y palabras clave de los documentos. La ecuación se estructuró en cuatro bloques temáticos unidos por el operador AND. El primero agrupó términos vinculados a las redes sociales; el segundo, conceptos relacionados con algoritmos, sistemas de recomendación y personalización; el tercero, términos sobre la población adolescente; y el cuarto, variables de salud mental y mecanismos asociados. El operador AND se empleó para exigir la presencia conjunta de estos cuatro bloques en cada resultado, mientras que el operador OR permitió incluir sinónimos, variantes terminológicas o expresiones equivalentes dentro de cada bloque. Las comillas dobles se utilizaron en expresiones compuestas, como "social media" o "mental health", para recuperar resultados en los que esas palabras aparecieran juntas como una unidad semántica y no dispersas en distintas partes del registro. El símbolo de truncamiento \* se empleó para recuperar distintas variantes de una misma raíz léxica. Así, por ejemplo, algorithm\* permite localizar tanto algorithm como algorithms; adolescen\*, formas como adolescent o adolescents; y depress\*, términos como depression o depressive.

Además, se aplicaron límites adicionales para acotar la muestra. Se seleccionaron documentos publicados entre 2004 y 2025, escritos en inglés o español y disponibles en acceso abierto. Este último criterio respondió a una razón de viabilidad metodológica, para asegurar el acceso al texto completo de todos los estudios incluidos. Esta decisión supone una limitación al poder dejar fuera literatura relevante no accesible en abierto. La ecuación de búsqueda fue la siguiente:

```
TITLE-ABS-KEY ( "social media" OR "social network" OR "social networking site" OR SNS ) AND ( algorithm* OR "recommender system*" OR recommendation OR personalization OR "algorithmic feed" OR ranking ) AND ( adolescen* OR teen* OR youth OR "young people" ) AND ( "mental health" OR depress* OR anxi* OR "eating disorder*" OR "body image" OR wellbeing OR "well-being" OR sleep ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "re" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Spanish" ) ) AND ( LIMIT-TO ( OA , "all" ) )
```

Tras aplicar la ecuación de búsqueda en Scopus, se obtuvieron inicialmente 9.240 registros. Dado que este volumen resultaba excesivamente amplio, se incorporó el filtro correspondiente al área temática de Psicología (LIMIT-TO (SUBJAREA, "PSYC")), con

el fin de acotar la búsqueda a estudios más directamente vinculados con la salud mental. Esta restricción redujo el número de resultados a 1.678 artículos. Después se realizó un primer cribado por título para descartar los trabajos ajenos al objeto de estudio. Luego se revisaron los resúmenes de los artículos potencialmente relevantes. Finalmente, se incluyeron 19 artículos para el análisis final.

De forma complementaria, se realizó una búsqueda manual para identificar estudios potencialmente relevantes. Para ello, se utilizó Google Scholar con combinaciones simplificadas de los mismos términos empleados en Scopus, priorizando expresiones como social media, algorithm, adolescent y mental health. Asimismo, se revisaron las listas de referencias de los artículos seleccionados tras el cribado inicial, con el fin de localizar estudios adicionales citados de forma recurrente o especialmente pertinentes para los objetivos del trabajo.

Tras el proceso de selección, se incluyeron 29 estudios en la revisión: 19 identificados a través de Scopus y 10 recuperados mediante Google Scholar.

### **3. Marco teórico**

#### **3.1. Redes sociales y algoritmos personalizados**

##### **3.1.1. Desarrollo histórico de las redes sociales y transición desde los medios tradicionales**

Históricamente, las comunidades en línea, como los foros, se organizaban en torno a un tema común, sin importar quienes fueran los participantes. La introducción de las redes sociales a finales de los años 90 marcó un cambio de paradigma de redes temáticas (centradas en intereses) a redes egocéntricas (en torno a individuos) (Kuss & Griffiths, 2017).

En 1997 se crea SixDegrees.com, identificada como la primera red social, que combinó perfiles con listas de amigos navegables, permitiendo que la búsqueda se hiciera a través de conexiones personales y no de tópicos concretos. Aunque logró atraer a millones de usuarios tras su lanzamiento, no pudo sostenerse como un negocio viable y cerró en el año 2000. Su fundador sostiene que el sitio fue un precursor que operó antes de que la infraestructura social de internet estuviera lista. En aquel momento, la mayoría de los internautas no tenían redes extensas de amigos que también estuvieran conectados,

lo que dificulta la formación de los lazos que la plataforma prometía explotar (Donath y boyd, 2004).

Entre 2002 y 2004 se crean diversas plataformas. Friendster se lanzó en 2002, diseñada para que los amigos de amigos se conocieran para tener citas, asumiendo que los vínculos preexistentes generan más confianza que los extraños. Acabó colapsando por dificultades técnicas y problemas asociados a perfiles falsos. Paralelamente, entre 1999 y 2002 se crearon redes sociales con enfoque más temático o profesional, como LiveJournal y Ryze.com (redes de negocio) que sentaron las bases sobre las que años más tarde crearán en Silicon Valley LinkedIn (Boyd & Ellison, 2007).

En 2003 se crea MySpace, en un momento en el que Friendster comenzaba a expulsar a bandas de música y a eliminar perfiles que no cumplían con sus regulaciones. Uno de los objetivos de los creadores de MySpace fue precisamente acoger a estos usuarios desencantados. Esta estrategia favoreció su rápido crecimiento y, en 2004, se convirtió en la primera plataforma en alcanzar el millón de usuarios activos mensuales. Además, ofrecía la posibilidad de personalizar el perfil con código HTML (lenguaje básico que permite modificar colores, fondo, música y diseño de la página), lo que aumentó su popularidad. En ese mismo año se crea Facebook, lanzada en un inicio como red exclusiva para Harvard, que luego fue extendiéndose a otras universidades y escuelas, y en 2006 se abrió al público general. Su diseño inicial cerrado generó una percepción de confianza por tratarse de una comunidad aparentemente íntima y privada (Lampe et al., 2006).

En 2010 se funda Instagram, con un enfoque ligeramente distinto a las anteriores. Estaba centrada sobre todo en la fotografía y el contenido visual. En 2011 nace Snapchat que introduce una novedad revolucionaria: la comunicación efímera, un lugar en el que mensajes y fotos desaparecen tras ser vistos. También ofrecía filtros de realidad aumentada y de velocidad (Costello et al., 2023). En 2011 Facebook introduce la recomendación algorítmica para optimizar la experiencia del usuario y aumentar el nivel de interacción (Donath y boyd, 2004). En 2012 compra Instagram por 1.000 millones de dólares (Mandile, 2025). Más tarde incorpora a su perímetro redes de mensajería como WhatsApp (2014). En 2016 Instagram abandonó también el orden cronológico (*feed* cronológico) para implementar un sistema que ordena el contenido basándose en las preferencias del usuario y la probabilidad de interacción (*feed* algorítmico). En ese mismo

año, nace TikTok tras adquirir Musical.ly. Esta plataforma logró sumar medio billón de usuarios en menos de dos años (Costello et al., 2023). Su página de “para ti” representa el máximo exponente de la mediación de algoritmos, ya que la Inteligencia Artificial aprende muy rápido qué contenido consume el usuario y lo retiene en un flujo infinito, sin importar si sigue o no las cuentas. En 2021, Facebook cambia su nombre corporativo a Meta Platforms, queriendo reflejar el concepto del metaverso: una combinación de realidades aumentadas y virtuales inmersivas (Shanmugasundaram & Tamilarasu, 2023).

Como se observa en la Figura 1, las redes sociales han evolucionado desde sistemas de listas de amigos hasta entornos de inmersión predictiva basados en algoritmos.

**Figura 1**

*Evolución de las redes sociales*

1997	2002	2003	2004	2010	2011	2011	2016	2016
								
Lista de amigos	Amigos de amigos	Identidad creativa	Comunidad cerrada	Creación visual	Comunicación efímera	Validación social	Creación visual	Inmersión predictiva

*Feed Algorítmico*

*Nota.* Elaboración propia

### 3.1.2. Arquitectura algorítmica y dinámica de refuerzo en redes sociales

El algoritmo es personalizado en cuanto a que es predictivo y logra anticipar con exactitud qué estímulos mantendrán a un usuario específico conectado por más tiempo (Costello et al., 2023). La personalización comienza con la recolección de datos conductuales detallados y el análisis del rastro digital del usuario para interpretar sus intereses, patrones de preferencia y posibles estados afectivos (De et al., 2025). Como señala Mandile (2025), la transición del *feed* cronológico al algorítmico permitió a las plataformas seleccionar el contenido para dar a los usuarios exactamente lo que quieren ver basándose en evaluaciones predictivas de sus preferencias.

Desde un punto de vista técnico, los algoritmos de las redes sociales son programas informáticos que analizan información para tomar decisiones automáticas. Lo hacen bajo una secuencia estructurada de instrucciones destinadas a seleccionar, ordenar y distribuir contenido de forma personalizada (Costello et al., 2023; De et al., 2025). Su funcionamiento se apoya en el análisis continuo del rastro digital del usuario, que incluye interacciones explícitas (como *likes*, comentarios o contenidos compartidos) y señales implícitas de comportamiento (tiempo de visualización, las repeticiones de contenido y los patrones de navegación) (Mandile, 2025; De et al., 2025; Turner et al., 2025). De acuerdo con Lee et al. (2022), esta información puede clasificarse en tres grandes categorías: métricas de atención pasiva, señales de compromiso activo y acciones estratégicas del usuario. La atención pasiva, como el tiempo dedicado a visualizar un contenido, es interpretada por el sistema como un indicador de interés y recompensa real, incluso cuando la acción no es consciente. Por su parte, el compromiso activo (*likes*, comentarios o compartidos) constituye una señal más explícita de preferencia que el sistema utiliza para asignar valor a la experiencia digital (Lee et al., 2022; Mandile, 2025). Finalmente, las acciones estratégicas, como marcar contenido como “no me interesa” o guardar publicaciones, permiten al usuario modificar deliberadamente la configuración de su *feed*, reduciendo la incertidumbre y alineando el contenido con sus intereses o con la imagen que desea proyectar (Lee et al., 2022).

