

**Estado del arte: Estrategias educativas para el fortalecimiento de las funciones
ejecutivas en las personas con discapacidad intelectual**

Elaborado por:

Angie Daniela Rivera Rodríguez

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Educación

Departamento de Psicopedagogía

Licenciatura en Educación Especial

2023

**Estado del arte: Estrategias educativas para el fortalecimiento de las funciones
ejecutivas en personas con discapacidad intelectual**

Elaborado por:

Angie Daniela Rivera Rodríguez

Asesora:

Mg. Paula Andrea Martínez Chacón

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Educación

Departamento de Psicopedagogía

Licenciatura en Educación Especial

2023

Agradecimientos y Dedicatoria

Dedico mi tesis principalmente a Dios, agradezco por permitirme ver cumplida una vez más su promesa, por darme la fuerza, la sabiduría y el entendimiento necesario para culminar esta meta.

A mi madre por todo su amor, gracias por su apoyo incondicional, su guía, sus palabras de aliento, los abrazos que se convertían en el motor para seguir, gracias por ser la motivación para llegar hasta aquí.

De igual manera a mi padre, hermanos, cuñados y sobrinos por brindarme su apoyo incondicional en cada paso que iba dando, gracias por confiar en mí.

A mis amigos y compañeros que se convirtieron en un apoyo moral en el camino.

Y mil gracias, Profe Paula, para mí fue fundamental tu guía, a través de ella me enseñaste, me exhortaste y apoyaste durante todo este proceso, en definitiva, fuiste una luz en el camino, me enseñaste cosas invaluable que construyeron mucho de mi quehacer docente, gracias por creer en mí.

Angie Rivera

Contenido

Estado del arte: Estrategias educativas para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas en las personas con discapacidad intelectual	1
Lista de figuras.....	7
Lista de tablas	8
Capítulo I. Delimitación del problema	10
1.1. Interés investigativo y su pertinencia	10
1.1.1. Objetivos.....	14
1.2. Línea de investigación	15
Capítulo II. Marco teórico	16
2.1. Discapacidad intelectual.....	16
Sobre el concepto de discapacidad	16
Discapacidad intelectual: definición y aspectos relevantes.....	18
2.2. Funciones Ejecutivas	22
El cerebro y las funciones ejecutivas	22
Tipos de funciones ejecutivas.....	26

	5
2.3. Estrategias educativas	30
Capítulo III. Metodología.....	34
3.1. Tipo y enfoque de investigación	34
3.2. Fases del estado del arte	35
Fase heurística: Indagación y descubrimiento.....	35
Fase hermenéutica: Análisis e interpretación	39
3.3. Técnicas de recolección y análisis	40
Revisión documental.....	40
Análisis de contenido	41
Capítulo IV. Análisis y resultados del estado del arte	43
4.1. Identificación de las experiencias investigativas	43
4.1.1. Caracterización general de los documentos	44
4.1.2. Categorización por códigos.....	47
4.2. Análisis de las categorías encontradas al interior de las experiencias investigativas	50
4.2.1. Comprensiones sobre la discapacidad intelectual	51

4.2.2. Comprensiones sobre el concepto de funciones ejecutivas	55
4.2.3. Estrategias educativas para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas ..	62
4.3. Aportes y reflexiones de lo encontrado	91
Conclusiones y proyecciones.....	97
Referencias.....	100
Anexos	114
Anexo 1. Matriz de búsqueda documental	114
Anexo 2. Formato Resumen Analítico.....	115
Anexo 3. Experiencias investigativas	116

Lista de figuras

Figura 1. Premisas discapacidad intelectual.....	19
Figura 2. Funciones ejecutivas Estado del Arte.....	26
Figura 3. Año de publicación.....	44
Figura 4. País de publicación.....	45
Figura 5. Tipo de documento.....	47
Figura 6. Discapacidad intelectual.....	51
Figura 7. Funciones ejecutivas.....	56
Figura 8. Códigos de Atención.....	62
Figura 9. Códigos de memoria.....	68
Figura 10. Códigos de control emocional, autodeterminación y autorregulación.....	74
Figura 11. Códigos de tomas de decisiones y resolución de problemas.....	78
Figura 12. Códigos de Planificación y fluidez cognitiva y verbal.....	80
Figura 13. Certificado de participación en ponencia.....	99
Figura 14. Formato de Resumen analítico.....	115

Lista de tablas

Tabla 1. Modelos de la discapacidad	17
Tabla 2. Puntuaciones de corte Discapacidad intelectual	20
Tabla 3. Dimensiones del trastorno de desarrollo intelectual	20
Tabla 4. Subregiones corteza prefrontal	23
Tabla 5. Funciones ejecutivas Brown (2002)	24
Tabla 6. Criterios de selección	35
Tabla 7. Códigos de búsqueda	37
Tabla 8. Categorías de análisis Discapacidad Intelectual	48
Tabla 9. Categorías de análisis Funciones ejecutivas.....	49
Tabla 10. Categorías de análisis estrategias educativas	50
Tabla 11. Perspectivas a partir del análisis de las experiencias encontradas....	52
Tabla 12. Tipos de atención	63
Tabla 13. Tipos de memoria.....	69
Tabla 14. Tipos de planeación	81
Tabla 15. Programas de entrenamiento Estrategias de intervención	84

Tabla 16. Sitios web	85
Tabla 17. Juegos propuestos	88
Tabla 18. Propuestas desde la estimulación sensorial.....	89
Tabla 19. Aprendizaje cooperativo y basado en problemas.....	90
Tabla 20. Experiencias investigativas	116

Capítulo I. Delimitación del problema

1.1. Interés investigativo y su pertinencia

Durante el semestre 2022-2, dentro de la ruta formativa de la Licenciatura en educación especial de la Universidad Pedagógica Nacional se desarrolló la práctica pedagógica con estudiantes con discapacidad intelectual que cursan grado sexto y séptimo en una Institución Educativa Distrital ubicada en la ciudad de Bogotá, quienes requerían de un acompañamiento y apoyo pedagógico al interior de distintos espacios académicos, además del fortalecimiento en los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura.

