



**Avances en el uso y aplicaciones del Eye Tracking en Psicología entre 2019 y 2024: una  
Revisión de Alcance.**

Juliana Gomez Sánchez

Trabajo de grado presentado para optar al título de Psicóloga

Asesora

Lina María Álvarez Arboleda, PhD en Psicología

Universidad Pontificia Bolivariana

Escuela de Ciencias Sociales

Psicología

Medellín, Antioquia, Colombia

2025

## Resumen

El eye tracking se ha utilizado como una de las herramientas que respaldan la investigación científica en la Psicología. El propósito de este trabajo fue identificar los avances realizados en el uso y las aplicaciones del eye tracking en el campo de la Psicología, a partir de una revisión de alcance de artículos originales publicados entre 2019 y 2024. El método utilizado se basó en las directrices del Joanna Briggs Institute (JBI) para revisiones de alcance y en la guía PRISMA-ScR. Las bases de datos consultadas incluyeron PubMed, Science Direct, Scopus y EBSCO. Como criterios de inclusión se consideraron estudios publicados en inglés y español, en los que la investigación se haya realizado con humanos en el campo psicológico. Entre los principales resultados, se observó que el eye tracking ha sido aplicado en el estudio de procesos básicos como la atención y la memoria, así como en procesos de orden superior como las emociones, el pensamiento, el lenguaje y las funciones ejecutivas. Asimismo, se ha identificado su uso en investigaciones sobre el neurodesarrollo, como el espectro autista y el TDAH, así como en trastornos afectivos, psicosis, trastornos alimentarios, trastornos obsesivo-compulsivos y deterioro cognitivo. También se reportan otras aplicaciones en el estudio del apego y los sesgos atencionales. Se destaca que, aunque tradicionalmente el eye tracking se ha utilizado en condiciones controladas de laboratorio, en la actualidad se ha extendido a contextos más dinámicos, y los equipos portátiles permiten analizar el comportamiento humano en condiciones más naturales, ampliando así el alcance y la proyección de su uso en distintos contextos abordados desde la Psicología.

**Palabras clave:** Cognición, movimiento ocular, percepción, psicología, sensación.

## Abstract

Eye tracking has been used as one of the tools that support scientific research in Psychology. The purpose of this study was to identify the progress made in the use and applications of eye

tracking in the field of Psychology, based on a scoping review of original articles published between 2019 and 2024. The method used was based on the Joanna Briggs Institute (JBI) guidelines for scoping reviews and the PRISMA-ScR checklist. The databases consulted included PubMed, Science Direct, Scopus, and EBSCO. Inclusion criteria considered studies published in English and Spanish, involving research conducted with humans within the psychological field. Among the main findings, eye tracking has been applied in the study of basic processes such as attention, memory, as well as higher-order processes such as emotions, thinking, language and executive functions. Its use has also been identified in research on neurodevelopment, such as autism spectrum disorder and ADHD, as well as in affective disorders, psychosis, eating disorders, obsessive-compulsive disorders, and cognitive decline. Other applications have been reported in the study of attachment and attentional biases. It is noteworthy that, although eye tracking has traditionally been used in controlled laboratory conditions, it has now extended to more dynamic contexts, with portable devices allowing for the analysis of human behavior in more natural conditions, thus expanding the scope and potential for its use across various contexts addressed within Psychology.

Keywords: cognition, eye movement, perception, psychology, sensation.

### **Introducción**

El *Eye Tracking* o seguimiento ocular es una técnica desarrollada para el análisis de los movimientos oculares en el ser humano mediante un rastreador ocular. Se define como “una forma de registrar y detectar los movimientos oculares que reflejan la forma en cómo se mira” (Morales y Martínez, 2022, p. 83). Su base científica se ha construido a lo largo de más de un siglo de investigaciones. Figuras como William Charles Wells (1757–1817), en Londres, Raymond Dodge (1871–1942) y los oftalmólogos franceses M. Lamare y Emil Javal, pioneros en el estudio de los movimientos oculares durante la lectura, presentaron sus primeras conclusiones

a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX (Wade, 2007; O'Regan y Lévy-Schoen, 1978). En ese contexto, los descubrimientos sobre el movimiento ocular se asociaron inicialmente a la resolución de problemas relacionados con la lectura, y posteriormente a la comprensión del vínculo entre el movimiento de los ojos y el procesamiento visual, particularmente en relación con la percepción.

Emil Javal fue reconocido como el primero en conceptualizar los movimientos sacádicos y las fijaciones (Wade, 2010). Nombrar e identificar este tipo de movimientos representó un aporte invaluable en el desarrollo de los dispositivos que hoy permiten medir el comportamiento ocular con precisión. Estos conceptos influyeron en el trabajo de investigadores como Rahlmann (1878), Ahrens (1891) y Edmund Huey hacia 1900 (Wade, 2010). En décadas posteriores, se reconocieron los aportes de Von Helmholtz (1925) respecto al “dónde miramos”, Gibson (1940) sobre la “intención” de la mirada, Broadbent (1958), quien propuso la atención como un “filtro selectivo” frente a canales sensoriales limitados, y posteriormente, los estudios de Yarbus, Noton y Stark (1967) sobre la selección visual foveal. También destacan las contribuciones de William James (1981) sobre el objeto de la mirada, los modelos de Treisman (1986) y su filtro de atenuación, Posner con su concepto de “enfoco” atencional, y Kosslyn con su propuesta de la “ventana de atención”, que permite centrar el foco e incrementar la atención (Duchowski, 2017).

A lo largo de más de cien años, el seguimiento ocular ha sido comprendido tanto como una técnica como un método de investigación. Según Płużyczka (2018), puede describirse en tres fases: la primera, enfocada en los movimientos oculares durante la lectura, junto con el desarrollo de los primeros rastreadores; la segunda, en la que el interés se trasladó hacia aspectos prácticos influenciados por el conductismo en la psicología experimental; y una tercera, a partir de la década de 1970, centrada en el establecimiento de fundamentos teóricos y metodológicos para la psicología cognitiva.

El desarrollo de la tecnología de rastreo ocular no habría sido posible sin el estudio detallado del ojo humano, lo cual ha permitido avances significativos en el conocimiento de su anatomía y fisiología, así como en el diseño de dispositivos tecnológicos cada vez más precisos. El interés por el sentido de la visión, por entender cómo una persona representa internamente el mundo que la rodea, qué observa, hacia dónde dirige su mirada, y qué procesos cognitivos subyacen en ese acto, ha guiado muchas de las investigaciones en las ciencias cognitivas y psicológicas. Se han explorado también las reacciones químicas implicadas en la emoción previa a la percepción, así como las redes neuronales activadas al ver e interpretar el entorno.

Duchowski (2017) sostiene que “el requisito principal del análisis del movimiento ocular, en el contexto del diseño de sistemas dependientes de la mirada, es la identificación de fijaciones, movimientos sacádicos y persecuciones” (p. 45). Estos conceptos permiten comprender cuándo existe atención abierta y voluntaria hacia un objeto, o cuándo se presenta un intento de cambiar el foco atencional. Por tanto, la atención es un elemento esencial para el funcionamiento adecuado de los rastreadores oculares.

Otro componente relevante es la mirada. Aunque puede pensarse que ojo, atención y mirada conforman un solo proceso, en el contexto tecnológico del *eye tracking* cada uno posee una función diferenciada. Morales y Martínez (2022) explican que la mirada implica procesos perceptivos y cognitivos complejos, mediados por funciones cerebrales que permiten descifrar, formar e interpretar aquello que da sentido al mundo real. Sostienen que el ser humano activa sus emociones antes que la razón, y que al captar imágenes realiza una integración psicofísica que se transforma en el córtex visual a través de tres operaciones básicas: ópticas, químicas y nerviosas. Estas operaciones se convierten en estímulos visuales que, al integrarse en la conciencia, dan lugar a experiencias perceptivas y pensamiento, es decir, a la mirada como acto interpretativo.

Así, se establece una clara relación entre el ojo como órgano receptor, la atención como proceso cognitivo y la mirada como una manifestación intencional y subjetiva. Se identifica entonces la existencia de un sistema complejo. Gutiérrez-de-Piñeres-Botero (2019) subraya que “el sistema visual es uno de los más complejos, agudos y necesarios para la ejecución de una gran cantidad de tareas... este sistema ocupa al menos un 50% del cerebro” (p. 13). Su relevancia en el estudio del comportamiento humano es indiscutible, así como su valor para comprender procesos vinculados a la cognición, el pensamiento y el diseño de herramientas tecnológicas aplicadas.

Bansal et al. (2024) afirman que “la tecnología de seguimiento ocular rastrea trayectorias de movimiento ocular de los consumidores proporcionando información sobre su atención visual durante las encuestas basadas en laboratorios” (p. 2). Esto permite, por ejemplo, comprender el comportamiento del consumidor en procesos de compra, revelando cómo percibimos y evaluamos estímulos visuales que captamos a través de la vista y hacia los cuales dirigimos nuestra atención.

Orquin et al. (2021) refuerzan esta idea al señalar que “muchas de nuestras decisiones se toman en entornos donde la información relevante debe adquirirse visualmente. En tales entornos visuales, las alternativas de elección pueden diferir en su posición, tamaño de superficie” (p. 597). Estas investigaciones demuestran que la atención visual, mediada por el sistema de visión, es un factor central en múltiples procesos psicológicos. De allí que el *eye tracker* sea un recurso valioso para recopilar, procesar y analizar datos que permiten hacer inferencias sobre el comportamiento humano.

Borozan et al. (2022) sostienen que “el seguimiento ocular es una tecnología que ofrece a los investigadores un nivel de acceso sin precedentes a la atención individual y la posibilidad de rastrear diferentes procesos emocionales y cognitivos subyacentes a la interacción de una persona con su entorno” (p. 2). De igual forma, Chan et al. (2020), en una revisión sistemática de 24

estudios, encontraron que, aunque el dolor en sí tiene efectos limitados sobre los movimientos oculares, factores como la tendencia a catastrofizar el dolor, su anticipación y la estimulación experimental del mismo sí mostraron asociaciones significativas con estos movimientos. Esto respalda la capacidad del *eye tracking* para evaluar tanto variables objetivas como subjetivas en el campo de la psicología.

Otros investigadores, como Valtakari et al. (2021), destacan el interés por observar la mirada durante la interacción, lo que amplía el enfoque de estudio hacia la subjetividad presente en las relaciones humanas. De esta forma, el *eye tracking* permite no solo el análisis de variables observables y cuantificables, sino también la exploración de fenómenos cualitativos relacionados con la individualidad, las emociones y las dinámicas sociales.

A lo largo del tiempo, se ha reconocido tanto el valor metodológico como tecnológico del *eye tracker*. Por un lado, se han desarrollado dispositivos invasivos y no invasivos que, en mayor o menor grado, afectan físicamente al paciente, y que requieren condiciones específicas de adaptación. Estos utilizan luz infrarroja o reflejos corneales (Gutiérrez-de-Piñeres-Botero, 2019). Por otro lado, se ha enfatizado la importancia de medir fijaciones oculares, lo que implica pedir al ojo que observe un punto específico (Kowler, 2011). Posteriormente, surgieron estudios que asociaron estos movimientos con las sacadas, las fijaciones prolongadas, los movimientos de persecución, los movimientos oculares suaves, y el uso de óptica adaptativa para determinar la posición retiniana, confirmando la estabilidad de la línea de visión (Kowler, 2011, p. 1458). Estas investigaciones evidenciaron la versatilidad del *eye tracking* para capturar datos dinámicos, incluso considerando factores como el movimiento de la cabeza, el sistema vestibular o la calidad del objeto observado.

La presente investigación busca actualizar el conocimiento publicado en torno a la usabilidad del equipo *eye tracker* en el ámbito psicológico. Se revisan los avances y aplicaciones

entre 2019 y 2024, considerando artículos disponibles en bases de datos científicas que analicen el comportamiento humano en contextos como la salud, la toma de decisiones, los procesos atencionales y las interacciones sociales. Así mismo, se reflexiona sobre el tránsito de modelos estáticos a dinámicos en psicología cognitiva, donde se espera que los datos provenientes del rastreo ocular sean consistentes con las conductas observables.

Se revisaron bases de datos como Cochrane, en la cual se encontraron 35 estudios cuyos resúmenes contenían los términos de búsqueda relacionados con *eye tracker* y psicología. Estos artículos abordan objetivos específicos, como la evaluación de sesgos atencionales en distintas patologías, pero no incluyen una revisión integradora del avance tecnológico en el uso del dispositivo dentro del marco de la ciencia psicológica. En la base de datos Prospero se hallaron 30 revisiones sistemáticas que abordan el uso del *eye tracking* en relación con el autismo, procesos atencionales, interacciones sociales, atención visual en la depresión, trastornos de ansiedad generalizada y social, dislexia, y sesgos de atención en psicopatologías, entre otros.

A partir de este panorama, se plantean las siguientes preguntas orientadoras: ¿En qué tipos de investigaciones relacionadas con la psicología se ha empleado el *eye tracking* como dispositivo de medición principal? ¿En qué rangos de edad se utiliza más comúnmente esta tecnología? ¿Qué frecuencia de rastreo ocular se aplica en la mayoría de las investigaciones para asegurar validez? ¿Influyen las marcas de los equipos en la calidad de los estudios psicológicos relacionados con el comportamiento humano?

### **Método**

El método y la estructura de esta revisión se ajustaron a la metodología propuesta por el Instituto Joanna Briggs (JBI) para revisiones de alcance (scoping reviews), según lo establecido en el capítulo once del JBI Manual for Evidence Synthesis. Este señala que “las revisiones exploratorias se pueden utilizar para mapear los conceptos clave que sustentan un campo de

investigación, así como para aclarar definiciones de trabajo y/o límites conceptuales de un tema” (JBI, 2020, p. 407). Asimismo, el presente estudio se desarrolló en concordancia con la guía de extensión PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews), garantizando transparencia y rigurosidad en cada una de las etapas.

Esta revisión se realizó conforme a un protocolo a priori, el cual predefinió los objetivos, métodos y procedimientos de análisis, y promovió la transparencia metodológica. El protocolo detalló los criterios de inclusión y exclusión, la estrategia de búsqueda, los métodos de extracción de datos y la forma de presentación de los hallazgos. Su propósito fue reducir el riesgo de sesgos durante el proceso. En caso de presentarse alguna desviación respecto al protocolo original, esta sería reportada y explicada de manera clara en los resultados (Peters et al., 2024).

### **Criterios de inclusión**

Esta revisión consideró como criterios de inclusión los siguientes:

- Artículos originales.
- Publicados entre 2019 y 2024.
- En idioma inglés o español.
- Estudios realizados en seres humanos.

### **Estrategia de búsqueda**

La estrategia de búsqueda tuvo como objetivo localizar artículos pertinentes en bases de datos académicas disponibles a través de la biblioteca de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB). Se incluyeron las siguientes bases de datos: PubMed, Science Direct, Scopus y EBSCO.

Se emplearon combinaciones de palabras clave:

(EYE TRACKING) AND (PSYCHOLOGY). Filtro: “in the last five years”

Búsqueda por título/resumen: ((EYE TRACKING[Title/Abstract]) AND (PSYCHOLOGY))

Las palabras de texto contenidas en los títulos y resúmenes, así como los términos de indexación, se utilizaron para desarrollar una estrategia de búsqueda completa y adaptada a cada base de datos. Además, se realizó una segunda búsqueda en febrero de 2025, con el fin de actualizar y complementar los resultados iniciales. Más información sobre la estrategia de búsqueda está disponible en los Anexos A y B.

### **Selección de los estudios**

Todos los registros obtenidos fueron cotejados y cargados en el gestor bibliográfico Zotero. Se eliminaron los duplicados automáticamente. Posteriormente, se realizó una prueba piloto de tamización, seguida de la revisión de títulos y resúmenes, con base en los criterios de inclusión definidos previamente. Aquellos estudios que no cumplieron con dichos criterios fueron excluidos en la etapa de revisión a texto completo. Las razones para la exclusión de artículos se encuentran detalladas en los Anexos A y B.

### **Extracción de datos**

La extracción de los datos se realizó utilizando la plantilla para scoping reviews suministrada por el Sistema JBI, que permite la gestión, evaluación y unificación de la información recopilada. Como paso inicial, se consolidaron los resultados en una hoja de cálculo Excel, en la que nuevamente se eliminaron duplicados. Luego, se procedió a un tamizado riguroso, obteniendo así una muestra representativa inicial. La información extraída de cada estudio incluyó:

- Título traducido al español
- Título original
- Autores
- Base de datos de origen
- Año de publicación

- País
- Objetivo del estudio
- Diseño o tipo de investigación
- Características generales
- Muestra
- Variables
- Tipo de equipo de seguimiento ocular
- Frecuencia de muestreo
- Hallazgos principales
- Limitaciones reportadas
- Observaciones adicionales

### **Resultados**

A continuación, se presentan los hallazgos extraídos de los artículos incluidos en esta revisión de alcance (*scoping review*).

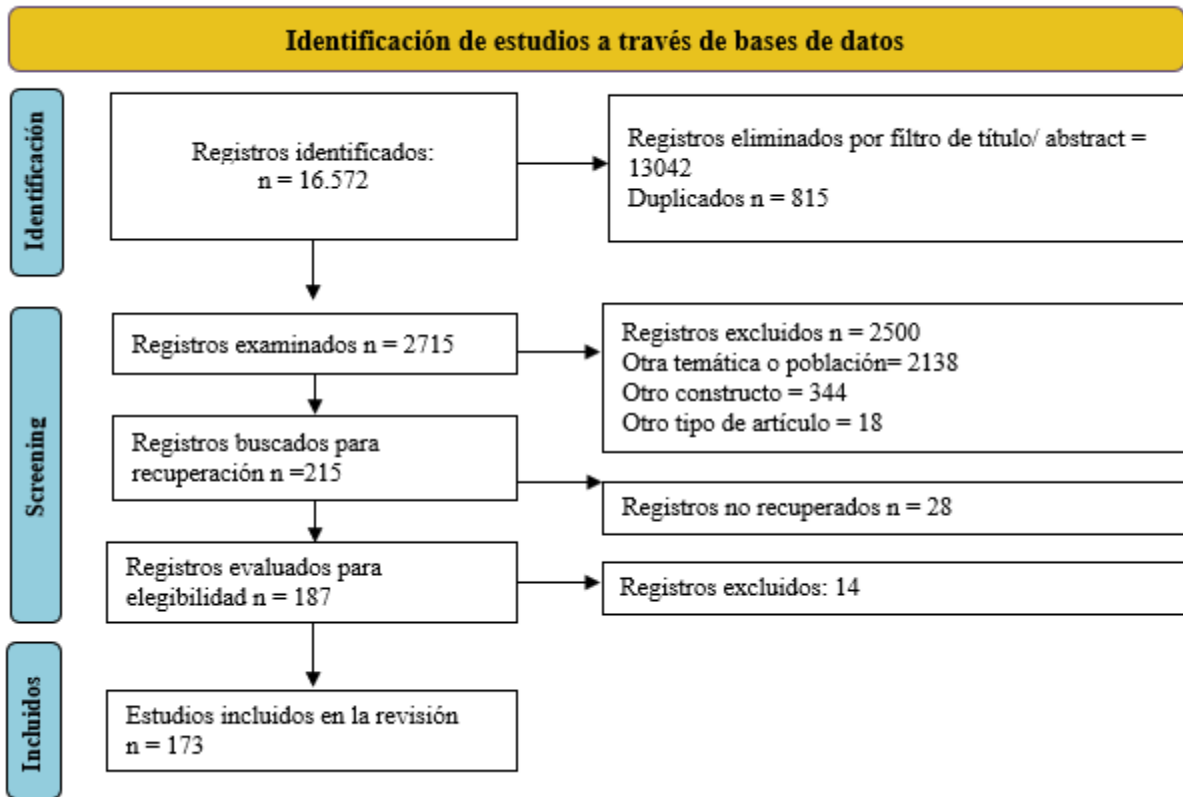
#### **Selección y Caracterización de los Estudios Incluidos**

Se identificaron inicialmente 16.572 artículos relacionados con los usos y aplicaciones del *eye tracking* en Psicología, a partir de cuatro bases de datos disponibles en la biblioteca de la Universidad Pontificia Bolivariana: PubMed, Science Direct, Scopus y EBSCO.

La muestra final quedó conformada por 173 artículos originales. Todos los registros fueron sistematizados en una matriz de Excel. La Figura 1 presenta el proceso de identificación y selección de los artículos incluidos en esta revisión.

#### **Figura 1**

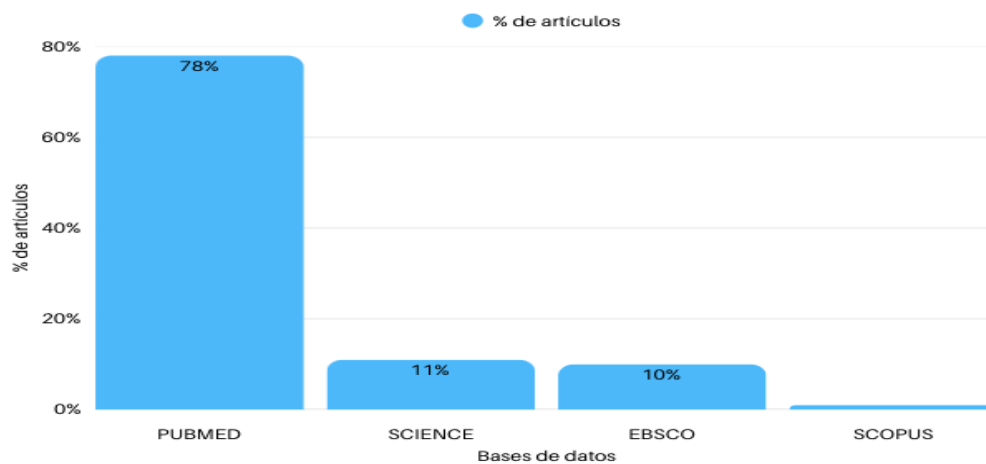
## Identificación y Selección de los Estudios



La Figura 2 presenta la distribución de artículos hallados en las bases de datos utilizadas.

**Figura 2**

### Distribución de Artículos por Base de Datos



Para delimitar la muestra, se emplearon dos ecuaciones de búsqueda. La primera, sin filtros más allá del rango temporal (2019–2024), permitió definir el universo inicial.

Posteriormente, se aplicaron filtros por título y tema, incluyendo los términos “*eye tracking*” y “*psychology*” dentro del mismo rango temporal y limitados a artículos de investigación, lo que redujo el total a 3.530 estudios.

Tras la eliminación de 815 documentos duplicados, se obtuvo un total de 2.715 artículos. Aplicando los criterios de inclusión y exclusión (idioma, tipo de documento, año de publicación y pertinencia temática), se seleccionaron 215 artículos para la revisión completa. Durante la revisión a texto completo, 42 artículos fueron excluidos por las siguientes razones:

- 28 no disponibles para consulta
- 6 revisiones sistemáticas
- 1 metaanálisis
- 1 artículo explicativo
- 1 conferencia
- 1 prueba de equipo
- 1 publicación corta
- 1 sin resultados reportados
- 1 modelo teórico
- 1 fuera del rango temporal (año 2018)

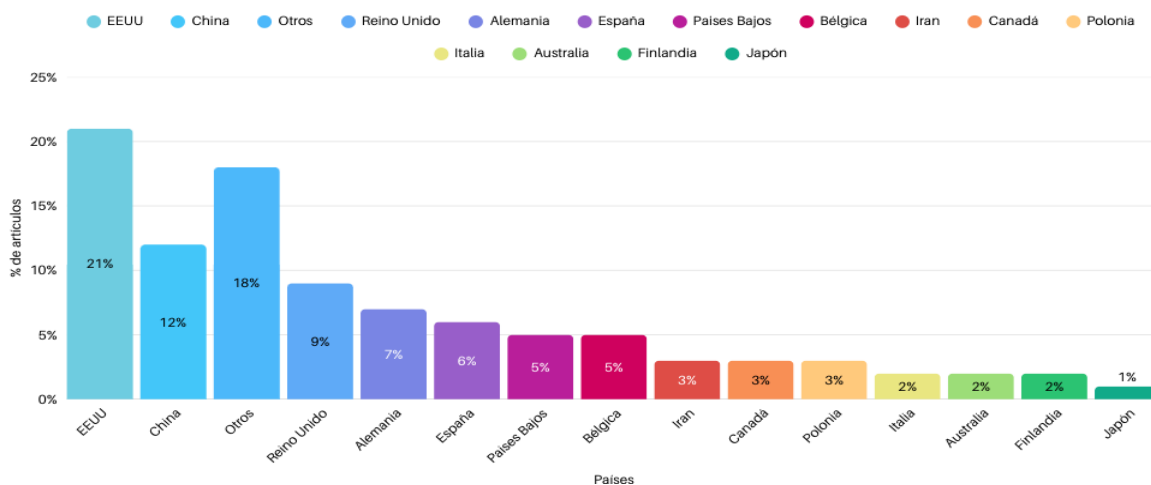
La mayoría de los estudios tuvo un diseño experimental (85%), mientras que el 15% restante correspondió a diseños mixtos, observacionales, longitudinales y cuasi experimentales.

En cuanto a la distribución geográfica, los estudios provinieron de 33 países, siendo los principales contribuyentes: Estados Unidos (21%), China (12%), Reino Unido (9%), Alemania (8%). Otros países incluidos: España, Países Bajos, Bélgica, Irán, Canadá, Polonia, Italia,

Australia, Finlandia, Japón, entre otros. La Figura 3 presenta la distribución de artículos por país de origen.

**Figura 3**

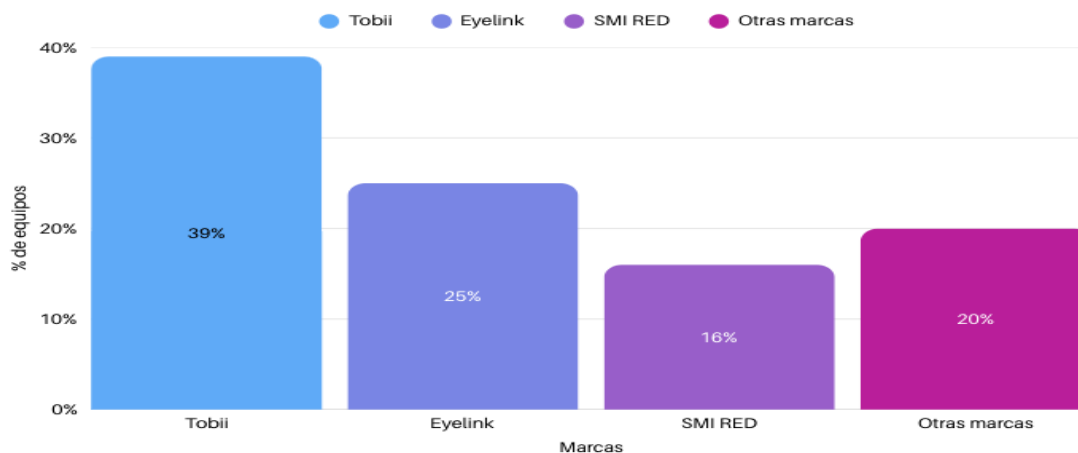
*Distribución de Artículos por País de Origen*



Los estudios utilizaron diferentes marcas comerciales de equipos de seguimiento ocular y diferentes frecuencias de muestreo. Las Figuras 4 y 5 presentan conjuntamente las características técnicas de los dispositivos utilizados en los estudios, incluyendo marcas comerciales y frecuencias de muestreo, siendo las más frecuentes.

**Figura 4**

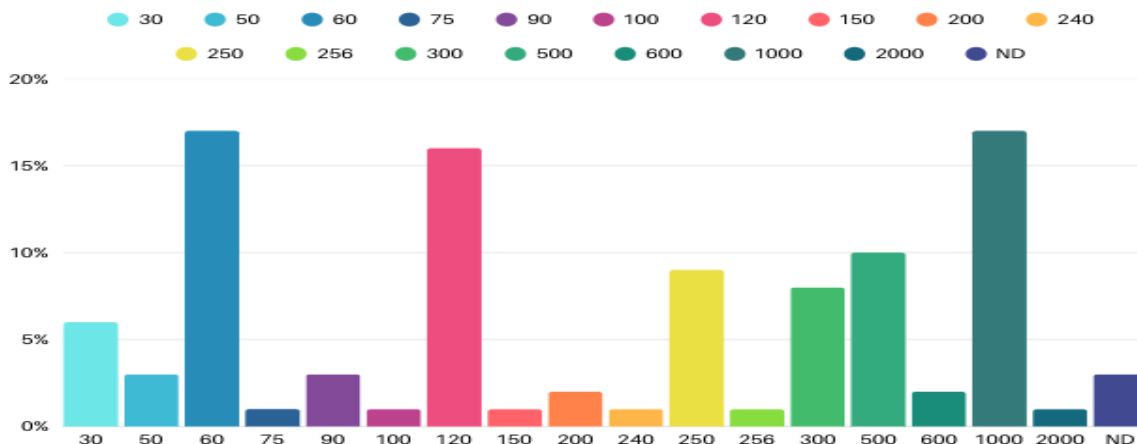
*Marcas Utilizadas de Dispositivos de Eye Tracking*



La frecuencia de muestreo empleada por los equipos varió entre 30 Hz y 2000 Hz, reflejando distintos niveles de precisión y sensibilidad. La frecuencia de muestreo es un indicador de la precisión de los datos, indica la cantidad de veces por segundo que un dispositivo registra la posición ocular. A mayor frecuencia (medida en Hertz, Hz), mayor es la precisión en la detección de micro-movimientos como sacadas, prosacadas y fijaciones. Se considera que a partir de 120 Hz, el equipo puede realizar una medición detallada, adecuada para investigaciones exhaustivas con altos estándares de confiabilidad y validez. Los estudios analizados muestran un rango amplio en las frecuencias de muestreo, lo que refleja una diversidad tanto en los objetivos investigativos como en los recursos tecnológicos disponibles. El 17% de los estudios utilizó frecuencias de 60 Hz o 1000 Hz, el 16% usó 120 Hz, considerado un valor confiable para mediciones detalladas. Otros estudios reportaron frecuencias de 250, 300 y 600 Hz, según el dispositivo utilizado. La frecuencia de muestreo se presenta en la Figura 5.

### **Figura 5**

*Frecuencias de Muestreo Utilizadas en los Equipos*

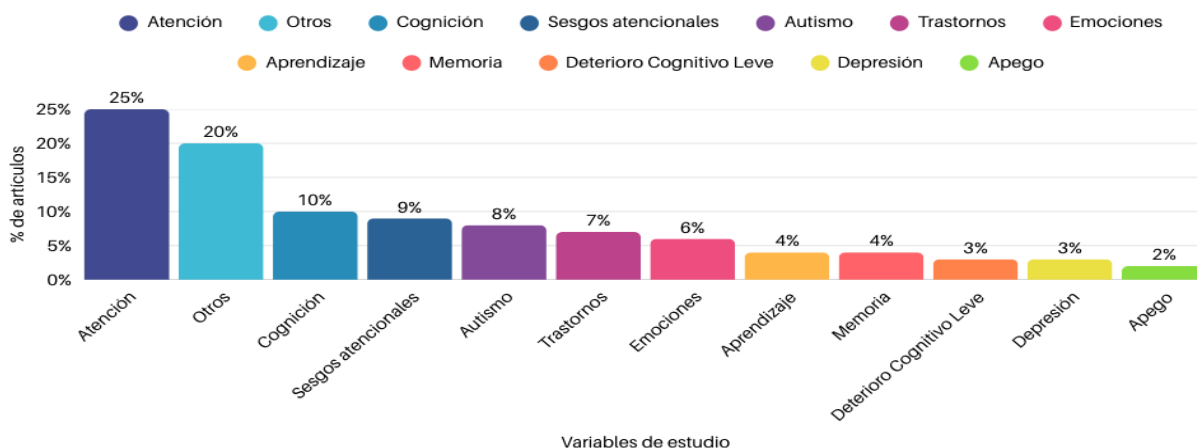


### Análisis Temático

El análisis de los estudios con relación a los temas abordados permite identificar distintas variables. La Figura 6 presenta la distribución de los 173 artículos según las variables de estudio.

### Figura 6

#### *Distribución General de los Estudios por Variables Psicológicas*



Los temas nombrados como Otros (20%), incluyen: modelos teóricos, validación de equipos, paradigmas experimentales, imagen corporal.

A partir de esta distribución general, se presenta a continuación el análisis detallado de los estudios organizados por categorías temáticas. La Tabla 1 presenta los artículos relacionados con el eye tracker y la atención.