En relación con la forma en que estas señales son captadas, cada plataforma presenta particularidades técnicas orientadas a optimizar la retención y la interacción del usuario (Mandile, 2025; De et al., 2025). En el caso de las métricas de atención pasiva, TikTok destaca por su alta sensibilidad al registrar con precisión los milisegundos exactos de visualización, la repetición automática de los vídeos y el momento exacto en que se realiza el desplazamiento vertical (Conte et al., 2025). El sistema llega incluso a interpretar el uso de funciones como la reproducción acelerada (botón 2x) como una señal implícita de menor interés o urgencia por alcanzar el siguiente estímulo (Turner et al., 2025). Instagram monitoriza el tiempo dedicado a cada publicación y, especialmente, el comportamiento en las historias, identificando qué contenidos se visualizan de forma sostenida y cuáles se descartan rápidamente, lo que influye directamente en su orden de aparición jerárquica (Verduyn et al., 2022; Mandile, 2025). Facebook, en cambio, se centra en el tiempo de permanencia sobre las publicaciones del *News Feed*, interpretando las pausas prolongadas como indicadores de interés y recompensa real (Verduyn et al.,

2022; Brandtzæg, 2012). En cuanto a las señales de compromiso activo, Facebook e Instagram priorizan los *likes*, comentarios, contenidos compartidos y etiquetas, utilizándolos como variables para amplificar algorítmicamente el alcance de aquellas publicaciones que generan mayor interacción inicial (Costello et al., 2023; Mandile, 2025). En TikTok, además de estas interacciones, adquiere relevancia la creación de contenido propio y el uso de determinados sonidos o efectos, lo que permite al sistema clasificar al usuario dentro de comunidades o patrones de consumo específicos (Lee et al., 2022; Conte et al., 2025). Finalmente, en lo que respecta a las acciones estratégicas del usuario, Instagram y TikTok permiten intervenir directamente sobre la configuración del *feed* mediante opciones como “no me interesa” o el guardado de contenidos en favoritos (Lee et al., 2022). Estas herramientas permiten ejercer un pulido de su algoritmo, influyendo en el sistema para eliminar contenidos no deseados o reforzar preferencias (Lee et al., 2022; Turner et al., 2025). El funcionamiento del algoritmo depende del volumen y la calidad de información conductual que recibe del usuario. Cuanta más interacción exista y más datos se acumulen, mayor será la precisión del modelo y más ajustada la personalización del contenido (Montag et al., 2021).

A partir de estos datos, los algoritmos emplean técnicas de aprendizaje automático, incluyendo procesamiento de lenguaje natural (para interpretar sentimientos, intereses y estados afectivos (De et al., 2025)) y modelos de agrupación (para clasificar a los usuarios y a los contenidos en categorías basadas en características comunes (Wang y Wang, 2025a)), para construir representaciones numéricas que permiten identificar patrones de comportamiento y preferencias individuales, llegando a crear una versión algorítmica o espejo del propio usuario (De et al., 2025; Conte et al., 2025). Sobre esta base, el sistema desarrolla modelos predictivos que estiman la probabilidad de que un contenido genere una interacción o capture la atención del usuario por más tiempo (Costello et al., 2023; Carnovale y Ramirez, 2022). Estas estimaciones se utilizan luego en sistemas de ranking que ordenan y jerarquizan las publicaciones, priorizando aquellas con mayor probabilidad de generar interacción y optimizando variables como el tiempo de permanencia o la retención (Mandile, 2025; De et al., 2025). Todo este proceso opera a través de un bucle de retroalimentación continua, en el que cada nueva interacción alimenta el sistema y permite ajustar progresivamente las predicciones, adaptando el contenido mostrado a los cambios en el comportamiento del usuario en tiempo real (Mandile, 2025; Montag et al., 2021; De et al., 2025; Conte et al., 2025).

Este funcionamiento técnico no es neutral desde el punto de vista conductual, sino que crea un entorno en el que las interacciones del usuario son utilizadas como mecanismos de refuerzo. Los *likes*, comentarios, visualizaciones y demás formas de retroalimentación actúan como recompensas que aumentan la probabilidad de repetir conductas como publicar, revisar notificaciones o continuar desplazándose por el contenido (Wang et al., 2025). Desde la lógica del refuerzo positivo, estas interacciones funcionan como estímulos placenteros que favorecen la repetición de la conducta, mientras que el carácter impredecible con el que aparecen (derivado de la optimización algorítmica del contenido y su distribución) introduce un patrón de refuerzo variable que incrementa la persistencia del comportamiento; la incertidumbre sobre cuándo llegará la próxima recompensa incrementa la motivación para seguir conectado (Turner et al., 2025). A ello se añade el diseño de flujos de contenido potencialmente infinitos, que elimina los puntos naturales de interrupción y facilita la exposición prolongada. Con el uso repetido el mantenimiento de la conducta puede dejar de depender principalmente de la obtención de placer y pasar a sostenerse por refuerzo negativo, es decir, por la necesidad de aliviar o evitar estados emocionales aversivos (Wang y Wang, 2025a). Los adolescentes pueden recurrir a las redes sociales para escapar de la soledad, el estrés o el aburrimiento (Kuss y Griffiths, 2017). Este uso se ve facilitado por algoritmos que priorizan contenidos emocionalmente intensos y socialmente relevantes, favoreciendo la comparación social y la búsqueda de validación (Mandile, 2025). Dentro de este ecosistema destacan la exposición a estilos de vida idealizados, la insatisfacción derivada de la comparación con otros, la personalización comercial de los contenidos y, en algunos casos, la creciente sexualización de la autopresentación en edades tempranas (Rounsefell et al., 2020; Verduyn et al., 2020; Dane y Bhatia, 2023; Conte et al., 2025).

Para comprender con mayor precisión cómo se consolida este patrón de comportamiento, resulta especialmente útil el modelo de aprendizaje por refuerzo propuesto por Turner et al. (2025). Estos autores explican que el proceso de aprendizaje por refuerzo puede descomponerse en tres etapas: actualización, valoración y selección de acción. En la fase de actualización, el sistema construye y ajusta la recompensa esperada ( $Q_a$ ), que representa el valor anticipado de una acción. Este valor se modifica a partir de la recompensa real ( $R$ ) obtenida tras la conducta y del error de predicción ( $R - Q_a$ ), que indica la diferencia entre lo esperado y lo recibido. Este error se ajusta mediante la tasa de aprendizaje ( $\alpha$ ), que determina cuánto peso tiene la nueva información. Antes

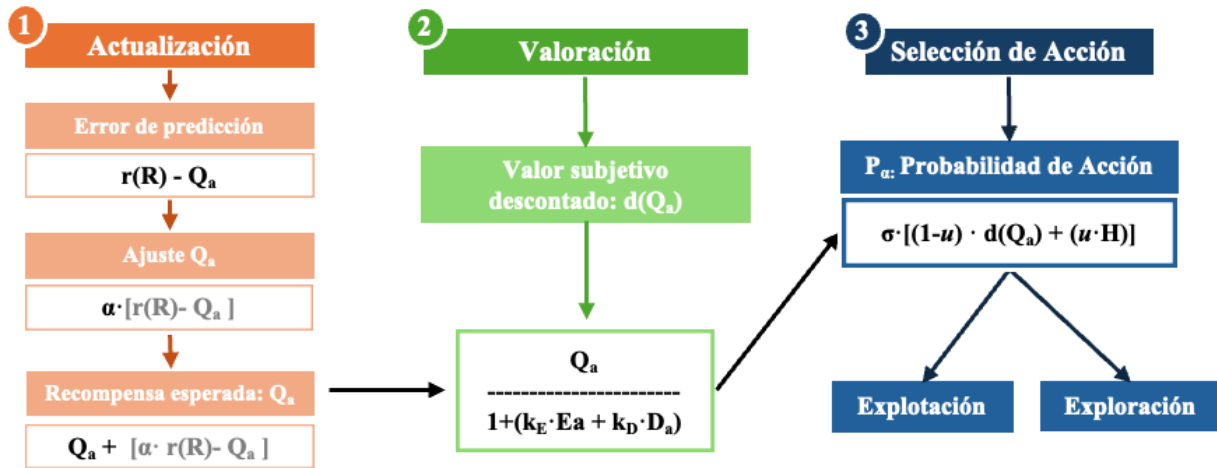
de este cálculo, la recompensa se transforma en función del contexto ( $r$ ), que recoge factores internos (como la necesidad social) y externos. Por ejemplo, un adolescente ha construido una expectativa de  $Q_a = 50$  likes. Publica una foto y recibe  $R = 150$ , que, debido a su estado emocional, se amplifica mediante  $r$  hasta  $r(R) = 500$ . El error de predicción es entonces  $500 - 50 = 450$ . Si  $\alpha = 0.15$ , el ajuste es  $450 \times 0.15 = 67.5$ , por lo que la nueva recompensa esperada pasa a ser  $Q_a = 117.5$  ( $50+67.5$ ). Este incremento refuerza la conducta al asociarla con una recompensa social intensificada.

En la fase de valoración, el cerebro calcula la utilidad de cada acción descontando los costes asociados. Para ello, considera el esfuerzo ( $E_a$ ) necesario para realizar la acción y la demora ( $D_a$ ) hasta obtener la recompensa. Estos costes se modulan por dos parámetros individuales: la sensibilidad al esfuerzo ( $kE$ ) y el descuento por demora ( $kD$ ). El resultado es el valor subjetivo descontado ( $d(Q_a)$ ), que determina la rentabilidad real de la acción. Siguiendo el ejemplo, el adolescente compara dos opciones. En Instagram, la recompensa esperada es  $Q_a \approx 120$ , con bajo esfuerzo ( $E_a = 1$ ) y mínima demora ( $D_a = 1$ ), por lo que el valor descontado se mantiene alto ( $d(Q_a) \approx 110.1$ ). En cambio, quedar con un amigo implica una mayor recompensa potencial ( $Q_a = 150$ ), pero también mayor esfuerzo ( $E_a = 50$ ) y demora ( $D_a = 40$ ). Dado que el adolescente presenta valores elevados de  $kE$  y  $kD$ , estos costes reducen drásticamente el valor subjetivo ( $d(Q_a) \approx 30$ ). Así, aunque la recompensa objetiva es mayor en la interacción real, la opción digital resulta más rentable tras el descuento.

Finalmente, en la fase de selección de acción, el cerebro traduce estos valores en conducta asignando una probabilidad de acción ( $P_a$ ). Esta decisión integra dos sistemas: el dirigido a metas, basado en  $d(Q_a)$ , y el sistema habitual, representado por la fuerza del hábito ( $H$ ). El peso relativo de ambos sistemas viene determinado por el parámetro  $u$ , que aumenta la influencia del hábito en contextos de fatiga, estrés o soledad. Además, la selección se ajusta mediante una función ( $\sigma$ ) que regula el equilibrio entre explotación y exploración. La probabilidad final se expresa como:  $P_a = \sigma \cdot [(1 - u) \cdot d(Q_a) + (u \cdot H)]$ . En este caso, dado que la opción de Instagram presenta un valor subjetivo mucho mayor ( $\approx 110$  frente a  $\approx 30$ ) y además puede estar reforzada por el hábito, la probabilidad de elegirla será significativamente superior, consolidando patrones de uso repetitivo.