Por lo cual se suscita un diálogo entre compañeras y docente de práctica entorno a lo observado durante la mediación pedagógica realizada con los estudiantes, posibilitando un análisis en una actividad pedagógica realizada durante el espacio de clase, lo cual permite la identificación de la importancia de unas habilidades específicas al momento de realizar la ejecución de la actividad; la importancia de habilidades como la memoria y la atención se evidencian en el seguimiento de instrucciones y en la culminación de la actividad según la indicación dada, las habilidades de organización de tareas, anticipación y planificación se evidencian en el momento de la ejecución de la actividad, permitiéndole al estudiante realizar un plan de trabajo y el seguimiento del plan establecido y la habilidad de autorregulación posibilita al estudiante un control emocional frente a la demanda dada para la ejecución de la actividad, por lo cual se establece que estas habilidades son claves para el proceso de aprendizaje y se evidencia la necesidad

de abordarlas con los estudiantes con discapacidad. todos los estudiantes con todas las discapacidades?

Estas habilidades no solo fueron identificadas al interior del grupo de práctica, sino que, también se enunciaba en los distintos requerimientos por las docentes que acompañan los procesos educativos de los estudiantes con discapacidad intelectual al interior de la Institución Educativa, quienes enfatizaban en la importancia de fortalecer la memoria de trabajo, la atención, la planificación y la resolución de problemas, ya que se evidenciaban algunas dificultades en áreas específicas, las cuales algunos maestros de área hicieron la acotación frente a las pérdidas recurrentes de los estudiantes en sus materias, reflejando que los estudiantes no comprendían los temas trabajados durante las clases, ocasionando que el estudiante no avanzara al mismo tiempo con sus compañeros en los temas trabajados.

Con base en lo anterior, se llevó a cabo una búsqueda teórica inicial, con el interés de identificar las características generales presentes en el abordaje de la discapacidad intelectual en los procesos de aprendizaje, en la cual fue posible reconocer que la **discapacidad intelectual** (de aquí en adelante DI) se caracteriza por la presencia de limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa, en relación con aquellas habilidades conceptuales, sociales y prácticas, indispensables para una vida autónoma e independiente (Verdugo, 2022).

En ese sentido, estas limitaciones se evidencian, por una parte, en procesos de razonamiento como la comprensión de analogías, la generación de inferencias en distinto tipo de contextos, la organización, la clasificación y el establecimiento de jerarquías de

conceptos de distinta índole. Y, por otra parte, las **funciones ejecutivas** como la autorregulación, la planificación, la anticipación de actividades y metas, la flexibilidad comportamental y mental, y la resolución creativa de problemas (Verdugo, 2002).

Al consultar la relación existente entre las funciones ejecutivas y la discapacidad intelectual, Kaehn y O'Connell (2010), indican que las funciones ejecutivas (FE), especialmente la memoria de trabajo pueden ser conceptos claves para el estudio de la discapacidad intelectual; así mismo, Marshall y Cols (2011) mencionan que aquellas dificultades en las funciones ejecutivas son un factor importante en los problemas de la vida diaria en personas mayores con deterioro cognitivo, de igual manera Rodríguez (2015) y De la Torre et al (2017) expresan que las personas con DI presentan un síndrome disejutivo por lo cual se identifican dificultades en las habilidades correspondientes de las funciones ejecutivas, por lo cual recalcan la importancia de trabajar las funciones ejecutivas en las personas con DI.

Como resultado de ese ejercicio inicial, se identificó la posibilidad de llevar a cabo, como modalidad de trabajo de grado, un estudio analítico y sistemático a través de un estado del arte, que permitiera distinguir, comprender y analizar aquellas experiencias investigativas en las que se han propuesto estrategias educativas las cuales han aportado en el fortalecimiento de las funciones ejecutivas en personas con discapacidad intelectual, e identificar aquellos puntos de consenso o disenso entre las distintas experiencias investigativas, y las posibilidades de actuación desde la educación especial.

Se considera que, a partir del estado del arte, es posible aportar en el análisis e interpretación de estudios orientados hacia el fortalecimiento de funciones ejecutivas,

permitiendo que educadores especiales, docentes de otras áreas y comunidad interesada reconozcan la relación existente entre las funciones ejecutivas y la discapacidad intelectual, y encuentren nuevas líneas de trabajo relacionadas con esta temática; adicionalmente se considera que puede contribuir en las reflexiones encontradas entorno al campo de acción del educador especial y como se ha abordado desde los intereses pedagógicos y el conocimiento de las dificultades presentadas en la persona con discapacidad intelectual, de igual manera aporta en las proyecciones de los procesos educativos dirigidos hacia el trabajo con personas con discapacidad intelectual, contruidos a partir del reconocimiento de las teorías y su puesta en práctica en el que hacer docente, dando la oportunidad a las nuevas generaciones de educadores el seguir aportando a este interés investigativo ya que es indispensable en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Con base en el interés investigativo expuesto anteriormente, el estado del arte pretende responder a la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de investigación

¿Qué estrategias educativas se han propuesto, en el contexto iberoamericano, para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas con personas con discapacidad intelectual, durante el periodo 2012-2022?