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
1. A novel eye-tracking paradigm for indexing social avoidance-related behavior in fragile X syndrome	Klusek J, Moser C, Schmidt J, Abbeduto L, Roberts JE.	2020	Investigar la utilidad de un nuevo paradigma de seguimiento ocular para indexar fenotipos relacionados con la evitación social.	El paradigma de seguimiento ocular de mirada social fue exitoso en captar comportamientos de mirada sutil que se correspondían con una variación fenotípica significativa en el comportamiento de evitación social. El desempeño en el paradigma de seguimiento ocular fue más capaz de predecir el comportamiento de evitación exhibido por los hombres en un contexto seminaturalista, que los síntomas de evitación social capturados por un cuestionario de informe de los padres. Concluimos que este paradigma de seguimiento ocular es sensible a la variación clínicamente significativa en el comportamiento de evitación social y puede ser prometedor como una medida de resultado para ensayos clínicos de síndrome del X frágil.
2. A perceptual field test in object experts using gaze-contingent eye tracking	Hagen S, Vuong QC, Jung L, Chin MD, Scott LS, Tanaka JW.	2023	Investigar si la pericia visual cambia el campo perceptivo de los observadores (por ejemplo, su capacidad para usar información fuera de la fijación para el reconocimiento) para objetos en su dominio de experiencia, utilizando un paradigma de seguimiento ocular contingente a la mirada.	Mediante el seguimiento ocular contingente a la mirada y una tarea de discriminación, los expertos en aves y los participantes novatos de la misma edad realizaron juicios de "igualdad/diferencia" dentro de la especie (es decir, categoría subordinada) a pares de imágenes de aves presentadas secuencialmente. La experiencia se asocia con un mejor uso de la visión periférica para percibir información relevante para la tarea.
3. A team leader's gaze before and after making requests in emergency care simulation: a case study with eye-tracking glasses	Nakamura K, Sakai T, Abe T, Saitoh T, Coffey F, MacKenzie A, Taneichi A, Tsuchiya K.	2020	Establecer un método para describir la mirada y las expresiones en las interacciones de atención de emergencia, centrándose en la mirada de un líder a los rostros y cuerpos de los miembros del equipo cuando hace solicitudes.	Los análisis exploratorios descubrieron que el líder miraba el cuerpo repetidamente antes de las solicitudes, observando las acciones. El tiempo transcurrido entre su mirada y la solicitud es más corto cuando lo motivaron las expresiones de los miembros. La atención del líder se vuelve observable en la línea de tiempo, lo que puede dilucidar aún más el proceso de hacer predicciones.
4. A-288 Valenced Attention Shifting Deficits Evident via Eye-tracking	Tytler, Caitlin ; Yaroslavsky , Ilya ;	2022	Evaluar la validez clínica de una medida basada en el seguimiento ocular del cambio de atención motivado en respuesta a estímulos neutros y con valencia.	Independiente de la demografía, el cambio de libre valencia y la frecuencia válida de ensayos de tareas, la depresión actual, el afecto positivo de rasgo bajo y la gravedad de la depresión a un nivel de tendencia predijeron una desconexión lenta de cara triste, ningún otro

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
and not Reaction Time Measures in a Psychiatric Sample.	Kapornai, Krisztina ; Kiss, Enikő ; Baji, Ildikó ; Kovacs, Maria			efecto alcanzo significación. Los resultados sugieren que desviar la atención visual de la información triste, pero no de valencia positiva, puede estar vinculado a estados depresivos entre personas anteriormente deprimidas y proporciona cierta evidencia de la validez incremental de la tarea basada en seguimiento ocular para paralelos conductuales.
5. Adults with higher social anxiety show avoidant gaze behaviour in a real-world social setting: A mobile eye tracking study	Konovalova I, Antolin JV, Bolderston H, Gregory NJ.	2021	Determinar cómo se relaciona la asignación de atención con la sintomatología de ansiedad social in vivo .	Los participantes con mayor ansiedad social ejecutaban menos fijaciones que los menos ansiosos, esto estaba relacionado con una reducción en lugar de un aumento del escaneo visual. Las duraciones de fijación en general no estaban relacionadas con la ansiedad social. En resumen, en nuestro paradigma del mundo real, los participantes con mayor ansiedad social participaban en menos exploración visual que los menos ansiosos en términos de fijaciones, movimientos sacádicos y longitud total del recorrido de exploración. Nuestros participantes con mayor ansiedad social realizaron menos fijaciones, menos movimientos sacádicos y un recorrido de exploración general más corto durante todo el período de prueba.
6. Ambient and focal attention during complex problem-solving: preliminary evidence from real-world eye movement data	Guo Y, Pannasch S, Helmert JR, Kaszowska A.	2024	Investigar si el mismo patrón de interacción entre la atención visual ambiental y focal se despliega cuando las personas trabajan en tareas complejas del mundo real, y si es así, ¿cuándo?; El presente estudio correlacionó los modelos de pensamiento interno de los participantes con los parámetros de sus movimientos oculares cuando planificaban soluciones a un problema de diseño abierto en un entorno del mundo real.	Los hallazgos presentados aquí muestran una relación directa entre los patrones de movimiento ocular y los modos de procesamiento atencional, lo que ofrece un punto de partida para futuras investigaciones sobre los mecanismos atencionales ambientales y focales en niveles superiores (semánticos y metacognitivos) de procesamiento de la información durante tareas complejas. Como resultado, el seguimiento ocular adquirirá mayor importancia en el desarrollo de futuras aplicaciones, así como parte de las propias aplicaciones futuras. Nuestros datos brindan respaldo preliminar a la existencia de procesamiento atencional ambiental y focal durante la resolución realista de problemas complejos al demostrar dinámicas temporales en las duraciones de fijación y amplitudes de movimientos sacádicos durante los períodos en torno a los cambios en la dirección conceptual. Nuestros datos demuestran que el comienzo de un cambio en la dirección conceptual es observable en el comportamiento oculomotor con una prolongación significativa de las fijaciones.

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
7. An examination of the effects of eye-tracking on behavior in psychology experiments	Worthy DA, Lahey JN, Priestley SL, Palma MA.	2024	Examinar si el seguimiento ocular produjo efectos Hawthorne en seis escalas psicológicas de uso común y cinco tareas conductuales.	Resultados sugieren que es poco probable que el seguimiento ocular produzca efectos Hawthorne en la mayoría de las tareas de laboratorio de psicología comunes, excepto en aquellas que implican decisiones arriesgadas en las que se conoce la probabilidad de los resultados de cada elección.
8. An eye-tracking study on the road examining the effects of handsfree phoning on visual attention	Desmet, Charlotte; Diependael e, Kevin	2019	Examinar más a fondo los efectos de las llamadas telefónicas con manos libres en la conducción	Los resultados de este estudio muestran que, suponiendo que los movimientos de la cabeza son insignificantes cuando los conductores miran hacia la carretera, las fijaciones de los ojos están más repartidas por el campo visual durante el uso del teléfono con manos libres. Al mismo tiempo, hay menos fijación en una serie de áreas relacionadas con el tráfico. Esto parece sugerir que durante el uso del teléfono con manos libres la conducta de la mirada está menos dirigida a la situación del tráfico. Sin embargo, también podría reflejar estrategias de compensación. Los resultados de este estudio muestran, por tanto, que existe una clara influencia del uso del teléfono con manos libres en el comportamiento al volante (principalmente en las variables visuales). Las futuras investigaciones deberían indicar si este comportamiento alterado conduce a un comportamiento al volante inseguro y en qué circunstancias.
9. Are you looking or looking away? Visual exploration and avoidance of disgust- and fear-stimuli: An eye-tracking study	Fink-Lamotte J, Svensson F, Schmitz J, Exner C.	2021	Investigar si las personas con diferentes niveles de miedo a la contaminación tienen más probabilidades de centrar su atención en estímulos repugnantes para explorarlos o de apartarla para evitarlos.	No se pudo demostrar que personas con mayores niveles de miedo estaban mejor entrenadas con el disgusto. Las personas mostraron mayores fijaciones y duraciones frente a estímulos de disgusto. Se encontró atención mantenida en los participantes de repugnancia.
10. Assessing attentional bias and inhibitory control in cannabis use disorder using an eye-tracking paradigm with personalized stimuli	Yoon JH, San Miguel GG, Vincent JN, Suchting R, Haliwa I, Weaver MF, Schmitz JM, Lane SD.	2019	Aumentar la sensibilidad de los estudios en individuos que usan Cannabis y muestran desórdenes en su control inhibitorio y atención diferencial a los estímulos de la marihuana.	Utilizando un procedimiento diseñado para calibrar la reactividad de estímulos alta y baja para participantes individuales, el presente estudio demostró déficits de control inhibitorio y sesgo de atención a los estímulos de MJ en participantes CUD en comparación con los controles. Dentro del grupo CUD, los déficits de control inhibitorio se asociaron marginalmente con el nivel actual de estrés y la gravedad de CUD. Los resultados respaldan la literatura existente que muestra evidencia de un control diferencial de la atención en individuos con CUD, especialmente en los experimentos de MJ.

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
11. Assessing infant cognition in field settings using eye-tracking: a pilot cohort trial in Sierra Leone	Leppänen JM, Butcher JW, Godbout C, Stephenson K, Hendrixson DT, Griswold S, Rogers BL, Webb P, Koroma AS, Manary MJ.	2022	Investigar la viabilidad de realizar pruebas basadas en seguimiento ocular para medir la velocidad de orientación visual en niños pequeños desnutridos en clínicas rurales de Sierra Leona.	Los lactantes mostraron una orientación consistente hacia los objetivos en una pantalla de computadora. Los resultados demuestran la viabilidad de las pruebas basadas en seguimiento ocular en un entorno de campo con escasos recursos y sugieren que las medidas de seguimiento ocular tienen utilidad en la detección de los efectos a nivel de grupo de la alimentación suplementaria.
12. Assessing Visual Avoidance of Faces During Real-Life Social Stress in Children with Social Anxiety Disorder: A Mobile Eye-Tracking Study	Lidle LR, Schmitz J.	2024	Medir la atención visual (número de fijaciones, tiempo de permanencia) durante dos tareas de estrés social de la vida real utilizando gafas móviles de seguimiento ocular en niños (9-13 años) diagnosticados con trastorno de ansiedad social (TAS; n = 25) y un grupo de control sano (HC; n = 30).	Los niños diagnosticados con TAS mostraron una atención visual reducida es decir, menos fijaciones en las caras de sus compañeros de interacción en comparación con el grupo de control durante la segunda sesión de la tarea de estrés social, pero no durante la primera. Una tendencia similar surgió para nuestro segundo parámetro de resultado, el tiempo de permanencia, los niños con TAS pueden mostrar un patrón de mirada disfuncional estable de evitación visual en situaciones de la vida real no relacionadas con la ansiedad estado. solo en el grupo HC y no en los niños diagnosticados con TAS la ansiedad subjetiva durante las tareas de estrés social predijo estadísticamente una menor atención visual, medida tanto por el recuento de fijación como por el tiempo de permanencia, en las caras de los compañeros de interacción. Por el contrario, los modelos teóricos propusieron sesgos atencionales mejorados en condiciones de amenaza social-evaluativa y los estudios en niños con TAS han demostrado sesgos atencionales visuales solo después de una inducción de estrés social.
13. Attention control in a demanding dynamic time-sharing environment: An eye-tracking study	Kulomäki J, Oksama L, Rantanen E, Hyönä J.	2022	Investigar la asignación de atención registrando los movimientos oculares de los participantes mientras realizaban una nueva tarea de tiempo compartido que los obligaba a resolver conflictos de recursos entre subtareas mediante la priorización	Los participantes asignaron su atención de acuerdo con las prioridades de las subtareas. Analizaron las subtareas más importantes con mayor frecuencia, dedicaron más tiempo a ellas y desviaron su atención antes hacia ellas que hacia las subtareas menos importantes. La adaptación a las distintas prioridades de las subtareas fue casi instantánea. Nuestro estudio sugiere que las teorías basadas en principios de asignación de recursos simples y

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				liberales tienen serios problemas para explicar el desempeño humano en situaciones de conflicto de recursos exigentes y dinámicas cuando se necesita priorizar la atención de manera inmediata. La arquitectura propuesta por un sistema de cognición enhebrada hace que la adaptación a situaciones nuevas y cambiantes de tiempo compartido sea demasiado reactiva, lenta e inflexible. En cambio, evitar accidentes e incidentes en la vida real claramente requiere un sistema capaz de un control rápido y autoritario.
<b>14.</b> Attention mechanisms and emotion judgment for Korean and American emotional faces: an eye movement study	Chung C, Choi S, Jeong H, Lee J, Lee H.	2023	Investigar los mecanismos de atención y la precisión del juicio emocional entre niños surcoreanos empleando rostros coreanos y estadounidenses junto con tecnología de seguimiento ocular.	Se encontró que la precisión del reconocimiento de emociones de los niños difiere no solo en función de la raza sino también del tipo de emoción. Independientemente de la raza, los niños pueden reconocer la alegría, la tristeza y la ira con mayor precisión que el miedo.
<b>15.</b> Attention toward Social and Non-Social Stimuli in Preschool Children with Autism Spectrum Disorder: A Paired Preference Eye-Tracking Study	Congiu S, Doneddu G, Fadda R.	2024	Evaluar diferentes dimensiones de la atención visual a estímulos sociales (rostros humanos) y no sociales (objetos) en 19 niños en edad preescolar con trastorno del espectro autista (TEA) y 19 controles con desarrollo típico (TD) de edad, género y cociente intelectual coincidentes mediante un paradigma original de seguimiento ocular de preferencias pareadas.	Los niños pequeños con TEA pueden mostrar una preferencia reducida por los estímulos sociales en comparación con los controles; sin embargo, esto no se refleja automáticamente en un mayor interés en todas las categorías de estímulos no sociales. Los niños con TEA prestaron una atención más sostenida a los objetos que los controles.
<b>16.</b> Attentional bias to food during free and instructed viewing in anorexia nervosa: An eye tracking study	Puttevils L, De Bruecker M, Allaert J, Sanchez-Lopez A, De Schryver N, Vervaeke M, Baeken C, Vanderhasselt MA.	2023	Examinar el despliegue de la atención visual al mirar imágenes pareadas durante un paradigma de compromiso-desenganche atencional (visualización libre e instruida).	Los pacientes con anorexia nerviosa mostraron un sesgo atencional reducido hacia la comida durante la visualización espontánea, sin embargo, este efecto no se encontró durante la visualización instruida. Además, se encontró un sesgo atencional general hacia la comida de los pacientes con anorexia nerviosa. Nuestro estudio destaca la importancia de los entornos de visualización libre al investigar los sesgos atencionales en los pacientes con anorexia nerviosa. Este hallazgo también tiene implicaciones para el resultado del tratamiento: las intervenciones terapéuticas deben tener esto en cuenta y centrarse en los cambios en el sesgo atencional espontáneo.

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
17. Attentional biases to emotional scenes in schizophrenia: An eye-tracking study	Navalón P, Serrano E, Almansa B, Perea M, Benavent P, Domínguez A, Sierra P, Cañada Y, García-Blanco A.	2021	Examinar el procesamiento atencional de cuatro escenas emocionales en competencia (feliz, neutral, triste, amenazante) en 53 pacientes con esquizofrenia y 51 controles. Los movimientos oculares se registraron en una tarea de visualización libre de 20 segundos.	Los resultados fueron: (i) los pacientes mostraron una mayor atención en las escenas amenazantes, en comparación con los controles, en términos de compromiso y mantenimiento de la atención; (ii) los pacientes prestaron menos atención a las escenas felices que los controles, en términos de mantenimiento de la atención; (iii) mientras que los síntomas positivos se asociaron con una evitación tardía de las escenas tristes, los síntomas negativos se asociaron con una mayor atención a la amenaza. Los hallazgos sugieren que un sesgo relacionado con la amenaza y una falta de sensibilidad a la información positiva pueden representar un mecanismo psicológico subyacente de la esquizofrenia. Es importante destacar que los síntomas de esquizofrenia modularon los sesgos atencionales, lo que tiene implicaciones etiológicas y terapéuticas.
18. Attentional Flexibility Predicts A-Not-B Task Performance in 14-Month-Old-Infants: A Head-Mounted Eye Tracking Study	Mulder H, Van Houdt CA, J M Van der Ham I, Van der Stigchel S, Oudgenoeg-Paz O.	2020	Investigar sobre la asociación entre la atención de los bebés de 14 meses en una versión de alcance de la tarea A-no-B y el éxito de la tarea.	El presente estudio tuvo como objetivo investigar cómo las diferencias individuales en la atención se relacionan con el desempeño en la tarea de FE a principios del segundo año de vida, mediante el estudio de la relación entre el comportamiento de mirar y el desempeño en la tarea A-no-B. Combinamos una versión de alcance de la tarea A-no-B, utilizando estímulos 3D reales, con medidas de atención visual mediante la adopción de un rastreador ocular montado en la cabeza. Predijimos que tanto la atención enfocada estratégica, indexada por un mayor porcentaje de tiempo de mirada hacia la ubicación correcta durante la demora (estrategia de "estar atento al objetivo"; ver [ 20 ]), como la atención flexible, indexada por un mayor número de miradas por segundo, estarían relacionadas positivamente con el desempeño en la prueba (ver también Marcovitch et al., 2016 [ 22 ]). Los resultados muestran un apoyo parcial a esta hipótesis. Los hallazgos clave son que la flexibilidad atencional durante la prueba previa al cambio se relacionó positivamente con el desempeño en la tarea en su conjunto, mientras que la atención enfocada estratégica en el lugar de escondite durante la primera prueba de cambio se relacionó positivamente con el desempeño en esa prueba solamente.
19. Attentional processing of pain faces and other emotional faces in chronic	Priebe JA, Horn-Hofmann C, Wolf D, Wolff S,	2020	Investigar la atención visual a las caras emocionales en pacientes con dolor musculoesquelético crónico (N = 20) y controles emparejados sin dolor (N = 20)	Los pacientes con dolor no difirieron de los sujetos de control sanos en ninguno de los parámetros que describen el comportamiento de la mirada a pesar de las diferencias significativas en todas las puntuaciones del cuestionario, lo que se puede suponer que indica el procesamiento cognitivo y emocional del dolor. (ii) En general, todos

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
pain-an eye-tracking study	Heesen M, Knippenberg-Bigge K, Lang P, Lautenbacher S.			los participantes mostraron un sesgo de emocionalidad, es decir, mayor duración de fijación para las caras emocionales en comparación con las neutrales. (iii) La evolución temporal de la asignación de atención varió entre las emociones: se prefirieron las caras felices a las neutrales en todas las épocas; por el contrario, hubo una caída en la preferencia atencional por las caras enojadas y de dolor después de la época 2, que fue más pronunciada para las caras de dolor.
<b>20.</b> Comparing Automatic Eye Tracking and Manual Gaze Coding Methods in Young Children with Autism Spectrum Disorder	Venker CE, Pomper R, Mahr T, Edwards J, Saffran J, Ellis Weismer S.	2020	Preguntar si el seguimiento ocular automático y la codificación manual de la mirada producen diferentes tasas de pérdida de datos o diferentes resultados en un grupo de 51 niños pequeños con TEA.	Los patrones de seguimiento ocular, como la duración total de la fijación, también podrían ser un índice importante para evaluar la legibilidad del reloj y su preferencia de compra del consumidor. Esta investigación se centró principalmente en el estilo de diseño de relojes de pulsera para explorar su legibilidad y la preferencia de compra del usuario basándose en un experimento de movimiento ocular. Se incluyeron principalmente cuatro tipos de relojes de pulsera: relojes de pulsera con o sin manecillas y con o sin escalas. Se pidió a los participantes que leyeran la hora libremente y anotaran la hora precisa, y se registró su preferencia de compra según una escala Likert de cinco puntos. Descubrimos que la puntuación de legibilidad y la preferencia de compra del usuario tienen una diferencia destacada para los cuatro tipos, así como la duración total de la fijación y la frecuencia de informe de errores. Su tarea de carga cognitiva fue diseñada pidiendo a los sujetos que recordaran una serie de secuencias de números y aumentando el número de opciones a evaluar. Encontraron que a medida que aumentaba la carga cognitiva, los participantes disminuían el valor de las recompensas monetarias retrasadas. compra), pero no existieron diferencias ni en el género ni en los hábitos de uso del reloj (todos $p > 0,10$ ).
<b>21.</b> Covert eye-tracking: an innovative method to investigate compliance with instructions	Riege A, Gourdon-Kanhukamwe A, Vallée-Tourangeau G.	2021	Investigar la idoneidad de los paradigmas de investigación utilizados en psicología. Presenta un método novedoso para examinar la idoneidad de las tareas y sus instrucciones mediante el uso del seguimiento ocular como una medida encubierta para evaluar el grado en que los participantes cumplen con las instrucciones de la tarea. arrojar luz sobre si la tarea de control de la atención no produjo un efecto de agotamiento del ego debido al	El presente estudio presenta el seguimiento ocular encubierto como método para investigar la idoneidad de los paradigmas de investigación utilizados en psicología. Se eligió la "tarea de video de control de la atención", de uso frecuente, para ilustrar el método. La mayoría de los participantes no sospechaban que se les habían monitoreado los ojos, lo que indica que el seguimiento encubierto de los movimientos oculares de los participantes es una forma discreta de obtener datos conductuales confiables sobre el cumplimiento de las instrucciones de atención visual por parte de los participantes.

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
			incumplimiento de las instrucciones de la tarea, utilizando el seguimiento ocular encubierto.	Además, este método garantiza que los participantes no controlen sus movimientos oculares como podrían hacerlo con el seguimiento ocular manifiesto. Además, los datos del seguimiento ocular brindaron una oportunidad para investigar si las diferencias individuales en la adherencia afectan la medida de resultado en cuestión.
<b>22.</b> Effect of a visual tracking intervention on attention and behavior of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder	Janmohamadi S, Haghgoo HA, Farahbod M, Overton PG, Pishyareh E.	2020	Investigar los efectos de la intervención de seguimiento ocular en la atención de estos niños. Treinta y nueve niños con TDAH, de 6 a 10 años de edad, fueron reclutados y asignados aleatoriamente para recibir terapia ocupacional actual (grupo de control) o terapia ocupacional acompañada de ejercicios de seguimiento ocular (grupo experimental).	Utilizar un programa de rehabilitación basado en habilidades visomotoras o seguimiento ocular es un ejercicio terapéutico prometedor para mejorar los síntomas en niños con TDAH.
<b>23.</b> Effect of Cognitive Control on Attentional Processing of Emotional Information Among Older Adults: Evidence from an Eye-Tracking Study	Liu H, Liu H, Li F, Han B, Wang C.	2021	Utilizar una técnica de seguimiento ocular en tiempo real para desentrañar los procesos de activación y desconexión de la atención implicados en el efecto positivo (PE) relacionado con la edad.	En comparación con los adultos más jóvenes, los participantes mayores mostraron preferencias de mirada más positivas cuando los recursos cognitivos eran suficientes para el procesamiento de rostros en la etapa de compromiso de la atención. Sin embargo, la EP relacionada con la edad no se observó en la etapa de desconexión de la atención porque los adultos mayores tenían más dificultades para desconectarse de los rostros temerosos que los adultos más jóvenes debido al consumo de atención por el juicio objetivo explícito.
<b>24.</b> Evaluation of an eye tracking setup for studying visual attention in face-to-face conversations	Vehlen A, Spenthof I, Tönsing D, Heinrichs M, Domes G.	2021	Medir la atención visual (número de fijaciones, tiempo de permanencia) durante dos tareas de estrés social de la vida real utilizando gafas móviles de seguimiento ocular en niños (9-13 años) diagnosticados con trastorno de ansiedad social (TAS; n = 25) y	El seguimiento ocular es una herramienta poderosa para medir el comportamiento de la mirada en los rasgos faciales durante conversaciones cara a cara y se puede implementar con un rastreador ocular remoto infrarrojo estándar. Siempre que las distancias y los ángulos cruciales se mantengan constantes durante una sesión y la calibración se realice con un procedimiento estándar, la calidad de los datos en términos de solidez, precisión, exactitud y estabilidad es comparable a la del seguimiento ocular basado en pantallas bien establecido y suficiente para evaluar y cuantificar el comportamiento de la mirada social, como el contacto visual. La configuración actual de seguimiento ocular se puede utilizar en varios contextos de interacciones sociales y tiene el potencial de ampliar nuestro conocimiento sobre el papel de la atención visual en las interacciones

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				sociales en poblaciones tanto sanas como clínicas, como el espectro autista y la fobia social.
<b>25.</b> Eye Tracking Analysis of Visual Cues during Wayfinding in Early Stage Alzheimer's Disease	Davis R, Sikorskii A.	2020	Determinar las diferencias en la atención visual a señales visuales salientes y no salientes en adultos mayores con y sin EA durante la orientación activa en una tarea espacial de realidad virtual a gran escala.	La interacción entre el grupo y el tipo de señal fue significativa tanto para el porcentaje de fijaciones como para la duración de las fijaciones. El grupo con EA presentó porcentajes significativamente menores de fijaciones en señales salientes que el grupo control. Las personas con EA presentaron un mayor porcentaje de fijaciones en las características de los edificios que el grupo control. El grupo EA experimentó duraciones más cortas de fijaciones en señales salientes que el grupo de control.
<b>26.</b> Eye tracking shows no substantive relationships between individual differences related to aggression and visual attention to unambiguously violent stimuli	Denson, Thomas F.; Watson, Poppy; Yeong, Audrey; Armstrong, Angel; Beames, Joanne R.; Bertsch, Katja	2024	Estudiar las relaciones entre las dimensiones de personalidad relacionadas con la agresión en adultos jóvenes y la atención hacia imágenes que representan violencia general, violencia de pareja e imágenes no violentas.	Se encontró evidencia de que la restitución de la mirada estaba relacionada con la memoria de reconocimiento de los componentes de la escena de objetos y de fondo. Este efecto fue generalmente comparable para las memorias negativas y neutrales, aunque los efectos de la valencia variaron ligeramente entre los dos experimentos. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la restitución de la mirada ocurre independientemente de los procesos que contribuyen al efecto de compensación de la memoria inducido por la emoción.
<b>27.</b> Eye-tracking glasses in face-to-face interactions: Manual versus automated assessment of areas-of-interest	Jongierius C, Callemein T, Goedemé T, Van Beeck K, Romijn JA, Smets EMA, Hillen MA.	2021	Comparar los resultados de la anotación manual de datos de seguimiento ocular móviles con los de un algoritmo de visión artificial.	Nuestros resultados muestran una alta concordancia entre los anotadores humanos y el algoritmo, con un índice kappa de Cohen de entre 0,85 y 0,98. Concluimos que los algoritmos de visión artificial producen resultados comparables a los de los anotadores humanos. Los análisis del algoritmo no están sujetos a la fatiga ni a la subjetividad del anotador y, por lo tanto, pueden mejorar los análisis de seguimiento ocular. En conclusión, hemos descubierto que los análisis algorítmicos de la mirada facial mediante áreas de interés son comparables a los análisis de mirada facial con áreas de interés anotadas manualmente. Por lo tanto, los análisis manuales de videos de seguimiento ocular pueden sustituirse o complementarse con software. El algoritmo que presentamos aquí puede detectar rostros automáticamente en videos de seguimiento ocular en dispositivos móviles y crear con precisión áreas de interés para evaluar la mirada facial. Además, el algoritmo puede distinguir entre diferentes

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				individuos. Esto supone un avance en el análisis de vanguardia en la investigación del seguimiento ocular en dispositivos móviles.
<b>28.</b> Features of attention network impairment in patients with temporal lobe epilepsy: Evidence from eye-tracking and electroencephalogram	Yang H, Wei X, Huang K, Wu Z, Zhang Q, Wen S, Wang Q, Feng L.	2024	Explorar múltiples características de los trastornos de atención en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal (ELT).	Todos los medios de evaluación mostraron funciones de atención deterioradas en pacientes con ELT. Los resultados mostraron redes de orientación deterioradas y control ejecutivo. Se encontraron un tiempo medio de primera sacada más largo y más recuentos sacádicos totales en los resultados de seguimiento ocular, lo que indica redes de alerta y orientación anormales. Ambas redes de alerta, orientación y control ejecutivo fueron anormales, manifestándose como amplitudes disminuidas y latencia extendida.
<b>29.</b> Influencia de la apelación del mensaje en la atención. Un estudio de eye-tracking.	Gómez-Carmona, Diego ; Muñoz-Leiva, Francisco ; Paramio, Alberto ; Serrano-Domínguez, César ; Libana-Cabanillas, Francisco	2022	Analizar la efectividad publicitaria utilizando una metodología de seguimiento ocular.	Los resultados de este trabajo amplían el conocimiento sobre la efectividad de los mensajes con contenidos medioambiental considerando el efecto moderador de la preocupación medioambiental y el enfoque regulatorio del individuo a partir de medidas de autoinforme. Según los resultados, la visualización de anuncios con texto negativo activa más rápidamente el sistema emocional, provocando una mayor excitación fisiológica y una respuesta conductual, en línea con Vining y Ebreo (2002). Esta activación podría explicar la rápida atención prestada a la amenaza indicada por el texto. Desde la perspectiva de la atención, este hallazgo demuestra que un mayor enfoque hacia la promoción también genera una mayor atención a las imágenes de valencia positiva, medida en términos de duración global. En general, nuestros resultados muestran una mayor eficacia de las apelaciones positivas en los sujetos orientados a la promoción.
<b>30.</b> Looks interesting: Attention allocation in depression when using a news website - An eye tracking study	Rudich-Strassler A, Hertz-Palmor N, Lazarov A.	2022	Examinar los patrones de asignación atencional de los participantes mientras consultaban libremente un sitio web de noticias con artículos disfóricos y positivos.	En comparación con los participantes con MD, los participantes con HD dedicaron más tiempo a analizar artículos disfóricos que a analizar artículos positivos. Los análisis intragrupal mostraron que, si bien los participantes con HD dedicaron más tiempo a analizar artículos disfóricos que a artículos positivos, los participantes con MD no mostraron preferencia, centrando su atención por igual en ambos tipos de artículos. Siguiendo los patrones de mirada intragrupal, los participantes con HD calificaron los artículos disfóricos como más interesantes que los positivos, mientras que los participantes con MD calificaron ambos tipos de artículos como igualmente interesantes.

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>31.</b> Manipulating avoidance motivation to modulate attention bias for negative information in dysphoria: An eye-tracking study	Godara M, Sanchez-Lopez A, De Raedt R.	2021	Evaluar si se prioriza la atención a los estímulos asociados con la evitación de consecuencias negativas inminentes sobre los estímulos afectivos negativos.	Nuestros resultados indican que los estímulos instrumentales para el objetivo de evitar consecuencias negativas reciben preferencia en el sistema atencional sobre los simples estímulos afectivos negativos. Nuestros hallazgos sugieren que manipular la instrumentalidad de la motivación de evitación puede modular eficazmente el sesgo atencional hacia la información negativa en la disforia, y posiblemente también en la depresión, de forma similar a los patrones de modulación en individuos sin disforia.
<b>32.</b> Mental health of employees and internal communication in corporations. An eye tracker approach	Rebecca, Chincea; Sabina, Potra; Matei, Tamasila; Sima, Denisa; Küçün, Nihan Tomris	2024	Describir un modelo visual de las preferencias de los empleados para recibir información sobre salud mental en el trabajo. Los objetivos son establecer las áreas de interés que facilitan la recepción de la información y compararlas.	Las características de las preferencias de los empleados en el ámbito corporativo en relación a la información sobre salud mental son que las dimensiones de las palabras y símbolos deben ser grandes, y se deben evitar los tamaños pequeños. Además, para una mejor presentación del tiempo que requieren determinadas actividades en el lugar de trabajo los empleados prefieren tener una lista preestablecida con ellos, pero no es necesario dejar el lugar en la pantalla. La posición de la información muestra ciertas variaciones en las preferencias de los empleados, Así, los empleados de las corporaciones prefieren que la información sobre salud mental en el trabajo sea lo más visible posible, amplia y presentada de forma informal. Además, se prefieren las palabras que tienen colores a cambio de la escritura en negro. La conclusión del estudio es que sólo se confirma la segunda hipótesis, y la posición de la información en la pantalla no es tan importante como su tamaño o color.
<b>33.</b> Neurophysiologic al indicators of internal attention: An electroencephalo graphy-eye-tracking coregistration study	Ceh SM, Annerer-Walcher S, Körner C, Rominger C, Kober SE, Fink A, Benedek M.	2020	Investigar los efectos de la dirección de la atención sobre la actividad alfa del EEG y diversos parámetros oculares relevantes.	En consonancia con investigaciones previas, la cognición interna (CDI) presentó una actividad alfa del EEG relativamente mayor (menor desincronización alfa) en las zonas corticales posteriores. Además, la CDI se caracterizó por un mayor diámetro pupilar (DP), menos microsacadas, fijaciones y sacadas. Estos hallazgos muestran que la cognición interna, en comparación con la externa, se asocia con diferencias significativas en varios indicadores a nivel neural y perceptual. En una segunda línea de análisis, exploramos la covariación temporal intrínseca entre la actividad alfa del EEG y los parámetros oculares en reposo. Este análisis reveló una correlación positiva entre la potencia alfa del EEG y el DP, especialmente en las regiones parietooccipitales bilaterales.