**Figura 2**

*Diagrama de flujo del proceso de aprendizaje por refuerzo: actualización, valoración y selección de acción*



*Nota.* Elaboración propia a partir de Turner et al. (2025).

### 3.2. Adolescencia como etapa de vulnerabilidad

Desde el punto de vista de la neurobiología, la adolescencia es el segundo periodo más importante de neuroplasticidad y reorganización cerebral después de la infancia (Wang et al., 2025). Este proceso ocurre a ritmos distintos en diferentes áreas del cerebro, generando un desajuste funcional. Las regiones del cerebro que procesan las emociones y las recompensas, como la amígdala y el estriado ventral, se desarrollan más rápido que la corteza prefrontal, que es responsable de las funciones ejecutivas, la toma de decisiones y el control de los impulsos. Este desarrollo desigual hace que los adolescentes sean más emocionales y sensibles a los estímulos y a la vez tengan menos capacidad biológica para autorregular su comportamiento (Costello et al., 2023). El sistema dopaminérgico adolescente sufre cambios hormonales que incrementan la sensibilidad a la recompensa social (Giedd, 2020). De hecho, procesan los *likes* y el *feedback* positivo en las redes sociales como recompensas primarias (similares al placer de la comida), activando intensamente el núcleo accumbens (componente clave del estriado ventral). El simple hecho de ver *likes* en fotos de otros ya activa estos circuitos de recompensa en los jóvenes (Turner et al., 2025).

El ser humano presenta un desarrollo cerebral más lento y prolongado que el de otras especies. Esta larga maduración proporciona una elevada plasticidad neuronal, que convierte al cerebro adolescente en especialmente receptivo al aprendizaje y a la adaptación a entornos nuevos, incluidas las tecnologías digitales (Giedd, 2020). Sin embargo, esta misma plasticidad implica también una mayor vulnerabilidad a la influencia del entorno. En la era digital, dicho entorno está marcado por la hiperestimulación, la novedad constante y la disponibilidad inmediata de recompensas, características que pueden reforzar la búsqueda de gratificación inmediata y favorecer una mayor dependencia de estas plataformas (Costello et al., 2023). De este modo, la misma plasticidad que facilita la rápida incorporación de nuevas tecnologías también expone al adolescente a que su desarrollo cerebral quede más condicionado por el consumo continuado de medios digitales. En este sentido, el uso excesivo de dispositivos digitales y la adicción a internet se han asociado con alteraciones en regiones implicadas en la regulación cognitiva y emocional, como la corteza prefrontal y la corteza cingulada anterior, así como con cambios en áreas como la amígdala, relacionada con el procesamiento emocional y la recuperación ante el malestar (Shanmugasundaram y Tamilarasu, 2023). Dado que el proceso de mielinización aún no se ha completado en esta etapa, el cerebro adolescente se encuentra en una ventana de especial sensibilidad, en la que el entorno digital puede influir de forma importante en la configuración de los circuitos de atención, emoción y recompensa (Giedd, 2020; De et al., 2025).

Desde el punto de vista psicológico, la adolescencia constituye una etapa clave para la formación de la identidad personal y social (Keles et al., 2020). En este proceso, las redes sociales se han convertido en uno de los principales escenarios. Los adolescentes presentan una fuerte necesidad de afiliación social (Khalaf et al., 2023) y, al mismo tiempo, una menor capacidad para posponer recompensas debido a la inmadurez de la corteza prefrontal, lo que los hace especialmente sensibles a entornos que ofrecen retroalimentación inmediata (De et al., 2025). En consecuencia, las redes sociales resultan particularmente atractivas para este grupo, ya que proporcionan respuestas rápidas y cuantificables que pueden reforzar la preferencia por recompensas digitales inmediatas frente a metas a largo plazo fuera del entorno online (Turner et al., 2025).

### **3.3. Impacto psicológico de las redes sociales en salud mental y mecanismos mediadores**

#### **3.3.1. Depresión y Ansiedad**

Tanto la depresión como la ansiedad forman parte del grupo de los trastornos internalizantes, caracterizados por la presencia de malestar emocional dirigido hacia uno mismo (Schmidt-Persson et al., 2024). La depresión se define como una alteración persistente del estado de ánimo que incluye tristeza profunda, desesperanza, letargia, desánimo y una percepción disminuida del propio valor o baja autoestima (Keles et al., 2020; Wang et al., 2025). Por su parte, la ansiedad generalizada consiste en un estado de aprensión y activación fisiológica sostenida ante amenazas percibidas, reales o imaginarias, y se manifiesta en síntomas como nerviosismo, irritabilidad, tensión muscular e hipervigilancia (Schmidt-Persson et al., 2024; De et al., 2025). En la adolescencia, ambos trastornos presentan una elevada comorbilidad, lo que sugiere la existencia de mecanismos compartidos tanto a nivel psicológico como neurobiológico (De et al., 2025; Keles et al., 2020).

La literatura científica identifica dos mecanismos relevantes para explicar la coexistencia de síntomas ansiosos y depresivos en el contexto de las redes sociales. En primer lugar, la búsqueda constante de *likes* y validación social puede generar un estado de alerta y aprensión característico de la ansiedad, ya que sitúa al adolescente en una dinámica de vigilancia continua respecto a la respuesta de los demás. En cambio, la ausencia de esa recompensa o la percepción de exclusión social puede asociarse con sentimientos de abatimiento, inutilidad y baja autoestima, más próximos a la sintomatología depresiva (Giedd, 2020; Mandile, 2025; Wang y Wang, 2025). En segundo lugar, el uso prolongado de estas plataformas puede alterar el circuito prefrontal-límbico, incrementando la sensibilidad emocional y comprometiendo la capacidad de autorregulación, dos procesos que desempeñan un papel central tanto en la ansiedad como en la depresión (De et al., 2025; Wang y Wang, 2025).

A partir de estos dos grandes mecanismos, puede entenderse mejor por qué el uso intensivo de redes sociales se ha relacionado con mayores niveles de sintomatología depresiva y ansiosa en adolescentes. Keles et al. (2020), en su revisión sistemática, concluyen que variables como el tiempo de uso, la implicación emocional y las conductas adictivas se asocian de forma consistente con mayores niveles de depresión, ansiedad y

malestar psicológico. En una línea convergente, Brand et al. (2024) observan que una mayor frecuencia de uso se asocia con una mayor probabilidad de presentar problemas psicosociales, incluidos síntomas ansiosos. Además, Schmidt-Persson et al. (2024) aportan evidencia experimental al mostrar que la reducción del uso de pantallas mejora los síntomas emocionales y conductuales. De et al. (2025) describen incluso una relación dosis-respuesta lineal, estimando que el riesgo de depresión aumenta aproximadamente un 13% por cada hora adicional diaria de uso de redes sociales.

Resulta importante distinguir entre el uso general de redes sociales y el efecto específico de los algoritmos personalizados. La evidencia más sólida dentro de la bibliografía revisada procede del estudio longitudinal de Mandile (2025), que analiza la introducción del *feed* algorítmico de Instagram en 2016 mediante un diseño cuasi-experimental de diferencias en diferencias con datos del panel LISS de los Países Bajos. La autora compara la evolución de la salud mental de adolescentes con cuenta en Instagram frente a usuarios de otras redes sociales antes y después del cambio algorítmico, y encuentra un efecto negativo robusto sobre la salud mental adolescente. En concreto, el índice global de mala salud mental aumentó en 0,394 desviaciones estándar tras la introducción del algoritmo. Además, el deterioro se concentró especialmente en síntomas compatibles con depresión y ansiedad. Mandile interpreta estos hallazgos a la luz de la comparación social negativa: tras la introducción del algoritmo aumentó la necesidad de validación social y disminuyeron la autoestima y la autovaloración, sobre todo entre las adolescentes. Esto sugiere que la personalización algorítmica no solo incrementa la exposición al contenido, sino que puede intensificar los dos mecanismos descritos: por un lado, la dependencia de la validación social y, por otro, la desregulación emocional.

El primero de estos mecanismos remite a procesos de validación social, comparación e interpretación interpersonal. Entre los fenómenos más estudiados destaca el *fear of missing out (FOMO)*, entendido como una forma de ansiedad social caracterizada por la necesidad constante de revisar las redes para no quedar excluido de las experiencias de los demás (Kuss y Griffiths, 2017). Por otro lado, uno de los procesos cognitivos más relevantes es la comparación social ascendente. Las redes sociales exponen constantemente a los usuarios a representaciones idealizadas de la vida de otras personas, favoreciendo comparaciones con individuos percibidos como más exitosos, atractivos o felices. Este proceso puede generar sentimientos de inferioridad,

insatisfacción personal y autocrítica, contribuyendo tanto a síntomas depresivos como ansiosos (Verduyn et al., 2020). A ello se suma la rumiación, entendida como la tendencia a mantener ciclos repetitivos de pensamientos negativos sobre uno mismo o sobre situaciones sociales (Keles et al., 2020). El uso constante de redes sociales puede intensificar estos procesos al facilitar la revisión continua de interacciones, comentarios o métricas sociales (Rothenberg et al., 2023). Además, la comunicación digital suele presentar un menor número de señales sociales (expresiones faciales, tono de voz o gestos), que puede generar incertidumbre social respecto a cómo interpretar las interacciones online. Esta ambigüedad puede aumentar la preocupación por la evaluación social y favorecer estados de ansiedad (Turner et al., 2025). Todos estos procesos muestran cómo la búsqueda de aprobación y la sensibilidad a la respuesta de los demás pueden convertirse en una fuente sostenida de malestar emocional.

El segundo mecanismo se relaciona con procesos de desregulación emocional y neurobiológica. Las plataformas digitales cuantifican la aprobación social mediante indicadores visibles como *likes*, comentarios o número de seguidores, que funcionan como recompensas sociales. Cuando la validación obtenida es inferior a la esperada, pueden aparecer sentimientos de rechazo, frustración o baja autoestima, lo que contribuye al malestar emocional (Mandile, 2025). Asimismo, el refuerzo negativo (mediante el cual los adolescentes recurren a las redes para escapar de estados aversivos como la soledad o el estrés) puede a largo plazo interferir en el desarrollo de estrategias adaptativas de regulación emocional y favorecer el mantenimiento de síntomas depresivos y ansiosos (Wang et al., 2025). En el plano conductual, la multitarea digital (uso simultáneo de múltiples aplicaciones o redes sociales) se ha asociado con mayores niveles de estrés y dificultades en el control de la atención. Por otro lado, el flujo constante de notificaciones y contenido puede generar un estado de atención parcial continua, en el que el usuario está siempre pendiente de posibles actualizaciones o interacciones sociales. Este patrón de hiperestimulación cognitiva puede contribuir a la sobrecarga mental y al aumento de los niveles de ansiedad (Shanmugasundaram y Tamilarasu, 2023). El uso de redes sociales también puede afectar al bienestar psicológico a través de mecanismos fisiológicos, especialmente relacionados con el sueño. La utilización de dispositivos digitales antes de dormir puede retrasar el inicio del descanso y reducir su calidad, tanto por el desplazamiento del tiempo de sueño como por la exposición a la luz azul emitida por las pantallas, que inhibe la secreción de melatonina. El descanso insuficiente se asocia

con mayor irritabilidad, dificultades de regulación emocional y mayor vulnerabilidad al estrés (Brand et al., 2024).