1.1.1. Objetivos

Objetivo general

Analizar las experiencias investigativas del contexto iberoamericano que, durante el periodo 2012-2022, han propuesto estrategias educativas para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas en personas con discapacidad intelectual.

Objetivos específicos

1. Identificar las experiencias investigativas en el contexto iberoamericano que abordan estrategias educativas para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas con las personas con discapacidad intelectual, en el periodo 2012-2022.
2. Categorizar las estrategias educativas que se han desarrollado para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas con las personas con discapacidad intelectual, encontradas en la revisión documental.
3. Interpretar de manera crítica los aportes construidos sobre las estrategias educativas y el abordaje de las funciones ejecutivas con las personas con discapacidad intelectual desde el campo educativo.

1.2. Línea de investigación

El estado de arte se vincula al grupo de investigación **Diversidades, formación y educación** de la Licenciatura en Educación Especial, el cual plantea sus propósitos, en torno a las realidades y las demandas actuales, desde la educación en y para la diversidad y las diferencias. Sus acciones están orientadas a reflexionar, analizar y aportar a los procesos de participación y formación de aquellas poblaciones en riesgo de exclusión, a partir del reconocimiento de la educación como derecho y el fortalecimiento de la ciudadanía (Licenciatura en Educación Especial, 2016.).

Así mismo, la propuesta se articula específicamente a la línea de **pedagogía y didáctica**, la cual busca fortalecer la investigación en el ámbito de los procesos educativos de personas con discapacidad y/o con capacidades o talentos excepcionales, con el fin de aportar al desarrollo de propuestas pedagógicas y didácticas que respondan a los apoyos requeridos.

Se considera que este ejercicio investigativo puede aportar a la línea de investigación desde la recolección y análisis de las propuestas educativas que se han realizado para abordar el fortalecimiento de las funciones ejecutivas en las personas con discapacidad intelectual, para conocer los aprendizajes y conocimientos construidos, además de los aportes y proyecciones alrededor de la temática central.

Capítulo II. Marco teórico

Para el desarrollo del estado del arte se establecieron las siguientes categorías claves: discapacidad intelectual, funciones ejecutivas y estrategias educativas; los cuales serán abordados, desde diferentes referentes teóricos para una mayor comprensión conceptual y una base teórica sólida que contribuye en el desarrollo del trabajo investigativo.

2.1. Discapacidad intelectual

Sobre el concepto de discapacidad

El concepto de discapacidad implica un reconocimiento a las transformaciones sociales que se han evidenciado a lo largo de la historia, las cuales han generado diferentes comprensiones, posturas y prácticas alrededor de la discapacidad, por lo tanto, se han tomado en cuenta diferentes aspectos como lo son “médicos, sociales, jurídicos, posición de riesgo y marginación” (Padilla Muñoz, 2010, p. 409), los cuales han sido claves para la construcción del concepto de discapacidad.

Para comprender los distintos modelos teóricos que aportan en el conocimiento sobre el concepto de discapacidad, a continuación, se presenta en la tabla 1, los aportes que han construido los autores Peña, Calvo y Gómez (2020) frente al abordaje del concepto de discapacidad:

Tabla 1. Modelos de la discapacidad

Modelo de prescindencia o tradicional:	Nace a partir de las ideologías de la época las cuales se basaban en la religión, por lo cual las personas con discapacidad presentaban algunas “anomalías” causantes del pecado, maleficio o brujería dando paso a prácticas eugenésicas e infanticidio.
Modelo médico o rehabilitador:	Este modelo nace de las guerras presentadas a lo largo de la historia tales como la primera (1914-1918) y segunda guerra mundial (1939 – 1945), donde la concepción de la discapacidad empieza a concebirse como enfermedades las cuales podían ser tratadas, en este caso se empieza a mirar a el cuerpo desde la deficiencia física, sensorial o mental de la persona y en su deficiencia para ser productivo en la sociedad.
Modelo universal	Este modelo empieza a resaltar que todos los seres humanos tienen capacidades y falencias que le permiten adaptarse a las demandas de la sociedad, por lo cual da paso a la capacidad en la discapacidad y esta se ve determinada por su contexto social y político, potencializa la aceptación de las diferentes formas de estar y participar en el mundo. (Padilla, 2010)
Modelo político activista o sociopolítico:	Este modelo se centra en el empoderamiento de las personas con discapacidad frente a sus derechos civiles por lo cual se crean colectivos denominados comunidad de personas con discapacidad, como por ejemplo el movimiento vida independiente, donde su filosofía era “Nada de nosotros, sin nosotros”, permitiendo así que las personas con discapacidad también sean participen en la sociedad.
Modelo biopsicosocial:	Este modelo dice que se debe tener en cuenta los diferentes componentes de la vida de los seres humanos, es decir que hay que ver la multiplicidad de causas que están implicadas en la salud, este modelo toma tres importantes componentes como lo son biológicos, psicológicos y social, ninguna funciona separa de la otra, al contrario, son un complemento.
Modelo de rehabilitación basada en comunidad:	En este modelo se considera que el proceso de rehabilitación no solo le compete a el área de la salud, sino que también la familia y la comunidad tiene un papel activo, por lo tanto, este modelo busca desarrollar al máximo capacidades físicas y mentales en la persona con discapacidad, promoviendo la autonomía y la independencia, actores como la comunidad, la familia y la persona con discapacidad trabajan de manera conjunta para dicho fin.
Modelo ecológico:	Este modelo se basa en una teoría que está compuesta por cuatro sistemas que trabajan en conjunto: 1) Microsistema: Es el entorno inmediato de la persona, comprende las relaciones más próximas y la familia. 2) Mesosistema: Se establece de ese entorno cercano, vecinos o amigos; 3) Exosistema: Comprende a ese entorno del cual es participante activo como las actividades realizadas en el barrio, la comunidad o familia extensa; y finalmente, 4) Macrosistema: Comprende la cultura, las costumbres de cada país, ciudad o región, el sistema económico y las normas que rigen a la sociedad.
Modelo de diversidad funcional	La concepción de la discapacidad ya no se da de manera individual, sino también en sociedad por lo cual se enfatiza en la “rehabilitación de una sociedad, que ha de ser concebida y diseñada para hacer frente a las necesidades de todas las personas, gestionando las diferencias e integrando la diversidad” (Perez,2010 citado en Velarde,2011. p.128)
Enfoque de derechos:	Este modelo determina que la discapacidad se genera a partir de la relación que tiene la persona con discapacidad y el entorno, por lo tanto, este enfoque se concentra en dar ese reconocimiento a la persona con discapacidad como un sujeto de derechos, haciéndolo un participante activo de una sociedad.