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
<b>34.</b> Promoting social attention in 3-year-olds with ASD through gaze-contingent eye tracking	Wang Q, Wall CA, Barney EC, Bradshaw JL, Macari SL, Chawarska K, Shic F.	2019	Examinar la viabilidad del entrenamiento automatizado de modificación de la mirada para mejorar la atención a los rostros en niños de 3 años con TEA.	En comparación con el grupo TEA sin señales, la GCET fue eficaz para mitigar la disminución de la atención hacia el rostro de los personajes sociales en pantalla en el grupo TEA con señales. Tras el entrenamiento adaptativo, la atención hacia la actriz del video fue significativamente mayor en el grupo TEA con señales que en el grupo sin señales. Las asociaciones negativas entre la capacidad no verbal y los cambios en la expresión facial implican que este enfoque podría ser especialmente relevante como herramienta de entrenamiento socioatencional para niños con TEA con mayor deterioro del desarrollo.
<b>35.</b> Scene meaningfulness guides eye movements even during mind-wandering	Zhang H, Anderson NC, Miller KF.	2022	Examinar si la guía de fijación basada en el significado durante la percepción de la escena, como lo sugieren Henderson y colegas (p. ej., Henderson y Hayes, 2017 ), depende del estado de atención del espectador.	En general, el estudio actual muestra que los espectadores priorizan las regiones significativas (medidas mediante mapas de significado independientes del contexto) sobre las regiones visualmente relevantes (medidas mediante GBVS) en escenas del mundo real, tanto durante la divagación mental como durante la observación atenta. Si bien la mayoría de los estudios sobre la divagación mental se centran en sus diferencias con respecto a la atención, los resultados actuales sugieren que ciertos aspectos de la cognición humana se mantienen intactos. Evaluar tanto los cambios como los no cambios durante la divagación mental ayudará a obtener una visión más completa de este fascinante fenómeno.
<b>36.</b> Social attention and autism in early childhood: Evidence on behavioral markers based on visual scanning of emotional faces with eye-tracking methodology	Vacas, Julia; Antolí, Adoración; Sánchez-Raya, Araceli; Pérez-Dueñas, Carolina; Cuadrado, Fátima	2022	Comparar la Atención Social en niños pequeños con y sin TEA en cuanto al papel de las expresiones emocionales, el género y la edad del actor.	En este experimento, buscamos encontrar posibles diferencias entre los grupos TEA y TD en SA dependiendo de la edad del actor. Para este propósito, analizamos el VSP de los rostros de los participantes evaluando los efectos de esa variable. Esperábamos que los niños con TEA mostraran menos atención a los rostros de niños en comparación con el grupo TD debido a sus dificultades con los compañeros (H3); sin embargo, encontramos que el grupo TEA mostró la misma preferencia visual por los rostros de niños que sus contrapartes, refutando así nuestra hipótesis. Este comportamiento implicó una menor atención a los rostros de adultos, lo cual fue consistente en ambos grupos. A pesar de que este resultado puede entrar en conflicto con la caracterización clínica de la condición TEA, se alinea con la sensibilidad a la edad y el sesgo de la propia edad reportados en adolescentes con TEA en un estudio reciente ( Hauschild et al., 2020 ). Podría ser que esta población mostrara una preferencia visual típica y estrategias cognitivas al tratar con sus

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				compañeros, pero fallaron en la pragmática y el desarrollo de comportamientos consistentes, lo que inevitablemente impactaría en sus interacciones sociales, como lo informan los manuales.
<b>37.</b> Spontaneous eye-movements in neutral and emotional gaze-cuing: An eye-tracking investigation	McCrackin, Sarah D.; Soomal, Sarika K.; Patel, Payal; Itier, Roxane J.	2019	Monitorear y comparar sistemáticamente los movimientos oculares de los participantes en un paradigma dinámico de señalización de la mirada que involucra rostros con expresiones emocionales y rostros neutrales con movimiento aparente.	En resumen, nuestros hallazgos indican que los movimientos oculares en el paradigma de la guía ocular son generalmente poco frecuentes, y que el efecto de la guía ocular refleja una orientación de la atención encubierta. A diferencia de lo que se observa típicamente durante las tareas de visión libre y tiempo de reacción sacádica, en tareas dinámicas de guía ocular como la empleada aquí, no parece haber nada sistemático en la dirección de las sacadas realizadas durante el marco facial, aunque durante la presentación del objetivo, los participantes tienden a mirar hacia él. Finalmente, tanto durante el marco facial como durante el objetivo, los participantes son más propensos a mover los ojos durante los ensayos neutrales clásicos que carecen de movimiento, lo que afecta nuestra capacidad para detectar la modulación emocional de la guía ocular. Eliminar estos ensayos contaminados con el movimiento ocular, o incluir un control de movimiento neutral como la condición de lengua neutral, puede revelar una modulación emocional más sutil de la guía ocular.
<b>38.</b> Temperament moderates developmental changes in vigilance to emotional faces in infants: Evidence from an eye-tracking study	Fu X, Morales S, LoBue V, Buss KA, Pérez-Edgar K.	2021	Implementar un nuevo paradigma de seguimiento ocular diseñado para capturar la vigilancia atencional en bebés.	El presente estudio adoptó un nuevo paradigma de seguimiento ocular para examinar los efectos de la edad y el temperamento en la vigilancia atencional en niños de 4 a 24 meses. Nuestros hallazgos son consistentes con la evidencia que indica que existen mejoras relacionadas con la edad en la discriminación entre las expresiones emocionales presentadas en los campos foveales o periféricos. La posibilidad de que los bebés mayores puedan obtener información socioemocional más profunda de los rostros ayuda a explicar el aumento relacionado con la edad en la vigilancia hacia rostros neutrales frente a emocionales en bebés con alta NA y alta CA, un punto que desarrollaremos más adelante.
<b>39.</b> Time course of attentional bias to painful facial expressions and the moderating role of attentional	Mazidi M, Dehghani M, Sharpe L, Dolatshahi B, Ranjbar S, Khatibi A.	2019	Investigar la evolución temporal de la atención al dolor y examinó el efecto moderador del control de la atención en la relación entre la catastrofización del dolor y el sesgo de atención en pacientes con dolor crónico.	En todos los sujetos, el patrón de atención a las caras de dolor se caracterizó por una vigilancia inicial, seguida de una evitación. No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a la orientación hacia los estímulos, la duración de la primera fijación, la duración promedio de la fijación ni el número de fijaciones en los estímulos de dolor. El control atencional moderó la relación entre la catastrofización y el tiempo total de permanencia en las caras felices

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
control: an eye-tracking study				en pacientes con dolor, lo que indica que quienes tenían un alto control atencional y una alta catastrofización se centraban más en las caras felices, mientras que en quienes tenían un bajo control atencional se observó lo contrario.
40. Time course of selective attention to face regions in social anxiety: eye-tracking and computational modelling	Calvo MG, Gutiérrez-García A, Fernández-Martín A.	2019	Investigar la evolución temporal de la atención selectiva a las regiones del rostro durante el juicio de desaprobación por parte de estudiantes universitarios con ansiedad social baja (LSA) y alta (HSA) (con niveles clínicos en las medidas del cuestionario)	La ansiedad social se relacionó con la percepción de desaprobación en rostros con una sonrisa ambigua (es decir, con ojos que no mostraban felicidad), pero no en aquellos con ojos felices congruentes y una sonrisa. Los observadores HSA miraron selectivamente antes la región de los ojos, mientras que los LSA miraron preferentemente la boca sonriente. De manera consistente, la asignación de la mirada se relacionó menos con la prominencia visual de la sonrisa para los observadores HSA que para los LSA. El sesgo atencional hacia la región ocular menos prominente (oponiéndose así a la captura automática por la sonrisa) sugiere que está impulsado estratégicamente en los individuos HSA, posiblemente dirigido a detectar evaluadores negativos.
41. Trait mindfulness and attention to emotional information: An eye tracking study	Kraines MA, Kelberer LJA, Krug Marks CP, Wells TT.	2021	Examinar la asociación entre la atención plena rasgo, la rumia melancólica, los estados de ánimo depresivos y ansiosos, y la atención a estímulos visuales emocionales utilizando la metodología de seguimiento ocular.	En consonancia con nuestras hipótesis, la atención plena como rasgo se asoció negativamente con la atención a la información negativa (disfórica y amenazante), medida mediante seguimiento ocular. Sin embargo, la atención plena como rasgo solo se asoció marginalmente con la atención a la información positiva y no con la atención a la información neutral. También en consonancia con nuestras hipótesis, la atención plena como rasgo se asoció negativamente con la rumia melancólica, el estado de ánimo triste y el estado de ánimo ansioso.
42. Visual preference for social vs. non-social images in young children with autism spectrum disorders. An eye tracking study	Vacas J, Antolí A, Sánchez-Raya A, Pérez-Dueñas C, Cuadrado F.	2021	Comparar los patrones de atención visual a imágenes sociales y no sociales en niños pequeños con TEA y controles típicos emparejados (N = 36; rango de edad 41-73 meses) evaluando el papel de la emoción en los estímulos faciales y el tipo de objeto en competencia.	Los niños con TEA han mostrado atipias en la AS que pueden afectar su relación con el entorno social y, en consecuencia, su experiencia social desde edades tempranas. La investigación actual sobre seguimiento ocular en AS se ha centrado en identificar estas atipias en niños pequeños, lo que tiene una repercusión sustancial en la práctica clínica. En este sentido, el hallazgo de marcadores visuales atencionales específicos, como el procesamiento menos detallado de los rostros y el sesgo hacia objetos no sociales en la población con TEA, es valioso desde el punto de vista diagnóstico. Sin embargo, la sensibilidad emocional encontrada en estos niños también es significativa desde la perspectiva de la intervención, ya que puede ayudar a los profesionales a orientar sus intervenciones, enfatizando el papel de las emociones, aprovechando aquellas que resultan más

**Tabla 1.**  
**Eye Tracker y Atención.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				<p>atractivas para los niños con TEA y evitando las más repulsivas. La valiosa aplicabilidad de este tipo de estudios, junto con las ventajas ampliamente reportadas de la intervención temprana para los resultados y el desarrollo futuro de los niños, justifica la necesidad de continuar esta línea de investigación, enriqueciéndola con muestras más amplias, evaluaciones cognitivas más profundas y más grupos de comparación.</p>
<p><b>43.</b> What Do Young Infants Do During Eye-Tracking Experiments? IP-BET - A Coding Scheme for Quantifying Spontaneous Infant and Parent Behaviour</p>	<p>Tomalski P, Malinowska -Korczak A.</p>	<p>2020</p>	<p>Cuantificar los comportamientos típicos de bebés y padres durante el seguimiento ocular, midiendo la duración total, la frecuencia y la duración media de una instancia de ese comportamiento.</p>	<p>Presentamos un novedoso esquema de codificación para medir la frecuencia y duración de la observación, las conductas motoras y regulatorias de bebés y padres mientras el bebé realiza tareas estándar de seguimiento ocular en laboratorio. Nuestro esquema muestra una alta fiabilidad interevaluador con bebés de 5 y 6 meses y puede utilizarse con diferentes disposiciones de asiento (regazo del padre o silla). Nuestros datos muestran una alta consistencia en la atención a la pantalla entre los participantes, aunque probablemente se logró por diferentes medios. Los bebés mostraron una variabilidad considerable en la intensidad del movimiento corporal y las conductas regulatorias. La disposición de los asientos no afectó significativamente el comportamiento infantil. Encontramos evidencia de contacto físico diádico activo durante la sesión, así como de varias conductas parentales que podrían modular la observación del bebé. La evidencia de diferencias de sexo en el comportamiento infantil fue muy limitada, y solo durante la duración de la observación de la pantalla alcanzaron significación estadística, siendo los niños los que la observaron algo más tiempo que las niñas. En conjunto, nuestro esquema de codificación permite análisis dinámicos de diversos comportamientos infantiles en relación con la observación del rendimiento en la tarea, así como explorar el contexto sociointeractivo de la observación del bebé durante procedimientos estándar de seguimiento ocular.</p>

En conjunto, los estudios analizados evidencian que el eye tracking constituye una herramienta altamente sensible para el estudio de la atención, permitiendo identificar tanto patrones normales como alteraciones en diferentes contextos y poblaciones. Otras funciones cognitivas estudiadas con el eye tracker, se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2.**  
**Eye Tracker y Cognición.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
1. A Developmental Eye Tracking Investigation of Cued Task Switching Performance.	Zheng, Annie ; Church, Jessica A.	2021	Evaluar las dificultades que presentan los niños en una tarea de flexibilidad cognitiva, como componente de la función ejecutiva.	Los niños difieren de los adultos desde el comienzo de un juicio, pasando más tiempo fijándose en la regla de las señales, en lugar de las opciones de respuesta. Se detuvieron más en el procesamiento de reglas. El rendimiento mejora con la edad. El comportamiento de la mirada de los niños es consistente con un menor compromiso de control preparatorio. La fijación y las sacadas estaban vinculadas a los resultados conductuales. La fijación en la regla y las opciones de respuesta antes del inicio del objetivo estaba fuerte e inversamente correlacionada con el rendimiento conductual, incluso después de tener en cuenta la influencia de la edad.
2. A valence asymmetry in predecisional distortion of information: Evidence from an eye tracking study with incentivized choices	Król M, Król ME.	2019	Estudiar los mecanismos cognitivos subyacentes en el contexto de elecciones financieras incentivadas basadas en datos del mercado del mundo real utilizando el seguimiento ocular.	Los sujetos se enteraron de la presencia o ausencia de una tarifa transaccional, antes de ver las opciones de expertos desde una perspectiva de inversión y decidir si invertir o no. La tarifas se procesaron sin menor esfuerzo, por lo tanto tenemos que la asimetría de valencia a favor de la información positiva observada en la preparación evaluativa, la percepción de la persona, y las tareas relacionadas (hipótesis de la densidad) también se desempeña como valor crucial en la elección económica incentivada.
3. Advancing our understanding and assessment of cognitive effort in the cognitive fit theory and data visualization context: Eye tracking-based approach	Bačić, Dinko; Henry, Raymond	2022	Presentar un modelo de investigación y desarrollamos hipótesis basadas en las relaciones fundamentales que subyacen a la CFT al tiempo que integramos el seguimiento ocular como un enfoque para evaluar el esfuerzo cognitivo.	La mayoría de las tareas evaluadas (todas excepto las tareas simbólicas complejas), los usuarios demuestran cambios significativos en el esfuerzo cognitivo, medidos mediante métricas de fijación de seguimiento ocular basadas en la condición de ajuste cognitivo. Detectamos el impacto más allá de los efectos individuales de la complejidad de la tarea, el tipo de tarea o la representación.

**Tabla 2.**  
**Eye Tracker y Cognición.**

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
4. Age differences in emotion perception in a multiple target setting: An eye-tracking study	Bucher A, Voss A, Spaniol J, Hische A, Sauer N.	2020	Investigar si los adultos mayores juzgan que una multitud que consta de expresiones felices y enojadas está dominada por caras felices con mayor frecuencia .	Los participantes de mayor edad juzgaron con mayor frecuencia que la multitud emocional estaba enojada en comparación con los participantes más jóvenes. Además mientras que las fijaciones fueron más prolongadas en las caras felices que en las caras enojadas en los adultos más jóvenes, esta diferencia no estaba presente en los adultos mayores. Se analiza como posibles explicaciones de estos hallazgos una disminución del procesamiento inhibitor en los adultos mayores, así como mayores demandas cognitivas de la tarea.
5. Ambivalence in decision making: An eye tracking study	Rosner A, Basieva I, Barque-Duran A, Glöckner A, von Helversen B, Khrennikov A, Pothos EM.	2022	Desarrollar dos modelos dinámicos para describir las curvas de seguimiento ocular, para cada respuesta por separado.	Se observó un mayor apoyo para el modelo más simple, que solo incluía derivas desde un estado de incertidumbre a cualquiera de dos estados de certeza. Además, los parámetros del modelo podrían estar débilmente relacionados con la decisión final, lo que complementa nuestro conocimiento de la forma en que la estructura del seguimiento ocular se relaciona con la decisión (en particular, el efecto de cascada de la mirada).
6. Anticipatory Saccades Towards the Future Consequences of One's Actions - an Online Eye Tracking Study	Gouret F, Pfeuffer CU.	2022	Demostrar que los movimientos oculares anticipatorios que reflejan un proceso de monitoreo de efectos proactivo sensible al tiempo se pueden evaluar de manera confiable tanto en el laboratorio como en línea.	Nuestros hallazgos demuestran que las sacadas anticipatorias son una medida confiable de la monitorización proactiva de efectos incluso en condiciones subóptimas de seguimiento ocular, por ejemplo, durante el seguimiento ocular en línea basado en cámara web. Nuestros hallazgos ilustraron que una cámara web y una computadora promedio, que resultan en frecuencias de muestreo inferiores a 30 Hz, son suficientes para evaluar las sacadas anticipatorias. En primer lugar, esta replicación en condiciones adversas habla de la fiabilidad de los efectos de latencia de la sacada anticipatoria y (para efectos relevantes) los efectos de frecuencia de la sacada anticipatoria. En segundo lugar, amplía la gama de entornos en los que se pueden evaluar las sacadas anticipatorias. Por un lado, se pueden utilizar en la investigación básica sobre el control de la acción humana incluso cuando no se tiene a mano un rastreador ocular con alta resolución temporoespacial. Por otro lado, que las sacadas anticipatorias (es decir, la monitorización proactiva de efectos) también se puedan evaluar en línea con las cámaras web de los participantes a menos de 30 Hz, abre la posibilidad de utilizar las sacadas anticipatorias como una medida en el contexto aplicado,

**Tabla 2.**  
**Eye Tracker y Cognición.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				especialmente en entornos de interacción humano-tecnología, en el futuro.
7. Eye tracking and the cognitive reflection test: Evidence for intuitive correct responding and uncertain heuristic responding	Purcell ZA, Howarth S, Wastell CA, Roberts AJ, Sweller N.	2022	Examinar si las personas utilizan vías cognitivas correctivas para llegar a soluciones correctas y si los encuestados heurísticos muestran signos de incertidumbre basados en la mirada.	El estudio actual empleó un paradigma de entrenamiento y seguimiento ocular para explorar las vías cognitivas y la incertidumbre que experimentan los razonadores al resolver el CRT. Descubrimos que el rendimiento en los elementos señuelo tipo CRT mejoró con el entrenamiento, mientras que el rendimiento en los elementos sin señuelo se mantuvo consistentemente alto. A lo largo de la capacitación, hubo mayor evidencia del uso de vías intuitivas que correctivas para alcanzar soluciones correctas; Estos hallazgos respaldaron la interpretación de los modelos híbridos, ensayos correctos y heurísticos sobre elementos señuelo. El análisis tanto de las fijaciones como de la permanencia reveló que los encuestados observaron la respuesta que finalmente seleccionaron con más frecuencia y durante más tiempo que las alternativas.
8. Eye tracking study in children to assess mental calculation and eye movements	Porras MM, Campen CANK, González-Rosa JJ, Sánchez-Fernández FL, Guzmán JIN.	2024	Ilustrar la aplicabilidad del seguimiento ocular en el examen de la cognición matemática, centrándose específicamente en estudiantes de primaria que completaban una tarea de cálculo mental computarizado.	Con respecto a la primera pregunta, hemos mostrado cómo nuestra configuración de seguimiento ocular fue diseñada para optimizar la calidad de los datos de seguimiento ocular registrados. Fue diseñada para facilitar la obtención de la posición relativa óptima y la orientación del rastreador ocular y el participante, para bebés, niños pequeños, niños en edad escolar y adultos. Con respecto a la segunda pregunta, hemos descrito nuestro protocolo de entrenamiento de RA y hemos demostrado que la calidad de los datos de seguimiento ocular puede ser dependiente de RA incluso después de un protocolo de entrenamiento exhaustivo. Con respecto a la tercera pregunta, hemos reportado distribuciones de precisión y medidas de pérdida de datos para cuatro grupos de edad (5 meses, 10 meses, 3 años y 9 años), con base en 1531 grabaciones.
9. Eye-tracking exploration of inhibitory control in post-traumatic stress disorder: an emotional antisaccade paradigm	Bleikic W, Wauthia E, Kornacka M, Kandana Arachchige K, Lefebvre L, Rossignol M.	2021	Evaluar el control inhibitorio y las capacidades de flexibilidad de la información negativa y amenazante en esta población, utilizando tecnología de seguimiento ocular.	Este estudio investigó los procesos de control atencional, inhibición y flexibilidad cognitiva en personas con Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT). Los participantes con TEPT mostraron una mayor asignación de atención hacia estímulos emocionales, especialmente hacia imágenes violentas, en comparación con los participantes sanos. Además, estos pacientes tuvieron tiempos de reacción más largos al identificar objetivos en tareas, lo que indica dificultades para desengancharse de estímulos emocionales. Los

**Tabla 2.**  
**Eye Tracker y Cognición.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				participantes con TEPT también cometieron más errores en una tarea antisacádica, lo que sugiere problemas con el control inhibitorio.
<b>10.</b> Grandiose narcissism associates with higher cognitive performance under stress through more efficient attention distribution: An eye-tracking study	Stefanova V, Scheepers C, Wilson P, Papageorgiou KA.	2024	Evaluar si el narcisismo grandioso predice indirectamente el rendimiento cognitivo mediante una distribución más amplia de la atención en la tarea de Matrices Progresivas de Raven.	Este estudio pre-registrado, cuasiexperimental exploró las asociaciones entre el narcisismo grandioso, la atención visual y el rendimiento cognitivo bajo estrés. Investigaciones previas [ 19 ] proporcionaron evidencia de un vínculo entre el narcisismo y un mejor rendimiento cognitivo en situaciones estresantes. El trabajo exploratorio actual tuvo como objetivo proporcionar información sobre los posibles mecanismos cognitivos que pueden subyacer a esta asociación. Esperábamos que para los participantes que estaban altamente estresados la variación en el número de fijaciones sería baja contribuyendo a una peor distribución de la atención en la tarea, lo que a su vez podría conducir a un menor rendimiento. Los resultados de la investigación existente indican que los individuos que obtienen puntuaciones más altas en narcisismo grandioso pueden estar altamente orientados a objetivos, responder proactivamente a los estresores y exhibir mejores resultados de salud mental.
<b>11.</b> Investigating prospective memory via eye tracking: No evidence for a monitoring deficit in older adults	Ballhausen N, Lauffs MM, Herzog MH, Kliegel M.	2019	Investigar la monitorización de objetivos de MP de los adultos mayores empleando, por primera vez, una medida directa (es decir, seguimiento ocular), 2) evaluar las diferencias en la monitorización entre tareas de MP que difieren en su focalidad, y 3) examinar si las diferencias en la monitorización de MP pueden de hecho explicar la reducción del rendimiento de MP de los adultos mayores en tareas no focales	El presente estudio se propuso investigar el papel de la monitorización en los efectos de la focalidad en adultos jóvenes y mayores, comprobando la hipótesis de que un déficit de monitorización podría ser la causa del menor rendimiento en PM en adultos mayores en tareas no focales que requieren atención. En particular, comparamos el rendimiento en PM en adultos jóvenes y mayores en una tarea focal y tres tareas no focales diferentes utilizando, por primera vez en adultos mayores, los movimientos oculares hacia la región objetivo de PM como indicador de la conducta de monitorización manifiesta.
<b>12.</b> Psychological analysis of online teaching in colleges based on eye-tracking technology.	Yan Zhou	2019	Establecer de un modelo de análisis para estudiantes que aprenden vía online	Estudio psicológico sobre la enseñanza en línea en colegios y universidades bajo la guía de la tecnología de seguimiento ocular. Por lo tanto, esta atención en un entorno de aprendizaje en red, lo que genera placer y cuidado y otros cambios psicológicos diferentes. Por lo tanto, la investigación de este artículo tiene importantes características y logros científicos, y se espera que aporte cierta inspiración al estudio psicológico sobre la enseñanza en línea en colegios y universidades. artículo, tomando como punto de partida de la investigación el modo de la tecnología de seguimiento ocular, el gráfico de trayectoria del movimiento ocular y la relación entre las coordenadas del movimiento ocular y la posición de fijación, establece el modelo de estudio

**Tabla 2.**  
**Eye Tracker y Cognición.**

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				psicológico basado sobre los parámetros del movimiento ocular, incluidos el diámetro de la pupila, el tiempo de fijación, el tiempo de relectura y el tiempo retrospectivo, finalmente realice la prueba experimental estandarizada de parámetros del movimiento ocular.
13. Psychophysiological indices of cognitive style: A triangulated study incorporating neuroimaging, eye-tracking, psychometric and behavioral measures	Bendall, Robert C.A.; Lambert, Sarah; Galpin, Adam; Marrow, Lynne P.; Cassidy, Simon	2019	Investigar la validez de la dimensión intuición-análisis del estilo cognitivo y su medida de constructo asociada, el Índice de Estilo Cognitivo (CSI)	Los hallazgos de las medidas conductuales y fisiológicas sugieren que los analistas y los intuitivos pueden poseer diferencias inherentes en los umbrales de toma de decisiones. Si bien el monitoreo de los movimientos oculares reveló que ambos grupos de estilos adoptaron estrategias de búsqueda visual similares durante la tarea, los analistas pudieron realizar una búsqueda más eficiente, significada por menos sacadas y tiempos de respuesta más rápidos; los analistas pudieron llegar a una conclusión definitiva antes que los intuitivos y pudieron hacerlo sin comprometer la precisión. La ausencia de diferencias observables en la activación neurológica sugiere que los tiempos de respuesta más rápidos registrados por los analistas no fueron consecuencia de una mayor carga mental ni de la especificidad hemisférica
14. Selective processing of clinical information related to correct and incorrect diagnoses: An eye-tracking experiment	Staal J, Alsmá J, Van der Geest J, Mamede S, Jansen E, Frens MA, Van den Broek WW, Zwaan L.	2024	Investigar prospectivamente el procesamiento de la información durante el diagnóstico tanto en casos de error como en casos de diagnóstico correcto.	Los residentes observaron durante más tiempo y con mayor frecuencia la información clínica relevante para la sugerencia diagnóstica correcta si recibieron una sugerencia incorrecta y pudieron revisar esta sugerencia al diagnóstico correcto (tiempo de permanencia: M: 6,3 segundos, DE: 5,1 segundos; en comparación con un promedio de 4 segundos en otras condiciones; número de fijaciones: M: 25 fijaciones, DE: 20; en comparación con un promedio de 16-17 fijaciones). En consecuencia, el tiempo para diagnosticar fue mayor en los casos con una sugerencia diagnóstica incorrecta (M: 86 segundos, DE: 47 segundos; en comparación con un promedio de 70 segundos en otras condiciones). La confianza (rango: 64%–67%) no difirió en función de la precisión de los residentes o la sugerencia diagnóstica.
15. The Influence of Situational Regulation on the Information Processing of Promotional and Preventive Self-Regulatory	Xiong J, Jin X, Li W.	2020	Investigar cómo las personas con diferentes enfoques reguladores crónicos (promocional vs. preventivo) procesan la información (Experimento 1) y si una situación experimental inducida podría modular características de su procesamiento de la información (Experimento 2).	Todos los resultados anteriores de múltiples mediciones del movimiento ocular revelan que el sistema de autorregulación crónica tiene un impacto significativo en el procesamiento de la información visual de los individuos. Quienes presentan una conducta preventiva crónica prefieren sistemáticamente un patrón de procesamiento de la información basado en alternativas, mientras que quienes presentan una conducta promotora crónica no muestran una preferencia clara

**Tabla 2.**  
**Eye Tracker y Cognición.**

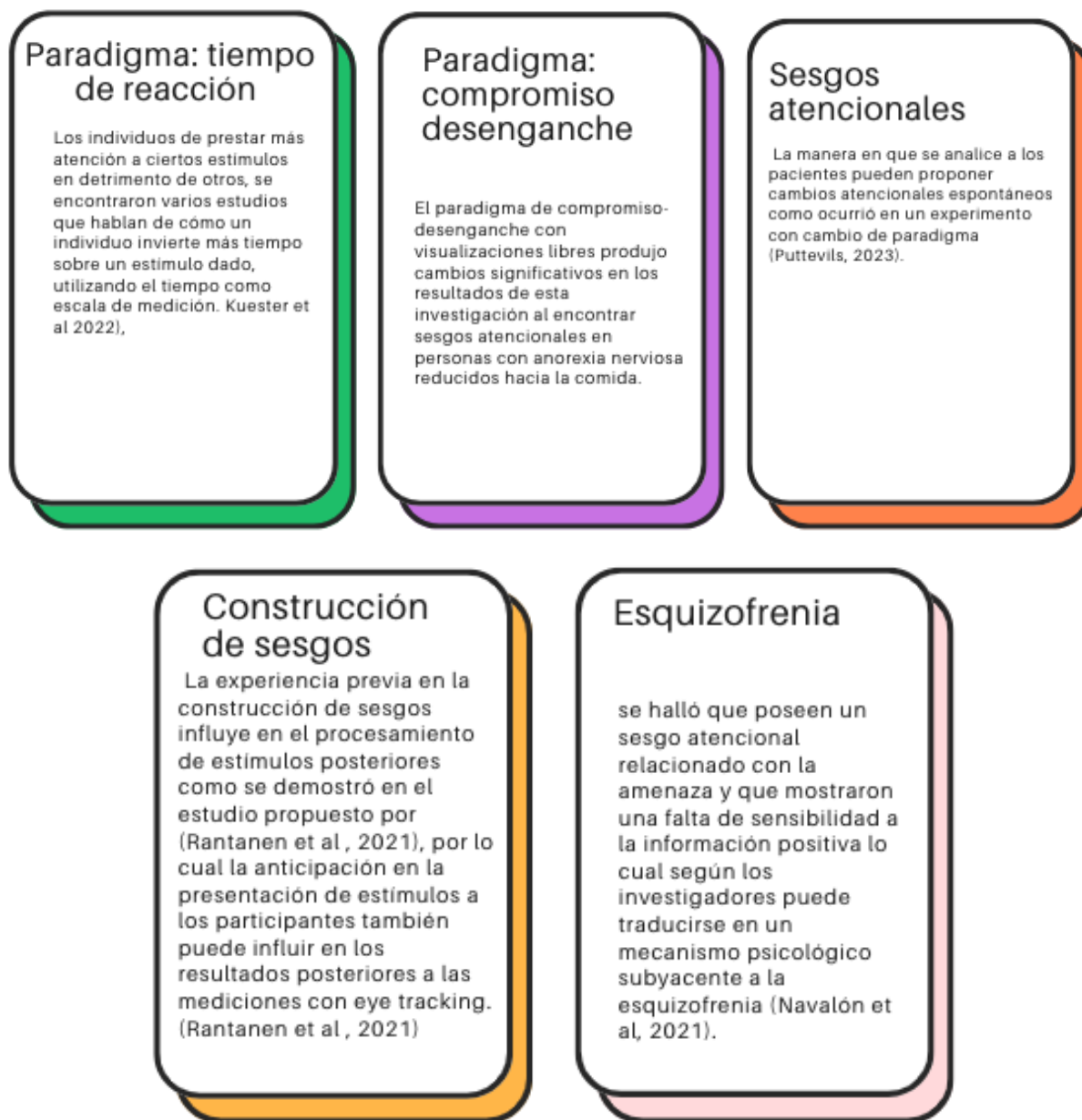
Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
Individuals: Evidence From Eye Movements				entre ambos tipos de información, y su procesamiento de la información es más flexible y completo.
16. Using eye-tracking research to investigate language test validity and design	Bax, Stephen; Chan, Sathena	2019	Informar sobre un estudio reciente que utilizó la metodología de seguimiento ocular para examinar la validez cognitiva de dos pruebas de lectura de dominio del inglés específicas para cada nivel (MCER B2 y C1).	El propósito de este estudio fue examinar la relación entre los tipos de ítems de lectura y los procesos de lectura de los estudiantes en condiciones de prueba. De forma aislada, los datos de seguimiento ocular no pueden identificar con certeza los procesos cognitivos empleados por el lector en cada momento. Sin embargo, los datos de seguimiento ocular, al corroborarse con datos de entrevistas de recuerdo estimulado y cuestionarios, sí ofrecen una sólida indicación de los procesos cognitivos empleados.
17. Using eye-tracking to understand relations between visual attention and language in children's spatial skills	Miller, Hilary E.; Kirkorian, Heather L.; Simmering, Vanessa R.	2020	Utilizar seguimiento ocular durante la evocación espacial para comparar los efectos del lenguaje frente a las señales visuales.	En conclusión, esta investigación profundizó la comprensión de los procesos subyacentes a la cognición espacial, demostrando que tanto la atención visual como el lenguaje contribuyen al rendimiento espacial de los niños pequeños. Aportó evidencia de que el lenguaje puede contribuir al rendimiento espacial mediante la dirección de la atención, pero que también realiza contribuciones únicas para dicho rendimiento. Este trabajo también demostró que aumentar la atención controlada exógenamente mediante señales visuales puede tener una utilidad limitada para las habilidades espaciales, en comparación con las estrategias que utilizan el lenguaje para obtener la atención controlada endógenamente en apoyo del aprendizaje. Las investigaciones futuras deberían seguir utilizando medidas implícitas y evaluar a los niños en múltiples momentos para comprender mejor los mecanismos subyacentes al cambio evolutivo en la cognición espacial.

En síntesis, los hallazgos muestran que el eye tracking aporta evidencia relevante para la comprensión de diversos procesos cognitivos, especialmente en relación con la toma de decisiones, el procesamiento de información y el control atencional.

La Figura 7, sintetiza los principales temas relacionados con el uso y aplicación del eye tracking en el estudio de los sesgos atencionales, destacando los paradigmas experimentales y las variables psicológicas más abordadas en la literatura.

## Figura 7

*Principales Temas Relacionados con el Uso y Aplicación del Eye Tracking en el Área de los Sesgos Atencionales.*



La Tabla 3 presenta los artículos que abordan el estudio de los sesgos atencionales mediante el uso de eye tracking, incluyendo sus objetivos y principales enfoques de investigación.

**Tabla 3.***Artículos con Enfoque en Sesgos Atencionales*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>1.</b> Alcohol attention bias in 14-16-year-old adolescents: an eye tracking study	McGivern C, Curran D, Hanna D.	2020	Investigar el sesgo de atención al alcohol en adolescentes de 14 a 16 años de edad bebedores sociales y abstemios.	En esta muestra de adolescentes se observó un sesgo de atención al consumo de alcohol. Los subgrupos de bebedores se definen a partir de sus pares abstemios por características únicas de su sesgo de atención que son de naturaleza controlada. Estos hallazgos son comparables a los de otras poblaciones de bebedores sociales de adolescentes y adultos. La identificación de características específicas del sesgo de atención según las subpoblaciones de bebedores tiene implicaciones para nuestra comprensión teórica del desarrollo del sesgo de atención al consumo de alcohol y las conductas problemáticas de consumo de alcohol, así como para la identificación de personas en riesgo y la intervención temprana.
<b>2.</b> Altered attentive bias towards interpersonal communication information across phases of schizophrenia: an eye-tracking study	Zhu Y, Xu L, Guo Q, Zhang T, Hu X, Enck P, Wang J, Li C.	2022	Investigar el sesgo de atención hacia la información de comunicación interpersonal en diferentes fases de la esquizofrenia.	Los hallazgos sugieren un sesgo de atención alterado hacia imágenes con un alto grado de información de comunicación interpersonal en diferentes fases de la esquizofrenia. La proporción de orientación atenta inicial se asoció con síntomas negativos en pacientes femeninas.
<b>3.</b> Attention bias modification in depression: A randomized trial using a novel, reward-based, eye-tracking approach	Woolridge SM, Harrison GW, Best MW, Bowie CR.	2021	Modificación de sesgo atencional negativo en pacientes con trastorno depresivo mayor.	Los sesgos de atención en la depresión se pueden modificar mediante un entrenamiento basado en recompensas y seguimiento ocular. Estos datos sugieren que el entrenamiento se puede generalizar a otras facultades cognitivas, como el recuerdo de información afectiva. El entrenamiento redujo el sesgo atencional negativo; en comparación con el simulacro, los participantes del entrenamiento activo se concentraron significativamente más en estímulos positivos en comparación con los negativos en una tarea de seguimiento ocular de visualización libre ( $p = .038$ , $\eta^2 p = 0.109$ ) y, en la tendencia, se desvincularon de la información triste más rápidamente en una tarea computarizada ( $p = .052$ , $\eta^2 p = 0.096$ ). Los participantes del entrenamiento activo recordaron más palabras felices que tristes en una tarea de aprendizaje de palabras emocionales, lo que indica una transferencia distal del entrenamiento a la memoria emocional ( $p = .036$ , $\eta^2 p = 0.11$ ). El entrenamiento no afectó significativamente el estado de ánimo en la prueba de una semana.