En definitiva, la relación entre redes sociales y sintomatología internalizante en la adolescencia no se explica como una consecuencia simple y uniforme del uso digital. Más bien, parece derivarse de la interacción entre la especial susceptibilidad que caracteriza esta fase del desarrollo y diversos procesos cognitivos, emocionales, conductuales y fisiológicos que median entre la experiencia online y el malestar psicológico. Los algoritmos personalizados no se limitan a ordenar el contenido, sino que condicionan la intensidad, la frecuencia y la relevancia de los estímulos a los que se expone el adolescente.

### **3.3.2. Trastornos de la conducta alimentaria**

Según Dane y Bhatia (2023), los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) se definen como un grupo de enfermedades psiquiátricas heterogéneas, discapacitantes y potencialmente mortales. Estas condiciones se caracterizan clínicamente por actitudes alteradas hacia la imagen corporal y una preocupación extrema por el peso y la forma física, manifestándose a través de comportamientos alimentarios persistentes y perjudiciales. Los TCA engloban diversas categorías diagnósticas, entre las que destacan la anorexia nerviosa, definida por un miedo intenso a ganar peso y una restricción dietética severa; la bulimia nerviosa, caracterizada por episodios recurrentes de atracones seguidos de conductas compensatorias; y el trastorno por atracón, que implica ingestas compulsivas sin conductas compensatorias. En la literatura científica, la insatisfacción corporal se identifica de manera unánime como el predictor más relevante y consistente del desarrollo de estas patologías (Rounsefell et al., 2020).

Diversos estudios han señalado que los sistemas de recomendación algorítmica pueden intensificar la exposición a contenidos relacionados con la imagen corporal y la pérdida de peso. En plataformas como TikTok, esta lógica de recomendación puede traducirse en una exposición masiva a materiales sobre dietas extremas y prácticas alimentarias de riesgo. En esta línea, una investigación del Wall Street Journal publicada en 2021 y posteriormente recogida por Costello et al. (2023) mostró de forma especialmente ilustrativa el papel del algoritmo de recomendación de TikTok en la difusión de contenidos potencialmente nocivos entre menores. Para ello, se crearon una

docena de cuentas automatizadas registradas como si pertenecieran a adolescentes de 13 años, observándose que la página “Para ti” inundaba estos perfiles con decenas de miles de vídeos sobre pérdida de peso en cuestión de pocas semanas, muchos de ellos promoviendo prácticas con riesgo de ser peligrosas, como consumir menos de 300 calorías al día. Además, el mismo trabajo señala que estos sistemas no solo amplifican el volumen de exposición, sino que también pueden identificar perfiles en situación de mayor vulnerabilidad y dirigirles contenido progresivamente más extremo: así, cuentas que incluían términos como “perder peso” en su nombre de usuario recibían hasta 12 veces más contenido relacionado con autolesiones, suicidio o trastornos alimentarios que cuentas estándar (Costello et al., 2023). De forma complementaria, Dane y Bhatia (2023) señalan que Instagram llegó a recomendar contenidos relacionados con “supresores del apetito”, “ayuno” y “pérdida de peso” a determinados usuarios basándose únicamente en sus búsquedas previas. Este fenómeno refleja la capacidad de los sistemas de personalización para amplificar patrones de consumo problemáticos.

Al igual que ocurre con la depresión y la ansiedad, el impacto de las redes sociales en los trastornos de la conducta alimentaria no suele producirse de forma directa, sino a través de una serie de procesos psicológicos que median entre la exposición al contenido digital y el desarrollo de conductas alimentarias problemáticas. Uno de los mecanismos más relevantes es también la comparación social ascendente. La exposición continua a imágenes idealizadas de *influencers*, celebridades o usuarios con cuerpos altamente normativos favorece comparaciones con estándares de belleza poco realistas. Este proceso puede generar sentimientos de insuficiencia e insatisfacción corporal, considerados factores centrales en el desarrollo de los TCA (Rounsefell et al., 2020). Estos autores señalan también que el simple hecho de ver imágenes de comida de forma recurrente puede alterar las señales de saciedad, provocando hambre independientemente de las necesidades físicas, o por el contrario, induciendo un deseo de restricción extrema si la comida se percibe como poco saludable. Relacionado con este proceso aparece la internalización del ideal de delgadez o *fitness*. El consumo reiterado de contenido asociado a tendencias como *fitspiration* o *thinspiration* puede llevar a los adolescentes a adoptar culturalmente estos ideales corporales como referencia de éxito personal o valor social (Dane y Bhatia, 2023).

Otro mecanismo importante es la auto-objetivación, que implica la tendencia a percibir el propio cuerpo principalmente como un objeto evaluado por los demás. Las

redes sociales fomentan este proceso al incentivar la publicación de fotografías, la edición de imágenes o la monitorización constante de la apariencia física. Una mayor inversión en la creación y manipulación de imágenes personales, como selfies, se asocia con niveles más altos de vigilancia corporal y síntomas de bulimia. El diseño de las plataformas fomenta la búsqueda de validación social. Los sistemas de retroalimentación basados en *likes*, comentarios o seguidores generan una dependencia de la aprobación externa para validar la propia imagen corporal. Cuando la respuesta social percibida es inferior a la esperada, pueden intensificarse sentimientos de autodesprecio o insatisfacción corporal, lo que puede favorecer conductas alimentarias desadaptativas (Schmidt-Persson et al., 2024).

A nivel tecnológico, los algoritmos pueden generar además un efecto de “madriguera de conejo” (*rabbit hole*). Una vez que el usuario interactúa con contenido relacionado con dietas o apariencia física, el sistema de recomendación tiende a mostrar progresivamente más contenido similar. Este proceso crea una burbuja informativa que refuerza creencias negativas sobre el propio cuerpo y aumenta la exposición a mensajes que promueven prácticas alimentarias extremas (Costello et al., 2023).

En conjunto, estos procesos pueden generar un ciclo de riesgo autopropagado. Los adolescentes con preocupaciones previas sobre su imagen corporal son más propensos a buscar contenido relacionado con dietas o fitness. Los algoritmos detectan este interés y responden proporcionando más contenido de este tipo, lo que intensifica la insatisfacción corporal y refuerza las conductas de vigilancia del propio cuerpo. De este modo, el sistema aprende de la vulnerabilidad del usuario y contribuye a mantener un bucle de retroalimentación que puede favorecer el desarrollo o la intensificación de los trastornos de la conducta alimentaria (Rounsefell et al., 2020).

#### **4. Discusión**

Este trabajo se ha propuesto analizar cómo pueden vincularse los algoritmos personalizados de las redes sociales con el desarrollo de síntomas de depresión, ansiedad y trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes. La evidencia revisada sugiere que estos sistemas no constituyen en sí mismos una causa directa del malestar psicológico (Keles et al., 2020; Giedd, 2020; Carnovale & Ramirez, 2022; Conte et al., 2025). En lugar de eso, la literatura sugiere que los algoritmos tienden a intensificar factores de

riesgo ya presentes en los adolescentes (Giedd, 2020; Costello et al., 2023; Conte et al., 2025).

Los estudios analizados en este trabajo permiten afirmar que la relación entre los algoritmos personalizados de las redes sociales y la salud mental adolescente, abordada en el objetivo general y en los dos primeros objetivos específicos, es real, pero muy compleja (Mandile, 2025; Keles et al., 2020; Costello et al., 2023). Se apoya la tesis de que el impacto de los algoritmos es muy individualizado y emerge de la interacción entre la arquitectura tecnológica y el contexto del adolescente. Los riesgos son significativamente mayores para jóvenes que ya presentan dificultades en la autorregulación, baja autoestima, alexitimia o que provienen de entornos familiares disfuncionales (Giedd, 2020; Rothenberg et al., 2023; Mandile, 2025; Wang et al., 2025a). La personalización algorítmica no crea patologías por sí misma, sino que cataliza y agrava riesgos previos al explotar la sensibilidad del cerebro adolescente a la recompensa social y al refuerzo intermitente (Giedd, 2020; Costello et al., 2023; Turner et al., 2025; Wang y Wang, 2025a).

No obstante, la evidencia disponible presenta resultados contradictorios y quedan aspectos sin resolver. Quizás la tensión más reveladora de toda la literatura revisada enfrenta dos hallazgos aparentemente irreconciliables. Por un lado, Giedd (2020) recoge estudios que estiman que el tiempo de pantalla explica menos del 1% de la varianza en el malestar adolescente, lo que sugiere que su impacto es limitado. Por otro lado, Mandile (2025) cuantifica el deterioro asociado a la introducción del *feed* algorítmico de Instagram en 0,394 desviaciones estándar, un impacto que la propia autora compara con el que produce perder el empleo en la vida adulta. ¿Cómo se reconcilian ambos datos? La explicación más plausible no es que uno sea correcto y el otro erróneo, sino que ambos estudios están captando dimensiones distintas del fenómeno, una distinción que apunta a diferenciar entre cuánto se usa y cómo se usa. Mientras Giedd (2020) documenta que la cantidad de uso explica menos del 1% de la varianza, Mandile (2025) cuantifica un impacto significativo derivado del tipo de uso algorítmico concreto.

Cabe señalar una limitación metodológica de los estudios revisados que afecta a la solidez de la evidencia anterior: muchos de los estudios con efectos nulos dependen exclusivamente de autoinformes subjetivos sobre el tiempo de uso, los cuales suelen carecer de correlación sólida con los niveles de actividad verificados objetivamente (Verduyn et al., 2022; Mandile, 2025). Esto enlaza con una de las controversias más

persistentes del campo: la dirección de la relación entre el uso de redes sociales y la salud mental. La evidencia disponible es predominantemente correlacional, y sigue siendo debatido si el entorno digital deteriora la estabilidad emocional del adolescente o si, al contrario, quienes ya presentan sintomatología son más propensos a un uso intensivo o problemático (Keles et al., 2020; Carnovale & Ramirez, 2022; Khalaf et al., 2023; Conte et al., 2025). Aunque el modelo de Mandile (2025) intenta romper esta tendencia mediante un diseño cuasi-experimental para identificar un impacto causal directo tras el cambio tecnológico, otros autores advierten que, sin datos brutos de las plataformas y estudios longitudinales extensos, el campo corre el riesgo de seguir produciendo conocimiento fragmentado (Keles et al., 2020; Conte et al., 2025; Wang et al., 2025; Mandile, 2025).