Nota. Elaboración propia. A partir de lo propuesto por Peña, Calvo y Gómez (2020), Pérez (2010 citado en Velarde,2011) y Padilla (2010).

Estos modelos constatan la evolución que ha tenido el concepto de discapacidad, permitiendo miradas individualistas, sociales y políticas, posibilitando abordajes más amplios a lo largo de la historia.

De igual manera es importante resaltar que en Colombia, en el año 2018 se realiza el último Censo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) donde se determina que nuestro país cuenta con una cifra de 1.784.372 personas con discapacidad (PcD), correspondientes al 4,07% de la población del país (Dane, 2020).

Discapacidad intelectual: definición y aspectos relevantes

En relación con las comprensiones que se han dado alrededor de la discapacidad intelectual, distintos autores han profundizado sobre lo que implica esta discapacidad; por una parte, la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (de aquí en adelante AAIDD, 2011) consideró inicialmente, en el 2011, que la discapacidad intelectual es la presencia de “limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa tal y como se ha manifestado en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas” (p.33).

Adicionalmente la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD, 2011) propuso una serie de premisas que aportan claridades y una generalidad frente a la definición de discapacidad intelectual, a la vez que indican como debe ser aplicada, presentándose como criterios que pueden ser tomados en cuenta a la hora de poder dar un diagnóstico y definir los apoyos requeridos por la persona. A continuación, se presenta de manera resumida las cinco premisas (figura 1):

Figura 1. Premisas discapacidad intelectual



Nota. Adaptación propia. Tomado de AAIDD (2011).

Estas premisas tienen como función presentar los criterios que se deben tener en cuenta al momento del diagnóstico, de igual manera estas premisas están abordadas desde las normas legales, ya que darán la accesibilidad a beneficios y apoyos según lo requiera el sujeto.

Por otra parte, Verdugo y Schalock (2010), abordan la discapacidad intelectual desde una perspectiva multidimensional y socio ecológica que toma en cuenta dimensiones del funcionamiento como el contexto, la participación, las habilidades adaptativas, la salud, y los apoyos. Estos autores definen que hay unas puntuaciones de corte que permite el diagnóstico de esta discapacidad, lo cual se constituye en otro aspecto fundamental para establecer aquellos límites de la discapacidad intelectual. En la siguiente tabla se comparte los criterios que enuncian Verdugo y Schalock (2010):

Tabla 2. Puntuaciones de corte Discapacidad intelectual

Criterio	Descripción
Funcionamiento intelectual	Cociente intelectual (CI o IQ), se construye con el fin de clasificar en diferentes categorías. El CI se mide mediante la aplicación de una prueba que se realiza de manera individual, el resultado es el que define en que categoría esta la persona.
	Permite determinar si una persona posee limitaciones significativas en su funcionamiento intelectual, e identificar algunas de las limitaciones y fortalezas, para esto se generó una clasificación que determina el funcionamiento intelectual
	Limite 70 – 79
	Discapacidad intelectual Leve 50 – 69
	Discapacidad intelectual Moderada 35 – 49
	Discapacidad intelectual Grave o Severa 20 – 34
	Discapacidad intelectual profunda Por debajo de 20
Conducta adaptativa	Se hace uso de escalas de evaluación de la conducta adaptativa, registros de observación de las habilidades prácticas y sociales necesarias para una vida cotidiana independiente.

Nota. Elaboración propia. Tomado de Verdugo y Schalock (2010).

Posteriormente, en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (de aquí en adelante DSM, 2015; citado en Almor, 2017), indican que la discapacidad intelectual se identifica como un trastorno del desarrollo intelectual el cual presenta afecciones en el período de desarrollo de la persona, por lo tanto evidencian limitaciones en el funcionamiento intelectual, funcionamiento adaptativo en los dominios conceptuales, sociales y prácticos, por esta razón el enfoque presenta unas dimensiones para el funcionamiento intelectual para así determinar los apoyos requeridos por el sujeto:

Tabla 3. Dimensiones del trastorno de desarrollo intelectual

Criterio	Descripción
Capacidades o habilidades intelectuales	Se toma como la capacidad mental que incluye el razonamiento, la planificación, la resolución de problemas, el pensamiento de manera abstracta, el comprender ideas complejas, aprender con rapidez y aprender de la propia experiencia (Luckasson et al., 2002)
Conducta adaptativa	Es el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria (Luckasson et al., 2002)

Participación, interacciones y roles sociales	El rol social que desempeña la persona y la interacción con los demás permitiendo una adaptación paulatina según su papel en medio de su ambiente y referiré a aspectos personales, escolares, laborales, comunitarios, de ocio, espirituales o de otro tipo.
Salud (salud física, salud mental, factores etiológicos)	El funcionamiento humano está influido por cualquier condición que altere su salud física o mental, de igual manera los ambientes también determinan el grado en que la persona puede funcionar y participar y pueden crear peligros actuales o potenciales en el individuo o pueden fracasar en proporcionar la protección y apoyos apropiados
Contexto	Se toma desde una perspectiva ecológica <i>Microsistema:</i> referido al espacio social inmediato en donde se encuentra la familia y los amigos. <i>Mesosistema:</i> Relacionado con la comunidad en la que convive (vecinos, instituciones educativas y organizaciones que habiliten apoyos). <i>Macrosistema:</i> Que aborda la cultura y la sociedad en general.