**Tabla 3.***Artículos con Enfoque en Sesgos Atencionales*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>4.</b> Attention Biases for Eating Disorder-Related Stimuli Versus Social Stimuli in Adolescents with Anorexia Nervosa - An Eye-Tracking Study	Sfärlea A, Radix AK, Schulte-Körne G, Legenbauer T, Platt B.	2023	Investigar los sesgos de atención para la información relacionada con el trastorno alimentario (imágenes de cuerpos) frente a la información social (imágenes de caras), en adolescentes con AN.	Encontramos sesgos más pronunciados en el mantenimiento de la atención en imágenes corporales en adolescentes con AN que en los grupos de comparación, particularmente en imágenes de cuerpos con bajo peso, a expensas de mirar menos a los estímulos sociales. Los adolescentes de todos los grupos miraron los cuerpos durante más tiempo que las caras, es decir, mostraron sesgos de atención hacia los cuerpos en el mantenimiento de la atención tanto en los ensayos neutrales como en los emocionales. Esto está en línea con los resultados de otra tarea en una muestra superpuesta (Radix et al. Podría reflejar la gran importancia que el cuerpo y la forma tienen para las adolescentes en general (Wadden et al., 1991). En las pruebas emocionales, todos los participantes observaron preferentemente cuerpos con bajo peso. Esto está en línea con Watson et al. (2010), quienes descubrieron que cuando se presentaban fotografías de mujeres con bajo peso, tanto las mujeres con como sin AN pasaban menos tiempo mirando sus rostros. Nuestro resultado también se corresponde con los hallazgos de Radix et al.
<b>5.</b> Attentional bias in German Armed Forces veterans with and without posttraumatic stress symptoms - An eye-tracking investigation and group comparison.	Kuester A, Schumacher S, Niemeyer H, Engel S, Spies J, Weiß D, Muschalla B, Burchert S, Tamm S, Weidmann A, Bohn J, Willmund G, Rau H, Knaevelsrud C.	2022	Investigar el sesgo atencional en el TEPT en una muestra de veteranos de las Fuerzas Armadas alemanas.	Los veteranos con TEPT se concentraron más tiempo en las AOI de amenaza general en comparación con los controles no expuestos y menos tiempo en las AOI de amenaza general y neutrales asociadas al combate en comparación con ambos grupos de control. Los veteranos con TEPT ingresaron más rápido a las AOI de amenaza general que los controles no expuestos. Los veteranos con TEPT mostraron una fluctuación de atención más alta circunscrita en comparación con los controles. La consistencia interna varió entre los indicadores de sesgo de atención. Se aportan pruebas que respaldan la hipótesis del mantenimiento en el trastorno de estrés postraumático. No se aportan pruebas sólidas de la conducta hipervigilante en el trastorno de estrés postraumático. Los hallazgos sobre la variabilidad del sesgo de atención siguen sin estar claros, por lo que es necesario realizar más investigaciones en este campo.
<b>6.</b> Attentional Bias in Older Adults with Non-Clinical Depression: An Eye-Tracking Study.	Yuan J, Chen Y, Yuan X, Zhang Y, Wang Y, Liu Z.	2024	Investigar el sesgo atencional en adultos mayores con depresión no clínica.	Los resultados mostraron que, en comparación con los adultos mayores sin depresión, los adultos mayores sin depresión clínica tenían duraciones de fijación total más prolongadas y un mayor número de fijaciones en estímulos tristes. Además, los adultos mayores sin depresión mostraron una preferencia por imágenes agradables, mientras que este efecto no se observó en los adultos mayores con depresión no clínica.
<b>7.</b> Attentional bias towards	Rantanen M, Hautala J,	2021	Probar si un sesgo atencional hacia imágenes interpersonalmente	El presente estudio examinó el comportamiento de la mirada de los participantes deprimidos y no deprimidos cuando miraban libremente pares de

**Tabla 3.***Artículos con Enfoque en Sesgos Atencionales*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
interpersonal aggression in depression - an eye movement study.	Loberg O, Nuorva J, Hietanen JK, Nummenmaa L, Astikainen P.		agresivas sobre imágenes interpersonalmente neutrales podía observarse en mayor medida en los participantes deprimidos que en los participantes de control. Encontrar evidencia sobre el sesgo atencional hacia la agresión interpersonal investigando el comportamiento de la mirada de los participantes deprimidos y no deprimidos.	imágenes visualmente coincidentes de interacciones humanas interpersonalmente agresivas y neutrales. En línea con las teorías de sistemas evolutivos de la depresión, que sugieren una mayor sensibilidad cognitiva a la amenaza interpersonal (Allen y Badcock, 2003), asumimos que las imágenes de interacción humana agresiva podrían diferenciar la depresión y el procesamiento atencional de estas imágenes en los grupos de control. Las imágenes agresivas anticipadas mejoraron la atención en el grupo con depresión
<b>8.</b> Attentional biases in pediatric chronic pain: an eye-tracking study assessing the nature of the bias and its relation to attentional control.	Soltani S, van Ryckeghem DML, Vervoort T, Heathcote LC, Yeates K, Sears C, Noel M.	2020	Examinar los sesgos atencionales a los estímulos relacionados con el dolor en una muestra clínica de jóvenes con dolor crónico y controles sin dolor. También se examinó el papel moderador del control atencional.	Ambos grupos tenían más probabilidades de fijarse primero en caras de dolor intenso, pero no mostraron tal sesgo de orientación para caras de dolor moderado o bajo. Los jóvenes con dolor crónico fijaron la mirada durante más tiempo en todas las caras de dolor que en las caras neutrales, mientras que los jóvenes del grupo de control exhibieron un sesgo de fijación total solo para caras de dolor intenso y moderado. El control de la atención no moderó los sesgos atencionales entre grupos ni dentro de ellos. Los resultados respaldan los modelos teóricos que postulan la presencia de sesgos atencionales en jóvenes con dolor crónico.
<b>9.</b> Avoidance of mild threat observed in generalized anxiety disorder (GAD) using eye tracking.	Nelson AL, Quigley L, Carriere J, Kalles E, Smilek D, Purdon C.	2022	Evaluar la naturaleza de los sesgos atencionales a la amenaza en una muestra clínica con TAG en relación con controles no ansiosos.	No hubo diferencias significativas entre los grupos de TAG y de control en ninguna variable demográfica, todos los $p > .05$ . Como se esperaba, los participantes en el grupo de TAG informaron significativamente más ansiedad rasgo, preocupación rasgo, intolerancia a la incertidumbre y síntomas de depresión que los del grupo de control.
<b>10.</b> Depressive Symptoms Account for Loss of Positive Attention Bias in ADHD Patients: An Eye-Tracking Study.	Schuthof CC, Tendolkar I, Bergman MA, Klok M, Collard RM, van Eijndhoven PFP, Schene AH, Vrijzen JN.	2022	Obtener información sobre la superposición y las diferencias en los niveles biológicos, neurocognitivos y conductuales de los trastornos relacionados con el estrés y el neurodesarrollo. Examinamos el sesgo de atención negativa en el TDAH como	Los grupos no difirieron en la identificación de edad o género. Incluimos estas variables como covariables en todos los análisis principales, porque la probabilidad de desarrollar un episodio depresivo aumenta con la edad y hay claras diferencias de género tanto en la prevalencia de depresión como de TDAH (y su comorbilidad) (De Graaf et al., 2012). Los grupos deprimidos y comórbidos mostraron el nivel más alto de síntomas depresivos (IDS-SR), mientras que los dos grupos de TDAH (depresión comórbida y sin depresión comórbida) mostraron el nivel más alto de síntomas de TDAH. Curiosamente,

**Tabla 3.***Artículos con Enfoque en Sesgos Atencionales*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
			marcador neurocognitivo de depresión comórbida.	la puntuación media de IDS-SR en el grupo de TDAH indica un nivel de depresión de moderado a grave (cf. Rush et al., 1996 ). La prevalencia de trastornos comórbidos o la experiencia de uno (o más) episodios depresivos pasados no difirió entre los grupos de pacientes. Nuevamente, sorprendentemente, casi la mitad de los pacientes con TDAH sin depresión actual experimentaron al menos un episodio depresivo en el pasado.
<b>11.</b> Eye-tracking to assess anxiety-related attentional biases among a large sample of preadolescent children.	Oar EL, Johnco CJ, Waters AM, Fardouly J, Forbes MK, Magson NR, Richardson CE, Rapee RM.	2022	Examinar los sesgos atencionales relacionados con la ansiedad mediante la metodología de seguimiento ocular en 463 preadolescentes de entre 10 y 12 años, de los cuales 92 cumplían los criterios para un trastorno de ansiedad del DSM-5 y 371 no.	Se registró la mirada de los preadolescentes mientras observaban pares de rostros adolescentes con expresiones de enojo-neutral y felicidad-neutral, con cada par de rostros presentado durante 5000 ms. No se observaron diferencias entre los grupos en los índices de seguimiento ocular, incluyendo la probabilidad de la dirección de la primera fijación, la latencia a la primera fijación, la duración de la primera fijación y el tiempo de permanencia. En general, la muestra mostró una atención inicial más rápida hacia las señales de amenaza, seguida de una posterior ampliación de la atención alejándose de la amenaza. Es necesario identificar los tipos de amenazas y el período de desarrollo durante el cual los patrones de atención visual de los jóvenes ansiosos y no ansiosos divergen para fundamentar tratamientos más sensibles al desarrollo.
<b>12.</b> Gender differences in attentive bias during social information processing in schizophrenia: An eye-tracking study	Zhu Y, Xu L, Wang W, Guo Q, Chen S, Zhang C, Zhang T, Hu X, Enck P, Li C, Sheng J, Wang J.	2021	Investigar el sesgo atencional durante el procesamiento de información social en la esquizofrenia . Inscrimos a 39 pacientes con esquizofrenia del Centro de Salud Mental de Shanghái y 42 controles sanos emparejados por edad, género y educación.	El experimento fue una tarea de visualización libre, en la que se mostraron imágenes con tres tipos de grado de comunicación interpersonal. Usamos dos medidas: 1) duración de la fijación inicial , 2) duración total de la mirada. La Escala de Síndrome Positivo y Negativo (PANSS) se utilizó para determinar la gravedad de los síntomas. La proporción de la duración de la primera fijación para imágenes de personas comunicantes frente a personas no comunicantes fue significativamente menor en los pacientes que en los controles (Mann-Whitney U = 512, p = 0,004). Observamos que los pacientes varones mostraron una razón significativamente menor de duración de la primera fijación que los controles varones (U de Mann-Whitney = 190, p = 0,028), mientras que fue ligeramente menor en las mujeres que en los controles (U de Mann-Whitney = 77, p = 0,057). La razón de la duración de la primera fijación para imágenes de personas que se comunicaban frente a imágenes sin personas se correlacionó negativamente con los síntomas negativos de la PANSS en los pacientes varones ( $\rho = -0,458$ , p = 0,024).
<b>13.</b> Measuring attentional bias to food cues in	Brand J, Masterson TD, Emond JA,	2020	Medir el sesgo atencional en niños pequeños. El sesgo atencional a las señales alimentarias puede ser un	Los niños dedicaron más tiempo acumulado a observar alimentos que a juguetes distractores y tardaron más en localizar el objetivo al buscar entre alimentos que entre juguetes distractores. La mayor rapidez con la que los

**Tabla 3.***Artículos con Enfoque en Sesgos Atencionales*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
young children using a visual search task: An eye-tracking study.	Lansigan R, Gilbert-Diamond D.		factor de riesgo de obesidad infantil; sin embargo, existen pocos paradigmas para medir dicho sesgo en niños pequeños. Por lo tanto, el presente trabajo introduce una tarea de búsqueda visual con seguimiento ocular para este fin.	niños se fijaron en su primer alimento que en un juguete distractor se asoció con puntuaciones z de IMC más altas.
<b>14.</b> Modification of Body-Related Attentional Bias through Virtual Reality and Eye-Tracking in Healthy Participants: Implications for Anorexia Nervosa Treatments.	Miquel-Nabau H, Briseño-Oloriz N, Porrás-García B, Ascione M, Meschberger-Annweiler FA, Ferrer-García M, Moreno-Sánchez M, Serrano-Troncoso E, Carulla-Roig M, Gutiérrez Maldonado J.	2023	Exploración preliminar que apunta a evaluar si el sesgo atencional selectivo CA hacia partes del cuerpo relacionadas con el peso (WR) y no relacionadas con el peso (NW) podría reducirse a través de una tarea de modificación del CA en un entorno de realidad virtual (RV) en participantes sanos.	Este estudio buscó evaluar la eficacia de una tarea específicamente dirigida a reducir el sesgo atencional corporal, basada en tecnología ET y VR. La tarea incluyó la exposición a VR del cuerpo de la persona simulada con un avatar virtual, que llevó a los participantes a mirar diferentes partes del cuerpo durante una cantidad de tiempo igual.
<b>15.</b> Temporal course of attention bias toward emotional faces in individuals with autistic traits: an eye-movement study.	Meng C, Li T, Wang J.	2023	Examinar las características y la evolución temporal del sesgo atencional hacia rostros emocionales en personas con TA con tecnología de seguimiento ocular	Los resultados muestran que, en comparación con el grupo con bajo coeficiente de aprendizaje (CA), el grupo con alto CA detectó rostros negativos con mayor rapidez en las primeras etapas del procesamiento emocional. A medida que aumentaba el tiempo de presentación de rostros emocionales (a los 2-3 s), las puntuaciones de fijación para rostros negativos-neutrales del grupo con alto CA fueron inferiores a 0,5, significativamente inferiores a las del grupo con bajo CA. Por otro lado, el grupo con alto CA mostró una breve evitación atencional hacia las emociones positivas a los 3-4 s en los ensayos positivos-neutrales, lo que indica que el grupo con alto CA mostró evitación atencional tanto hacia rostros negativos como positivos durante las etapas intermedias y posteriores del procesamiento emocional.

En conjunto, estos estudios evidencian que el eye tracking permite identificar con precisión la presencia y dinámica de los sesgos atencionales, así como su relación con distintas condiciones psicológicas y paradigmas experimentales.

La Tabla 4 presenta los artículos seleccionados que abordan el estudio del trastorno del espectro autista mediante el uso de eye tracking, destacando sus principales enfoques de investigación y aplicaciones en el análisis del comportamiento visual y social.

**Tabla 4.**

*Artículos con Enfoque en Autismo*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
1. A novel machine learning analysis of eye-tracking data reveals suboptimal visual information extraction from facial stimuli in individuals with autism	Król, Magdalena Ewa; Król, Michał	2019	Comparar la capacidad de extraer información facial relevante en participantes con autismo y un grupo de control con desarrollo normal	Los resultados de este estudio mostraron que las diferencias en los patrones de escaneo facial entre los participantes con TEA y los de desarrollo normal fueron mayores en la tarea de reconocimiento de emociones que en las tareas Freeview y Brow/Mouth. Cuando se les pidió que identificaran emociones, los participantes con desarrollo normal pudieron fijar la mirada en aquellas áreas de los estímulos faciales que eran óptimas para el reconocimiento de emociones. Esto condujo a una mayor precisión en la clasificación de emociones mediante un algoritmo de aprendizaje automático que utilizó información visual de regiones del rostro con gran fijación. Los participantes con TEA no pudieron hacer eso, y la información basada en sus fijaciones condujo a errores de estimación de emociones significativamente mayores. Esto significa que el déficit de reconocimiento de emociones que frecuentemente se presenta en la población autista se puede rastrear, al menos en parte, hasta la etapa más temprana del procesamiento de rostros, es decir, a la extracción de información visual a través de fijaciones. Esta extracción de información subóptima podría ser lo que conduce a la precisión reducida observada en la identificación de emociones. En otras palabras, las personas con autismo tienen dificultades para mirar en los lugares correctos para extraer información diagnóstica para el reconocimiento de emociones.

**Tabla 4.***Artículos con Enfoque en Autismo*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>2.</b> Alexithymia explains atypical spatiotemporal dynamics of eye gaze in autism	Cuve HC, Castiello S, Shiferaw B, Ichijo E, Catmur C, Bird G.	2021	Examinar si la mirada atípica en relación con las expresiones faciales emocionales es producto de la alexitimia o del autismo	Este estudio demostró que las diferencias espaciotemporales en los patrones de mirada ante las expresiones emocionales se explican mejor por la alexitimia que por el diagnóstico de autismo o los rasgos autistas. Se hacen eco la necesidad de estudiar la alexitimia cuando se estudia el procesamiento de las emociones.
<b>3.</b> An eye-tracking study of selective trust development in children with and without autism spectrum disorder	Ostashchenko E, Deliens G, Durrleman S, Kissine M.	2019	Explorar si los niños con autismo muestran selectividad en el aprendizaje social.	En primer lugar, se podría suponer que los niños con TEA crean modelos epistémicos de hablantes y, por lo tanto, demuestran una mejor comprensión social de lo que se creía anteriormente. Sin embargo, esta interpretación no está respaldada por evidencia empírica sólida de que los niños con TEA no puedan seguir y evaluar los estados mentales de los demás. En segundo lugar, se podría argumentar que nuestros resultados convergen más bien con un modelo conservador de aprendizaje selectivo. Según esta línea de pensamiento, los niños no necesitan hacer inferencias sobre el estado de conocimiento de los hablantes en nuestra Tarea 1 porque pueden exhibir selectividad social simplemente evitando señales de fuentes inexactas que mostraron un comportamiento muy poco convencional. No hay razón para creer que dicho mecanismo asociativo no se conserva en el TEA. Por el contrario, incluso los bebés bastante pequeños en el espectro son capaces de detectar contingencias simples basadas en reglas ( Bhat et al., 2010 , Klinger y Dawson, 2001 ) y pueden codificar pares de palabra referentes asociando las formas de las palabras con las señales de la mirada del hablante, como se discutió en la Introducción. Aunque el desempeño en la tarea no fue predicho por la membresía del grupo, encontramos que se correlacionaba con las habilidades de CI verbales y no verbales, lo que sugiere que un mecanismo de atribución de rasgos tan poco sofisticado aún requiere un cierto nivel de funcionamiento mental general.
<b>4.</b> Attention control in autism: Eye-	Lockwood Estrin G, Mason L, Arora	2023	Evaluar los procesos cognitivos de control de la atención y el aprendizaje utilizando seguimiento	Aportamos nuevas pruebas de que las dificultades observadas en el aprendizaje para inhibir las respuestas de

**Tabla 4.***Artículos con Enfoque en Autismo*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
tracking findings from pre-school children in a low-and middle-income country setting	R, Bhavnani S, Dasgupta J, Gulati S, Gliga T, Johnson MH.		ocular portátil en una población poco estudiada de niños en edad preescolar con y sin diagnóstico de trastorno del espectro autista en entornos comunitarios en Nueva Delhi, India.	atención visual podrían ser aplicables a múltiples trastornos del desarrollo, pero la dificultad para aprender a producir movimientos antisacados en este grupo de edad puede ser específica del TEA. También encontramos pruebas de tasas iniciales reducidas de aprendizaje en el grupo con TEA, pero de un aprendizaje continuo a lo largo de la tarea, a una tasa mayor que en el grupo de comparación. Por tanto, esta tarea de seguimiento ocular puede tener el potencial de identificar y evaluar rasgos específicos del autismo a lo largo del desarrollo, y utilizarse en estudios de investigación longitudinales, como la investigación de los factores de riesgo para el desarrollo o la respuesta a la intervención en entornos de bajos recursos.
5. Attention to intentional versus incidental pointing gestures in young autistic children: An eye-tracking study	Maes, Pauline; Stercq, Fanny; Kissine, Mikhail	2021	Explorar el procesamiento del señalamiento en el autismo cuando es la única señal disponible e investigar si los niños autistas discriminan los gestos de señalar intencionales de los gestos de señalar incidentales.	¿Los niños autistas prestan menos atención a los gestos de señalar que los niños con TD? En resumen, los niños autistas parecían prestar menos atención a los gestos de señalar, ya fueran incidentales o intencionales. ¿Los niños autistas y los niños con trastorno del espectro autista distinguen entre gestos de señalar intencionales y gestos de señalar incidentales. Es decir, los niños con TD, pero no los niños autistas, cambiaron rápidamente su atención visual hacia el gesto intencional de señalar al escuchar una palabra nueva, lo que sugiere que los niños con TD, pero no los niños autistas, atribuyen un valor referencial al dedo que señala. Resultados indican que el nivel de lenguaje de los niños autistas en T1 o T2 no estaba relacionado con su atención al señalar intencional versus incidental. Los niños autistas que tenían un mayor vocabulario expresivo en el momento de realizar la tarea o 1 año después no fueron más sensibles a los gestos de señalar que aquellos con un vocabulario expresivo menor.
6. Dynamic Eye Tracking as a Predictor and Outcome Measure of	Greene RK, Parish-Morris J, Sullivan M, Kinard JL, Mosner MG, Turner-Brown LM,	2021	Evaluar la validez de una tarea de seguimiento ocular como medida de resultados y como predictor de los resultados del tratamiento para adultos con TEA.	El estudio comparó a los participantes del SCIT-A (n = 20) con participantes con TEA que recibieron el tratamiento habitual (TAU; n = 21). En general, el aumento de la atención visual a las caras y los objetos del fondo y la disminución de la atención a las manos que juegan con

**Tabla 4.***Artículos con Enfoque en Autismo*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
Social Skills Intervention in Adolescents and Adults with Autism Spectrum Disorder	Penn DL, Wiesen CA, Pallathra AA, Brodtkin ES, Schultz RT, Dichter GS.			juguetes al inicio se asociaron con un mejor funcionamiento social inmediatamente después de la intervención, lo que sugiere que esta tarea de seguimiento ocular puede predecir de manera confiable los resultados de la intervención social para el TEA.
7. Dynamic eye-tracking evaluation of responding joint attention abilities and face scanning patterns in children with attention deficit hyperactivity disorder	Temeltürk RD, Aydın Ö, Üstün Güllü B, Kılıç BG.	2023	Investigar los rasgos autistas asociados con las habilidades de atención conjunta de respuesta (RJA) y los patrones de escaneo facial mediante seguimiento ocular en niños con TDAH, y compararlos con compañeros de desarrollo típico (TD).	En el estudio actual, se investigaron los rasgos autistas, las capacidades de la RJA y los patrones de escaneo facial de los niños con TDAH y se compararon con sus pares con TD. Además, se determinó la interacción entre los rasgos autistas y la dirección de la atención visual a objetos y rostros, incluidas las regiones de los ojos y la boca, en ambos grupos.
8. Examining How Types of Object Distractors Distinctly Compete for Facial Attention in Autism Spectrum Disorder Using Eye Tracking	Harrison AJ, Slane MM.	2020	Analizar cómo los distintos tipos de distractores compiten por la atención facial en el trastorno del espectro autista mediante el seguimiento ocular	El estudio encontró que el tipo de objeto distractor solo parecía afectar la preferencia por los estímulos sociales de los niños con TD, de modo que estos niños mostraban una atención disminuida a las caras cuando el estímulo competitivo era un objeto de IC (ya sea general o personalizado). Por el contrario, independientemente del objeto distractor presentado, en este estudio los niños con TEA sólo prestaron atención a las caras menos de la mitad del tiempo. Estos hallazgos se alinean más estrechamente con la teoría de la motivación social de la atención en que la atención...Estos hallazgos se alinean más estrechamente con la teoría de la motivación social de la atención en el sentido de que la atención a los rostros entre los niños con TEA simplemente disminuyó independientemente de qué estímulos no sociales compitieran por la atención. Aunque algunas investigaciones existentes han mostrado evidencia de una disminución de la atención social, específicamente para personas con TEA solo en presencia de distractores de

**Tabla 4.***Artículos con Enfoque en Autismo*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
<p>9. Eye-Tracking Reveals Absent Repetition Learning Across the Autism Spectrum: Evidence From a Passive Viewing Task</p>	<p>Gaigg SB, Krug MK, Solomon M, Roestorf A, Derwent C, Anns S, Bowler DM, Rivera S, Nordahl CW, Jones E.JH.</p>	<p>2020</p>	<p>Desarrollar un paradigma de seguimiento ocular que fuera adecuado para investigar el aprendizaje del orden serial en todo el espectro autista</p>	<p>IC generalizados (Sasson y Touchstone 2014; Sasson et al. 2008).</p> <p>Este texto describe dos experimentos diseñados para investigar los procesos de memoria de orden serial en el autismo, utilizando un nuevo paradigma de seguimiento ocular llamado la "Tarea del Conejo". El objetivo era examinar cómo las personas autistas, especialmente aquellas con déficits en el lenguaje o discapacidades de aprendizaje, se desempeñan en este tipo de memoria, un área frecuentemente subrepresentada en la investigación. En los experimentos, tanto adultos como niños con desarrollo típico mostraron efectos de aprendizaje por repetición, como una reducción en las latencias de la mirada y un aumento en las fijaciones anticipatorias hacia las ubicaciones de los conejos en secuencias repetidas. Sin embargo, en los participantes autistas, tanto adultos como niños, no se observaron estos efectos, a pesar de que los participantes con TEA (trastorno del espectro autista) seguían la tarea. Una de las conclusiones clave es que la investigación del autismo generalmente no incluye a personas con discapacidades significativas en el lenguaje o con discapacidades intelectuales, un grupo que representa alrededor del 30% de la población autista. Este estudio subraya la necesidad urgente de estudiar a estos grupos con más profundidad. Además, se resaltan las limitaciones de los métodos de seguimiento ocular al trabajar con niños autistas mínimamente verbales, quienes a menudo tienen dificultades para generar datos consistentes debido a su menor capacidad de atención o problemas relacionados con la fijación ocular. El estudio también sugiere que las diferencias observadas en el aprendizaje de repetición podrían reflejar una dificultad con el aprendizaje explícito de orden serial, en lugar de un problema con el aprendizaje implícito, el cual suele preservarse en personas autistas. Se propone que la tarea pasiva de "Bunny" podría haber requerido procesos de aprendizaje explícitos que no se</p>

**Tabla 4.***Artículos con Enfoque en Autismo*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				<p>manifiestan igualmente en todas las personas autistas, particularmente en aquellas con déficits más profundos. A pesar de las dificultades encontradas, los autores esperan que la "Tarea del Conejo" sea útil en futuras investigaciones para comprender mejor los procesos de aprendizaje del orden serial en personas autistas, especialmente en aquellos que han sido subrepresentados en estudios previos.</p>
<p><b>10.</b> Eye-tracking reveals agency in assisted autistic communication</p>	<p>Jaswal VK, Wayne A, Golino H.</p>	<p>2020</p>	<p>Investigar a través de un seguimiento ocular montado en la cabeza, la agencia comunicativa en una muestra de nueve usuarios autistas no hablantes del tablero de letras. Medimos la velocidad y la precisión con la que miraban y señalaban las letras al responder a preguntas nuevas.</p>	<p>Los participantes señalaron aproximadamente una letra por segundo, rara vez cometieron errores ortográficos y fijaron visualmente la mayoría de las letras aproximadamente medio segundo antes de señalarlas. Además, sus tiempos de respuesta reflejaron los procesos de planificación y producción característicos de la ortografía fluida en mecanógrafos no autistas. Estos hallazgos hacen improbable una explicación basada en señales del rendimiento de los participantes: la velocidad, la precisión, la sincronización y los patrones de fijación visual sugieren que los participantes señalaron letras que ellos mismos seleccionaron, no las que les indicó el asistente. Por lo tanto, descartar por completo la comunicación asistida en autistas es injustificado.</p>
<p><b>11.</b> Eye-Tracking-Based Measurement of Social Visual Engagement Compared With Expert Clinical Diagnosis of Autism</p>	<p>Jones W, Klaiman C, Richardson S, Aoki C, Smith C, Minjarez M, Bernier R, Pedapati E, Bishop S, Ence W, Wainer A, Moriuchi J, Tay SW, Klin A.</p>	<p>2022</p>	<p>Evaluar el rendimiento de la medición del compromiso visual social ocular (prueba de índice) en relación con el diagnóstico clínico experto en niños pequeños remitidos a clínicas especializadas en autismo. mediante seguimiento</p>	<p>Este estudio encontró que la medición del compromiso visual social basada en el seguimiento ocular tenía una sensibilidad del 71,0% y una especificidad del 80,7% para predecir el diagnóstico clínico experto de autismo en niños de 16 a 30 meses atendidos en 6 centros especializados. La sensibilidad fue del 78,0% y la especificidad del 85,4% cuando los médicos expertos estaban seguros de sus diagnósticos. Las fortalezas del presente estudio incluyen su diseño multisitio, prospectivo, doble ciego y su evaluación de resultados específicos relacionados con el autismo. Diseño doble ciego y su evaluación de resultados específicos relacionados con el autismo, incluida la discapacidad social y la capacidad verbal y no verbal.</p>

**Tabla 4.***Artículos con Enfoque en Autismo*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>12.</b> Multidimensional Interoception and Autistic Traits Across life Stages: Evidence From a Novel Eye-tracking Task	Yang HX, Zhou HY, Wei Z, Wan GB, Wang Y, Wang YY, Yang TX, Lui SSY, Chan RCK.	2022	Exp.1 Examinar las asociaciones entre los rasgos autistas, la alexitimia y la precisión interoceptiva (IA) en una muestra de 114 estudiantes universitarios neurotípicos. niños, 50 adolescentes y 50 adultos.	En términos de alteraciones interoceptivas en el espectro del autismo, nuestros hallazgos resaltan la necesidad de futuras investigaciones en niños preescolares. el nuevo El paradigma desarrollado del EIAT podría ser una herramienta útil para evaluando entre el espectro del autismo, nuestros hallazgos resaltan la necesidad de futuras investigaciones en niños preescolares.
<b>13.</b> Online Metaphor Comprehension in Adults with Autism Spectrum Disorders: An Eye Tracking Study	O'Shea A, Cersosimo R, Engelhardt PE.	2023	Investigar la comprensión de metáforas novedosas en adultos con trastorno del espectro autista (TEA)	El análisis de los movimientos oculares reveló que los participantes con TEA mostraron tiempos de fijación significativamente más largos tanto en la imagen objetivo como en la imagen distractora, lo cual sugiere dificultad para superar la interpretación literal. En consonancia con estudios previos, demostramos que los adultos con TEA no presentan dificultades en la comprensión de metáforas novedosas, pero sí una clara menor eficiencia. Las habilidades verbales no se relacionaron significativamente con el rendimiento. Finalmente, nuestra medida de procesamiento en línea (seguimiento ocular) nos proporcionó información sobre la naturaleza de la ineficiencia del TEA (es decir, un sesgo de literalidad).
<b>14.</b> The effect of autism on information sampling during decision-making: An eye-tracking study.	Farmer, George D. ; Smith, Paula ; Baron-Cohen, Simon ; Skylark, William J.	2023	Investigar las estrategias de procesamiento de la información que sustentan la elección multiatributo en una muestra de adultos con diagnóstico de trastorno del espectro autista.	Descubrimos que, a medida que aumentaba el número de atributos que definían cada opción, las personas con autismo que tomaban decisiones eran más rápidas, examinaban menos información disponible y dedicaban mayor tiempo a examinar la opción que finalmente elegían. En lugar de indicar un estilo más deliberativo, nuestros resultados concuerdan con una tendencia de las personas con autismo a reducir el margen de decisión con mayor rapidez que la población neurotípica.
<b>15.</b> Using head-mounted eye tracking to examine visual and manual exploration	Yurkovic JR, Lisandrelli G, Shaffer RC, Dominick KC, Pedapati EV, Erickson CA,	2021	Comprender si, y de qué manera, los niños con TEA generan conductas exploratorias hacia los juguetes en contextos naturales y sin restricciones mediante el seguimiento ocular montado en la cabeza para cuantificar la atención momento a momento.	El estudio actual empleó un método de seguimiento ocular montado en la cabeza para cuantificar cómo los niños con y sin TEA distribuían su atención visual y acción manual sobre los juguetes, y cómo se coordinaban la atención y la acción durante el juego. Nuestro primer objetivo fue cuantificar cómo los niños con TEA distribuyen y coordinan su atención

**Tabla 4.***Artículos con Enfoque en Autismo*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
during naturalistic toy play in children with and without autism spectrum disorder	Kennedy DP, Yu C.			visual y acción manual durante el juego. Nuestro segundo objetivo fue determinar si los hallazgos previos que informaban sobre atención visual atípica podían generalizarse a un contexto más naturalista. Nuestros resultados sugieren que los niños pequeños con TEA pueden y están dispuestos a explorar los juguetes durante el juego con un cuidador, un resultado que no es consistente con trabajos anteriores que muestran una tendencia de los niños con TEA.
<b>16.</b> Visual Preference for Biological Motion in Children and Adults with Autism Spectrum Disorder: An Eye-Tracking Study	Kaliukhovich DA, Manyakov NV, Bangerter A, Ness S, Skalkin A, Boice M, Goodwin MS, Dawson G, Hendren R, Leventhal B, Shic F, Pandina G.	2021	Investigar la preferencia visual por el movimiento biológico en niños y adultos con trastorno del espectro autista	El grupo examinado de individuos con TEA, de 6 años de edad en adelante, mostró diferencias en la atención visual al movimiento biológico en comparación con los individuos con TEA. Esto concuerda con observaciones previamente reportadas en niños más pequeños con TEA. Las diferencias observadas en este grupo de individuos con TEA de mayor edad también podrían reflejar diferencias en la asignación de recompensas de estímulos sociales y respaldar la Teoría de la Motivación Social. Si bien las diferencias reveladas son pequeñas, podrían contribuir a dificultades observables de interacción social en el TEA a lo largo del tiempo. Por lo tanto, las diferencias en la asignación de la atención visual podrían ser un marcador de riesgo o un factor útil para los criterios diagnósticos en el TEA y podrían impulsar los resultados de la monitorización en ensayos clínicos. No obstante, aún se necesitan futuros estudios de intervención para determinar si estas diferencias grupales son sensibles al cambio en individuos con TEA.

De manera general, los resultados confirman que el eye tracking es una herramienta clave para el análisis del comportamiento visual en el trastorno del espectro autista, especialmente en la comprensión de la atención social y el procesamiento de estímulos interpersonales.