En conexión con el segundo objetivo específico (la vulnerabilidad neurobiológica diferencial de la adolescencia), un punto de tensión relevante es el de las diferencias de género. La narrativa más extendida en la literatura es que las chicas son más vulnerables a los efectos negativos de los algoritmos, sobre todo en lo relativo a la imagen corporal y la sintomatología depresiva (Mandile, 2025; Dane & Bhatia, 2023; Conte et al., 2025). No obstante, la evidencia no es unánime y revela matices importantes sobre el impacto en los varones. Sorprendentemente, aunque el impacto del algoritmo puede parecer menor en los chicos, estudios longitudinales indican que el uso intensivo de redes sociales puede amplificar sus sentimientos de soledad de forma más marcada que en las chicas, posiblemente debido a que establecen relaciones menos significativas en línea o a la influencia de estereotipos sociales negativos (Brandtzæg, 2012). Además, resultados experimentales recientes desafían la idea de una vulnerabilidad exclusivamente femenina al encontrar que la reducción del tiempo de pantalla produce mejoras en los síntomas emocionales y conductuales que son más acentuadas en los chicos que en las chicas (Schmidt-Persson et al., 2024). Este hallazgo permite reconciliar la paradoja del tiempo de uso analizada anteriormente: la baja relevancia del tiempo de pantalla citada por Giedd (2020) se basaba en autoinformes subjetivos y poco precisos, mientras que el ensayo clínico de Schmidt-Persson et al. (2024) empleó un control objetivo y drástico de la exposición digital, hallando un efecto causal positivo y moderado ( $d=0.53$ ). La mayor mejoría observada en los varones sugiere que, si bien las adolescentes pueden ser más sensibles a la naturaleza cualitativa del contenido algorítmico (como la comparación social ascendente (Mandile, 2025)), los chicos sufren un impacto severo por la vía del

desplazamiento social. Al retirarles las pantallas, los varones recuperan la interacción cara a cara y la conducta prosocial, áreas donde este estudio detectó las mejorías más profundas tras la intervención (Schmidt-Persson et al., 2024). De manera que los algoritmos dañan a ambos sexos por vías diferentes: mientras que en las chicas atacan la autoestima mediante el contenido, en los varones fomentan la soledad mediante el aislamiento digital (Brandtzæg, 2012; Schmidt-Persson et al., 2024).

Estrechamente relacionado con lo anterior está el problema de la individualización de los efectos. El bienestar digital difiere de un adolescente a otro en función de muchas variables moderadoras que se relacionan de formas complejas, haciendo que el impacto de los algoritmos sea muy variado (Giedd, 2020; Verduyn et al., 2022). Por otro lado, la naturaleza del tipo de uso es determinante, existiendo un consenso en que el uso pasivo (*scrolling* e inspección de perfiles) es significativamente más dañino para el estado de ánimo que el uso activo y recíproco (Verduyn et al., 2022; Keles et al., 2020; Khalaf et al., 2023). Como factores de protección o amortiguación, una alta alfabetización en redes sociales permite a los adolescentes comprender la artificialidad de los contenidos, rompiendo el ciclo de insatisfacción corporal (Dane & Bhatia, 2023; Livingstone, 2014; Vandenbosch et al., 2022). Finalmente, la mediación parental activa y el control del tiempo de pantalla en el hogar son también variables preventivas clave que mitigan la probabilidad de desarrollar un uso problemático y reducen la distorsión temporal inducida por los algoritmos (Turner et al., 2025; Verduyn et al., 2022).

Entre los mecanismos mediadores identificados en relación con el tercer objetivo, no todos cuentan con el mismo nivel de respaldo empírico en los estudios revisados. La comparación social ascendente es el factor con mayor consistencia, siendo señalado como un predictor clave de síntomas depresivos y ansiosos en múltiples revisiones sistemáticas (Keles et al., 2020; Khalaf et al., 2023; Verduyn et al., 2020). La vinculación de este proceso con la personalización algorítmica y su impacto en el desarrollo de Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) y la insatisfacción corporal está muy documentada en la literatura reciente (Dane & Bhatia, 2023; Vandenbosch et al., 2022). En segundo lugar, el *FOMO* presenta evidencia sólida vinculada al uso problemático y la ansiedad social, aunque basada mayoritariamente en estudios de corte correlacional (Keles et al., 2020; Kuss & Griffiths, 2017). Por otro lado, la alteración del sueño se identifica como una de las vías de influencia causal más verificables a nivel fisiológico, debido al impacto directo de la luz de los dispositivos y el desplazamiento de las horas de descanso,

independientemente del contenido visualizado (Wang et al., 2025). Finalmente, la búsqueda de validación externa a través de sistemas de refuerzo intermitente, aunque cuenta con un marco teórico muy robusto basado en la neurociencia computacional del aprendizaje por refuerzo, dispone todavía de menor verificación empírica directa en poblaciones adolescentes en comparación con los factores anteriores (Turner et al., 2025).

En relación con el cuarto objetivo específico, relativo a los TCA, la evidencia presenta un perfil distinto al de la depresión y la ansiedad. A diferencia de lo observado con la depresión y la ansiedad, la conexión entre algoritmos y TCA, aunque bien ilustrada mediante estudios de exposición como el experimento de cuentas automatizadas en TikTok documentado por Costello et al. (2023), no se sostiene con la misma consistencia en los estudios longitudinales: Maes et al. (2022), recogido en Conte et al. (2025), encontró que el tiempo de uso de TikTok no predecía cambios a largo plazo en la insatisfacción corporal de las adolescentes. Estos resultados refuerzan la idea de que el tiempo de uso es un indicador insuficiente y de que el algoritmo actúa intensificando vulnerabilidades preexistentes, no como desencadenante autónomo. En contraste, la relación entre el uso de redes sociales y la depresión presenta un patrón más lineal y consistente en la literatura científica en comparación con otros trastornos, lo que sugiere que los mecanismos que vinculan el entorno digital con los trastornos de internalización son más directos y generalizables (De et al., 2025; Keles et al., 2020).

En este contexto, surge una cuestión clave: ¿es posible diseñar algoritmos que potencien factores protectores en lugar de amplificar vulnerabilidades? Diversos autores sostienen que la transición hacia "algoritmos éticos" centrados en el bienestar es técnicamente factible, aunque requiere un cambio profundo en la arquitectura de las plataformas (De et al., 2025; Wang y Wang, 2025a). Entre las propuestas de rediseño destaca la posibilidad de sustituir recompensas sociales adictivas y cuantificables, como los *likes*, por indicadores que reflejen de forma más realista el afecto y el esfuerzo en las relaciones sociales, aumentando así la conexión entre la conducta digital y las necesidades reales de afiliación (Turner et al., 2025). Asimismo, se ha planteado que los sistemas podrían configurarse para actuar como un "cristal algorítmico" que el usuario pueda pulir y dirigir, permitiendo al adolescente ejercer una mayor agencia sobre el contenido que consume y favoreciendo la exploración saludable de su identidad (Lee et al., 2022). No obstante, estas innovaciones enfrentan la barrera de los modelos de negocio actuales, que están incentivados para maximizar el tiempo de uso y el *engagement* con el fin de generar

ingresos publicitarios que, en el caso de los menores, alcanzaron en 2023 los 11.000 millones de dólares en Estados Unidos en las principales plataformas (Costello et al., 2023). Esta incompatibilidad estructural ha derivado en una creciente presión regulatoria y judicial, ejemplificada por demandas de distritos escolares y una coalición de 41 estados contra Meta, acusando a la compañía de diseñar intencionadamente funciones adictivas para niños (Costello et al., 2023; De et al., 2025).

Finalmente, aunque la literatura ha documentado asociaciones entre el uso intensivo de redes sociales y alteraciones en áreas como la corteza prefrontal, el estriado ventral y la amígdala, la evidencia al respecto sigue siendo preliminar: los estudios disponibles no permiten aún determinar si estos cambios son permanentes ni separar con los efectos del entorno digital de los propios procesos biológicos de maduración (Giedd, 2020; De et al., 2025; Shanmugasundaram y Tamilarasu, 2023). Esta laguna representa una de las líneas de investigación más urgentes del campo.

En cuanto a las implicaciones prácticas, los estudios revisados apuntan a que la responsabilidad no recae sobre un único actor. Las plataformas diseñan sistemas cuyo modelo de negocio depende de maximizar el tiempo de uso y, como documentan Costello et al. (2023), los ingresos publicitarios generados por menores alcanzan cifras que dificulta que las propias plataformas introduzcan cambios que limiten el tiempo de uso o reduzcan la exposición a contenido potencialmente perjudicial. Los padres son el principal factor protector identificado (Keles et al., 2020; Giedd, 2020), pero atribuir la solución únicamente a su mediación implica reducir a un nivel individual un problema que tiene una dimensión estructural. El sistema educativo aparece como un espacio subutilizado: la inversión en alfabetización digital (incluyendo la comprensión de cómo funcionan los algoritmos y por qué están diseñados para capturar la atención) tiene respaldo empírico como amortiguador frente a los efectos de la comparación social y la internalización de ideales irreales (Dane y Bhatia, 2023). A nivel regulatorio, la evidencia revisada justifica medidas como las auditorías algorítmicas independientes, la restricción del diseño de *feeds* infinitos para menores y la obligación de transparencia sobre los criterios de personalización. Si bien la causalidad no está perfectamente establecida, la magnitud de los efectos documentados y la vulnerabilidad del grupo adolescente justifican adoptar medidas preventivas sin esperar a que la evidencia sea concluyente en todos sus aspectos.

A pesar de sus perfiles distintos, la depresión, la ansiedad y los trastornos de la conducta alimentaria comparten una base común en el contexto digital: los tres se ven influidos por la comparación social ascendente, la búsqueda de validación externa y el refuerzo intermitente que caracteriza el diseño algorítmico. En este sentido, un adolescente que desarrolla insatisfacción corporal por exposición reiterada a contenido de inspiración *fit* está activando los mismos circuitos de evaluación social y los mismos patrones de rumiación que subyacen a la sintomatología depresiva y ansiosa. Los datos revisados sugieren que, aunque la depresión, la ansiedad y los TCA presentan perfiles clínicos diferenciados, parecen verse amplificados por mecanismos comunes en el contexto del uso intensivo de redes sociales. Esta convergencia sugiere que las intervenciones dirigidas a reducir la comparación social, el refuerzo intermitente y la búsqueda de validación podrían tener un efecto protector en los tres trastornos.