Nota. Elaboración propia. Tomado de Almor (2017).

A partir de la trayectoria y modelos mencionados en la construcción de este estado del arte se asume la perspectiva brindada por la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD,2022), en su 12ª edición, donde refleja la transformación que comprende la discapacidad intelectual, la cual es definida operativamente antes de que la persona cumpla los 22 años, evidenciando limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual, en la conducta adaptativa y habilidades conceptuales, sociales y prácticas, explicadas anteriormente.

La AAIDD (2022) resalta la importancia de la identificación de la discapacidad intelectual y la comunicación precisa para poder establecer los apoyos y servicios que requiere la persona, los apoyos entendidos como aquellos recursos y estrategias que promueven el desarrollo e intereses de la persona y permite una mejora en el funcionamiento, los cuales son eficaces siempre y cuando estén inicialmente centradas en la persona, por tanto indican que deben ser integrales, coordinados y orientados a los objetivos propuestos, de manera que aporten en la autonomía en la persona y la generación de espacios inclusivos (Verdugo, 2022).

2.2. Funciones Ejecutivas

Para comprender las funciones ejecutivas se presenta la relación existente entre las funciones ejecutivas con el cerebro, posteriormente se comparten los aportes realizados por distintos autores para la definición de las funciones ejecutivas (Brown, 2002; Elliott, 2003; y Collete et al, 2006) y, por último, las habilidades que conforman las funciones ejecutivas

El cerebro y las funciones ejecutivas

Al trabajar las funciones ejecutivas, un aspecto fundamental por abordar está relacionado con la corteza prefrontal del cerebro, también denominada el centro de la personalidad, ya que en varios estudios se enuncia la importancia de la corteza prefrontal en muchos procesos cognitivos superiores o complejos como la toma de decisiones, el razonamiento, la expresión de la personalidad y la cognición social.

Según Fuster (2014; citado en Fernández, 2016) “la corteza prefrontal es la gran corteza de asociación del lóbulo frontal, que atiende a los aspectos ejecutivos de la cognición, en especial la organización temporal de acciones en las esferas de la conducta, el lenguaje y el razonamiento” (p. 3), es decir que la corteza prefrontal juega un papel importante dentro de las funciones ejecutivas ya que a nivel cerebral es la zona en la que se encuentran ubicadas, de igual manera nos permite identificar y tener más claridad frente algunas alteraciones de las funciones ejecutivas.

De ahí que se tenga en cuenta que la corteza prefrontal realiza unas conexiones cerebrales específicas, las cuales le permite trabajar de manera articulada con otras

áreas cerebrales, de acuerdo con Serrano (2023), la corteza prefrontal se divide en tres subregiones las cuales mantienen conexiones entre ellas, aunque cada una presentan diferentes funciones:

Tabla 4. Subregiones corteza prefrontal

Subregión	Descripción general
Prefrontal medial	Tiene una participación importante en procesos como la motivación, la memoria espacial, la coordinación bimanual, los movimientos auto iniciados y la concentración. Se considera como el “área de inspiración”, razón por la cual las lesiones de esta región pueden llevar a la apatía y pérdida de concentración, de igual manera en la región ventromedial está involucrada en la toma de decisiones y la memoria.
Prefrontal lateral	Es la base cognitiva para diferentes patrones del comportamiento, orientación y razonamiento, además, esta región también ayuda en la planeación, la organización general y temporal de actividades es decir rutinas diarias y en el cambio de una tarea a otra. Las lesiones de esta región pueden llevar a la incapacidad de organizar múltiples actividades en un orden con sentido, además, en la dificultad para cambiar de forma repentina entre las actividades, así como para adaptarse a los cambios de reglas.
Prefrontal orbitaria	Participa en el control de impulsos, el procesamiento emocional y la cognición social, gracias a las conexiones con el hipotálamo, la región orbitaria juega un papel de suma importancia como mediador en la sensación de recompensa al comer y la autorregulación, además, es capaz de ignorar distracciones y ayudar a mantener la atención en ciertas tareas

Nota. Elaboración propia. Tomado de Serrano (2023)

Luria (1960), por su parte, propuso tres unidades funcionales en el cerebro: la primera dirigida hacia la alerta y la motivación (sistema límbico y reticular), la segunda sobre procesamiento y almacenamiento de la información (áreas corticales postrománticas), y la tercera unidad relacionada con programación, control y verificación de la actividad (corteza prefrontal). Con respecto a la última unidad mencionada, Luria (1980) aborda las funciones ejecutivas como aquellas habilidades de filtrar información presentes en el desarrollo de actividades, involucradas en conductas dirigidas a un objetivo, que adicionalmente anticipan las consecuencias de las propias acciones y

permiten adaptar la conducta y los pensamientos a distintas situaciones novedosas o inesperadas.