La Tabla 5 presenta artículos que analizan las aplicaciones del eye tracking en distintos trastornos psicológicos, evidenciando su utilidad en la identificación de patrones atencionales, emocionales y conductuales asociados a diversas condiciones clínicas.

**Tabla 5.**

***Aplicaciones del Eye Tracking en Trastornos Psicológicos***

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>1.</b> Abnormal psychological performance as potential marker for high risk of internet gaming disorder: An eye-tracking study and support vector machine analysis	Wang S, Li J, Wang S, Wang W, Mi C, Xiong W, Xu Z, Tang L, Li Y.	2022	Explorar si los desempeños psicológicos en personas con alto riesgo de trastorno por juego de internet identificados a través de escalas clínicas son altamente precisos como para discriminar el grupo del alto riesgo en comparación de los de bajo riesgo.	El grupo HIGD mostró puntajes totales, de atención, motor y de no planificación significativamente mayores, pero puntajes de regulación emocional WLEIS y tasa correcta de la tarea anti-sacádica de seguimiento ocular significativamente menores en comparación con el grupo LIGD. El desempeño psicológico fue peor en HIGD. Una combinación de regulación emocional anormal e inhibición de respuesta podría ser un marcador potencial para identificar a los individuos HIGD.
<b>2.</b> Abnormal visual scanning and impaired mental state recognition in pre-manifest Huntington disease	Olivetti Belardinelli M, Hünefeldt T, Meloni R, Squitieri F, Maffi S, Migliore S.	2020	Explorar la relación entre el comportamiento de escaneo visual y el reconocimiento complejo del estado mental en individuos con EH premanifiesta (preEH)	Los déficits esperados en el reconocimiento del estado mental, la preEH mostró anomalías en las tres variables de escaneo que consideramos, a saber, el número absoluto de fijaciones (FC), la duración media de la fijación (AFD) y el porcentaje de tiempo dedicado a la fijación (FTR). En la preEH, el FC y el FTR, pero no la AFD, predijeron el reconocimiento del estado mental más allá de los deterioros generales relacionados con la enfermedad en la cognición y el funcionamiento motor. Cabe destacar que los pacientes con HD permanente mostraron patrones de fijación vertical y horizontal anormales, y estos patrones predijeron el reconocimiento del estado mental, lo que sugiere la participación de mecanismos relacionados con el procesamiento corporal de estímulos emocionales. En general, nuestros resultados sugieren que el deterioro del reconocimiento del estado mental facial en los pacientes con HD permanente se debe en parte a factores

**Tabla 5.*****Aplicaciones del Eye Tracking en Trastornos Psicológicos***

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
				emocionales y motivacionales que afectan el escaneo visual de las expresiones faciales.
<b>3.</b> An assessment of dynamic facial emotion recognition and theory of mind in children with ADHD: An eye-tracking study	Bozkurt A, Yıldırım Demirdöğen E, Kolak Çelik M, Akıncı MA.	2024	Comparar el reconocimiento de estímulos emocionales y patrones de mirada entre niños con TDAH y niños sanos utilizando el seguimiento ocular con imágenes faciales dinámicas. También examinó la relación entre la precisión del reconocimiento de emociones faciales, patrones de mirada, puntuaciones de ToM y síntomas de TDAH.	Los hallazgos del estudio revelaron que los niños con TDAH poseen déficits en el reconocimiento de expresiones faciales emocionales negativas y en las habilidades de la teoría de la mente. Los niños con TDAH prestaron menos atención a la región de los ojos, una de las áreas de interés en el rostro para el reconocimiento de emociones. Solo el reconocimiento de expresiones faciales tristes se asoció con los síntomas del TDAH. No se observó ninguna relación entre la atención a las áreas faciales de interés y los síntomas del TDAH o las pruebas de teoría de la mente. Este estudio proporciona evidencia de que los niños con TDAH poseen déficits en la atención visual a las señales emocionales. Sin embargo, también sugiere que existe un área separada de cognición social que se desarrolla independientemente de los síntomas centrales de los déficits de reconocimiento facial de emociones en niños con TDAH.
<b>4.</b> An Attentional Bias Modification Task, through Virtual Reality and Eye-Tracking Technologies, to Enhance the Treatment of Anorexia Nervosa	Meschberger-Annweiler FA, Ascione M, Porras-Garcia B, Ferrer-Garcia M, Moreno-Sanchez M, Miquel-Nabau H, Serrano-Troncoso E, Carulla-Roig M, Gutiérrez-Maldonado J.	2023	Evaluar la eficacia preliminar de una nueva tarea de modificación de la AB basada en RV (ABMT) entre mujeres sanas y la experiencia del usuario del procedimiento.	Los resultados mostraron que la ABMT basada en RV fue eficaz para reducir la AB significativamente después de 150 ensayos para las medidas basadas en CFT y NF. Estos resultados demuestran la oportunidad de utilizar un procedimiento ABMT basado en RV para reducir la AB y mejorar los tratamientos existentes para la AN.
<b>5.</b> An eye-tracking study examining the relationship between males'	Ralph-Nearman C, Hooper MA, Filik R.	2021	Investigar el sesgo cognitivo en relación con la sintomatología del trastorno alimentario de los hombres en la población general utilizando el seguimiento ocular durante la lectura como una medida novedosa e implícita.	Los resultados mostraron que el procesamiento de las respuestas emocionales de los personajes (detectadas mediante seguimiento ocular) a eventos relacionados con el cuerpo y el perfeccionismo en escenarios en tercera persona estaba relacionado con la sintomatología del

**Tabla 5.*****Aplicaciones del Eye Tracking en Trastornos Psicológicos***

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
eating disorder symptomatology, body mass index, and expectations about character behaviour in text				trastorno alimentario. El procesamiento de las respuestas emocionales de los personajes a eventos relacionados con el cuerpo en escenarios en segunda persona estaba relacionado con el IMC de los hombres. El procesamiento momento a momento de las respuestas emocionales de los personajes a escenarios relacionados con la comida no estaba relacionado con la sintomatología del trastorno alimentario o el IMC. Los hallazgos respaldan las teorías que incluyen sesgos cognitivos relacionados con el cuerpo y el perfeccionismo como mecanismos subyacentes de la sintomatología del trastorno alimentario y el uso de medidas implícitas de los procesos cognitivos subyacentes a la sintomatología del trastorno alimentario en los hombres.
6. An eye-tracking study of interpersonal threat sensitivity and adverse childhood experiences in borderline personality disorder	Seitz KI, Leitenstorfer J, Krauch M, Hillmann K, Boll S, Ueltzhoeffer K, Neukel C, Kleindienst N, Herpertz SC, Bertsch K.	2021	Investigar la hipersensibilidad a las amenazas interpersonales y su asociación con experiencias adversas en la infancia (ACE) en pacientes con TLP que emplean tecnología de seguimiento ocular.	Nuestro estudio actual sugiere una asociación entre la hipersensibilidad a las amenazas interpersonales en términos de un sesgo de ira en el TLP y la ECA. Los modelos preliminares postulan que la hipervigilancia hacia señales interpersonales potencialmente amenazantes podría conducir a graves deterioros en el funcionamiento psicosocial de los pacientes con TLP . Por lo tanto, se necesitan estrategias de tratamiento efectivas y eficientes para reducir el sesgo atencional hacia posibles signos de amenaza social. En el TLP, se ha sugerido una mayor activación de la amígdala a estímulos emocionales (negativos) como una base neural de la hipersensibilidad a las amenazas interpersonales y se ha demostrado que la habituación deficiente de la amígdala a señales amenazantes está asociada con la ECA. En un ensayo reciente de un solo brazo, los pacientes con TLP lograron regular a la baja la activación de su amígdala y reportaron menos síntomas de TLP después de recibir cuatro sesiones de neurofeedback de la amígdala . Junto con las intervenciones psicoterapéuticas para reducir los sesgos atencionales relacionados con las amenazas , estos esfuerzos podrían conducir a nuevos enfoques de

**Tabla 5.*****Aplicaciones del Eye Tracking en Trastornos Psicológicos***

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
				tratamiento para reducir la hipersensibilidad a las amenazas y la disfunción interpersonal en pacientes con TLP y ECA.
<b>7.</b> An Eye-Tracking Study on Six Early Social-Emotional Abilities in Children Aged 1 to 3 Years	Cavadini T, Riviere E, Gentaz E.	2024	Obtener normas de desarrollo en seis habilidades socioemocionales tempranas en niños típicos de 1 a 3 años de edad que podrían ser prometedoras para comprender los trastornos del desarrollo mental.	Los participantes mostraron mayores preferencias visuales espontáneas por el movimiento biológico (frente a no biológico), los estímulos socialmente relevantes (frente a no sociales), el área de los ojos (frente a la boca) de las expresiones emocionales, las caras enfadadas (frente a las felices) y los objetos de atención conjunta (frente a los que no se miraban). Curiosamente, aunque se prefirió la escena prosocial (frente a la antisocial) de la tarea sociomoral, tanto los personajes que ayudaban como los que obstaculizaban fueron mirados por igual. Por último, los análisis correlacionales revelaron que el rendimiento no estaba relacionado con la edad de los participantes ni entre sí (lo que descarta la hipótesis de un proceso subyacente común).
<b>8.</b> Examination of gaze behaviour in social anxiety disorder using a virtual reality eye-tracking paradigm: protocol for a case-control study	Zeka F, Clemmensen L, Arnfred BT, Nordentoft M, Glenthøj LB.	2023	Identificar patrones de mirada en el TAE utilizando VR en tres situaciones sociales y de desempeño diferentes de la vida real y, de este modo, ampliar la literatura existente sobre la utilidad de la VR para fines de evaluación en el TAE.	La determinación de marcadores conductuales puede tener implicaciones clínicas importantes, no solo para mejorar la comprensión de la etiología del TAS, sino también para intentar desarrollar una herramienta de detección objetiva que pueda ayudar a la evaluación del TAS. Por lo tanto, los resultados de este estudio pueden proporcionar la base para realizar estudios posteriores que evalúen el seguimiento ocular basado en realidad virtual como una herramienta de detección automatizada y objetiva para el TAS. Sin embargo, también se ha encontrado un comportamiento de mirada aberrante en otros trastornos mentales como el autismo. 62 Como el estudio actual solo comprende una población clínica de participantes con TAS, impide investigar si los patrones de mirada son específicos del TAS. Esto puede explorarse más a fondo en estudios futuros. El potencial de establecer un patrón de mirada específico en el trastorno afectivo estacional mediante la realidad virtual también puede tener implicaciones relacionadas con el tratamiento al informar sobre los objetivos de las intervenciones que pueden implicar la

**Tabla 5.*****Aplicaciones del Eye Tracking en Trastornos Psicológicos***

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
				exposición a la evitación de la mirada y/o la atención selectiva a la amenaza.
<b>9.</b> Eye gaze and facial displays of emotion during emotional film clips in remitted patients with bipolar disorder	Kjærstad H.L.; Jørgensen C.K.; Broch-Due I.; Kessing L.V.; Miskowiak K.	2020	Investigar las diferencias conductuales sutiles en la reactividad emocional entre los pacientes con TB remitidos y los HC durante clips de películas altamente emocionales que incluyen escenas de toma de riesgos y búsqueda de emociones fuertes utilizando seguimiento ocular, análisis de emociones faciales y reactividad emocional autoevaluada.	Los pacientes con trastorno bipolar mostraron un sesgo negativo tanto en las expresiones faciales de emoción como en las respuestas emocionales autoevaluadas. En concreto, los pacientes exhibieron expresiones faciales más temerosas durante todos los clips de películas. Esto estuvo acompañado de emociones autoevaluadas menos positivas durante los clips de películas de victorias y alegrías, y más emociones negativas durante los clips de películas relacionados con la toma de riesgos o la emoción. Estos hallazgos sugieren que el trastorno bipolar está asociado con anomalías relacionadas con rasgos en manifestaciones conductuales sutiles del procesamiento de las emociones. Se justifican estudios futuros que comparen a pacientes con trastorno bipolar y depresión unipolar para aclarar si estas diferencias son específicas del trastorno bipolar. De ser así, las evaluaciones de la mirada visual y las manifestaciones faciales de emoción durante clips de películas emocionales podrían tener el potencial de implementarse en evaluaciones clínicas para ayudar a la precisión diagnóstica.
<b>10.</b> Eye-Tracking Training Improves Inhibitory Control in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder	Lee TL, Yeung MK, Sze SL, Chan AS.	2021	Examinar el efecto del entrenamiento computarizado de seguimiento ocular para mejorar el control inhibitorio en niños con TDAH.	La mitad de los participantes se sometió a 240 minutos de entrenamiento de seguimiento ocular durante dos semanas (es decir, grupo experimental), mientras que la otra mitad no recibió ningún entrenamiento (es decir, grupo control). Después del entrenamiento, el grupo experimental exhibió mejoras significativas en las pruebas neuropsicológicas de inhibición, como un tiempo de reacción más rápido en la condición incongruente de la prueba Flanker, diseños más únicos en las pruebas de fluidez de categoría y de cinco puntos, y un tiempo de finalización más rápido en el Trail 2 del Children's Color Trail Test. El grupo control no mostró cambios significativos en ninguna de estas pruebas. Nuestros hallazgos respaldan el uso del entrenamiento de seguimiento ocular para mejorar el control inhibitorio de los niños con TDAH.

**Tabla 5.*****Aplicaciones del Eye Tracking en Trastornos Psicológicos***

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>11.</b> Investigating behavior inhibition in obsessive-compulsive disorder: Evidence from eye movements	Hu Y, Liao R, Chen W, Kong X, Liu J, Liu D, Maguire P, Zhou S, Wang D.	2020	Investigar el papel del fallo de inhibición en el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) mediante un experimento de seguimiento ocular.	El estudio actual arrojó los siguientes hallazgos: primero, los TOC tienen dificultades para inhibir la conducta, un síntoma que puede ser la base de la patogénesis de la afección. En segundo lugar, la comparación entre TOC y TAG sugiere que la inhibición de la conducta es un rasgo característico idiosincrásico de los TOC, más que una comorbilidad. En tercer lugar, los TOC tienen más dificultad para inhibir los estímulos periféricos que los estímulos centrales, lo que indica que tienen una mayor sensibilidad visual a los estímulos.
<b>12.</b> Measuring Attentional Distraction in Children With ADHD Using Virtual Reality Technology With Eye-Tracking	Stokes JD, Rizzo A, Geng JJ, Schweitzer JB.	2022	Las distracciones afectan considerablemente la atención de los niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), pero examinar este comportamiento en condiciones reales supone un reto para investigadores y profesionales clínicos. Las tecnologías de realidad virtual (RV) pueden mitigar las limitaciones de los métodos de laboratorio tradicionales al proporcionar una experiencia con mayor relevancia ecológica. El uso de medidas de seguimiento ocular para evaluar el funcionamiento atencional en un contexto de RV en el TDAH es novedoso. En este proyecto de prueba de principio, evaluamos la dinámica temporal de la distracción mediante medidas de seguimiento ocular en un aula de RV con 20 niños diagnosticados con TDAH de entre 8 y 12 años.	Observamos que, si bien los niños no siempre observaban los distractores durante largos periodos, la presencia de un distractor interrumpía la concentración en los estímulos relevantes de la pizarra y reducía su rendimiento. Esto sugiere que los niños con déficit de atención pueden tener dificultades para retomar las tareas una vez interrumpidas, incluso si el distractor no retiene la atención. Las mediciones de seguimiento ocular en el contexto de la realidad virtual pueden revelar información valiosa sobre la interrupción de la atención.
<b>13.</b> Sadness-associated eating styles and visual food cue reactivity: An eye-tracking investigation	Potthoff J, Schienle A.	2022	Investigar si la tendencia a comer en exceso en respuesta a la tristeza se asocia con la inspección y el recuerdo de señales visuales de comida.	La propensión reportada a aumentar el consumo de alimentos durante la tristeza no se asoció con sesgos de atención/memoria visual para imágenes de alimentos. Se recomienda una evaluación multimétodo de la EE, así como de los moderadores.

**Tabla 5.*****Aplicaciones del Eye Tracking en Trastornos Psicológicos***

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>14.</b> Strategic avoidance of food stimuli in patients with restrictive anorexia nervosa: An eye-tracking evaluation	Meregalli V, Tenconi E, Cardi V, Bonifanti A, Meneguzzo P, Favaro A, Collantoni E.	2023	Evitar estratégica de estímulos alimentarios en pacientes con anorexia nerviosa restrictiva: una evaluación mediante seguimiento ocular	Respecto al sesgo de dirección, se observó una interacción entre el grupo y el tiempo ( $F = 3,29$ , $p = 0,038$ ): mientras que en el grupo control el sesgo continuó aumentando a lo largo del ensayo, los pacientes con anorexia nerviosa (AN) mostraron una reducción del sesgo entre los 500 y los 1500 ms. No se observaron diferencias entre los grupos en cuanto al sesgo de duración.

En síntesis, los estudios revisados evidencian la utilidad del eye tracking en la identificación de patrones atípicos de atención y procesamiento emocional en diversas condiciones clínicas, lo que refuerza su potencial tanto investigativo como aplicado.

En la Tabla 6 se presentan los artículos que abordan el estudio de las emociones mediante el uso de eye tracking, destacando su aplicación en el análisis del reconocimiento emocional, la atención a estímulos afectivos y la interacción social.

**Tabla 6.*****Artículos con enfoque en emociones.***

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>1.</b> Dynamic Emotion Recognition and Social Inference Ability in Traumatic Brain Injury: An Eye-Tracking	Greene L, Reidy J, Morton N, Atherton A, Barker LA.	2023	Examinar el reconocimiento dinámico de emociones, las habilidades de inferencia social y los patrones de fijación ocular entre adultos con y sin LOT (lesiones cerebrales postraumática)	Nuestros resultados demuestran dos cosas. En primer lugar, los patrones de fijación de la mirada ante estímulos sociales dinámicos no difieren estadísticamente entre individuos con y sin TCE, pero sí difieren a nivel descriptivo; en segundo lugar, el reconocimiento dinámico de emociones y las capacidades de inferencia social se ven afectadas después de un TCE. Estos hallazgos combinados parecen indicar que las alteraciones no están relacionadas con patrones de fijación de la mirada aborrecibles, y deben estar impulsadas por una alteración fuera del sistema visual de bajo nivel.

**Tabla 6.***Artículos con enfoque en emociones.*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
Comparison Study				Nuestra investigación también destaca la importante distinción entre estímulos estáticos y dinámicos cuando se intenta mapear la estructura a la función en la investigación de seguimiento ocular, e instamos a otros equipos de investigación a implementar estímulos dinámicos en el futuro.
2. Emotional distractors and attentional control in anxious youth: eye tracking and fMRI data	Smith AR, Haller SP, Haas SA, Pagliaccio D, Behrens B, Swetlitz C, Bezek JL, Brotman MA, Leibenluft E, Fox NA, Pine DS.	2021	Observar las diferencias relacionadas con la ansiedad en el impacto de la distracción emocional en la eficiencia del control de la atención.	Los resultados muestran que los jóvenes con niveles más altos de ansiedad, cuando se los considera en función del grupo de diagnóstico o la gravedad de los síntomas, exhiben un mayor tiempo de reacción y un mayor tiempo hasta la fijación en los ensayos más difíciles (es decir, un tamaño de conjunto más grande) en comparación con los ensayos más fáciles (es decir, un tamaño de conjunto más pequeño). En cambio, los jóvenes con niveles más altos de ansiedad son menos eficientes en los ensayos que requieren una mayor carga cognitiva independientemente del distractor emocional. Esto puede indicar problemas generalizados de control de la atención independientes de las distracciones emocionales y específicamente amenazantes.
3. Hearing Status Affects Children's Emotion Understanding in Dynamic Social Situations: An Eye-Tracking Study	Tsou YT, Li B, Kret ME, Frijns JHM, Rieffe C.	2021	Comprender el efecto de la pérdida auditiva prelocutiva en la comprensión emocional de los niños, examinando cómo codifican e interpretan las señales emocionales no verbales en situaciones sociales dinámicas.	Al codificar señales emocionales, tanto los niños DHH como los TH pasaron más tiempo mirando la cabeza de la persona objetivo y la cabeza de la persona con la que interactuaban que el cuerpo o las acciones de cualquiera de las dos. Sin embargo, en comparación con los niños TH, los niños DHH miraron la cabeza de la persona objetivo durante menos tiempo ( $b = -0,03$ , $p = 0,030$ ), y el cuerpo de la persona objetivo ( $b = 0,04$ , $p = 0,006$ ) y la cabeza de la persona con la que interactuaban ( $b = 0,03$ , $p = 0,048$ ) durante más tiempo. Los niños DHH también fueron menos precisos al interpretar emociones que sus compañeros TH ( $b = -0,13$ , $p = 0,005$ ), y sus puntuaciones más bajas se asociaron con su patrón de codificación distintivo.
4. How Our Gaze Reacts to Another Person's Tears?	Picó A, Espert R, Gadea M.	2020	Medir el comportamiento cambiante de la mirada de los observadores con una metodología objetiva (seguimiento ocular) y en investigar algunos de los supuestos roles funcionales de las lágrimas.	Los principales objetivos de este estudio fueron evaluar algunos de los roles funcionales sugeridos de las lágrimas y explorar la modificación del comportamiento de la mirada cuando a los sujetos se les presentan rostros con lágrimas

**Tabla 6.***Artículos con enfoque en emociones.*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
Experimental Insights Into Eye Tracking Technology				visibles. El presente estudio muestra cómo las lágrimas transmiten un mensaje sin la necesidad explícita de identificar la emoción específica que las causó. Creemos que este hallazgo es especialmente interesante dado que hemos evaluado las lágrimas en caras de llanto tranquilo. En contraste, los resultados de la tarea de seguimiento ocular revelaron cambios profundos en la conducta de observación provocados por rostros con llanto. La empatía está en línea con los de Harrison et al. (2007) , quienes demostraron que la sensibilidad a la influencia del tamaño de la pupila, una señal autónoma relacionada con las lágrimas en caras tristes, se correlacionaba positivamente con la puntuación de empatía de la muestra. Además, y relevante para futuras investigaciones con muestras más amplias a fin de asegurar la potencia, sería interesante examinar la relación y la dirección causal entre la intensidad emocional percibida, la presencia de lágrimas y la empatía cognitiva mediante modelos de ecuaciones estructurales ( Wang y Wang, 2020 ). En un análisis de mediación reciente ( Küster, 2018 ), se demostró que las lágrimas visibles producen un efecto de todo o nada en el que la intensidad del llanto no parece ser una variable significativa. De hecho, en el presente estudio, hemos descubierto que la presencia de una señal mínima de llanto fue suficiente para provocar una reacción medible en el observador.
5. Multimodal insights into granger causality connectivity: Integrating physiological signals and gated eye-tracking data for emotion	Farhadi Sedehi, Javid; Jafamia Dabanloo, Nader; Maghooli, Keivan; Sheikhan, Ali	2024	Identificar secciones irrelevantes de datos relacionados con las emociones provocadas, específicamente la tristeza y la felicidad.	El objetivo principal de este estudio fue identificar secciones irrelevantes de datos relacionados con las emociones provocadas, específicamente la tristeza y la felicidad. El diámetro pupilar se seleccionó mediante el método mRMR entre las características comunes (duración de la fijación en las direcciones X e Y, etc.) como métrica clave para este propósito. Los hallazgos revelaron un patrón claro: el diámetro pupilar aumentó cuando los sujetos experimentaron felicidad y disminuyó durante la tristeza.

**Tabla 6.***Artículos con enfoque en emociones.*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
recognition using convolutional neural network				
6. Perspective-taking influences attentional deployment towards facial expressions of pain: an eye-tracking study	Pilch M, O'Hora D, Jennings C, Caes L, McGuire BE, Kainz V, Vervoort T.	2020	Investigar los efectos de la EP del observador (propio vs. ajeno) y el nivel de expresividad facial del dolor (EFD) sobre la atención al dolor ajeno	Los movimientos oculares proporcionaron indicadores del despliegue atencional temprano (probabilidad y duración de la primera fijación) y posterior (duración total de la mirada). Las caras de dolor tenían mayor probabilidad de ser fijadas primero. Se observó un sesgo significativo en la duración de la primera fijación hacia el dolor, que aumentó con el aumento de los niveles de FPE y fue mayor en la condición de auto-PT que en la de control. La proporción de la duración total de la mirada en las caras de dolor fue mayor en ambas condiciones experimentales que en la condición de control. Este efecto fue moderado por el FPE en la condición de auto-PT; se observó un aumento significativo de FPE bajo a alto. Cuando los observadores prestan atención a la expresión facial de dolor de otra persona, las influencias descendentes (como el PT) y ascendentes (como el FPE del paciente) interactúan para controlar el despliegue y el mantenimiento de la atención.
7. Processing of emotional faces in sexual offenders with and without child victims: An eye-tracking study with pupillometry	Gillespie SM, Mitchell IJ, Beech AR, Rotshtein P.	2021	Examinamos las diferencias en la precisión del reconocimiento de emociones, los movimientos oculares y las respuestas de dilatación pupilar entre delincuentes sexuales con víctimas infantiles, delincuentes sexuales sin víctimas infantiles y un grupo de no delincuentes que viven en la comunidad.	Nuestros hallazgos sugieren que los agresores sexuales sin víctimas infantiles prestan más atención a los ojos de los rostros emocionales, en comparación con los hombres con víctimas infantiles y los hombres sin antecedentes delictivos. Estos tiempos de permanencia más prolongados pueden, en cierta medida, deberse a mayores niveles de desinhibición asociada a la psicopatía. Nuestros hallazgos sugieren que los agresores sexuales con y sin víctimas infantiles pueden distinguirse en el patrón de atención a las señales afectivas, pero que estas diferencias no afectan el desarrollo del proceso empático, con una precisión en el reconocimiento de emociones y una resonancia afectiva similares a las de los hombres que viven en la comunidad.

**Tabla 6.***Artículos con enfoque en emociones.*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
8. The impact of COVID-19 pandemic on individuals at clinical high-risk for psychosis: Evidence from eye-tracking measures	Zhang D, Guo Q, Xu L, Liu X, Zhang T, Liu X, Chen H, Li G, Wang J.	2022	Investigar el impacto de la pandemia de COVID-19 en los síntomas clínicos, la angustia psicológica y las características de seguimiento ocular en individuos CHR y participantes sanos.	Los efectos de la tarea de memoria de trabajo auditiva en la conciencia situacional en entornos dinámicos complejos: un estudio del movimiento ocular
9. The role of emoticons in sarcasm comprehension in younger and older adults: Evidence from an eye-tracking experiment	Howman HE, Filik R.	2020	Examinar los procesos momento a momento que subyacen a la comprensión de emoticones.	El estudio actual amplía la investigación existente sobre emoticonos y comprensión del sarcasmo de varias maneras novedosas, específicamente, investigando los procesos momento a momento durante la lectura normal utilizando una metodología de seguimiento ocular, examinando la relación entre el comportamiento de lectura y cómo se interpreta en última instancia un comentario, y examinando el procesamiento y la interpretación en adultos mayores y más jóvenes. Nuestros resultados proporcionan evidencia de que al procesar ambiguos los lectores avanzan más rápidamente hasta el final de la oración cuando hay un recurso que potencialmente puede ayudar a la comprensión. Sin embargo, luego pasarán más tiempo en la región del texto que contiene el recurso (y mirando hacia atrás a regiones anteriores) que cuando hay un punto, probablemente debido a la discrepancia entre el significado literal superficialmente positivo del texto (es decir, un cumplido literal) y el sentimiento implícito en el emoticón (es decir, cierto grado de burla). De hecho, en última instancia...por un punto. En general, los resultados mostraron que los adultos más jóvenes parecían tener mayores tendencias sarcásticas que los adultos mayores en varios aspectos, reportando un mayor uso del sarcasmo y mostrando una mayor tendencia a interpretar comentarios

**Tabla 6.**

*Artículos con enfoque en emociones.*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				ambiguos como sarcásticos (al menos cuando van acompañados de un emoticón).
<b>10.</b> Virtual reality facial emotion recognition in social environments: An eye-tracking study	Geraets, C.N.W.; Klein Tunte, S.; Lestestuijver, B.P.; van Beilen, M.; Nijman, S.A.; Marsman, J.B.C.; Veling, W.	2021	Probar una novedosa tarea de reconocimiento de emociones en RV comparando el reconocimiento de emociones en una tarea de RV, vídeo y fotografía, investigando las covariables del reconocimiento y explorando la atención visual en RV.	La precisión de reconocimiento en RV (75 %) fue comparable a la de la tarea de foto y video. Sin embargo, se observaron algunas diferencias: el asco y la felicidad tuvieron menores índices de precisión en RV, mientras que la sorpresa y la ira obtuvieron mayor precisión en RV que en la tarea de video. Los participantes dedicaron más tiempo a identificar el asco, el miedo y la tristeza que la sorpresa y la felicidad. En general, la atención se dirigió durante más tiempo a los ojos y la nariz que a la boca.

En conjunto, estos hallazgos destacan el valor del eye tracking en el estudio de las emociones, permitiendo analizar de manera objetiva la atención a estímulos afectivos y los procesos de reconocimiento emocional en distintos contextos.

En la Tabla 7 se presentan estudios que abordan diversas aplicaciones del eye tracking en procesos cognitivos y condiciones clínicas, incluyendo áreas como memoria, percepción, depresión y deterioro cognitivo, evidenciando la versatilidad de esta tecnología en el estudio del comportamiento humano.

**Tabla 7.**

*Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
<b>1.</b> Aberrant attentional bias to sad faces in depression and the role of	Klawohn J, Bruchnak A, Burani K, Meyer A, Lazarov A, Bar-	2020	Aplicar un paradigma de seguimiento ocular de visión libre con dos bloques	Los resultados del estudio actual demostraron que los participantes con un trastorno depresivo actual se fijaron más tiempo en caras tristes que un grupo comparable de participantes sanos. Además, no se observó un sesgo relativo en contra de caras tristes y en contra de las caras

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
stressful life events: Evidence from an eye-tracking paradigm	Haim Y, Hajcak G.			neutrales, como se observó en el grupo sano, en el grupo de participantes con depresión. Por el contrario, se observó un sesgo relativo de atención hacia las caras felices en lugar de las caras neutrales en ambos grupos.
2. Adolescents are delayed at inferring complex social intentions in others, but not basic (false) beliefs: An eye-movement investigation	Symeonidou I, Dumontheil I, Ferguson HJ, Breheny R.	2020	Evolución temporal de las inferencias predictivas en dos estudios de seguimiento ocular. Experimento 1 tiene como objetivo replicar los hallazgos de Ferguson, Apperly et al 2015 en adultos, b) examinar si las expectativas de los adolescentes se ven afectadas por las creencias falsas de los demás de manera tan espontánea y temprana como en los adultos y c ) explorar si las diferencias individuales en CI o WM son posibles factores que limitan el desempeño durante el razonamiento en línea conFB. I Experimento 2, adoptamos el paradigma del mundo visual de Ferguson y Breheny (2011) , en el que a los participantes se les presentaron historias de dos oraciones.	En este artículo, hemos presentado dos estudios del mundo visual que involucraron grupos de adolescentes y adultos. Los estudios fueron diseñados para medir la formación incremental de las expectativas de los participantes sobre las acciones de un personaje, dada información de fondo sobre sus creencias y deseos. Los estudios diferían en términos de la complejidad social de los escenarios, reflejada en el orden de razonamiento creencia-deseo requerido. En nuestro primer experimento, el personaje actúa sobre una creencia simple de primer orden sobre la ubicación de un objeto, que podría ser verdadera o falsa. En nuestro segundo experimento, el personaje es retratado como teniendo una preferencia de primer orden y una preferencia de segundo orden sobre lo que otras personas creen sobre esa preferencia (es decir, una representación del estado mental de tercer orden). Las condiciones difieren en términos de si el personaje prefiere que las personas sepan sobre la preferencia de primer orden, o no. En ambos experimentos, replicamos con éxito hallazgos previos con grupos de adultos ( Ferguson, Apperly, et al., 2015 ; Ferguson y Breheny, 2011 ).En ambos casos, se encontró que los adultos mostraban sensibilidad a los estados mentales de un personaje al anticipar sus acciones, en la región temporal más temprana (es decir, distinguieron las expectativas para el comportamiento del personaje basadas en TB y FB en el Experimento 1, y basadas en deseos de primer orden y una intención de engañar en el Experimento 2).