### **Limitaciones de la presente revisión**

La presente revisión presenta limitaciones propias que deben tenerse en cuenta al interpretar sus conclusiones. En primer lugar, la búsqueda no sigue de forma estricta los criterios PRISMA, dado que se priorizó la selección de estudios representativos y relevantes para los objetivos del trabajo, frente a un rastreo exhaustivo de toda la literatura disponible. En segundo lugar, como se ha indicado, los criterios de inclusión limitaron la búsqueda a documentos en acceso abierto, lo que puede haber dejado fuera literatura relevante publicada en revistas de acceso restringido. En tercer lugar, la evidencia disponible es predominantemente correlacional, lo que limita la posibilidad de establecer relaciones causales definitivas entre la exposición a algoritmos personalizados y el desarrollo de los trastornos analizados. Finalmente, dada la rápida evolución tecnológica del sector, algunos de los hallazgos revisados pueden estar ya parcialmente desactualizados respecto a las plataformas y sistemas de recomendación actualmente en uso.

## 5. Conclusiones

La evidencia revisada permite extraer conclusiones respecto a cada uno de los objetivos específicos planteados. En relación con el primero, los algoritmos personalizados de las principales plataformas operan mediante sistemas de aprendizaje por refuerzo que seleccionan y priorizan el contenido con mayor capacidad de captar la atención, optimizando la interacción del usuario a través de programas de refuerzo intermitente y retroalimentación social cuantificable. En relación con el segundo objetivo, la adolescencia constituye una etapa de vulnerabilidad neurobiológica, caracterizada por la hipersensibilidad del sistema de recompensa, la inmadurez del control cognitivo y una elevada necesidad de afiliación social, lo que hace a este grupo especialmente susceptible a los entornos digitales altamente personalizados. Respecto al tercer objetivo, los mecanismos que median entre la exposición a sistemas de recomendación algorítmica y la sintomatología depresiva y ansiosa incluyen la comparación social ascendente, la búsqueda de validación externa, el *FOMO*, la rumiación y la alteración del sueño. En cuanto al cuarto objetivo, la vinculación entre algoritmos y trastornos de la conducta alimentaria se produce principalmente a través de la comparación social ascendente referida a la imagen corporal, la auto-objetivación y el efecto de “madriguera de conejo” propio de los sistemas de recomendación, que intensifican progresivamente la exposición a contenidos de riesgo.

De forma transversal, los resultados indican que los algoritmos personalizados no constituyen una causa directa y suficiente de estos trastornos, sino que actúan como amplificadores de vulnerabilidades preexistentes. Su impacto no es homogéneo: depende del tipo de uso, de variables individuales y contextuales, y de la interacción entre la arquitectura tecnológica y las características propias del desarrollo adolescente. La evidencia disponible es predominantemente correlacional, lo que limita la posibilidad de establecer relaciones causales definitivas, y los resultados no siempre son consistentes entre estudios.

En cuanto a las implicaciones prácticas, la respuesta no puede recaer sobre un único actor. Se requiere una estrategia multinivel que incluya el rediseño ético de las plataformas, la integración de la alfabetización digital en el sistema educativo, el fortalecimiento de la mediación parental activa y la implementación de medidas regulatorias orientadas a la transparencia y la auditoría independiente de algoritmos.

De cara a investigaciones futuras, resulta fundamental desarrollar diseños longitudinales y experimentales que permitan establecer relaciones causales más sólidas, explorar con mayor profundidad las diferencias de género en la susceptibilidad a los efectos algorítmicos, y avanzar en la comprensión de los cambios neurobiológicos asociados al uso intensivo de redes sociales en la adolescencia. Asimismo, sería valioso evaluar empíricamente el impacto de diseños alternativos de plataformas centrados en el bienestar del usuario.

## Referencias

- Boyd, D. M., y Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Brand, C., Fochesatto, C. F., Gaya, A. R., Schuch, F. B., y López-Gil, J. F. (2024). Scrolling through adolescence: Unveiling the relationship of the use of social networks and its addictive behavior with psychosocial health. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 18, Article 107. <https://doi.org/10.1186/s13034-024-00805-0>
- Brandtzæg, P. B. (2012). Social networking sites: Their users and social implications — A longitudinal study. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 17(4), 467–488. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2012.01580.x>
- Carnovale, M., y Ramirez, S. A. (2022, septiembre). *Online platforms and mental health: A policy proposal* (Carr Center Discussion Paper Series). Carr Center for Human Rights Policy, Harvard Kennedy School, Harvard University. <https://www.hks.harvard.edu/centers/carr/publications/online-platforms-mental-health-policy-proposal>
- Conte, G., Di Iorio, G., Esposito, D., Romano, S., Panvino, F., Maggi, S., Altomonte, B., Casini, M. P., Ferrara, M., y Terrinoni, A. (2025). Scrolling through adolescence: A systematic review of the impact of TikTok on adolescent mental health. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 34, 1511–1527. <https://doi.org/10.1007/s00787-024-02581-w>
- Costello, N., Sutton, R., Jones, M., Almassian, M., Raffoul, A., Ojumu, O., Salvia, M., Santoso, M., Kavanaugh, J. R., y Austin, S. B. (2023). Algorithms, addiction, and adolescent mental health: An interdisciplinary study to inform state-level policy action to protect youth from the dangers of social media. *American Journal of Law & Medicine*, 49(2–3), 135–172. <https://doi.org/10.1017/amj.2023.25>
- Dane, A., y Bhatia, K. (2023). The social media diet: A scoping review to investigate the association between social media, body image and eating disorders amongst

- young people. *PLOS Global Public Health*, 3(3), Article e0001091. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001091>
- De, D., El Jamal, M., Aydemir, E., y Khera, A. (2025). Social media algorithms and teen addiction: Neurophysiological impact and ethical considerations. *Cureus*, 17(1), e77145. <https://doi.org/10.7759/cureus.77145>
- Donath, J. y boyd, d. (2004). Public displays of connection. *BT Technology Journal*, 22(4), 71–82. <https://doi.org/10.1023/B:BTTJ.0000047585.06264.cc>
- Giedd, J. N. (2020). Adolescent brain and the natural allure of digital media. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 127–133. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/jgiedd>
- Keles, B., McCrae, N., y Grealish, A. (2020). A systematic review: The influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 79–93. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1590851>
- Khalaf, A. M., Alubied, A. A., Khalaf, A. M., y Rifaey, A. A. (2023). The impact of social media on the mental health of adolescents and young adults: A systematic review. *Cureus*, 15(8), e42990. <https://doi.org/10.7759/cureus.42990>
- Kuss, D. J., y Griffiths, M. D. (2017). Social networking sites and addiction: Ten lessons learned. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(3), 1-17. <https://doi.org/10.3390/ijerph14030311>
- Lampe, C., Ellison, N. y Steinfield, C. (2006). A face(book) in the crowd: Social searching vs. social browsing. En *Proceedings of the 2006 20th anniversary conference on Computer supported cooperative work (CSCW '06)* (pp. 167–170). ACM. <https://doi.org/10.1145/1180875.1180901>
- Lee, A. Y., Mieczkowski, H., Ellison, N. B., y Hancock, J. T. (2022). The algorithmic crystal: Conceptualizing the self through algorithmic personalization on TikTok. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(CSCW2), Article 543. <https://doi.org/10.1145/3555601>

- Livingstone, S. (2014). Developing social media literacy: How children learn to interpret risky opportunities on social network sites. *Communications*, 39(3), 283-303. <https://doi.org/10.1515/commun-2014-0113>
- Mandile, S. (2025, enero). *The dark side of social media: Recommender algorithms and mental health* (CESifo Working Paper No. 11648). CESifo GmbH. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=5130959](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5130959)
- Montag, C., Yang, H., y Elhai, J. D. (2021). On the psychology of TikTok use: A first glimpse from empirical findings. *Frontiers in Public Health*, 9, 641673. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.641673>
- Rothenberg, W. A., Bizzego, A., Esposito, G., Lansford, J. E., Al-Hassan, S. M., Bacchini, D., Bornstein, M. H., Chang, L., Deater-Deckard, K., Di Giunta, L., Dodge, K. A., Gurdal, S., Liu, Q., Long, Q., Oburu, P., Pastorelli, C., Skinner, A. T., Sorbring, E., Tapanya, S., ... Alampay, L. P. (2023). Predicting adolescent mental health outcomes across cultures: A machine learning approach. *Journal of Youth and Adolescence*, 52(8), 1595–1619. <https://doi.org/10.1007/s10964-023-01767-w>
- Rounsefell, K., Gibson, S., McLean, S., Blair, M., Molenaar, A., Brennan, L., Truby, H., y McCaffrey, T. A. (2020). Social media, body image and food choices in healthy young adults: A mixed methods systematic review. *Nutrition & Dietetics*, 77(1), 19–40. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12581>
- Schmidt-Persson, J., Rasmussen, M. G. B., Sørensen, S. O., Mortensen, S. R., Olesen, L. G., Brage, S., Kristensen, P. L., Bilenberg, N., y Grøntved, A. (2024). Screen media use and mental health of children and adolescents: A secondary analysis of a randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 7(7), Article e2419881. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.19881>
- Shanmugasundaram, M., y Tamilarasu, A. (2023). The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: A review. *Frontiers in Cognition*, 2, Article 1203077. <https://doi.org/10.3389/fcogn.2023.1203077>

- Subrahmanyam, K., Reich, S. M., Waechter, N., y Espinoza, G. (2008). Online and offline social networks: Use of social networking sites by emerging adults. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29(6), 420–433. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.07.003>
- Turner, G., Ferguson, A. M., Katiyar, T., Palminteri, S., y Orben, A. (2025). Old strategies, new environments: Reinforcement learning on social media. *Biological Psychiatry*, 97(10), 989–1001. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2024.12.012>
- Vandenbosch, L., Fardouly, J. y Tiggemann, M. (2022). Social media and body image: Recent trends and future directions. *Current Opinion in Psychology*, 45, 101289. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.12.002>
- Verduyn, P., Gugushvili, N., Massar, K., Täht, K., y Kross, E. (2020). Social comparison on social networking sites. *Current Opinion in Psychology*, 36, 32–37. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.04.002>
- Verduyn, P., Gugushvili, N., y Kross, E. (2022). Do social networking sites influence well-being? The extended active-passive model. *Current Directions in Psychological Science*, 31(1), 62–68. <https://doi.org/10.1177/09637214211053637>
- Wang, J., Wang, N., Liu, P. y Liu, Y. (2025). Social network site addiction, sleep quality, depression and adolescent difficulty describing feelings: A moderated mediation model. *BMC Psychology*, 13, Article 57. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02372-1>
- Wang, J., y Wang, S. (2025a). The emotional reinforcement mechanism of and phased intervention strategies for social media addiction. *Behavioral Sciences*, 15(5), Article 665. <https://doi.org/10.3390/bs15050665>