Al abordar las funciones ejecutivas se identifican diferentes posturas por parte de los autores, por un lado, Elliott (2003) define el funcionamiento ejecutivo como un proceso complejo que requiere la coordinación de varios subprocesos para lograr un objetivo particular. Por otro lado, Collete et al. (2006), lo definen como aquellas “habilidades cognoscitivas que tienen por objeto la adaptación de la persona a situaciones nuevas y cambiantes y que, por tanto, van más allá de conductas habituales y automáticas” (p.209), posibilitando diferentes opciones a la hora de tomar decisiones.

Brown (2002) propone un modelo de funciones ejecutivas conformado por seis (6) acciones, a continuación, en la tabla 4 se resumen las distintas acciones propuestas por él:

Tabla 5. Funciones ejecutivas Brown (2002)

Función	Descripción
Activación	Se relaciona con la organización de las actividades o tareas, además de la determinación de tiempo, espacio y las acciones en específico para lograr cumplimiento del trabajo o la acción a realizar.
Foco	Dirigido al enfoque, la importancia del ambiente en el sujeto y su forma de reacción a este, y como diferentes estímulos influyen de manera positiva o negativa en la concentración.
Esfuerzo	Brown (2002) menciona que los sujetos presentan “dificultad para regular la vigilancia, el esfuerzo de mantenimiento y la velocidad de procesamiento” (Citado en Castañeda et al; 2016. p. 40). Se encarga de regular el estado de alerta, mantener el esfuerzo y procesar la velocidad con la que realiza la tarea.
Emoción	Brown (2002) menciona que los sujetos presentan “dificultades para controlar la frustración, la ira, la preocupación, la decepción, el deseo y otras emociones para completar las tareas” Se encarga de controlar la frustración y modular las emociones, aquí Brown describe las (Brown 2002: (Citado en Castañeda et al; 2016. p. 40). El cómo actúa el sujeto frente a diferentes estímulos o situaciones en la tarea que se le asigna, de igual manera como influye el contexto de manera directa en esta función.
Memoria	Brown (2002) menciona que los sujetos presentan “Dificultad para utilizar la memoria de trabajo y acceder a la memoria” (Citado en Castañeda et al; 2016. p.

	41). El cómo el sujeto accede a su memoria (la accesibilidad a recuerdos específicos), y las acciones que toma el sujeto a partir de la accesibilidad a la misma.
Acción	Brown (2002) menciona que los sujetos presentan “dificultad para monitorear y regular la auto acción” (Citado en Castañeda et al; 2016. p. 42). El cual permite efectuar la autorregulación de emociones y pensamientos para el desarrollo de las actividades.

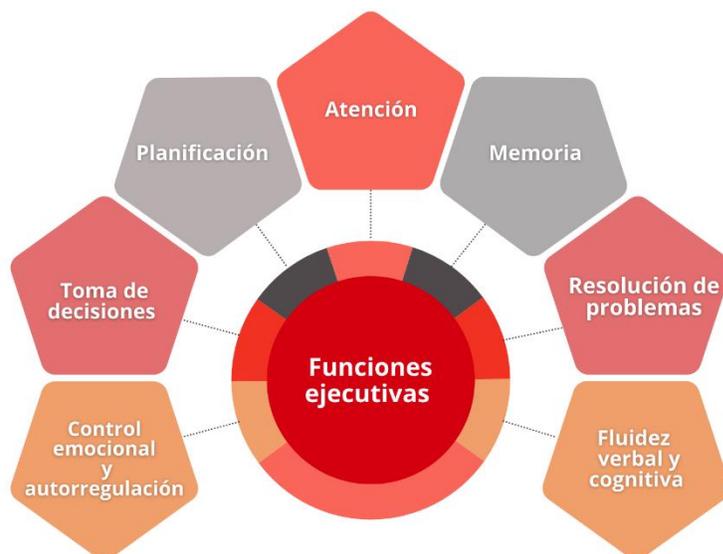
Nota. Adaptación propia. Tomado de Castañeda et al. 2016.

Con base en lo anterior, y lo propuesto por los distintos autores, desde la autoría de este ejercicio investigativo se considera la perspectiva brindada por Collete, et al (2006) quienes afirman que las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades cognitivas las cuales trabajan de manera articulada entre ellas para llegar a un objetivo específico, si alguna de estas habilidades no trabaja de manera correcta se presentan dificultades al momento de la ejecución de la actividad. Sin embargo, es importante mencionar que la postura como investigadora no sesga la revisión documental en cuanto a identificar únicamente las investigaciones que se relacionen con las funciones ejecutivas como habilidades, en tanto se reconoce que hay distintas perspectivas de comprender esta categoría al interior de las diferentes experiencias encontradas.

Tipos de funciones ejecutivas

En cuanto a las distintas funciones ejecutivas, al igual que al abordar el concepto, se encuentran distintas posturas, comprensiones y nominaciones. Por ejemplo Brown (2002) a través de su modelo presenta las funciones de acción, memoria, motivación, emoción, esfuerzo y foco, las cuales se enunciaron anteriormente; así mismo se identificó autores como Collette et al. (2006) quienes abordan las funciones de memoria de trabajo, atención, inhibición, planificación y fluidez verbal, además de Fernández y Flórez (2016) quienes enuncian como funciones ejecutivas el cambio, control emocional, iniciación, memoria operativa, planificación, organización de materiales y seguimiento de uno mismo. Debido a la dificultad de posicionar solo un grupo específico de funciones ejecutivas, se consideró para el desarrollo de este estado del arte, abordar las funciones ejecutivas que se enuncian a continuación (figura 2):

Figura 2. Funciones ejecutivas Estado del Arte



Nota. Elaboración propia.