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>3.</b> Adult Avoidant Attachment, Attention Bias, and Emotional Regulation Patterns: An Eye-Tracking Study.	Uccula, Arcangelo ; Mercante, Beniamina ; Barone, Lavinia ; Enrico, Paolo	2022	Investigar la estrategia de desactivación del apego y los procesos de proximidad/búsqueda de apoyo en condiciones de estrés mediante el análisis de los procesos atencionales (es decir, una estrategia esencial de regulación emocional), utilizando técnicas de seguimiento ocular.	El presente estudio fue diseñado para proporcionar una contribución a la comprensión del apego evitativo adulto, el sesgo de atención y los patrones de regulación emocional. De acuerdo con la teoría del apego, estudiamos la respuesta a la exposición al confort después de la angustia en general y en individuos evitativos. Para este objetivo, utilizamos un protocolo basado en seguimiento ocular para evaluar la consistencia de elección en el proceso entre la última imagen fijada y la imagen elegida. En resumen, los estudios dentro de la teoría del apego han demostrado que las situaciones amenazantes/estresantes generalmente motivan a las personas a buscar atención. Por el contrario, las personas evitativas han desarrollado dificultades para buscar atención. Estudios previos en esta área han demostrado que las personas evitativas implementan la desconexión atencional de los estímulos relacionados con el apego con un campo atencional más amplio alrededor de la figura de apego al fijarse posteriormente en imágenes de cuidado con tiempos de fijación más cortos . Sin embargo, un estudio reciente que utilizó el método de seguimiento ocular no confirmó estos hallazgos
<b>4.</b> Age-related changes in gaze behaviour during social interaction: An eye-tracking study with an embodied conversational agent	Pavic K, Oker A, Chetouani M, Chaby L.	2021	Proponer un entorno virtual interactivo para abordar mejor las variaciones relacionadas con la edad en la percepción social y emocional.	Los hallazgos sugirieron que las diferencias relacionadas con la edad en el comportamiento de la mirada solo eran evidentes al decodificar señales sociales (es decir, escuchar la pregunta de un compañero, identificar expresiones faciales) y no al comunicar información social (es decir, al hablar). Además, los niveles más altos de extroversión condujeron consistentemente a una menor cantidad de tiempo de mirada hacia los ojos, mientras que los niveles más altos de ansiedad condujeron a ligeras modulaciones de la mirada solo cuando los participantes escuchaban preguntas. La conversación cara a cara con agentes virtuales puede proporcionar un marco más naturalista para la evaluación de la interacción

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				socioemocional en línea en adultos mayores, lo que no es fácilmente observable en los paradigmas clásicos fuera de línea. Este estudio proporciona información novedosa e importante sobre las circunstancias específicas en las que los adultos mayores pueden experimentar dificultades en las interacciones sociales.
5. An analysis of the adolescents' hazard perception when crossing road from the perspective of personality characteristics based on an eye-tracking study	Wang N, Chang R, Wu F.	2022	Comparar los diferentes roles del nivel de búsqueda de sensaciones en dos etapas de procesamiento diferentes de la percepción y la respuesta de comportamiento cuando los adolescentes cruzan la calle.	Este estudio demuestra que la percepción de los niños de primaria con una alta búsqueda de sensaciones sobre los peligros de la carretera es "mirada pero no vista", en concreto, que los niños con una alta búsqueda de sensaciones perciben los peligros más rápidamente que las niñas y los niños con una baja búsqueda de sensaciones durante la etapa de percepción, que captan los estímulos nuevos con mayor rapidez y que a partir del octavo grado, en las primeras etapas del procesamiento de la percepción, mostraron una mayor ventaja en el procesamiento de la atención para el peligro. Sin embargo, esta ventaja se convierte en una desventaja en la etapa de respuesta conductual, donde son menos sensibles que en la etapa de respuesta conductual, tienen criterios de juicio más estrictos, no tratan los peligros potenciales como peligros o los perciben como menos peligrosos y es más probable que tomen decisiones peligrosas al cruzar la calle.
6. An Eye-Tracking Study of Attention Biases in Children at High Familial Risk for Depression and Their Parents with Depression	Platt B, Sfarlea A, Buhl C, Loechner J, Neumüller J, Asperud Thomsen L, Starman-Wöhrle K, Saleminck E, Schulte-Körne G.	2022	Poner a prueba tres hipótesis: (i) que los jóvenes no afectados con alto riesgo familiar (HR) muestran más AB negativo que los jóvenes no afectados con bajo riesgo familiar (LR), (ii) que los padres con antecedentes de depresión (HD) muestran más AB negativo que aquellos sin antecedentes psiquiátricos (ND), y (iii) que en toda la muestra, el AB de los jóvenes está asociado positivamente con el AB de los padres.	El presente estudio buscó investigar si la AB negativa puede ser un posible candidato para la transferencia del riesgo de depresión de padres a hijos. Contrariamente a las expectativas, no hubo evidencia de AB en niños HR versus LR y no hubo evidencia de una correlación entre la AB de padres e hijos. Esto puede deberse en parte a las propiedades psicométricas de las medidas empleadas, pero no puede explicar por sí solo estos hallazgos. Por lo tanto, se recomienda tener cautela en la inclusión de la AB en modelos de transmisión transgeneracional del riesgo de depresión. Mientras que el DPT mostró una confiabilidad muy pobre, los índices ET de AB que se

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				midieron durante un período de tiempo más largo en el PVT mostraron propiedades psicométricas más favorables. Se recomienda que los estudios futuros evalúen y difundan exhaustivamente las propiedades psicométricas de sus tareas.
7. Anxiety-Related Attention Bias in Four- to Eight-Year-Olds: An Eye-Tracking Study	Stuijzand S, Stuijzand B, Reynolds S, Dodd H.	2020	Determinar qué características del movimiento ocular podrían disociar mejor entre diferentes requisitos de la tarea y categorizar mejor a los pacientes con accidente cerebrovascular y a los participantes de control sanos, utilizando el aprendizaje automático	Este estudio utilizó una nueva tarea de seguimiento ocular adaptada a los niños para evaluar si existe evidencia de un sesgo de atención relacionado con la ansiedad ante las amenazas en niños de cuatro a ocho años. Hubo poca evidencia de diferencias en la ansiedad en las miradas iniciales a los rostros; todos los niños mostraron vigilancia para los rostros emocionales en lugar de los rostros neutrales. El análisis de la moderación por edad reveló diferencias matizadas en la atención visual a los rostros entre los grupos de ansiedad de todas las edades. Específicamente, hubo algunos indicios de diferencias más pronunciadas entre los grupos de ansiedad en los niños más pequeños. Los resultados son ampliamente consistentes con un modelo de moderación. Los estudios futuros deberían extender este trabajo a una muestra clínica y utilizar un diseño longitudinal para capturar la naturaleza del papel de los factores de desarrollo en la relación ansiedad-sesgo de atención en niños pequeños.
8. Attachment security and attention to facial emotional expressions in preschoolers: An eye-tracking study	Kammermeier M, Duran Perez L, König L, Paulus M.	2020	Examinar la afirmación teórica que según la teoría del apego, los modelos internos del apego afectan la forma en que se procesa la información social y emocional. objetivo investigar la relación entre la seguridad del apego de los niños y su atención a las expresiones faciales emocionales.	Para ello, medimos las representaciones de apego de niños de 5 años mediante un ASCT (GEV-B; Gloger-Tippelt y König, 2016 ). A continuación, evaluamos la duración de la atención de los niños a las expresiones faciales neutras, negativas y positivas en una tarea de seguimiento ocular. Descubrimos que la seguridad del apego estaba asociada con la duración de la atención de los niños a las expresiones faciales de miedo, tristeza y neutralidad. En general, estos resultados respaldan las propuestas teóricas de que el apego está relacionado con los procesos atencionales básicos. Más precisamente, en línea con las hipótesis derivadas de la teoría del apego, la seguridad del apego estaba relacionada con la duración

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				de la atención de los niños a las expresiones de miedo ( pruebas t ) y tristeza (análisis de regresión). Es decir, los niños con apego (más) seguro miraron más tiempo y los niños con apego (más) inseguro miraron menos tiempo a estas expresiones negativas. En general, nuestros hallazgos están en línea con la visión teórica de que el apego inseguro está asociado con la exclusión defensiva de información social potencialmente dolorosa (Bowlby, 1980 ; Dykas y Cassidy, 2011 ). Cabe destacar que la seguridad del apego fue un predictor de la duración de la atención a las expresiones faciales tristes y neutrales, aun así incluimos el nivel de actividad de los niños como medida de control.
<b>9.</b> Attention orienting to the eyes in violent female and male offenders: An eye-tracking study	Gehrer NA, Zajenkowska A, Bodecka M, Schönenberg M.	2021	Investigar la interpretación de estímulos sociales ambiguos en delincuentes violentos, las expresiones emocionales variaron en ambigüedad.	Las deficiencias en la atención a los ojos y el contacto visual podrían facilitar el desarrollo de conductas antisociales y delictivas al comprometer el desarrollo de la empatía y la cognición social, que forman la base de la conducta prosocial. Hasta la fecha, el respaldo a una posible asociación entre la reducción de la atención a los ojos y la conducta antisocial ha sido débil y los estudios en delincuentes violentos se han limitado a participantes masculinos.
<b>10.</b> Behavioral and cognitive markers of mild cognitive impairment: diagnostic value of saccadic eye movements and Simon task	Chehrehnegar N, Nejati V, Shati M, Esmaeili M, Rezvani Z, Haghi M, Foroughan M.	2019	Examinar el control atencional e inhibitorio con el objetivo de distinguir entre pacientes con deterioro cognitivo leve (DCL) amnésico y controles sanos.	Las puntuaciones en la tarea Simón se correlacionaron inversamente con el estado cognitivo general y pueden distinguir a-DCL de los controles con excelente especificidad. Las ganancias sacádicas se vieron afectadas en a-DCL y fueron las medidas más sensibles para distinguir. Estos parámetros se correlacionaron fuertemente con las medidas neuropsicológicas.
<b>11.</b> Can Perceivers Differentiate Intense Facial	Huang L, Zhu T, Cai J, Sun Y, Wang Y.	2024	Explorar si los participantes podían percibir la diferencia entre expresiones faciales positivas intensas y expresiones faciales negativas intensas en una tarea de	Estos resultados proporcionaron evidencia preliminar que sugiere que los perceptores podían percibir la diferencia entre caras positivas intensas y caras negativas intensas durante las intensidades máximas de emoción en partidos

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
Expressions? Eye Movement Patterns			respuesta de elección forzada utilizando técnicas de seguimiento ocular.	de tenis profesional. Reconocieron expresiones faciales moderadas con mayor precisión que expresiones faciales intensas .En el presente estudio, las expresiones faciales moderadas también contienen unidades de acción facial críticas que podrían transmitir información sobre la valencia de la expresión facial en contextos positivos y negativos. Por lo tanto, también demostramos que los perceptores podían reconocer expresiones emocionales moderadas con éxito. Estos resultados para expresiones emocionales moderadas se alinean con resultados previos que indican una ventaja de reconocimiento para expresiones faciales prototípicas posadas que se producen con una configuración característica de movimientos musculares faciales.
<b>12.</b> Cultural similarities and differences in the development of sociomoral judgments: An eye-tracking study	Shimizu, Yuki; Senzaki, Sawa; Cowell, Jason M.	2021	Centrar las similitudes y diferencias culturales en la integración implícita y explícita de la información sobre el comportamiento/intención y el resultado de los juicios morales de los niños pequeños.	Nuestros resultados sugirieron que los niños de tres a cuatro años eran sensibles a la relación entre el resultado emocional y el comportamiento observado, que había similitudes y diferencias culturales en el desarrollo de estas integraciones y que había poco vínculo entre la atención implícita a los componentes en los escenarios y los juicios verbales explícitos de los agentes.
<b>13.</b> Depression's response to fear tactics: An integration of health promotion principles, eye-tracking technology and clinical tools	Lueck, Jennifer A.; Brannon, Grace Ellen; Silva, Thiago; Stephenson, Michael T.	2019	Utilizar tecnología de seguimiento ocular y medidas de autoinforme para probar la efectividad de diferentes intensidades de apelaciones al miedo al educar sobre la gravedad de la depresión y motivar a las personas deprimidas a buscar información de salud.	Los resultados demuestran que el riesgo de activar los procesos de evitación atencional parece ser alto en el caso de elementos visuales y textuales particularmente amenazantes, pero la influencia de la gravedad de los síntomas depresivos parece ser débil. Las tácticas de miedo intensas pueden tener un efecto negativo en los objetivos de educación y promoción de la salud, pero solo si las personas se sienten "excitadas" como resultado de ver mensajes basados en el miedo.

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
<b>14.</b> Diagnostic Performance of an Eye-Tracking Assisted Visual Inference Language Test in the Assessment of Cognitive Decline due to Alzheimer's Disease	Belan AFR, Pais MV, Camargo MVZA, Sant'Ana LCFG, Radanovic M, Forlenza OV.	2023	Investigar el desempeño de una tarea de lenguaje de inferencia visual asistida por seguimiento ocular para diferenciar sujetos con deterioro cognitivo leve (DCL) o demencia por EA de adultos mayores sin deterioro cognitivo (controles).	Se encontraron diferencias significativas en las respuestas verbales en todos los grupos de diagnóstico, independientemente del tipo de inferencia, es decir, lógica o pragmática. Además, los parámetros de seguimiento ocular pudieron discriminar entre el trastorno de déficit de atención e hiperactividad y los controles. Los pacientes con EA realizaron más visitas al estímulo de desafío.
<b>15.</b> Emotion Recognition in Multiple System Atrophy: An Exploratory Eye-Tracking Study	Sidoroff V, Carbone F, Ellmerer P, Bair S, Hoffmann A, Maran T, Krismer F, Mahlknecht P, Mair K, Raccagni C, Ndayisaba JP, Seppi K, Wenning GK, Djamshidian A.	2024	Reconocer de emociones en pacientes de Parkinson (EP) idiopática. El objetivo de este estudio exploratorio fue proporcionar una mejor comprensión del procesamiento emocional en pacientes con MSA utilizando datos de seguimiento ocular.	Este estudio demostró un deterioro del reconocimiento de la ira en pacientes con atrofia multisistémica en comparación con los no afectivos. La menor cantidad y el retraso en la fijación de la mirada junto con un sesgo hacia el centro sugieren una evitación del contacto visual, que puede ser una conducta característica de la mirada en pacientes con atrofia multisistémica.
<b>16.</b> Emotional Expression Processing and Depressive Symptomatology: Eye-Tracking Reveals Differential Importance of Lower and Middle	Hunter, Laurie ; Roland, Laralin ; Ferozpur, Ayesha	2020	Explorar los patrones de seguimiento ocular de individuos con niveles no clínicos de sintomatología depresiva al procesar expresiones emocionales.	Como argumentamos anteriormente, la métrica de seguimiento ocular particular analizada es fundamental a la hora de explorar el procesamiento visual durante una tarea de reconocimiento de emociones.

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
Facial Areas of Interest.				
<b>17.</b> Eye Movement Latency Coefficient of Variation as a Predictor of Cognitive Impairment: An Eye Tracking Study of Cognitive Impairment	Polden M, Crawford T.J.	2023	Investigar los cambios en las latencias pro y antisacádicas en pacientes con deterioro cognitivo (DCL) leve y con Alzheimer (EA)	Los análisis no revelaron diferencias significativas en las puntuaciones CV entre los grupos que utilizaron la tarea pro o antisaccade. Las latencias medias cognitivo leve para evaluar completamente el potencial de esta medida para distinguir de manera sólida los grupos clínicos con alta sensibilidad y especificidad.
<b>18.</b> Eye tracking and attentional bias for depressive internet memes in depression	Akram, Umair ; Ellis, Jason G. ; Cau, Glhenda ; Hershaw, Frayer ; Rajenthiran, Ashlieen ; Lowe, Mollie ; Trommelen, Carissa ; Drabble, Jennifer	2021	Determinar si: en comparación con los controles no deprimidos, los individuos que experimentaban síntomas depresivos eran más rápidos para orientarse y mantener la atención general para los memes de internet que representaban contenido depresivo en relación con los memes neutrales.	Este estudio examinó si, en comparación con los controles sin depresión, las personas con síntomas depresivos se orientaban y mantenían con mayor rapidez la atención inicial y general en memes de internet con contenido depresivo, en comparación con memes neutrales. La interacción significativa relativa al recuento total de fijaciones evidenció que las personas del grupo depresivo presentaban un mayor número de fijaciones en memes depresivos que en memes de control, en comparación con los controles sin depresión. En general, estos resultados sugieren cautelosamente que la depresión puede estar asociada con alteraciones en el procesamiento cognitivo, por lo que la asignación atencional hacia estímulos emocionalmente salientes (es decir, memes de internet específicamente relacionados con la experiencia proximal de la depresión) se altera en esta población (Armstrong y Olatunji 2012 ; Epp et al. 2012 ). En este caso, proporcionamos evidencia mixta de un sesgo atencional para los memes de internet salientes

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
<p><b>19.</b> Eye tracking as a mean to detect feigned cognitive impairment in the word memory test</p>	<p>Tomer E, Lupu T, Golan L, Wagner M, Braw Y.</p>	<p>2020</p>	<p>Integrar un rastreador ocular con la Prueba de Memoria de Palabras (WMT) y probamos su utilidad para la detección del deterioro cognitivo fingido. Como parte del estudio, los simuladores ( <math>n = 44</math>) y los controles honestos ( <math>n = 41</math>) realizaron la subprueba de reconocimiento inmediato (IR) de WMT mientras se registraban sus movimientos oculares.</p>	<p>del trastorno entre aquellos que experimentan síntomas de depresión.</p> <p>En comparación con el grupo control, los simuladores pasaron menos tiempo mirando los estímulos relevantes, pasaron más tiempo mirando los estímulos irrelevantes y tuvieron una tasa de sacadas más baja. La clasificación de grupo utilizando una escala que combinaba las medidas del movimiento ocular y la medida de precisión de WMT mostró una promesa tentativa (es decir, mejoró la clasificación en comparación con el uso de la medida de precisión como el único predictor de la pertenencia al grupo). En general, se encontró que la integración de un rastreador ocular con WMT era factible y las medidas del movimiento ocular mostraron una promesa inicial para la detección del deterioro cognitivo fingido. Además, las mediciones del movimiento ocular resultaron útiles para comprender mejor las estrategias utilizadas por los simuladores y los procesos cognitivos que afectan su comportamiento. Si bien los hallazgos son preliminares, esperamos que impulsen la investigación de estas prometedoras medidas psicofisiológicas.</p>
<p><b>20.</b> Eye tracking in developmental cognitive neuroscience - The good, the bad and the ugly</p>	<p>Hessels RS, Hooge ITC.</p>	<p>2019</p>	<p>Utilizar el conocimiento sobre la calidad de los datos de seguimiento ocular para mejorar las grabaciones y los análisis de seguimiento ocular en la investigación longitudinal, de modo que se puedan extraer conclusiones válidas sobre el desarrollo infantil.</p>	<p>Con respecto a la primera pregunta, hemos mostrado cómo nuestra configuración de seguimiento ocular fue diseñada para optimizar la calidad de los datos de seguimiento ocular registrados. Fue diseñada para facilitar la obtención de la posición relativa óptima y la orientación del rastreador ocular y el participante, para bebés, niños pequeños, niños en edad escolar y adultos. Con respecto a la segunda pregunta, hemos descrito nuestro protocolo de entrenamiento de RA y hemos demostrado que la calidad de los datos de seguimiento ocular puede ser dependiente de RA incluso después de un protocolo de entrenamiento exhaustivo. Con respecto a la tercera pregunta, hemos reportado distribuciones de precisión y medidas de pérdida de datos para cuatro</p>

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hallazgos</b>
				grupos de edad (5 meses, 10 meses, 3 años y 9 años), con base en 1531 grabaciones.
<b>21.</b> Eye-tracking-based personality prediction with recommendation interfaces.	Chen, Li ; Cai, Wanling ; Yan, Dongning ; Berkovsky, Shlomo	2023	Investigar la posibilidad de detectar automáticamente la personalidad a partir de los movimientos oculares de los usuarios al interactuar con una interfaz de recomendación	Los resultados muestran que AdaBoost, combinado con un selector de características basado en el índice de Gini, predice los rasgos con mayor precisión, y los datos específicos de la interfaz y del dominio permiten mejorar la precisión de las predicciones de los rasgos de personalidad. Nuestros hallazgos podrían aportar información a la RS basada en la personalidad al mejorar el proceso de adquisición indirecta de la personalidad del usuario.
<b>22.</b> Eyes on CVI: Eye movements unveil distinct visual search patterns in Cerebral Visual Impairment compared to ADHD, dyslexia, and neurotypical children	Hokken MJ, Stein N, Pereira RR, Rours IGIJG, Frens MA, van der Steen J, Pel JJM, Kooiker MJG.	2024	Diferenciar el deterioro visual cerebral (DVC) de otros trastornos del neurodesarrollo.	Se observaron déficits sensoriales visuales en la minoría del grupo con DVC. Por ejemplo, solo el 23 % de los niños con DVC presentó una agudeza visual reducida o subóptima. Sin embargo, todos los niños participantes con DVC presentaron déficits de FVO, evaluados por un neuropsicólogo. Los padres de los niños con TDAH, dislexia y neurotípicos no reportaron problemas oculares ni visitas al oftalmólogo.
<b>23.</b> Research on a New Intelligent and Rapid Screening Method for Depression Risk in Young People Based on Eye Tracking Technology.	Tao, Zhanbo ; Sun, Ningxia ; Yuan, Zhen ; Chen, Zeyuan ; Liu, Jiakang ; Wang, Chen ; Li, Shuwu ; Ma, Xiaowen ; Ji, Bin ; Li, Kai	2023	Utilizar este método para capturar de forma dinámica e inteligente todo el proceso del movimiento ocular realizado en la tarea de percepción del movimiento ocular de interacción persona-computadora (HCI) en jóvenes a través del "paradigma de evaluación de la percepción emocional del movimiento ocular".	Diseñar el paradigma de evaluación de la percepción emocional del movimiento ocular, que incluye la tarea de percepción de rasgos faciales y la tarea de percepción de emociones faciales, y extrajimos biomarcadores digitales del movimiento ocular a partir de datos objetivos de evaluación. Con base en estos biomarcadores digitales, observamos que los jóvenes con alto riesgo de depresión exhibieron diferentes características de "sacadas" y "fijación" del movimiento ocular bajo diferentes estímulos emocionales y faciales, en comparación con aquellos con bajo riesgo de depresión. Finalmente, seleccionamos siete biomarcadores digitales que representaban defectos

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				de percepción, reconocimiento, procesamiento y regulación emocional en jóvenes con alto riesgo de depresión, y la eficiencia combinada de alerta temprana alcanzó 0,974.
<b>24.</b> Self-disgust, loneliness and mental health outcomes in older adults: An eye-tracking study	Ypsilanti A, Robson A, Lazuras L, Powell PA, Overton PG.	2020	Investigar el autodesprecio, soledad y las consecuencias para la salud mental en mayores.	La vigilancia atencional se midió utilizando el tiempo hasta la primera fijación como variable dependiente siguiendo una investigación previa ( Armstrong y Olatunji, 2012 ). La duración de la primera fijación para el primer segundo de exposición al estímulo para examinar la hipótesis de mantenimiento observando la longitud de desconexión de la fijación inicial ( Garner et al., 2006 ). Para el grupo con bajo autodesprecio, no se observaron efectos principales significativos ni una interacción significativa. Para el grupo con alto autodesprecio, se encontró un efecto principal significativo del tiempo [ F (3,57) = 3,47, p = 0,022, $\eta^2 = 0,115$ ] y una interacción significativa [ F (3,57) = 5,64. Más específicamente, las personas con altos puntajes de autodesprecio mostraron una mayor duración de fijación cuando se expusieron a una imagen de otros ( M = 0,23, SD = 0,12) en comparación con una imagen de sí mismos ( M = 0,20, SD = 0,08) a 4000 ms, y una mayor duración de fijación cuando se expusieron a una imagen de otros ( M = 0,24, SD = 0,12) en comparación con una imagen de sí mismos ( M = 0,18, SD = 0,07) a 5000 ms.
<b>25.</b> Study of Emotion Regulation Based on Yogic Personality Using Implicit, Explicit, and Eye Tracking Techniques	Kumar RS, Britto J, Ilavarasu J, Rajesh SK.	2022	Investigar la expresión de ER en función de rasgos de personalidad relacionados con guna empleando técnicas de seguimiento ocular explícitas, implícitas y objetivas.	El cultivo de emociones positivas ayuda a desarrollar resiliencia ante experiencias estresantes, lo que eventualmente ayuda al bienestar de uno.[ 32 ] En investigaciones anteriores, se descubrió que el tipo de personalidad Sáttvica estaba significativamente asociado con el bienestar[ 33 ] y negativamente asociado con la angustia psicológica.[ 34 ] Además, Sattva guna se ha vinculado a estilos emocionales que apoyan el desarrollo de un patrón emocional positivo.[ 35 ] Se ha observado que tener un mayor nivel de atención plena puede ayudar a las personas a regular mejor sus emociones.[ 36 ] Los hallazgos indican que la atención plena está conectada

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				positivamente con <i>Sattva</i> y correlacionada negativamente con <i>Rajas</i> . [ 34 ] Por lo tanto, una mayor atención plena puede estar vinculada a una mejor ER. El grupo <i>Sattva</i> adoptó una estrategia de regulación más alta. Las puntuaciones del ER-IAT fueron positivas para <i>sattva</i> y negativas para <i>rajas</i> y <i>tamas</i> . La atención plena fue máxima y la ansiedad mínima en <i>sattva</i> . En el rastreador ocular, dentro de las regiones de áreas de interés no emocionales (eAOI) de la condición agradable y las regiones de eAOI de la condición desagradable, el grupo <i>Sattva</i> presentó un tiempo de permanencia considerablemente mayor. La dilatación pupilar fue mínima en <i>sattva</i> en todas las condiciones, tanto dentro como fuera de las eAOI.
<b>26.</b> The Investigation of Simultaneous EEG and Eye Tracking Characteristics During Fixation Task in Mild Alzheimer's Disease	Moghadami M, Moghimi S, Moghimi A, Malekzadeh GR, Fadardi JS.	2021	Realizar investigaciones sobre la EA leve.	Los hallazgos también indicaron una mayor coherencia en el área parietooccipital de los pacientes con EA. Se supone que los pacientes con EA podrían utilizar los procesos neurales compensatorios para el estado de fijación. Este estudio proporciona evidencia de cambios simultáneos en el EEG y el seguimiento ocular en las áreas implicadas en el control de los movimientos oculares de fijación.
<b>27.</b> Using mobile eye-tracking technology to examine adolescent daughters' attention to maternal affect	Woody ML, Price RB, Amole M, Hutchinson E, Benoit Allen K, Silk JS.	2021	Estudiar los avances tecnológicos previamente validados mediante el uso de software de seguimiento ocular móvil y codificación de afectos faciales para cuantificar la influencia del afecto materno en la atención de los adolescentes hacia la madre durante una discusión conflictiva.	Este estudio piloto examinó si el afecto materno impactaría la atención de los hijos adolescentes hacia la madre durante una discusión conflictiva entre madres e hijas. Más específicamente, buscamos determinar si las manifestaciones in vivo de afecto materno y la subsiguiente asignación de atención adolescente al rostro de la madre estaban relacionadas, momento a momento. De confirmarse, la asociación entre el afecto materno y la atención adolescente sugeriría que la atención adolescente con sesgo afectivo puede ser capturada por

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
during a conflict discussion				el seguimiento ocular móvil durante la interacción padre-hijo. Nuestras hipótesis fueron parcialmente confirmadas, con resultados que sugieren que tanto las expresiones emocionales maternas negativas como las positivas, en comparación con las neutrales, fueron seguidas por una mayor evitación atencional de la madre por parte de los hijos durante la discusión conflictiva. Por lo tanto, este estudio es uno de los primeros en trasladar mediciones de laboratorio típicamente computarizadas (es decir, seguimiento ocular y codificación de afecto facial) a la interacción social in vivo utilizando tecnología portátil de vanguardia previamente validada, que proporcionó una visión novedosa y temporalmente sensible de los patrones dinámicos de la atención adolescente con sesgo afectivo durante la discusión conflictiva entre madres e hijos. Este enfoque representa un avance en la medición y comprensión de cómo el afecto materno influye en la atención de los hijos, de milisegundo a milisegundo.
<b>28.</b> Vergence eye movements impairments in schizophrenia and bipolar disorder	Chrobak AA, Rybakowski JK, Abramowicz M, Perdziak M, Gryniewicz W, Dziuda S, Fafrowicz M, Czarniecki P, Soltys Z, Ceglarek A, Ober JK, Marek T, Dudek D, Siwek M.	2022	Comparar el rendimiento de VEM en SZ y TB. Evaluamos a 28 pacientes con SZ, 32 pacientes con TB y 25 controles sanos (CS). Los participantes se sometieron a un examen optométrico completo antes de la tarea de seguimiento ocular.	En este estudio, por primera vez, hemos realizado una comparación exhaustiva de los movimientos oculares de vergencia entre individuos con esquizofrenia, trastorno bipolar e hipoacusia. Hemos identificado un patrón de alteraciones del movimiento ocular que diferencia a los grupos mencionados. Los pacientes con esquizofrenia presentaron mayores puntos de recuperación y de ruptura de la fusión (menores parámetros de punto cercano de convergencia) y un menor tiempo de seguimiento correcto que los individuos con hipoacusia. Los pacientes con trastorno bipolar mostraron una precisión de seguimiento alterada y un mayor número de movimientos sacádicos que los individuos sanos ( Chrobak et al., 2020b ). Hemos identificado parámetros que diferencian a los pacientes con trastorno bipolar de la esquizofrenia. Según nuestra hipótesis, los pacientes con esquizofrenia presentaron un rango máximo de convergencia disminuido en comparación con los individuos con trastorno bipolar. Esta

**Tabla 7.***Aplicaciones Diversas del Eye Tracking en Procesos Cognitivos y Condiciones Clínicas*

Título	Autores	Año	Objetivo	Hallazgos
				observación se corresponde con nuestros resultados preliminares que indican que los pacientes presentan una capacidad de convergencia reducida (mayores puntos de recuperación y ruptura de la fusión) ( Chrobak et al., 2014a ).
29. Young Children of Mothers with a History of Depression Show Attention Bias to Sad Faces: An Eye-tracking Study	Fu X, Bolton SH, Morningstar M, Mattson WI, Feng X, Nelson EE.	2024	Examinar el efecto del historial materno de trastorno depresivo mayor (TDM) en la CA a las caras emocionales en niños a la edad de cuatro años, antes de la edad de inicio de los síntomas psiquiátricos completos.	La depresión materna es un predictor de la aparición de depresión en la descendencia. El sesgo de atención (CA) a los estímulos emocionales negativos en los niños puede servir como un factor de riesgo para los hijos de padres deprimidos. El presente estudio tuvo como objetivo examinar el efecto del historial materno de trastorno depresivo mayor (TDM) en la CA a las caras emocionales en niños a la edad de cuatro años, antes de la edad de inicio de los síntomas psiquiátricos completos. El estudio también comparó los patrones de CA entre madres y sus hijos. Cincuenta y ocho madres y sus hijos de cuatro años participaron en este estudio, de los cuales 27 niños de alto riesgo (AR) tuvieron madres con TDM durante la vida de sus hijos. La atención a las caras emocionales se midió tanto en los niños como en sus madres mediante una tarea de búsqueda visual de seguimiento ocular. Los niños de AR exhibieron una detección más rápida y un tiempo de permanencia más largo hacia las caras objetivo tristes que felices. Los niños de bajo riesgo (AR) también mostraron un sesgo triste, pero en menor grado. Los niños de ambos grupos mostraron CA hacia las caras objetivo enojadas, probablemente reflejando un patrón normativo de CA. Nuestros hallazgos indican que la AB a caras tristes puede servir como un marcador temprano de riesgo de depresión. Sin embargo, el apoyo a la asociación madre-hijo de la AB fue limitado. Se requieren investigaciones futuras para examinar la transmisión intergeneracional longitudinal de la AB relacionada con la depresión y los posibles mecanismos subyacentes a la aparición de la AB en los hijos de padres con depresión.

En general, los estudios agrupados en esta categoría evidencian la versatilidad del eye tracking para abordar múltiples procesos cognitivos y condiciones clínicas, consolidándose como una herramienta transversal en la investigación del comportamiento humano.

## Discusión

El uso del *eye tracking* en investigaciones relacionadas con la atención permitió medir con alta precisión las fijaciones realizadas por los grupos estudiados y evidenciar que este proceso, además de ser fundamental en las etapas iniciales del procesamiento de la información, es clave para el reconocimiento emocional y la consolidación de la memoria (Kammermeier et al., 2020).

En este sentido, la atención se articula con otras variables, como el apego. A mayores fijaciones sobre un estímulo, mayor nivel de atención, lo cual se correlaciona con el estilo de apego de la persona. En individuos con apego seguro, se observa un mayor número de fijaciones y mejor regulación emocional. Yang y Krajbich (2022) demostraron que el apego seguro se asocia con mayores niveles de atención, regulación emocional y bases más estables de apego. Asimismo, señalaron que la atención surge a partir de estímulos que captan el interés visual del participante, iniciando así procesos de percepción, procesamiento de la información y reconocimiento emocional, que posteriormente se consolidan en la memoria.

En personas diagnosticadas con trastornos de ansiedad relacionados con la evitación social, se evidencian déficits en los procesos atencionales, ya que presentan dificultades para sostener la atención sobre estímulos sociales, como los rostros. Klusek et al. (2020) demostraron que el *eye tracking* permite detectar patrones sutiles de evitación de la mirada que no son fácilmente identificables mediante instrumentos tradicionales como cuestionarios, lo que resulta útil para la predicción de conductas en estos pacientes.

Resultados similares se observaron en personas con TDAH y con trastorno del espectro autista (TEA). En niños con TDAH se encontraron déficits significativos en el reconocimiento de expresiones faciales negativas y en el control voluntario de las sacadas (Bozkurt et al., 2024; Lee et al., 2020). Estos niños presentan mayor latencia en sus respuestas sacádicas y menor capacidad

para suprimir sacadas no deseadas. En el caso del TEA, se evidenció una atención reducida hacia estímulos sociales, con dificultades para generar movimientos antisacádicos voluntarios, lo cual afecta la anticipación visual y el control de la atención (Congiu et al., 2024; Lockwood, 2023). Además, la atención sostenida vinculada a la memoria de trabajo visual fue menor en niños con TEA durante tareas de reconocimiento facial (Vacas et al., 2022), posiblemente asociada a alteraciones en circuitos fronto-estriados.

Más allá del diagnóstico, algunos estudios abordaron el eye tracking como herramienta de intervención. Janmohammadi et al. (2020) demostraron que programas de rehabilitación visomotora basados en seguimiento ocular pueden mejorar síntomas en niños con trastornos del neurodesarrollo, lo que abre una línea relevante hacia la aplicación terapéutica del dispositivo, más allá de su rol diagnóstico.

En relación con los sesgos atencionales, se evidenció que los individuos tienden a dedicar más tiempo de fijación a estímulos emocionalmente relevantes o amenazantes. Kuester et al. (2022) encontraron en veteranos de guerra sesgos negativos hacia estímulos amenazantes, asociados con síntomas de estrés postraumático. Estos sesgos se explican a través de distintos mecanismos: hipervigilancia, mantenimiento atencional y variabilidad temporal del sesgo, medidos mediante latencias, tiempo de permanencia y duración de la fijación inicial.

Otros estudios mostraron cómo el cambio de paradigma influye en los resultados. Puttevils (2023) demostró que el uso del paradigma de compromiso-desenganche produjo disminución de sesgos atencionales hacia la comida en personas con anorexia nerviosa, en comparación con paradigmas basados en tiempo de reacción. Esto evidencia que los resultados dependen en gran medida del diseño experimental y la metodología utilizada.