## Anexo 1. Características metodológicas de los estudios incluidos

AUTOR Y AÑO	TITULO	DISEÑO	POBLACION	METODO/ VARIABLES	RESULTADOS
<b>Estudios primarios</b>					
Brand et al. (2024)	Scrolling through adolescence: Unveiling the relationship of the use of social networks and its addictive behavior with psychosocial health.	Estudio transversal	632 adolescentes (de 12 a 17 años) de la Región de Murcia, España	1) Uso de redes: Escala de un solo ítem para evaluar la frecuencia de uso individual de Facebook, Twitter, Instagram, Snapchat y TikTok. 2) Adición: Escala corta de adición a redes sociales de 6 síntomas (SNAddS-6S). 3) Salud psicosocial: Cuestionario de Capacidades y Dificultades (SDQ)	Un mayor uso de redes sociales se asocia con más problemas de salud psicosocial en adolescentes. Además, los adolescentes con conductas adictivas hacia las redes presentan un riesgo mucho mayor que aquellos con bajo nivel de uso.
Brandtzæg (2012)	Social networking sites: Their users and social implications — A longitudinal study.	Estudio longitudinal (tres olas de encuestas anuales realizadas entre 2008 y 2010)	2.000 usuarios de internet en Noruega, con un rango de edad de 15 a 75 años	Análisis de conglomerados (cluster) sobre 32 variables de uso para identificar tipos de usuarios y se midieron dimensiones de capital social (interacción cara a cara, número de conocidos, capital puente y escala de soledad de la UCLA)	Los usuarios de redes sociales mostraron mayor interacción y capital social, pero también más soledad que los no usuarios; los socializers presentaron el mayor capital social.
Costello et al. (2023)	Algorithms, addiction, and adolescent mental health: An interdisciplinary study to inform state-level policy action to protect youth from the dangers of social media.	Estudio interdisciplinario que combina revisión de salud pública y neurociencia, modelado económico y análisis de políticas públicas y legales.	Niños y adolescentes (de 0 a 17 años) en los Estados Unidos	Daños a la salud mental (trastornos alimentarios, suicidio), realizaron un estudio de ingresos publicitarios generados por menores y analizaron los marcos legales (como la Sección 230 de la CDA) para proponer mecanismos de regulación de algoritmos	Las plataformas usan algoritmos diseñados para maximizar la adicción y los beneficios, generando grandes ingresos publicitarios con menores. Como respuesta, se propone exigir auditorías independientes de los algoritmos.
Lampe et al. (2006)	A face(book) in the crowd: Social searching vs. social browsing	Estudio de encuesta	Estudiantes universitarios, específicamente de primer año de una gran universidad del Medio Oeste de Estados Unidos	Análisis de los patrones de uso de Facebook mediante la distinción entre el "social searching" (buscar a personas con las que ya existe un vínculo en el mundo físico) y el "social browsing" (navegar por perfiles para conocer a extraño)	Se determinó que los usuarios utilizan la plataforma principalmente para el "social searching", es decir, para mantener y reforzar conexiones ya existentes en su vida offline (como amigos de la secundaria o compañeros de dormitorio), en lugar de buscar activamente a desconocidos para iniciar nuevas relaciones
Lee et al. (2022)	The algorithmic crystal: Conceptualizing the self through algorithmic personalization on TikTok.	Estudio cualitativo basado en entrevistas	24 estudiantes universitarios de California, con una edad promedio de 23 años, autoidentificados como usuarios activos de TikTok	Entrevistas semiestructuradas con 32 preguntas abiertas, analizando los datos mediante codificación axial y temática para identificar cómo los usuarios perciben el algoritmo en relación con su identidad	El estudio propone el concepto de "cristal algorítmico", según el cual el algoritmo de TikTok refleja y moldea la identidad del usuario, generando sentimientos de pertenencia al reconocer rasgos propios en el contenido y en otros usuarios.
Livingstone (2014)	Developing social media literacy: How children learn to interpret risky opportunities on social network sites.	Estudio cualitativo exploratorio basado en entrevistas individuales semiestructuradas y grupos focales	Niños y adolescentes de 9 a 16 años de cuatro países europeos: República Checa, Rumanía, España y el Reino Unido	Análisis temático de las percepciones de los menores sobre las actividades y riesgos en línea, evaluando la construcción de la "alfabetización en redes sociales" (social media literacy) mediante un sistema de codificación de dos etapas	Los jóvenes pasan de receptores pasivos a participantes y finalmente a actores reflexivos en redes sociales. Además, concluye que las habilidades digitales, las oportunidades y los riesgos online están positivamente correlacionados.
Mandile (2025)	The dark side of social media: Recommender algorithms and mental health	Estudio cuasi-experimental	Adolescentes nacidos entre 1995 y 2000 pertenecientes al panel longitudinal holandés LISS	Índice de mala salud mental (que incluye síntomas de ansiedad, depresión y trastornos alimentarios) entre usuarios de Instagram y usuarios de otras plataformas antes y después del cambio algorítmico	La introducción del algoritmo empeoró la salud mental adolescente en 0,394 desviaciones estándar, con efectos similares a perder el empleo. El impacto fue mayor en mujeres, inmigrantes de primera generación y varones con malas relaciones familiares, siendo la comparación social negativa el principal mecanismo.
Subrahmanyam et al. (2008)	Online and offline social networks: Use of social networking sites by emerging adults.	Estudio transversal	110 estudiantes universitarios (55 hombres y 55 mujeres) de una universidad urbana en Los Ángeles, con una edad promedio de 21,5 años y una composición étnica diversa (70% latinos y asiáticos)	Motivos de uso, las actividades frecuentes y el tiempo de conexión. El método clave fue el uso de tablas de contingencia 2x2x2 para comparar el solapamiento entre las 10 personas con las que más interactuaban en tres contextos: cara a cara, mensajería instantánea y redes sociales	Los jóvenes usan las redes sociales principalmente para mantener vínculos con personas de su vida offline. Existe un solapamiento moderado entre amigos online y reales, aunque a mayor tiempo en línea, menor coincidencia entre ambos grupos.
Wang et al. (2025b)	Social network site addiction, sleep quality, depression and adolescent difficulty describing feelings: A moderated mediation model.	Estudio transversal	1.670 adolescentes de 9 escuelas secundarias en China, con una edad promedio de 15,86 años	Los investigadores construyeron un modelo de mediación moderada utilizando escalas de autoinforme para evaluar la adicción a redes sociales, la calidad del sueño, la depresión y la dificultad para describir sentimientos	La adicción a las redes sociales se asocia con peor calidad del sueño y mayor depresión. La depresión media parcialmente esta relación, mientras que la dificultad para describir sentimientos la intensifica.

AUTOR Y AÑO	TITULO	DISEÑO	POBLACION	METODO/ VARIABLES	RESULTADOS
<b>Estudios secundarios</b>					
Boyd y Ellison (2007)	Social network sites: Definition, history, and scholarship.	Revisión teórica y conceptual	Usuarios globales de sitios de redes sociales	Análisis descriptivo basado en entrevistas personales y registros públicos de sitios	Los sitios de redes sociales permiten crear un perfil, conectar con otros usuarios y navegar por sus conexiones. Surgieron con SixDegrees.com (1997) y cambiaron internet hacia redes centradas en el individuo para mantener relaciones existentes. Los estudios se centran en imagen personal, amistad, estructura de redes y privacidad.
Carnovale y Ramirez (2022)	Online platforms and mental health: A policy proposal	Artículo de discusión y propuesta de política pública	Usuarios de plataformas digitales, con un énfasis prioritario en la protección de niños y adolescentes vulnerables	Análisis teórico y normativo para examinar el impacto del sobreuso inducido en sectores como los videojuegos, la pornografía y las redes sociale	El modelo de negocio actual fomenta una hiperestimulación perjudicial para la salud mental. Como solución, proponen imponer un impuesto a las empresas tecnológicas proporcional a los ingresos publicitarios obtenidos cuando los usuarios exceden límites de tiempo saludables.
Conte et al. (2025)	Scrolling through adolescence: A systematic review of the impact of TikTok on adolescent mental health	Revisión sistemática	20 artículos que incluyeron a 17.336 sujetos (adolescentes de hasta 19 años) procedentes de 10 países	(i) Impacto general en la salud mental, (ii) Riesgo de uso problemático y adicción, (iii) Consecuencias en la imagen corporal y autoestima, y (iv) Posible propagación de conductas de enfermedades mentales	El uso de TikTok se asocia con peor salud mental en jóvenes, incluyendo menor satisfacción vital, más síntomas de ansiedad y depresión, problemas de imagen corporal y riesgo de uso adictivo. Además, el algoritmo y el diseño de la plataforma favorecen estos patrones problemáticos.
Dane y Bhatia (2023)	The social media diet: A scoping review to investigate the association between social media, body image and eating disorders amongst young people.	Revisión de alcance	Jóvenes de entre 10 y 24 años. La revisión analizó 50 estudios realizados en 17 países de diversos niveles de ingresos	Relación entre exposiciones (uso de redes sociales), resultados (imagen corporal y trastornos alimentarios) y sus factores mediadores y moderadores	El uso de redes sociales se relaciona con peor imagen corporal, mayor riesgo de TCA y peor salud mental, principalmente a través de la comparación social y la internalización de ideales de delgadez. Estos efectos se intensifican en plataformas visuales y en jóvenes con mayor vulnerabilidad
De et al. (2025)	Social media algorithms and teen addiction: Neurophysiological impact and ethical considerations.	Revisión narrativa	Adolescentes y jóvenes (específicamente adolescentes de 13 a 17 años), identificados como el grupo más vulnerable a la adicción digital	Análisis profundo de la literatura existente sobre el impacto neurobiológico (vías de dopamina, corteza prefrontal y amígdala), el funcionamiento de los algoritmos de IA y los marcos éticos que rigen el uso de datos conductuales	El uso frecuente de redes sociales puede alterar los sistemas dopaminérgicos y favorecer conductas adictivas. Además, los algoritmos están diseñados para maximizar el tiempo de uso, lo que refuerza estos patrones y plantea importantes preocupaciones éticas.
Donath y boyd (2004)	Public displays of connection.	Revisión teórica y conceptual	Usuarios de sitios de redes sociales, mencionando ejemplos tempranos como los usuarios de Friendster	Los autores analizan cómo la articulación pública de los vínculos (como las listas de amigos) y la comunicación en los perfiles sirven para gestionar la identidad, la confianza y la reputación en entornos digitales	Las conexiones públicas en redes sociales funcionan como señales de identidad y herramientas de gestión de la impresión. La red de contactos valida la identidad del usuario y su mantenimiento actúa como una forma de "acicalamiento social".
Giedd (2020)	Adolescent brain and the natural allure of digital media.	Revisión narrativa	Población adolescente	Interacción entre las características del desarrollo cerebral (hambre de conexión social, apetito por la aventura y desecho de datos) y las propiedades de los medios digitales, citando herramientas como la fMRI y el paradigma de exclusión social Cyberball	El interés de los adolescentes por lo digital responde a características biológicas propias del desarrollo cerebral. Las tecnologías activan el sistema de recompensa, ofreciendo gratificaciones sociales inmediatas (como los "likes"), mientras que los lóbulos frontales, encargados del control de impulsos, aún no están completamente desarrollados, lo que aumenta la vulnerabilidad al uso excesivo.
Keles et al. (2020)	A systematic review: The influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents.	Revisión sistemática	21,231 adolescentes con edades comprendidas entre los 13 y 18 años	Síntesis narrativa del impacto del uso de redes sociales, clasificado en cuatro dominios: tiempo dedicado, actividad, inversión emocional y adicción, sobre la depresión, la ansiedad y el distrés psicológico	Se encontró una asociación entre el uso de redes sociales y mayores síntomas de depresión y ansiedad, aunque la evidencia es correlacional y no permite establecer causalidad.
Khalaf et al. (2023)	The impact of social media on the mental health of adolescents and young adults: A systematic review.	Revisión sistemática	Adolescentes y adultos jóvenes; el análisis final se centró en la síntesis de 11 estudios seleccionados tras aplicar criterios de elegibilidad	Impacto de la tecnología y las redes sociales en el funcionamiento psicosocial, la salud mental y el bienestar	El uso de redes sociales se asocia con más síntomas depresivos y otros problemas psicológicos, como trastornos de la imagen corporal o peor sueño, aunque la relación es modesta y la causalidad no está clara.
Kuss y Griffiths (2017)	Social networking sites and addiction: Ten lessons learned	Revisión de literatura empírica	Usuarios globales de internet, con un enfoque significativo en adolescentes y jóvenes adultos	La variable central es la adicción a sitios de redes sociales, evaluada mediante el análisis de síntomas clínicos (salicencia, tolerancia, abstinencia, conflicto) y el uso de diversas escalas psicométricas	La adicción a las redes sociales existe y se relaciona con fenómenos como el FOMO, la adicción al smartphone y la nomofobia. Los jóvenes son especialmente vulnerables, aunque la investigación aún presenta limitaciones metodológicas.