La primera función es **atención**, esta habilidad trabaja a través de un amplio y variado proceso cerebral, puede ser **focalizada** es decir que tiene la capacidad de concentrarse en una sola tarea sin fijarse en otros aspectos del entorno que pueden ser irrelevantes y distractores; de igual manera puede ser **selectiva** puesto que selecciona aquellos estímulos que le ayuden a completar ese objetivo propuesto; también puede ser **dividida** ya que es capaz de responder a dos o más actividades a la vez, sin perder el hilo conductor, la cual va de la mano con la atención **sostenida** que responde consecuentemente a las acciones que se están ejecutando; y por ultimo puede ser **alternante**, asociada con la flexibilidad cognitiva, la cual se alterna en la ejecución de diferentes tareas simultaneas (Sánchez, Sánchez López y Reyes, 2015, Citado en Cava, Gomáriz, Cáscales, 2021).

La segunda función es **memoria de trabajo**, la cual ha tenido modificaciones en el concepto a lo largo de los últimos 30 años, inicialmente se hacía referencia a la acción de mantener la información en la mente, ahora también manipula, transforma, compara o relaciona la información para así planificar y realizar una actividad en específico, teniendo así una enorme flexibilidad para introducir cualquier dato, debido a que esta memoria operativa es ilimitada y susceptible de interferencias (Tirapu y Muñoz, 2005).

Según Arias y Charco, (2021) la memoria contempla tres procesos para retener y evocar eventos por un lado la *Codificación* en esta fase los estímulos recibidos por los órganos sensoriales se transforman en representaciones mentales, ya que esta etapa posibilita la percepción de la información que se quiere guardar (lo que no se percibe no se almacena) por lo tanto es muy importante el papel que desempeña la atención, la

concentración y el estado emocional; seguidamente se encuentra la habilidad de *almacenamiento* esta segunda etapa se caracteriza por el ordenamiento y la organización y posibilita la retención de los datos recibidos en la memoria, para así poder emplearlos posteriormente, de igual manera se detecta la relación estrecha con las estructuras intelectuales (esquemas de organización cognitiva) ya que esta ejecuta la organización a través de la repetición de lo que se quiere recordar; y por último se ubica la habilidad de *recuperación* aquí se puede acceder a la información que se ha registrado y almacenado en las habilidades anteriores, recordar algo significa primero buscarlo y localizarlo en nuestro almacenamiento y después extraerlo, si la información se guardó de manera correcta será más fácil ubicarla en el almacenamiento y posteriormente recuperarla.

La tercera está dirigida a la **planificación**, según Tirapu y Luna (2008) consiste en “la generalización de objetivos, la elaboración de una secuencia de pasos para conseguirlos mediante estrategias” (p.231) es por ello, que se requiere adaptarse ante las demandas del contexto, diseñando alternativas que permitan llegar a una meta (Martín y León, 2002).

La cuarta función es la **toma de decisiones**, esta es una habilidad que permite seleccionar el curso de acción más adaptativa entre un conjunto de posibles alternativas conductuales (Bechara, Tranel y Damasio, 2000), es decir que igual que la anterior habilidad trabaja en conjunto con las demás habilidades ejecutivas donde permite un análisis de las opciones que tiene la persona para la situación actual para poder escoger,

de igual manera hay que tener clara la influencia del entorno en el momento de esta toma de decisiones.

La quinta está orientada a la **resolución de problemas**, esta es una habilidad que permite la identificación de un problema en específico presentado en el ambiente por ende se empieza a realizar una búsqueda desde el razonamiento **inductivo** el cual maneja la información de lo particular a lo más general y el razonamiento **deductivo** que va de lo general a lo específico (Sánchez, 2014). En esta habilidad se da la posibilidad de argumentar, sacar conclusiones y establecer las causas lógicas de los hechos, para dar una posible solución del problema.

La sexta es **control emocional**, esta es una habilidad que permite la gestión y aceptación consciente de los sentimientos y emociones que se experimenta ya sea de manera negativa o de manera positiva según el estímulo propuesto por el ambiente, para poder expresarlas de manera adecuada, así mismo, este control incide en aquellas decisiones que se toman durante el día, por lo se deben manejar de manera consciente. (Martin, 2018)

La séptima es **autorregulación** la cual es definida por Zimmerman, 2000 (Citado en Panadero y Tapia, 2014) como un “proceso formado por pensamientos autogenerados, emociones y acciones que están planificadas y adaptadas cíclicamente para lograr la obtención de los objetivos personales” (p. 11). A través de esta habilidad se identifican elementos de relación con la Inhibición, que pretende el control de las tendencias prepotentes ligadas al pensamiento, al comportamiento y a los estímulos

ambientales que interfieren con el logro de las tareas y objetivos actuales (Diamond, 2013).

Finalmente se encuentran la **fluidez verbal y cognitiva**, estas son unas habilidades que permiten la fluidez en los procesos cognitivos, por lo cual emplea una variedad de respuestas para la planeación y ejecución de una actividad, estas trabajan de manera articula con el proceso de organización mental, la búsqueda de estrategias y la evocación de la memoria a corto y largo plazo para la producción verbal (Ramírez, Ostrosky, Fernández, y Ardila, 2005). Escudero (2018) indica que estas habilidades permiten adaptar la conducta y pensamiento con facilidad a conceptos y situaciones cambiantes, novedosas e inesperadas, o la capacidad mental de pensar en varios conceptos a la vez, en pocas palabras son las que permiten hacer un reajuste a la conducta en una situación específica.