Asimismo, Rantanen et al. (2021) demostraron que la experiencia previa y la anticipación influyen en la construcción de sesgos, lo que obliga a los investigadores a controlar cuidadosamente las variables para evitar distorsiones en la interpretación de resultados.

En trastornos psicopatológicos como la esquizofrenia y el trastorno bipolar, estudios revelaron la presencia de sesgos hacia estímulos amenazantes y menor sensibilidad a información positiva (Navalón et al., 2021; Kjørstad, 2020), evidenciando alteraciones en el procesamiento emocional y atencional.

El *eye tracking* también permitió identificar signos tempranos de deterioro cognitivo leve (Chehrehnegar, 2019), cambios en el reconocimiento emocional en pacientes con lesiones cerebrales traumáticas (Greene, 2023), y patrones atencionales asociados a decisiones de consumo en contextos de neuromarketing (Chen et al., 2023; Venker et al., 2020).

En relación con la depresión, se evidenció que los individuos con sintomatología depresiva mantienen mayor atención hacia estímulos con contenido depresivo (Akram et al., 2021). Este patrón también se observó en personas con rasgos de agresividad, quienes presentan dificultad para desviar la atención de estímulos violentos (Denson et al., 2024). Tao et al. (2023) incluso propusieron biomarcadores basados en patrones de movimiento ocular en jóvenes con depresión.

En cuanto a los avances tecnológicos, Gaigg et al. (2020) propusieron nuevos paradigmas para el estudio del aprendizaje en personas con TEA, mientras que Chen et al. (2023) desarrollaron modelos de predicción de personalidad utilizando datos de *eye tracking*, lo que sugiere una expansión hacia aplicaciones interdisciplinarias basadas en inteligencia artificial. Del mismo modo, Christofi et al. (2020) proponen integrar esta tecnología con otras técnicas para obtener métricas corporales más completas.

Un hallazgo relevante fue la transición del uso del *eye tracking* desde entornos de laboratorio hacia contextos más naturales y dinámicos. Woody et al. (2021) mostraron cómo el seguimiento ocular portátil permite analizar patrones de atención en interacciones sociales reales, como discusiones entre madres e hijos, aportando una visión ecológica del comportamiento humano.

También se evidenció su aplicación en poblaciones específicas, como niños sordos, quienes mostraron mayor tiempo de fijación en la zona de la cabeza y menor precisión en el reconocimiento emocional (Tsou, 2021), así como estudios en poblaciones indias sobre la personalidad Sáttvica, vinculada al bienestar emocional (Kumar et al., 2022).

En conjunto, estos hallazgos demuestran que el *eye tracking* no solo permite comprender procesos psicológicos básicos y complejos, sino que también abre nuevas posibilidades en investigación aplicada, clínica, educativa y social.

### **Implicaciones para la investigación**

Los resultados de este estudio sugieren la necesidad de ampliar las investigaciones en contextos dinámicos y naturales, con el fin de analizar cómo el ambiente influye en el comportamiento y en los procesos de atención, percepción y toma de decisiones.

Se destaca que la mayoría de los estudios revisados provienen de contextos internacionales, evidenciándose una ausencia de investigaciones recientes en Colombia dentro de esta revisión. En este sentido, resulta pertinente promover el uso del sistema de *eye tracking* disponible en la Universidad Pontificia Bolivariana, especialmente en el programa de Psicología, donde su utilización ha sido limitada frente a otras disciplinas como la neurociencia y el neuromarketing.

Se recomienda incentivar a los estudiantes e investigadores del área de Psicología a incorporar esta tecnología en sus proyectos, ya que permite no solo responder preguntas de

investigación, sino también desarrollar propuestas de intervención basadas en evidencia para problemáticas psicológicas, educativas y sociales.

### **Conclusiones**

El *eye tracking* se consolida como una tecnología fundamental en la investigación psicológica contemporánea debido a su versatilidad, precisión y capacidad para registrar procesos cognitivos, emocionales y atencionales de forma objetiva y cuantificable.

Los estudios revisados evidencian que su uso se concentra principalmente en procesos psicológicos básicos y superiores, como la atención, la memoria, la cognición, el lenguaje, las emociones, el aprendizaje y las funciones ejecutivas, así como en trastornos del neurodesarrollo (TEA, TDAH), trastornos del estado de ánimo (depresión, ansiedad), esquizofrenia, trastornos alimentarios, sesgos cognitivos y procesos relacionados con el apego.

El paradigma más utilizado en los estudios fue el de tiempo de reacción, asociado al análisis de latencias, fijaciones, sacadas, prosacadas y antisacadas. No obstante, se evidenció que otros paradigmas, como el de compromiso-desenganche, pueden generar resultados distintos, lo que pone de manifiesto la importancia de seleccionar cuidadosamente el diseño experimental según la variable objeto de estudio.

La revisión también reveló un tránsito progresivo desde entornos de laboratorio hacia escenarios naturales y dinámicos, gracias al uso de dispositivos portátiles. Esto permite estudiar el comportamiento humano en contextos más cercanos a la vida cotidiana, donde la subjetividad y la interacción social adquieren mayor relevancia, aunque se reduzca el control experimental tradicional.

En síntesis, el *eye tracking* se presenta no solo como un instrumento de medición, sino también como una herramienta potencial para el diseño de intervenciones psicológicas, la evaluación clínica, el neuromarketing, la educación y la neurorrehabilitación. Su uso representa

una oportunidad para ampliar la comprensión del comportamiento humano y desarrollar estrategias de intervención más precisas y basadas en evidencia.

### **Agradecimientos**

Doy gracias a Dios por la posibilidad de vivir este momento y disfrutar junto con mi familia, mi esposo y mis hijos de este sueño. Así mismo, a mi tutora la profesora PH d. Lina Álvarez quien con su sabio conocimiento me ha guiado hacia la presentación del trabajo. A la Universidad Pontificia Bolivariana, a mis compañeros de clase y profesores.

### **Referencias**

- Akram, U., Ellis, J. G., Cau, G., Hershaw, F., Rajenthiran, A., Lowe, M., Trommelen, C., & Drabble, J. (2021). Eye tracking and attentional bias for depressive internet memes in depression. *Experimental brain research*, 239(2), 575–581.  
<https://doi.org/10.1007/s00221-020-06001-8>
- Arfe, Barbara & Delatorre, Pablo & Mason, Lucia. (2022). Effects of negative emotional valence on readers' text processing and memory for text: an eye-tracking study. *Reading and Writing*. 36. 10.1007/s11145-022-10362-7.
- Åsberg Johnels, J., Hadjikhani, N., Sundqvist, M., & Galazka, M. A. (2022). Face Processing in School Children with Dyslexia: Neuropsychological and Eye-tracking Findings. *Developmental neuropsychology*, 47(2), 78–92.  
<https://doi.org/10.1080/87565641.2022.2034828>
- Bačić, D., & Henry, R. (2022). Advancing our understanding and assessment of cognitive effort in the cognitive fit theory and data visualization context: Eye tracking-based approach. *Decision Support Systems*, 163, 113862. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2022.113862>

- Ballhausen, N., Lauffs, M. M., Herzog, M. H., & Kliegel, M. (2019). Investigating prospective memory via eye tracking: No evidence for a monitoring deficit in older adults. *International Journal of Psychophysiology*, 146, 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2019.09.004>
- Bansal, P., Kim, E. J., & Ozdemir, S. (2024). Discrete choice experiments with eye-tracking: How far we have come and ways forward. *Journal of Choice Modelling*, 51, 100478. <https://doi.org/10.1016/J.JOCM.2024.100478>
- Bax, S., & Chan, S. (2019). Using eye-tracking research to investigate language test validity and design. *System*, 83, 64–78. <https://doi.org/10.1016/j.system.2019.01.007>
- Belan AFR, Pais MV, Camargo M von Z de A, Sant'Ana LCFG, Radanovic M, Forlenza OV. Rendimiento diagnóstico de una prueba de lenguaje de inferencia visual asistida por seguimiento ocular en la evaluación del deterioro cognitivo debido a la enfermedad de Alzheimer. *Journal of Alzheimer's Disease* . 2023;94(3):1105-1119. doi: 10.3233/JAD-230250
- Bendall, RCA, Lambert, S., Galpin, A., Marrow, LP y Cassidy, S. (2019). "Índices psicofisiológicos del estilo cognitivo: Un estudio triangulado que incorpora neuroimagen, seguimiento ocular, medidas psicométricas y conductuales": Corrección de errores. *Personality and Individual Differences*, 149, 235-236. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.06.010>
- Blekic, W., Wauthia, E., Kornacka, M., Kandana Arachchige, K., Lefebvre, L. y Rossignol, M. (2021). Exploración del control inhibitorio mediante seguimiento ocular en el trastorno de estrés postraumático: un paradigma antisacádico emocional. *Revista Europea de Psicotraumatología* , 12 (1), 1909281. <https://doi.org/10.1080/20008198.2021.1909281>

- Borozan, M., Loreta, C., & Riccardo, P. (2022). Eye-tracking for the study of financial decision-making: A systematic review of the literature. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 35, 100702. <https://doi.org/10.1016/J.JBEF.2022.100702>
- Bozkurt A, Yıldırım Demirdöğen E, Kolak Çelik M, Akıncı MA. An assessment of dynamic facial emotion recognition and theory of mind in children with ADHD: An eye-tracking study. *PLoS One*. 2024 Feb 8;19(2):e0298468. doi: 10.1371/journal.pone.0298468.
- Bozkurt, A., Yıldırım Demirdöğen, E., Kolak Çelik, M., & Akıncı, M. A. (2024). An assessment of dynamic facial emotion recognition and theory of mind in children with ADHD: An eye-tracking study. *PloS one*, 19(2), e0298468. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298468>
- Brand, J., Masterson, TD, Emond, JA, Lansigan, R. y Gilbert-Diamond, D. (2020). Medición del sesgo atencional a las señales de comida en niños pequeños mediante una tarea de búsqueda visual: Un estudio de seguimiento ocular. *Appetite* , 148 , 104610. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104610>
- Brooks, P. P., Guzman, B. A., Kensinger, E. A., Norman, K. A., & Ritchey, M. (2024). Eye tracking evidence for the reinstatement of emotionally negative and neutral memories. *PloS one*, 19(5), e0303755. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303755>
- Brouwer, V. H. E. W., Stuit, S., Hoogerbrugge, A., Ten Brink, A. F., Gosselt, I. K., Van der Stigchel, S., & Nijboer, T. C. W. (2022). Applying machine learning to dissociate between stroke patients and healthy controls using eye movement features obtained from a virtual reality task. *Heliyon*, 8(4), e09207.

- Bucher, A., Voss, A., Spaniol, J., Hische, A., & Sauer, N. (2019, August 1). Age Differences in Emotion Perception in a Multiple Target Setting: An Eye-Tracking Study. *Emotion*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/emo0000645>
- Caitlin Tytler, Ilya Yaroslavsky, Krisztina Kapornai, Enikő Kiss, Ildikó Baji, Maria Kovacs, A-288 Déficiats de desplaçament de la atenció valenciados evidents a través del seguiment ocular y no de las medidas del tiempo de reacción en una muestra psiquiátrica, *Archivos de Neuropsicología Clínica* , Volumen 37, Número 6, septiembre de 2022, Página 1439, <https://doi.org/10.1093/arclin/acac060.288>
- Calvo, MG, Gutiérrez-García, A., y Fernández-Martín, A. (2019). Evolución temporal de la atención selectiva a las regiones faciales en la ansiedad social: seguimiento ocular y modelado computacional. *Cognición y emoción* , 33 (7), 1481–1488. <https://doi.org/10.1080/02699931.2018.1558045>
- Cavadini, T., Courbois, Y., & Gentaz, E. (2022). Eye-tracking-based experimental paradigm to assess social-emotional abilities in young individuals with profound intellectual and multiple disabilities. *PloS one*, 17(4), e0266176. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266176>
- Cavadini, T., Riviere, E., & Gentaz, E. (2024). An Eye-Tracking Study on Six Early Social-Emotional Abilities in Children Aged 1 to 3 Years. *Children (Basel, Switzerland)*, 11(8), 1031. <https://doi.org/10.3390/children11081031>
- Ceh, SM, Annerer-Walcher, S., Körner, C., Rominger, C., Kober, SE, Fink, A. y Benedek, M. (2020). Indicadores neurofisiológicos de la atención interna: Un estudio de corregistro de electroencefalografía y seguimiento ocular. *Cerebro y comportamiento* , 10 (10), e01790. <https://doi.org/10.1002/brb3.1790>

- Chan, AS, Lee, TL., Sze, SL *et al.* El entrenamiento de seguimiento ocular mejora el aprendizaje y la memoria en niños con dificultades de aprendizaje. *Sci Rep* **12** , 13974 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-18286-6>
- Chan, F. H. F., Suen, H., Jackson, T., Vlaeyen, J. W. S., & Barry, T. J. (2020). Pain-related attentional processes: A systematic review of eye-tracking research. *Clinical Psychology Review*, 80, 101884. <https://doi.org/10.1016/J.CPR.2020.101884>
- Chehrehnegar, N., Nejati, V., Shati, M. *et al.* Marcadores conductuales y cognitivos del deterioro cognitivo leve: valor diagnóstico de los movimientos oculares sacádicos y la prueba de Simon. *Aging Clin Exp Res* **31** , 1591–1600 (2019). <https://doi-org.consultaremota.upb.edu.co/10.1007/s40520-019-01121-w>
- Chen G., Chen J., Zhao X., Fu L., Zhang P. (2023). Cognitive load influences Wristwatch's legibility and purchase Preference: An eye tracking study, *Displays*, Volume 77, 2023, 102375, ISSN 0141-9382, <https://doi.org/10.1016/j.displa.2023.102375>.
- Chen, G., Chen, J., Zhao, X., Fu, L., & Zhang, P. (2023). Cognitive load influences wristwatch's legibility and purchase preference: An eye tracking study. *Displays*, 77, 102375. <https://doi.org/10.1016/j.displa.2023.102375>
- Chen, L., Cai, W., Yan, D., & Berkovsky, S. (2023). Predicción de personalidad basada en seguimiento ocular con interfaces de recomendación. *Modelado de Usuarios e Interacción Adaptada al Usuario*, 33(1), 121–157. <https://doi.org/10.1007/s11257-022-09336-9>
- Chen, L., et al. (2023). Eye-tracking-based personality prediction with recommendation interfaces. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 33(1), 121–157. <https://doi.org/10.1007/s11257-022-09336-9>

- Chincea, R., Potra, S., Tamasila, M., Sima, D., & Küçün, N. T. (2024). Mental health of employees and internal communication in corporations: An eye tracker approach. *Procedia Computer Science*, 242, 1024–1032.  
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.08.212>
- Christofi, M., Katsaros, M., & Kotsopoulos, S. D. (2020). Form follows brain function: A computational mapping approach. *Procedia Manufacturing*, 44, 108–115.  
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.211>
- Chrobak, A. A., Rybakowski, J. K., Abramowicz, M., Perdziak, M., Gryncewicz, W., Dziuda, S., Fafrowicz, M., Czarnecki, P., Soltys, Z., Ceglarek, A., Ober, J. K., Marek, T., Dudek, D., & Siwek, M. (2022). Vergence eye movements impairments in schizophrenia and bipolar disorder. *Journal of psychiatric research*, 156, 379–389.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.10.042>
- Chung, C., Choi, S., Jeong, H., Lee, J. y Lee, H. (2023). Mecanismos de atención y juicio emocional para rostros emocionales coreanos y estadounidenses: un estudio del movimiento ocular. *Frontiers in psychology*, 14, 1235238.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1235238>
- Congiu, S., Doneddu, G. y Fadda, R. (2024). Atención hacia estímulos sociales y no sociales en niños preescolares con trastorno del espectro autista: Un estudio de seguimiento ocular de preferencias pareadas. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 21 (4), 421. <https://doi.org/10.3390/ijerph21040421>
- Cuve, H. C., Castiello, S., Shiferaw, B., Ichijo, E., Catmur, C., & Bird, G. (2021). Alexithymia explains atypical spatiotemporal dynamics of eye gaze in autism. *Cognition*, 212, 104710. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2021.104710>

- Dann, K. M., Veldre, A., Hay, P., Touyz, S., & Andrews, S. (2022). Assessing cognitive flexibility in anorexia nervosa using eye tracking: A registered report. *The International journal of eating disorders*, 55(10), 1411–1417. <https://doi.org/10.1002/eat.23779>
- Davis, R. y Sikorskii, A. (2020). Análisis de seguimiento ocular de señales visuales durante la orientación en la enfermedad de Alzheimer en etapa temprana. *Demencia y trastornos cognitivos geriátricos*, 49 (1), 91–97. <https://doi.org/10.1159/000506859>
- Denson, T. F., Watson, P., Yeong, A., Armstrong, A., Beames, J. R., & Bertsch, K. (2024). Eye tracking shows no substantive relationships between individual differences related to aggression and visual attention to unambiguously violent stimuli. *Personality and Individual Differences*, 217, 112425. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112425>
- Desmet, C., & Diependaele, K. (2019). An eye-tracking study on the road examining the effects of handsfree phoning on visual attention. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 60, 549–559. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.11.013>
- Duchowski, A. T. (2017). *Eye Tracking Methodology* (3rd ed.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57883-5>
- Farhadi Sedehi, J., Jafarnia Dabanloo, N., Maghooli, K., & Sheikhan, A. (2024). Multimodal insights into granger causality connectivity: Integrating physiological signals and gated eye-tracking data for emotion recognition using convolutional neural network. *Heliyon*, 10(16), e36411. <https://doi-org.consultaremoti.upb.edu.co/10.1016/j.heliyon.2024.e36411>
- Farmer GD, Smith P, Baron-Cohen S, Skylark WJ. El efecto del autismo en el muestreo de información durante la toma de decisiones: Un estudio de seguimiento ocular. *Juicio y toma de decisiones*. 2021;16(3):614-637. doi:10.1017/S1930297500007762

- Fink-Lamotte, Jakob & Svensson, Frederike & Schmitz, Julian & Exner, Cornelia. (2021). Are You Looking or Looking Away? Visual Exploration and Avoidance of Disgust- and Fear-Stimuli: An Eye-Tracking Study. *Emotion*. 22. 10.1037/emo0000993.
- Frazier, T. W., Hauschild, K. M., Klingemier, E., Strauss, M. S., Hardan, A. Y. y Youngstrom, E. A. (2020). Evaluación rápida del lenguaje mediante seguimiento ocular en niños y adolescentes remitidos para evaluación de trastornos del neurodesarrollo. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 45 (3), 222–235. <https://doi.org/10.3109/13668250.2019.1698287>
- Fu, X., Bolton, SH, Morningstar, M. *et al.* Hijos pequeños de madres con antecedentes de depresión muestran sesgo de atención hacia las caras tristes: Un estudio de seguimiento ocular. *Res Child Adolesc Psychopathol* **52** , 1469–1483 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10802-024-01205-w>
- Fu, X., Morales, S., LoBue, V., Buss, KA y Pérez-Edgar, K. (2020). El temperamento modera los cambios evolutivos en la vigilancia a rostros emocionales en bebés: Evidencia de un estudio de seguimiento ocular. *Psicobiología del desarrollo* , 62 (3), 339–352. <https://doi.org/10.1002/dev.21920>
- Gaigg, S. B., Krug, M. K., Solomon, M., Roestorf, A., Derwent, C., Anns, S., Bowler, D. M., Rivera, S., Nordahl, C. W., & Jones, E. J. H. (2020). Eye-Tracking Reveals Absent Repetition Learning Across the Autism Spectrum: Evidence From a Passive Viewing Task. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*, 13(11), 1929–1946. <https://doi.org/10.1002/aur.2368>
- Gaigg, SB, Krug, MK, Solomon, M., Roestorf, A., Derwent, C., Anns, S., Bowler, DM, Rivera, S., Nordahl, CW y Jones, EJH (2020), El seguimiento ocular revela aprendizaje por

- repetición en ausencia en el espectro autista: evidencia de una tarea de visualización pasiva. *Autism Research*, 13: 1929-1946. <https://doi.org/10.1002/aur.2368>
- Gehrer, N. A., Zajenkowska, A., Bodecka, M., & Schönenberg, M. (2021). Attention orienting to the eyes in violent female and male offenders: An eye-tracking study. *Biological Psychology*, 163, 108136. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2021.108136>
- Geraets, CNW, Klein Tunte, S., Lestestuiver, BP, van Beilen, M., Nijman, SA, Marsman, JBC y Veling, W. (2021). Reconocimiento de emociones faciales mediante realidad virtual en entornos sociales: Un estudio de seguimiento ocular. *Intervenciones en Internet* , 25 , 100432. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100432>
- Gillespie, SM, Mitchell, IJ, Beech, AR y Rotshtein, P. (2021). Procesamiento de rostros emocionales en agresores sexuales con y sin víctimas infantiles: Un estudio de seguimiento ocular con pupilometría. *Psicología Biológica* , 163 , 108141. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2021.108141>
- Godara, M., Sanchez-Lopez, A., y De Raedt, R. (2021). Manipulación de la motivación de evitación para modular el sesgo atencional hacia la información negativa en la disforia: Un estudio de seguimiento ocular. *Revista de terapia conductual y psiquiatría experimental* , 70 , 101613. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2020.101613>
- Gómez-Carmona, D., Muñoz-Leiva, F., Paramio, A., Serrano-Dominguez, C., y Liébana-Cabanillas, F. (2022). Influencia de la apelación del mensaje en la atención. Un estudio de eye-tracking. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 155, 33-60. <http://doi.org/10.15178/va.2022.155.e1381>

- Gouret, F. and Pfeuffer, C.U. (2023) ‘Anticipatory Saccades Towards the Future Consequences of One’s Actions – an Online Eye Tracking Study’, *Journal of Cognition*, 6(1), p. 15. Available at: <https://doi.org/10.5334/joc.261>.
- Greene, L., Reidy, J., Morton, N., Atherton, A. y Barker, LA (2023). Reconocimiento dinámico de emociones y capacidad de inferencia social en lesiones cerebrales traumáticas: Un estudio comparativo de seguimiento ocular. *Ciencias del Comportamiento*, 13 (10), 816. <https://doi.org/10.3390/bs13100816>
- Greene, R. K., Parish-Morris, J., Sullivan, M., Kinard, J. L., Mosner, M. G., Turner-Brown, L. M., Penn, D. L., Wiesen, C. A., Pallathra, A. A., Brodtkin, E. S., Schultz, R. T., & Dichter, G. S. (2021). Dynamic Eye Tracking as a Predictor and Outcome Measure of Social Skills Intervention in Adolescents and Adults with Autism Spectrum Disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 51(4), 1173–1187. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04594-1>
- Guo Y, Pannasch S, Helmert JR and Kaszowska A (2024) Ambient and focal attention during complex problem-solving: preliminary evidence from real-world eye movement data. *Front. Psychol.* 15:1217106. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1217106
- Gutiérrez de Piñeres Botero, C. (2019). *Registro de movimientos oculares con el eye tracker Mobile eye XG*. Bogotá: Editorial Universidad Católica de Colombia.
- Hagen S, Vuong QC, Jung L, Chin MD, Scott LS, Tanaka JW. A perceptual field test in object experts using gaze-contingent eye tracking. *Sci Rep.* 2023 Jul 15;13(1):11437. doi: 10.1038/s41598-023-37695-9. PMID: 37454134; PMCID: PMC10349839.

- Harrison, AJ, Slane, MM: Análisis de cómo los tipos de distractores de objetos compiten por la atención facial en el trastorno del espectro autista mediante seguimiento ocular. *J Autism Dev Disord* **50** , 924–934 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04315-3>
- Hartwig, J., Kretschmer-Trendowicz, A., Helmert, JR, Jung, ML y Pannasch, S. (2021). Revelando la dinámica de los procesos de memoria prospectiva en niños mediante movimientos oculares. *Revista internacional de psicofisiología: revista oficial de la Organización Internacional de Psicofisiología* , *160* , 38–55. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2020.12.005>
- Hessels, R. S., & Hooge, I. T. C. (2019). Eye tracking in developmental cognitive neuroscience - The good, the bad and the ugly. *Developmental cognitive neuroscience*, *40*, 100710. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2019.100710>
- Hokken, M. J., Stein, N., Pereira, R. R., Rours, I. G. I. J. G., Frens, M. A., van der Steen, J., Pel, J. J. M., & Kooiker, M. J. G. (2024). Eyes on CVI: Eye movements unveil distinct visual search patterns in Cerebral Visual Impairment compared to ADHD, dyslexia, and neurotypical children. *Research in developmental disabilities*, *151*, 104767. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2024.104767>
- Howman, HE, y Filik, R. (2020). El papel de los emoticones en la comprensión del sarcasmo en adultos jóvenes y mayores: Evidencia de un experimento de seguimiento ocular. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* , *73* (11), 1729-1744. <https://doi.org/10.1177/1747021820922804> (Trabajo original publicado en 2020)
- Hu, Y., Liao, R., Chen, W., Kong, X., Liu, J., Liu, D., Maguire, P., Zhou, S., & Wang, D. (2020). Investigating behavior inhibition in obsessive-compulsive disorder: Evidence

from eye movements. *Scandinavian journal of psychology*, 61(5), 634–641.

<https://doi.org/10.1111/sjop.12620>

Huang, L., Zhu, T., Cai, J., Sun, Y., & Wang, Y. (2024). Can Perceivers Differentiate Intense Facial Expressions? Eye Movement Patterns. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, 14(3), 185. <https://doi.org/10.3390/bs14030185>

Hunter, L., Roland, L. y Ferozpuri, A. (2020). Procesamiento de la expresión emocional y sintomatología depresiva: El seguimiento ocular revela la importancia diferencial de las áreas de interés faciales inferior y media. *Investigación y tratamiento de la depresión*, 2020, 1049851. <https://doi.org/10.1155/2020/1049851>

Janmohammadi, S., Haghgoo, H. A., Farahbod, M., Overton, P. G., & Pishyareh, E. (2020). Effect of a visual tracking intervention on attention and behavior of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of eye movement research*, 12(8), 10.16910/jemr.12.8.6. <https://doi.org/10.16910/jemr.12.8.6>

Janmohammadi, S., Haghgoo, H. A., Farahbod, M., Overton, P. G., & Pishyareh, E. (2020). Effect of a visual tracking intervention on attention and behavior of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Eye Movement Research*, 12(8), 6. <https://doi.org/10.16910/jemr.12.8.6>

Jaswal, VK, Wayne, A. y Golino, H. El seguimiento ocular revela agencia en la comunicación asistida en personas autistas. *Sci Rep* 10, 7882 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-64553-9>

JB.I. (2020). JBI manual for evidence synthesis. JBI. <https://synthesismanual.jbi.global>

Jones, W., Klaiman, C., Richardson, S., Aoki, C., Smith, C., Minjarez, M., Bernier, R., Pedapati, E., Bishop, S., Ence, W., Wainer, A., Moriuchi, J., Tay, S. W., & Klin, A.

(2023). Eye-Tracking-Based Measurement of Social Visual Engagement Compared With Expert Clinical Diagnosis of Autism. *JAMA*, *330*(9), 854–865.

<https://doi.org/10.1001/jama.2023.13295>

Jongerius, C., Callemeyn, T., Goedemé, T., Van Beeck, K., Romijn, J. A., Smets, E. M. A., & Hillen, M. A. (2021). Eye-tracking glasses in face-to-face interactions: Manual versus automated assessment of areas-of-interest. *Behavior research methods*, *53*(5), 2037–2048. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01544-2>

*Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, Volume 76, 2022, 101726, ISSN 0005-7916, <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2022.101726>.

Kaliukhovich, DA, Manyakov, NV, Bangerter, A., Ness, S., Skalkin, A., Boice, M., Goodwin, MS, Dawson, G., Hendren, R., Leventhal, B., Shic, F. y Pandina, G. (2021). Preferencia visual por el movimiento biológico en niños y adultos con trastorno del espectro autista: Un estudio de seguimiento ocular. *Revista de autismo y trastornos del desarrollo* , *51* (7), 2369–2380. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04707-w>

Kammermeier, M., Duran Perez, L., König, L. y Paulus, M. (2020), Seguridad del apego y atención a las expresiones faciales emocionales en preescolares: Un estudio de seguimiento ocular. *Br J Dev Psychol*, *38*: 167-185. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12313>

Kammermeier, M., Duran Perez, L., König, L., & Paulus, M. (2020). Attachment security and attention to facial emotional expressions in preschoolers: An eye-tracking study. *The British journal of developmental psychology*, *38*(2), 167–185.

<https://doi.org/10.1111/bjdp.12313>

- Kandel, M. y Snedeker, J. (2025). Evaluación de dos métodos de seguimiento ocular con cámara web para la investigación del lenguaje infantil. *Journal of Child Language*, 52 (3), 675–708. <https://doi.org/10.1017/S0305000924000175>
- Katarina Pavic, Ali Oker, Mohamed Chetouani, Laurence Chaby. Age-related changes in gaze behaviour during social interaction: An eye-tracking study with an embodied conversational agent. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 2021, 74 (6), pp.174702182098216. [ff10.1177/1747021820982165](https://doi.org/10.1177/1747021820982165). [ffhal-03152045f](https://doi.org/10.1177/1747021820982165)
- Kim, J., Singh, S., Thiessen, ED *et al.* Un modelo oculto de Markov para analizar el seguimiento ocular de objetos en movimiento. *Behav Res* 52 , 1225–1243 (2020). <https://doi.org/10.3758/s13428-019-01313-2>
- Kim, M., Lee, J., Lee, S. Y., Ha, M., Park, I., Jang, J., Jang, M., Park, S., & Kwon, J. S. (2024). Development of an eye-tracking system based on a deep learning model to assess executive function in patients with mental illnesses. *Scientific reports*, 14(1), 18186. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-68586-2>
- Kjærstad HL, Jørgensen CK, Broch-Due I, Kessing LV, Miskowiak K. (2020) Eye gaze and facial displays of emotion during emotional film clips in remitted patients with bipolar disorder. *Eur Psychiatry*. 2020 Feb 27;63(1):e29. doi: 10.1192/j.eurpsy.2020.26. PMID: 32102706; PMCID: PMC7315887.
- Kjærstad, H. L., Jørgensen, C. K., Broch-Due, I., Kessing, L. V., & Miskowiak, K. (2020). Eye gaze and facial displays of emotion during emotional film clips in remitted patients with bipolar disorder. *European psychiatry : the journal of the Association of European Psychiatrists*, 63(1), e29. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.26>

- Klawohn, J., Bruchnak, A., Burani, K., Meyer, A., Lazarov, A., Bar-Haim, Y., & Hajcak, G. (2020). Aberrant attentional bias to sad faces in depression and the role of stressful life events: Evidence from an eye-tracking paradigm. *Behaviour research and therapy*, *135*, 103762. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2020.103762>
- Klusek J, Moser C, Schmidt J, Abbeduto L, Roberts JE. A novel eye-tracking paradigm for indexing social avoidance-related behavior in fragile X syndrome. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2020 Jan;183(1):5-16. doi: 10.1002/ajmg.b.32757. Epub 2019 Aug 16. PMID: 31418535; PMCID: PMC6898737.
- Konovalova, I., Antolin, J. V., Bolderston, H., & Gregory, N. J. (2021). Adults with higher social anxiety show avoidant gaze behaviour in a real-world social setting: A mobile eye tracking study. *PloS one*, *16*(10), e0259007. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259007>
- Kowler, E. (2011). Eye movements: The past 25 years. *Vision Research*, *51*(13), 1457–1483. <https://doi.org/10.1016/J.VISRES.2010.12.014>
- Kraines, MA, Kelberer, LJA, Krug Marks, CP, y Wells, TT (2021). Mindfulness rasgo y atención a la información emocional: Un estudio de seguimiento ocular. *Conciencia y cognición* , *95* , 103213. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2021.103213>
- Krasich, K., O'Neill, K., y De Brigard, F. (2024). Observando imágenes mentales: Simulación mental con seguimiento ocular durante el juicio causal retrospectivo. *Cognitive science* , *48* (3), e13426. <https://doi.org/10.1111/cogs.13426>
- Król, M. E., & Król, M. (2019). A novel machine learning analysis of eye-tracking data reveals suboptimal visual information extraction from facial stimuli in individuals with autism.

Neuropsychologia, 129, 397–406.

<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2019.04.022>

Krol, M., & Krol, M. (2019). A Valence Asymmetry in Pre-decisional Distortion of Information: Evidence From an Eye Tracking Study with Incentivized Choices. *Journal of experimental psychology. Learning, memory, and cognition.*

<https://doi.org/10.1037%2Fxlm0000711>

Kuester, A., Schumacher, S., Niemeyer, H., Engel, S., Spies, J., Weiß, D., Muschalla, B., Burchert S., Tamm S., Weidmann, A., Bohn, J., Willmund, G., Rau, H., Knaevelsrud ,C. (2022) Attentional bias in German Armed Forces veterans with and without posttraumatic stress symptoms – An eye-tracking investigation and group comparison,

Kuester, A., Schumacher, S., Niemeyer, H., Engel, S., Spies, J., Weiß, D., Muschalla, B., Burchert, S., Tamm, S., Weidmann, A., Bohn, J., Willmund, G., Rau, H., & Knaevelsrud, C. (2022). Attentional bias in German Armed Forces veterans with and without posttraumatic stress symptoms – An eye-tracking investigation and group comparison. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 76, 101726.