AUTOR Y AÑO	TITULO	DISEÑO	POBLACION	METODO/ VARIABLES	RESULTADOS
Montag et al. (2021)	On the psychology of TikTok use: A first glimpse from empirical findings.	Revisión narrativa	Usuarios globales de TikTok, destacando que una gran proporción son adolescentes y jóvenes (por ejemplo, el 32.5% de los usuarios en EE. UU. tiene 19 años o menos)	Teoría de usos y gratificaciones para evaluar las motivaciones de uso, además de analizar el impacto del diseño de la plataforma y los rasgos de personalidad (modelo Big Five)	El uso de TikTok responde a necesidades de entretenimiento, autoexpresión, fama y conexión social. Su algoritmo personalizado y el flujo infinito de videos generan una experiencia inmersiva que puede favorecer uso problemático e influir en la identidad adolescente.
Rothenberg et al. (2023)	Predicting adolescent mental health outcomes across cultures: A machine learning approach.	Estudio longitudinal	1.176 familias con adolescentes de 12 grupos etnoculturales en 9 países: China, Colombia, Italia, Jordania, Kenia, Filipinas, Suecia, Tailandia y Estados Unidos	9 variables predictoras evaluadas a los 10 años (salud mental infantil, características individuales, crianza, contexto familiar, seguridad del vecindario y orientación cultural) para predecir conductas internalizantes y externalizantes a los 13 y 17 años	Los modelos predijeron dificultades de salud mental en aproximadamente 7 de cada 10 adolescentes. El mejor predictor fue la salud mental previa, seguido del contexto familiar y las conductas de crianza, siendo los factores proximales más influyentes que los del entorno amplio. La predicción fue más estable para conductas externalizantes que para las internalizantes.
Rounsefell et al. (2020)	Social media, body image and food choices in healthy young adults: A mixed methods systematic review	Revisión sistemática	11.125 adultos jóvenes sanos (de entre 18 y 30 años) procedentes de 30 estudios distintos	Compromiso habitual en redes sociales (publicar, dar likes, comentar) y la exposición a contenidos de imagen sobre la imagen corporal (satisfacción o insatisfacción) y las elecciones alimentarias (comida saludable, dieta restrictiva o sobreingesta)	El uso de redes sociales se asocia con insatisfacción corporal y conductas alimentarias problemáticas, mediadas por la comparación social y la auto-objetivación. Además, muchos jóvenes modifican su apariencia y buscan validación externa, pese a reconocer su impacto negativo.
Schmidt-Persson et al. (2024)	Screen media use and mental health of children and adolescents: A secondary analysis of a randomized clinical trial.	Análisis secundario de ensayo clínico aleatorizado	181 niños y adolescentes pertenecientes a 89 familias de 10 municipios de Dinamarca, con un rango de edad de 4 a 17 años	Cuestionario de Capacidades y Dificultades (SDQ) para evaluar cambios en la salud mental tras una intervención que limitó el uso recreativo de pantallas a un máximo de 3 horas semanales por persona durante 14 días	La reducción del tiempo de pantalla mejoró la salud mental de los menores (d = 0,53), especialmente al reducir síntomas internalizantes y aumentar el comportamiento prosocial, lo que sugiere un vínculo causal a corto plazo entre menos pantalla y mejor bienestar psicológico.
Shanmugasundaram y Tamilarasu (2023)	The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: A review.	Revisión narrativa	Todas las etapas del desarrollo humano, discutiendo impactos específicos en niños, adolescentes, adultos y personas mayores	Impacto (tanto positivo como negativo) del uso de tecnologías digitales e IA en funciones cognitivas fundamentales, incluyendo la atención, la memoria, la adicción, la toma de decisiones, el pensamiento crítico y las habilidades de aprendizaje	El uso excesivo de tecnologías se asocia con menor control atencional, sobrecarga cognitiva y posibles cambios cerebrales, además de retrasos en el desarrollo cognitivo infantil. No obstante, en adultos mayores algunas herramientas digitales pueden mejorar la memoria y reducir el aislamiento.
Turner et al. (2025)	Old strategies, new environments: Reinforcement learning on social media.	Revisión narrativa	Usuarios de redes sociales de forma global, con un énfasis especial en las diferencias de desarrollo entre adolescentes y adultos	El estudio utiliza el marco del Aprendizaje por Refuerzo (RL) para analizar cómo las características de las plataformas digitales (affordances) interactúan con las tres etapas del aprendizaje humano: actualización de la recompensa esperada, valoración subjetiva (esfuerzo/tiempo) y selección de la acción	Las redes sociales generan un desajuste entre nuestras estrategias sociales evolutivas y el diseño algorítmico, que explota sesgos cognitivos. Los adolescentes son más vulnerables a recompensas sociales cuantificables (likes), mientras que los adultos tienden a verse más influidos por el sesgo de confirmación en la personalización del contenido.
Vandenbosch et al. (2022)	Social media and body image: Recent trends and future directions.	Artículo de revisión	Jóvenes (adolescentes y adultos jóvenes)	Tres ejes principales: (i) el impacto diferencial de las plataformas (visuales vs. textuales), (ii) actividades específicas (como el uso de selfies, likes y comentarios) y (iii) el efecto de contenidos específicos (fitspiration, etiquetas de advertencia y body positivity)	Las plataformas visuales generan más insatisfacción corporal que las textuales. Tomar y editar selfies aumenta la auto-objetivación, y contenidos como fitspiration o advertencias en fotos editadas pueden ser ineficaces o contraproducentes. Solo el contenido de body positivity muestra efectos positivos en la satisfacción corporal.
Verduyn et al. (2020)	Social comparison on social networking sites.	Artículo de revisión	Usuarios globales de redes sociales (principalmente de Facebook, Instagram y Twitter), con especial atención a adolescentes y adultos jóvenes	Síntesis narrativa y cualitativa para examinar los antecedentes y las consecuencias de la comparación social online, evaluándola como un mecanismo que explica (mediador) o afecta (moderador) la relación entre el uso de redes sociales y el bienestar subjetivo (SWB)	La comparación social ascendente es el principal mecanismo del impacto negativo de las redes sociales en el bienestar. El uso pasivo favorece estas comparaciones, generando envidia e inferioridad y alimentando un círculo vicioso que deteriora la salud mental.
Verduyn et al. (2022)	Do social networking sites influence well-being? The extended active-passive model.	Revisión teórica y conceptual	Usuarios globales de redes sociales (como Facebook, Instagram y Twitter), haciendo referencia a estudios que incluyen desde adolescentes hasta adultos mayores	Relación entre el uso de redes sociales y el bienestar subjetivo mediante la descomposición del uso activo (considerando la reciprocidad y la comunión) y el uso pasivo (evaluando la relevancia personal y el tipo de logro consumido), cruzando estas categorías con las características individuales del usuario	La distinción entre uso activo (positivo) y pasivo (negativo) de las redes sociales es demasiado simplista. El impacto en el bienestar depende de mecanismos como la comparación social y el capital social, por lo que ningún tipo de uso es necesariamente beneficioso o perjudicial por sí mismo.
Wang y Wang (2025a)	The emotional reinforcement mechanism of and phased intervention strategies for social media addiction	Revisión teórica y conceptual	Usuarios de redes sociales a nivel global, destacando especialmente la vulnerabilidad de los adolescentes durante sus etapas de crecimiento y desarroll	Evalúan el fenómeno mediante el marco del mecanismo de refuerzo dual (vías de refuerzo emocional positivo y negativo), analizando la transición dinámica desde el uso normal hasta la patología de la adicción en fases temprana y tardía	La adicción inicial se basa en refuerzo positivo (búsqueda de recompensas sociales como likes), mientras que la fase tardía se mantiene por refuerzo negativo (evitar emociones negativas). Por ello, se proponen intervenciones distintas según la fase, desde recompensas alternativas y TCC hasta mindfulness y entrenamiento en autocontrol.