<https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2022.101726>

Kujawa, K., Żurek, A., Gorączko, A., & Zurek, G. (2022). Application of High-Tech Solution for Memory Assessment in Patients With Disorders of Consciousness. *Frontiers in neurology*, 13, 841095. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.841095>

Kulomäki, J., Oksama, L., Rantanen, E., & Hyönä, J. (2022). Attention control in a demanding dynamic time-sharing environment: An eye-tracking study. *Attention, perception & psychophysics*, 84(2), 352–371. <https://doi.org/10.3758/s13414-021-02377-z>

- Kumar RS, Britto J, Ilavarasu J, Rajesh SK. Study of Emotion Regulation Based on Yogic Personality Using Implicit, Explicit, and Eye Tracking Techniques. *Int J Yoga*. 2022 May-Aug;15(2):122-129. doi: 10.4103/ijoy.ijoy\_36\_22. Epub 2022 Sep 5. PMID: 36329772; PMCID: PMC9623883.
- Kumar, R. S., Britto, J., Ilavarasu, J., & Rajesh, S. K. (2022). Study of Emotion Regulation Based on Yogic Personality Using Implicit, Explicit, and Eye Tracking Techniques. *International journal of yoga*, 15(2), 122–129. [https://doi.org/10.4103/ijoy.ijoy\\_36\\_22](https://doi.org/10.4103/ijoy.ijoy_36_22)
- Lee, T. L., Yeung, M. K., Sze, S. L., & Chan, A. S. (2020). Computerized Eye-Tracking Training Improves the Saccadic Eye Movements of Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Brain sciences*, 10(12), 1016. <https://doi.org/10.3390/brainsci10121016>
- Lee, T. L., Yeung, M. K., Sze, S. L., & Chan, A. S. (2021). Eye-Tracking Training Improves Inhibitory Control in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Brain sciences*, 11(3), 314. <https://doi.org/10.3390/brainsci11030314>
- Leppänen, J. M., Butcher, J. W., Godbout, C., Stephenson, K., Hendrixson, D. T., Griswold, S., Rogers, B. L., Webb, P., Koroma, A. S., & Manary, M. J. (2022). Assessing infant cognition in field settings using eye-tracking: a pilot cohort trial in Sierra Leone. *BMJ open*, 12(2), e049783. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049783>
- Liao, H., Zhao, W., Zhang, C., & Dong, W. (2022). Exploring Eye Movement Biometrics in Real-World Activities: A Case Study of Wayfinding. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 22(8), 2949. <https://doi.org/10.3390/s22082949>

- Lidle, LR y Schmitz, J. (2024). Evaluación de la evitación visual de rostros durante situaciones de estrés social en niños con trastorno de ansiedad social: Un estudio de seguimiento ocular móvil. *Psiquiatría infantil y desarrollo humano* , 55 (1), 24–35.  
<https://doi.org/10.1007/s10578-022-01383-y>
- Liu, H., Liu, H., Li, F., Han, B., & Wang, C. (2021). Effect of cognitive control on attentional processing of emotional information among older adults: Evidence from an eye-tracking study. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 13, 644379.  
<https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.644379>
- Lockwood Estrin, G., Mason, L., Arora, R., Bhavnani, S., Dasgupta, J., Gulati, S., Gliga, T. y Johnson, MH (2023). Control de la atención en el autismo: Hallazgos de seguimiento ocular en niños preescolares de un país de ingresos bajos y medios. *Autismo* , 28 (1), 43-57. <https://doi.org/10.1177/13623613221149541> (Trabajo original publicado en 2024)
- Lueck, J. A., Brannon, G. E., Silva, T., & Stephenson, M. T. (2019). Depression's response to fear tactics: An integration of health promotion principles, eye-tracking technology and clinical tools. *Patient education and counseling*, 102(6), 1178–1186.  
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.02.001>
- Maes, P., Stercq, F., & Kissine, M. (2021). Attention to intentional versus incidental pointing gestures in young autistic children: An eye-tracking study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 210, 105205. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105205>
- Mazidi, M., Dehghani, M., Sharpe, L., Dolatshahi, B., Ranjbar, S. y Khatibi, A. (2021). Evolución temporal del sesgo atencional ante expresiones faciales dolorosas y el papel moderador del control atencional: un estudio de seguimiento ocular. *British Journal of Pain* , 15 (1), 5–15. <https://doi.org/10.1177/2049463719866877>

- McCrackin, S. D., Soomal, S. K., Patel, P., & Itier, R. J. (2019). Spontaneous eye-movements in neutral and emotional gaze-cuing: An eye-tracking investigation. *Heliyon*, 5(4), e01583. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01583>
- McGivern, C., Curran, D., & Hanna, D. (2021). Alcohol attention bias in 14-16 year old adolescents: an eye tracking study. *Psychopharmacology*, 238(3), 655–664. <https://doi.org/10.1007/s00213-020-05714-6>
- Meng, C., Li, T., & Wang, J. (2023). Temporal course of attention bias toward emotional faces in individuals with autistic traits: an eye-movement study. *Frontiers in neuroscience*, 17, 1218595. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1218595>
- Meregalli, V., Tenconi, E., Cardi, V., Bonifanti, A., Meneguzzo, P., Favaro, A., & Collantoni, E. (2023). Strategic avoidance of food stimuli in patients with restrictive anorexia nervosa: An eye-tracking evaluation. *European eating disorders review : the journal of the Eating Disorders Association*, 31(6), 813–821. <https://doi.org/10.1002/erv.3011>
- Meschberger-Annweiler, F. A., Ascione, M., Porrás-García, B., Ferrer-García, M., Moreno-Sánchez, M., Miquel-Nabau, H., Serrano-Troncoso, E., Carulla-Roig, M., & Gutiérrez-Maldonado, J. (2023). An Attentional Bias Modification Task, through Virtual Reality and Eye-Tracking Technologies, to Enhance the Treatment of Anorexia Nervosa. *Journal of clinical medicine*, 12(6), 2185. <https://doi.org/10.3390/jcm12062185>
- Mézière, D. C., Yu, L., Reichle, E., von der Malsburg, T., & McArthur, G. (2021, September 14). Using Eye-Tracking Measures to Predict Reading Comprehension. <https://doi.org/10.31234/osf.io/v2rdp>

- Miller, H. E., Kirkorian, H. L., & Simmering, V. R. (2020). Using eye-tracking to understand relations between visual attention and language in children's spatial skills. *Cognitive psychology*, *117*, 101264. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2019.101264>
- Miquel-Nabau, H., Briseño-Oloriz, N., Porrás-García, B., Ascione, M., Meschberger-Annweiler, F. A., Ferrer-García, M., Moreno-Sánchez, M., Serrano-Troncoso, E., Carulla-Roig, M., & Gutiérrez Maldonado, J. (2023). Modification of Body-Related Attentional Bias through Virtual Reality and Eye-Tracking in Healthy Participants: Implications for Anorexia Nervosa Treatments. *Brain sciences*, *13*(5), 764. <https://doi.org/10.3390/brainsci13050764>
- Misener, K., Libben, M. Análisis de la relación entre los sesgos atencionales y la insatisfacción corporal: un estudio de seguimiento ocular. *Cogn Ther Res* **44** , 581–595 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10608-020-10084-6>
- Moghadami, M., Moghimi, S., Moghimi, A., Malekzadeh, GR y Fadardi, JS (2021). Investigación de las características simultáneas de EEG y seguimiento ocular durante la tarea de fijación en la enfermedad de Alzheimer leve. *EEG clínico y neurociencia* , *52* (3), 211–220. <https://doi.org/10.1177/1550059420932752>
- Morales González, C. G., & Martínez, M. E. (2022). Una mirada al diseño, a los procesos perceptivos y al eye tracking. Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación, (172), 75–90. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi172.7125>
- Mulder, H., Van Houdt, C. A., J M Van der Ham, I., Van der Stigchel, S., & Oudgenoeg-Paz, O. (2020). Attentional Flexibility Predicts A-Not-B Task Performance in 14-Month-Old-Infants: A Head-Mounted Eye Tracking Study. *Brain sciences*, *10*(5), 279. <https://doi.org/10.3390/brainsci10050279>

- Nakamura K, Sakai T, Abe T, Saitoh T, Coffey F, MacKenzie A, Taneichi A, Tsuchiya K. A team leader's gaze before and after making requests in emergency care simulation: a case study with eye-tracking glasses. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn*. 2020 Nov 1;6(6):369-370. doi: 10.1136/bmjstel-2019-000561. PMID: 35515488; PMCID: PMC8936724.
- Navalón, P., Serrano, E., Almansa, B., Perea, M., Benavent, P., Domínguez, A., Sierra, P., Cañada, Y., & García-Blanco, A. (2021). Sesgos de atención a escenas emocionales en la esquizofrenia: un estudio de seguimiento ocular. *Psicología biológica*, 160, 108045. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2021.108045>
- Nelson, A. L., Quigley, L., Carriere, J., Kalles, E., Smilek, D., & Purdon, C. (2022). Avoidance of mild threat observed in generalized anxiety disorder (GAD) using eye tracking. *Journal of anxiety disorders*, 88, 102577. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2022.102577>
- O'Regan, K., & Lévy-Schoen, A. (1978). Les mouvements des yeux au cours de la lecture. *L'année psychologique*, 78(2), 459–491. <https://doi.org/10.3406/psy.1978.28259>
- O'Shea, A., Cersosimo, R. y Engelhardt, PE. Comprensión de metáforas en línea en adultos con trastornos del espectro autista: Un estudio de seguimiento ocular. *J Autism Dev Disord* (2024). <https://doi.org/10.1007/s10803-024-06562-5>
- Oar, E. L., Johnco, C. J., Waters, A. M., Fardouly, J., Forbes, M. K., Magson, N. R., Richardson, C. E., & Rapee, R. M. (2022). Eye-tracking to assess anxiety-related attentional biases among a large sample of preadolescent children. *Behaviour research and therapy*, 153, 104079. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2022.104079>

- Olivetti Belardinelli, M., Hünefeldt, T., Meloni, R., & et al. (2021). Escaneo visual anormal y deterioro del reconocimiento del estado mental en la enfermedad de Huntington premanifiesta. *Experimental Brain Research*, 239, 141–150.  
<https://doi.org/10.1007/s00221-020-05957-x>
- Orquin, J. L., Lahm, E. S., & Stojić, H. (2021). The visual environment and attention in decision making. *Psychological Bulletin*, 147(6), 597–617.  
<https://doi.org/10.1037/bul0000328>
- Ostashchenko, E., Deliens, G., Durrleman, S. y Kissine, M. (2020). Un estudio de seguimiento ocular sobre el desarrollo de la confianza selectiva en niños con y sin trastorno del espectro autista. *Journal of experimental child psychology*, 189, 104697.  
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.104697>
- Picó, A., Espert, R., & Gadea, M. (2020). How Our Gaze Reacts to Another Person's Tears? Experimental Insights Into Eye Tracking Technology. *Frontiers in psychology*, 11, 2134. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02134>
- Pilch, M., O'Hora, D., Jennings, C., Caes, L., McGuire, BE, Kainz, V. y Vervoort, T. (2020). La toma de perspectiva influye en el despliegue atencional hacia las expresiones faciales de dolor: un estudio de seguimiento ocular. *Pain*, 161 (6), 1286–1296.  
<https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001827>
- Platt, B., Sfarlea, A., Buhl, C., Loechner, J., Neumüller, J., Asperud Thomsen, L., Starman-Wöhrle, K., Salemink, E., & Schulte-Körne, G. (2022). An Eye-Tracking Study of Attention Biases in Children at High Familial Risk for Depression and Their Parents with Depression. *Child psychiatry and human development*, 53(1), 89–108.  
<https://doi.org/10.1007/s10578-020-01105-2>

- Płużyczka, M. (2018). The first hundred years: A history of eye tracking as a research method. *Applied Linguistics Papers*, 25(4), 101–116
- Polden, M., y Crawford, T.J. (2023). Coeficiente de variación de la latencia del movimiento ocular como predictor del deterioro cognitivo: Un estudio de seguimiento ocular del deterioro cognitivo. *Vision*, 7 (2), 38. <https://doi.org/10.3390/vision7020038>
- Porras, M. M., Campen, C. A. N. K., González-Rosa, J. J., Sánchez-Fernández, F. L., & Guzmán, J. I. N. (2024). Eye tracking study in children to assess mental calculation and eye movements. *Scientific reports*, 14(1), 18901. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-69800-x>
- Potthoff, J., & Schienle, A. (2022). Sadness-associated eating styles and visual food cue reactivity: An eye-tracking investigation. *Eating behaviors*, 45, 101604. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2022.101604>
- Priebe, J. A., Horn-Hofmann, C., Wolf, D., Wolff, S., Heesen, M., Knippenberg-Bigge, K., Lang, P., & Lautenbacher, S. (2021). Attentional processing of pain faces and other emotional faces in chronic pain-an eye-tracking study. *PloS one*, 16(5), e0252398. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252398>
- Purcell, Z. A., Howarth, S., Wastell, C. A., Roberts, A. J., & Sweller, N. (2022). Eye tracking and the cognitive reflection test: Evidence for intuitive correct responding and uncertain heuristic responding. *Memory & cognition*, 50(2), 348–365. <https://doi.org/10.3758/s13421-021-01224-8>
- Puttevils L, De Bruecker M, Allaert J, Sanchez-Lopez A, De Schryver N, Vervaet M, Baeken C, Vanderhasselt MA. Attentional bias to food during free and instructed viewing in

anorexia nervosa: An eye tracking study. *J Psychiatr Res.* 2023 Aug;164:468-476. doi: 10.1016/j.jpsychires.2023.06.039. Epub 2023 Jun 28. PMID: 37437319.

Puttevils, L., De Bruecker, M., Allaert, J., Sanchez-Lopez, A., De Schryver, N., Vervaet, M., Baeken, C., & Vanderhasselt, M.-A. (2023). Attentional bias to food during free and instructed viewing in anorexia nervosa: An eye tracking study. *Journal of Psychiatric Research*, 164, 468–476. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2023.06.039>

Ralph-Nearman, C., Hooper, M. A., & Filik, R. (2021). An eye-tracking study examining the relationship between males' eating disorder symptomatology, body mass index, and expectations about character behaviour in text. *Cognition & emotion*, 35(8), 1543–1558. <https://doi.org/10.1080/02699931.2021.1987862>

Rantanen, M. , Hautala, J. , Loberg, O. , Nuorva, J. , Hietanen, JK , Nummenmaa, L. y Astikainen, P. ( 2021 ). Sesgo atencional hacia la agresión interpersonal en la depresión: un estudio del movimiento ocular . *Revista Escandinava de Psicología* , 62 , 639-647 . <https://doi.org/10.1111/sjop.12735>

Rantanen, M., Hautala, J., Loberg, O., Nuorva, J., Hietanen, J. K., Nummenmaa, L., & Astikainen, P. (2021). Attentional bias towards interpersonal aggression in depression - an eye movement study. *Scandinavian journal of psychology*, 62(5), 639–647. <https://doi.org/10.1111/sjop.12735>

Riege, A., Gourdon-Kanhukamwe, A., y Vallée-Tourangeau, G. (2021). Seguimiento ocular encubierto: un método innovador para investigar el cumplimiento de instrucciones. *Psychological Research* , 85 (8), 3084–3093. <https://doi.org/10.1007/s00426-020-01451-9>

- Rivero-Contreras, M., Engelhardt, P. E., & Saldaña, D. (2021). An experimental eye-tracking study of text adaptation for readers with dyslexia: effects of visual support and word frequency. *Annals of dyslexia*, 71(1), 170–187. <https://doi.org/10.1007/s11881-021-00217-1>
- Rosner, A., Basieva, I., Barque-Duran, A., Glöckner, A., von Helversen, B., Khrennikov, A., & Pothos, E. M. (2022). Ambivalence in decision making: An eye tracking study. *Cognitive Psychology*, 134, 101464. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2022.101464>
- Rudich-Strassler, A., Hertz-Palmor, N. y Lazarov, A. (2022). Interesante: Asignación de atención en la depresión al usar un sitio web de noticias: un estudio de seguimiento ocular. *Journal of affective disorders* , 304 , 113–121. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.02.058>
- Schuthof, CC, Tendolkar, I., Bergman, MA, Klok, M., Collard, RM, van Eijndhoven, PFP, Schene, AH y Vrijzen, JN (2022). Los síntomas depresivos explican la pérdida del sesgo de atención positiva en pacientes con TDAH: Un estudio de seguimiento ocular. *Journal of attention disorders* , 26 (10), 1325–1334. <https://doi.org/10.1177/10870547211063640>
- Schuthof, CC, Tendolkar, I., Bergman, MA, Klok, M., Collard, RM, van Eijndhoven, PFP, Schene, AH y Vrijzen, JN (2022). Los síntomas depresivos explican la pérdida del sesgo de atención positiva en pacientes con TDAH: Un estudio de seguimiento ocular. *Journal of Attention Disorders* , 26 (10), 1325-1334. <https://doi.org/10.1177/10870547211063640> (Trabajo original publicado en 2022)

- Seitz, K. I., Leitenstorfer, J., Krauch, M., Hillmann, K., Boll, S., Ueltzhoeffer, K., Neukel, C., Kleindienst, N., Herpertz, S. C., & Bertsch, K. (2021). An eye-tracking study of interpersonal threat sensitivity and adverse childhood experiences in borderline personality disorder. *Borderline personality disorder and emotion dysregulation*, 8(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s40479-020-00141-7>
- Sfärlea, A., Radix, A. K., Schulte-Körne, G., Legenbauer, T., & Platt, B. (2023). Attention Biases for Eating Disorder-Related Stimuli Versus Social Stimuli in Adolescents with Anorexia Nervosa - An Eye-Tracking Study. *Research on child and adolescent psychopathology*, 51(4), 541–555. <https://doi.org/10.1007/s10802-022-00993-3>
- Shimizu, Y., Senzaki, S., & Cowell, J. M. (2021). Cultural Similarities and Differences in the Development of Sociomoral Judgments: An Eye-Tracking Study. *Cognitive development*, 57, 100974. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2020.100974>
- Sidoroff, V., Carbone, F., Ellmerer, P., Bair, S., Hoffmann, A., Maran, T., Krismer, F., Mahlkecht, P., Mair, K., Raccagni, C., Ndayisaba, J. P., Seppi, K., Wenning, G. K., & Djamshidian, A. (2024). Emotion Recognition in Multiple System Atrophy: An Exploratory Eye-Tracking Study. *Journal of movement disorders*, 17(1), 38–46. <https://doi.org/10.14802/jmd.23090>
- Smith, A. R., Haller, S. P., Haas, S. A., Pagliaccio, D., Behrens, B., Swetlitz, C., Bezek, J. L., Brotman, M. A., Leibenluft, E., Fox, N. A., & Pine, D. S. (2021). Emotional distractors and attentional control in anxious youth: eye tracking and fMRI data. *Cognition & emotion*, 35(1), 110–128. <https://doi.org/10.1080/02699931.2020.1816911>
- Soltani, S., van Ryckeghem, D. M. L., Vervoort, T., Heathcote, L. C., Yeates, K., Sears, C., & Noel, M. (2020). Attentional biases in pediatric chronic pain: an eye-tracking study

- assessing the nature of the bias and its relation to attentional control. *Pain*, *161*(10), 2263–2273. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001916>
- Staal, J., Alsmas, J., Van der Geest, J., Mamede, S., Jansen, E., Frens, MA, Van den Broek, WW y Zwaan, L. (2025). Procesamiento selectivo de información clínica relacionada con diagnósticos correctos e incorrectos: un experimento de seguimiento ocular. *Educación médica* , *59* (5), 540–549. <https://doi.org/10.1111/medu.15544>
- Stacey, J. E., Crook-Rumsey, M., Sumich, A., Howard, C. J., Crawford, T., Livne, K., Lenzoni, S., & Badham, S. (2021). Age differences in resting state EEG and their relation to eye movements and cognitive performance. *Neuropsychologia*, *157*, 107887. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2021.107887>
- Stefanova V, Scheepers C, Wilson P, Papageorgiou KA (2024) El narcisismo grandioso se asocia con un mayor rendimiento cognitivo bajo estrés mediante una distribución más eficiente de la atención: Un estudio de seguimiento ocular. *PLoS ONE* *19*(5): e0302644. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302644>
- Stokes, JD, Rizzo, A., Geng, JJ y Schweitzer, JB (2022). Medición de la distracción atencional en niños con TDAH mediante tecnología de realidad virtual con seguimiento ocular. *Frontiers in virtual reality* , *3* , 855895. <https://doi.org/10.3389/frvir.2022.855895>
- Stuijzand, S., Stuijzand, B., Reynolds, S., & Dodd, H. (2020). Anxiety-Related Attention Bias in Four- to Eight-Year-Olds: An Eye-Tracking Study. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, *10*(12), 194. <https://doi.org/10.3390/bs10120194>
- Symeonidou, I., Dumontheil, I., Ferguson, H. J., & Breheny, R. (2020). Adolescents are delayed at inferring complex social intentions in others, but not basic (false) beliefs: An eye-

- movement investigation. *Quarterly journal of experimental psychology* (2006), 73(10), 1640–1659. <https://doi.org/10.1177/1747021820920213>
- Tao, Z., Sun, N., Yuan, Z., Chen, Z., Liu, J., Wang, C., Li, S., Ma, X., Ji, B. y Li, K. (2023). Investigación sobre un nuevo método inteligente y rápido de detección del riesgo de depresión en jóvenes basado en tecnología de seguimiento ocular. *Brain Sciences* , 13 (10), 1415. <https://doi.org/10.3390/brainsci13101415>
- Temeltürk, RD, Aydın, Ö., Üstün Güllü, B. y Kılıç, BG (2023). Evaluación dinámica mediante seguimiento ocular de las capacidades de atención conjunta de respuesta y patrones de escaneo facial en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Desarrollo y psicopatología* , 1–12. Publicación anticipada en línea. <https://doi.org/10.1017/S095457942300041X>
- Tomalski, P., & Malinowska-Korczak, A. (2020). What Do Young Infants Do During Eye-Tracking Experiments? IP-BET - A Coding Scheme for Quantifying Spontaneous Infant and Parent Behaviour. *Frontiers in psychology*, 11, 764. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00764>
- Tomer, E., Lupu, T., Golan, L., Wagner, M. y Braw, Y. (2018). Seguimiento ocular como medio para detectar deterioro cognitivo fingido en la Prueba de Memoria de Palabras. *Neuropsicología Aplicada: Adultos* , 27 (1), 49–61. <https://doi.org/10.1080/23279095.2018.1480483>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., ... & Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

- Tsou YT, Li B, Kret ME, Frijns JHM, Rieffe C. Hearing Status Affects Children's Emotion Understanding in Dynamic Social Situations: An Eye-Tracking Study. *Ear Hear.* 2021 July/Aug;42(4):1024-1033. doi: 10.1097/AUD.0000000000000994. PMID: 33369943; PMCID: PMC8221710.
- Tsou, YT, Li, B., Kret, ME, Frijns, JHM y Rieffe, C. (2021). El estado auditivo afecta la comprensión emocional de los niños en situaciones sociales dinámicas: un estudio de seguimiento ocular. *Ear and Hearing* , 42 (4), 1024–1033.  
<https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000994>
- Uccula, A., Mercante, B., Barone, L., & Enrico, P. (2022). Adult Avoidant Attachment, Attention Bias, and Emotional Regulation Patterns: An Eye-Tracking Study. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, 13(1), 11. <https://doi.org/10.3390/bs13010011>
- Vacas, J., Antolí, A., Sánchez-Raya, A., Pérez-Dueñas, C. y Cuadrado, F. (2021). Preferencia visual por imágenes sociales vs. no sociales en niños pequeños con trastornos del espectro autista. Un estudio de seguimiento ocular. *PloS one* , 16 (6), e0252795.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252795>
- Vacas, J., Antolí, A., Sánchez-Raya, A., Pérez-Dueñas, C., & Cuadrado, F. (2022). Social attention and autism in early childhood: Evidence on behavioral markers based on visual scanning of emotional faces with eye-tracking methodology. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 93, 101930. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2022.101930>
- Valtakari, N. V., Hooge, I. T. C., Viktorsson, C., Nyström, P., Falck-Ytter, T., & Hessels, R. S. (2021). Eye tracking in human interaction: Possibilities and limitations. *Behavior Research Methods*, 53(4), 1592–1608. <https://doi.org/10.3758/S13428-020-01517-X/FIGURES/3>

- Valtakari, NV, Hessels, RS, Niehorster, DC et al. Una prueba de campo de estimación de la mirada basada en visión artificial en psicología. *Behav Res* 56 , 1900-1915 (2024).  
<https://doi.org/10.3758/s13428-023-02125-1>
- Vehlen, A., Spenthof, I., Tönsing, D. *et al.* Evaluación de un sistema de seguimiento ocular para el estudio de la atención visual en conversaciones cara a cara. *Sci Rep* 11 , 2661 (2021).  
<https://doi.org/10.1038/s41598-021-81987-x>
- Venker, C. E., Pomper, R., Mahr, T., Edwards, J., Saffran, J., & Ellis Weismer, S. (2020). Comparing Automatic Eye Tracking and Manual Gaze Coding Methods in Young Children with Autism Spectrum Disorder. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*, 13(2), 271–283.  
<https://doi.org/10.1002/aur.2225>
- Venker, C. E., Pomper, R., Mahr, T., Edwards, J., Saffran, J., Ellis Weismer, S. (2020). Comparing Automatic Eye Tracking and Manual Gaze Coding Methods in Young Children with Autism Spectrum Disorder. 1 *Autism Research*, 13(2), 271-283.  
<https://doi.org/10.1002/aur.2225>
- Wade, N. J. (2007). Scanning the seen. En R. P. G. van Gompel (Ed.), *Eye Movements* (pp. 31–63). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-008044980-7/50004-5>**Wade, N. J.** (2007). Scanning the seen: Vision and the origins of eye-movement research. *Eye Movements: A Window on Mind and Brain*, 31–63. <https://doi.org/10.1016/B978-008044980-7/50004-5>
- Wade, N. J. (2010). Pioneers of eye movement research. *i-Perception*, 1(2), 33–68.  
<https://doi.org/10.1068/i0389>
- Wade, N. J., & Tatler, B. W. (2009). Did Javal measure eye movements during reading? *Journal of Eye Movement Research*, 2(5). <https://doi.org/10.16910/jemr.2.5.5>

- Wang N, Chang R, Wu F (2022) An analysis of the adolescents' hazard perception when crossing road from the perspective of personality characteristics based on an eye-tracking study. *PLOS ONE* 17(5): e0267309. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267309>
- Wang, J., Zhu, Y., Chen, Y., Mamat, A., Yu, M., Zhang, J., & Dang, J. (2020). An Eye-Tracking Study on Audiovisual Speech Perception Strategies Adopted by Normal-Hearing and Deaf Adults Under Different Language Familiarities. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 63(7), 2245–2254. [https://doi.org/10.1044/2020\\_JSLHR-19-00223](https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-19-00223)
- Wang, Q., Wall, C. A., Barney, E. C., Bradshaw, J. L., Macari, S. L., Chawarska, K., & Shic, F. (2020). Promoting social attention in 3-year-olds with ASD through gaze-contingent eye tracking. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*, 13(1), 61–73. <https://doi.org/10.1002/aur.2199>
- Wang, S., Li, J., Wang, S., Wang, W., Mi, C., Xiong, W., Xu, Z., Tang, L., & Li, Y. (2022). Abnormal psychological performance as potential marker for high risk of internet gaming disorder: An eye-tracking study and support vector machine analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 995918. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.995918>
- Woody ML, Price RB, Amole M, Hutchinson E, Benoit Allen K, Silk JS. Using mobile eye-tracking technology to examine adolescent daughters' attention to maternal affect during a conflict discussion. *Dev Psychobiol*. 2021 Sep;63(6):e22024. doi: 10.1002/dev.22024. Epub 2020 Aug 6. PMID: 32767376; PMCID: PMC7885127.
- Woody, ML, Price, RB, Amole, M., Hutchinson, E., Benoit Allen, K., y Silk, JS (2021). Uso de tecnología de seguimiento ocular móvil para examinar la atención de hijas adolescentes

al afecto materno durante una discusión conflictiva. *Psicobiología del desarrollo* , 63 (6), e22024. <https://doi.org/10.1002/dev.22024>

- Woolridge, S. M., Harrison, G. W., Best, M. W., & Bowie, C. R. (2021). Attention bias modification in depression: A randomized trial using a novel, reward-based, eye-tracking approach. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 71, 101621. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2020.101621>
- Worthy, D. A., Lahey, J. N., Priestley, S. L., & Palma, M. A. (2024). An examination of the effects of eye-tracking on behavior in psychology experiments. *Behavior research methods*, 56(7), 6812–6825. <https://doi.org/10.3758/s13428-024-02393-5>
- Xiong, J., Jin, X., & Li, W. (2020). The Influence of Situational Regulation on the Information Processing of Promotional and Preventive Self-Regulatory Individuals: Evidence From Eye Movements. *Frontiers in psychology*, 11, 531147. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.531147>
- Yang, H., Wei, X., Huang, K., Wu, Z., Zhang, Q., Wen, S., Wang, Q., & Feng, L. (2024). Features of attention network impairment in patients with temporal lobe epilepsy: Evidence from eye-tracking and electroencephalogram. *Epilepsy & Behavior*, 157, 109887. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2024.109887>
- Yang, HX, Zhou, HY, Wei, Z., Wan, GB, Wang, Y., Wang, YY, Yang, TX, Lui, SSY y Chan, RCK (2022). Interocepción multidimensional y rasgos autistas a lo largo de las etapas de la vida: Evidencia de una nueva tarea de seguimiento ocular. *Revista de autismo y trastornos del desarrollo* , 52 (6), 2644–2655. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05155-w>

- Yang, X. y Krajbich, I. (2023). Un modelo computacional dinámico de la mirada y la elección en decisiones multiatributo. *Psychological Review*, 130 (1), 52–70. <https://doi.org/10.1037/rev0000350>
- Yoon, J. H., San Miguel, G. G., Vincent, J. N., Suchting, R., Haliwa, I., Weaver, M. F., Schmitz, J. M., & Lane, S. D. (2019). Assessing attentional bias and inhibitory control in cannabis use disorder using an eye-tracking paradigm with personalized stimuli. *Experimental and clinical psychopharmacology*, 27(6), 578–587. <https://doi.org/10.1037/pha0000274>
- Yörük-Sevinçli, Aslı & Cangoz, Banu. (2022). Aging effect in prospective memory monitoring: an eye tracking study. *Türk Geriatri Dergisi*. 25. 640-649. 10.31086/tjgeri.2022.323.
- Ypsilanti, A., Robson, A., Lazuras, L., Powell, PA, y Overton, PG (2020). Autodesprecio, soledad y consecuencias para la salud mental en adultos mayores: Un estudio de seguimiento ocular. *Revista de trastornos afectivos* , 266 , 646–654. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.01.166>
- Yuan, J., Chen, Y., Yuan, X., Zhang, Y., Wang, Y. y Liu, Z. (2025). Sesgo atencional en adultos mayores con depresión no clínica: Un estudio de seguimiento ocular. *Investigación experimental sobre el envejecimiento* , 51 (2), 220–231. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2024.2377430>
- Yurkovic, J. R., Lisandrelli, G., Shaffer, R. C., Dominick, K. C., Pedapati, E. V., Erickson, C. A., Kennedy, D. P., & Yu, C. (2021). Using head-mounted eye tracking to examine visual and manual exploration during naturalistic toy play in children with and without autism spectrum disorder. *Scientific reports*, 11(1), 3578. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81102-0>

- Zacharov, O., Huster, RJ, y Kaale, A. (2022). Memoria de trabajo en niños preescolares con trastorno del espectro autista: Un estudio de seguimiento ocular. *Frontiers in psychology* , 13 , 922291. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.922291>
- Zeka, F., Clemmensen, L., Arnfred, B. T., Nordentoft, M., & Glenthøj, L. B. (2023). Examination of gaze behaviour in social anxiety disorder using a virtual reality eye-tracking paradigm: protocol for a case-control study. *BMJ open*, 13(8), e071927. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-071927>
- Zhang, D., Guo, Q., Xu, L., Liu, X., Zhang, T., Liu, X., Chen, H., Li, G., & Wang, J. (2022). The impact of COVID-19 pandemic on individuals at clinical high-risk for psychosis: Evidence from eye-tracking measures. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*, 118, 110578. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2022.110578>
- Zhang, D., Ma, C., Xu, L., Liu, X., Cui, H., Wei, Y., Zheng, W., Hong, Y., Xie, Y., Qian, Z., Hu, Y., Tang, Y., Li, C., Liu, Z., Chen, T., Liu, H., Zhang, T., & Wang, J. (2024). Abnormal scanning patterns based on eye movement entropy in early psychosis. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2024.06.003>
- Zhang, H., Anderson, NC, y Miller, KF (2022). La significatividad de la escena guía los movimientos oculares incluso durante la divagación mental. *Atención, percepción y psicofísica* , 84 (4), 1130–1150. <https://doi.org/10.3758/s13414-021-02370-6>
- Zheng A, Church JA. A Developmental Eye Tracking Investigation of Cued Task Switching Performance. *Child Dev*. 2021 Jul;92(4):1652-1672. doi: 10.1111/cdev.13478. Epub 2021 Jan 8. PMID: 33417266; PMCID: PMC8451801.

Zhu, Y., Xu, L., Guo, Q., Zhang, T., Hu, X., Enck, P., Wang, J., & Li, C. (2022). Altered attentive bias towards interpersonal communication information across phases of schizophrenia: an eye-tracking study. *General psychiatry*, 35(2), e100699. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2021-100699>

Zhu, Y., Xu, L., Wang, W., Guo, Q., Chen, S., Zhang, C., Zhang, T., Hu, X., Enck, P., Li, C., Sheng, J., & Wang, J. (2021). Gender differences in attentive bias during social information processing in schizophrenia: An eye-tracking study. *Asian journal of psychiatry*, 66, 102871. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2021.102871>

## Anexo A.

## Estrategia de Búsqueda

<b>Base de Datos</b>	<b>PASO 1 N. Búsqueda sin filtro</b>	<b>PASO 2 N. Búsqueda CON filtro: Título/Abstract (EYE TRACKING AND PSYCHOLOGY)</b>
<b>Scopus</b>	1196	81
<b>PubMed</b>	2159	1906
<b>EBSCO</b>	2195	551
<b>Science Direct</b>	11022	992
<b>Total</b>	<b>16.572</b>	<b>3.530</b>

## Anexo B

## Número de artículos por etapa del proceso

<b>Etapa del proceso</b>	<b>Número de artículos originales</b>
Artículos identificados en bases de datos	16.572
Artículos tras lectura de título/resumen	3.530
Duplicados eliminados	815
Artículos tamizados (screening)	2.715
Excluidos por temática o población distinta	2.138
Excluidos por validar otro constructo	344
Excluidos por tipo de artículo (ej. editoriales, reseñas)	18
<b>Muestra inicial elegible</b>	<b>215</b>
Artículos no disponibles (acceso completo)	42
<b>Total de artículos revisados a texto completo</b>	<b>173</b>