2.3. Estrategias educativas

Con relación a la tercera categoría de este trabajo de grado, sobre estrategias educativas, al desarrollar la consulta se encontraron nominaciones que acompañan al término de *estrategias* como aprendizaje, enseñanza, didáctica y pedagogía. Sin embargo, pocos autores conceptualizan sobre *estrategias educativas* como término general, entre ellos Pérez Ruiz y De La Cruz Zambrano (2014) y Vargas (2020).

Por una parte, Pérez Ruiz y De La Cruz Zambrano (2014) al abordar el concepto de estrategias indican que distintos autores como Coll (1986) y Monereo (1999) afirman que las estrategias son un conjunto de procedimientos o una guía que debe realizarse

para alcanzar un objetivo; sin embargo en el contexto educativo, los autores afirman que se constituyen en procedimientos y la organización de recursos que se planean y desarrollan con el fin de apoyar y ayudar a los estudiantes en el alcance de metas.

Por otra parte, Vargas (2020) considera que la estrategia educativa es “un procedimiento (conjunto de acciones) dirigido a cumplir un objetivo o resolver un problema, que permita articular, integrar, construir, adquirir conocimiento en docentes y estudiantes en el contexto académico” (p. 70) por lo cual permite al docente usar diferentes métodos y acciones que aporten al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera significativa.

Los autores Pérez Ruiz y De La Cruz Zambrano (2014) y Vargas (2020) comparten la afirmación de que al abordar las estrategias educativas se encuentran distintos tipos de estrategias que se desarrollan en los procesos educativos y que, teóricamente se encuentran en múltiples investigaciones. Vargas (2020) considera que se identifican, inicialmente, dos tipos de estrategias: de enseñanza y de aprendizaje.

En relación con las **estrategias de enseñanza**, según Orellana (2008, citado en Acosta 2012) son todas aquellas ayudas que genera el maestro con la finalidad de cumplir los objetivos planteados al interior del aula con los estudiantes de manera significativa, ya sea a través de mapas conceptuales, material gráfico, cartillas, organizadores gráficos, preguntas intercaladas, analogía o conocimientos previos. Con respecto a las **estrategias de aprendizaje** para Vargas (2020), se constituyen en las acciones que permiten la adquisición de conocimientos, el logro de objetivos y la resolución de problemas en los estudiantes.

Pérez Ruiz y De La Cruz Zambrano (2014) consideran las estrategias de enseñanza y aprendizaje como “operaciones mentales que realiza el estudiante para mejorar el aprendizaje, por lo que representan un carácter intencional, es decir, un plan de acción que el educando pone en marcha a la hora de aprender” (p. 6). De ahí que compartan dos tipos de estas estrategias como las metacognitivas que implica el proceso de comprensión, apropiación y reflexión de los estudiantes sobre los propios conocimientos; y las de procesamiento, que se dirigen a los procesos de organización, construcción y retención que realizan los estudiantes en sus procesos de aprendizaje.

Adicionalmente al abordar las estrategias educativas se identifican las estrategias pedagógicas y didácticas. Las **estrategias pedagógicas** de acuerdo con Díaz y Hernández (2002) son recursos pedagógicos ajustados que tienen como finalidad apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo que los docentes posean un bagaje amplio de estrategias en las cuales se tenga claridad sobre su función y la manera en la que se utilizan o desarrollan. De ahí que, las estrategias pedagógicas se configuren en un apoyo necesario para los docentes de aula y los docentes de apoyo, las cuales son implementados con la finalidad de tomar en cuenta aspectos cooperativos, significativos, participativos y experienciales, a partir de la definición y desarrollo de contenidos, experiencias, y metodologías para la enseñanza de nuevos conocimientos (Cifuentes, 2016).

En cuanto a las **estrategias didácticas** se reconocen, según Feo (2009), como el conjunto de procesos y actividades que tienen como propósito la construcción y el alcance de objetivos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para lo cual requiere de

una organización y adaptación de quienes participan allí -profesores y estudiantes-. Para la Universidad Estatal a Distancia (UNED, 2013), las estrategias didácticas son aquellas acciones organizadas, planeadas y dirigidas por los docentes con la finalidad de que se puedan construir aprendizajes y se logren metas establecidas.

Desde el ejercicio investigativo se considera que las estrategias educativas, de acuerdo con los aportes brindados por los distintos autores, son aquellas acciones, métodos, herramientas y recursos que se planifican y desarrollan en el contexto educativo, con el propósito de mediar, favorecer y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta las necesidades y características de las y los estudiantes, así como la incidencia de los factores del entorno y la delimitación de los objetivos por alcanzar.

Con base en lo anterior, para el desarrollo del estado del arte, no se delimita un tipo de estrategia específico, sino que se abarca en general el concepto de estrategias educativas, en tanto permite reconocer las diferentes apuestas realizadas en el contexto iberoamericano e identificadas al interior de este ejercicio investigativo.

Capítulo III. Metodología

El estado del arte da la posibilidad de hacer una investigación documental en la cual se puede recoger, analizar y sintetizar diferentes documentos, con el fin de estudiar un objeto en específico identificando los principales aportes, nuevos aprendizajes y posibilidades de construcción investigativa en torno a una temática central. Para su desarrollo se considera necesario identificar los aspectos metodológicos que definen la ruta de trabajo y permiten el logro de los objetivos propuestos.

Como expone Uribe (2002), el estado del arte es una investigación sobre la producción investigativa de un determinado fenómeno, de manera que permite develar la descripción, explicación o comprensión del fenómeno en estudio y la construcción de conocimientos sobre el saber acumulado, a partir de un bagaje teórico amplio frente al objeto de estudio. Para dar cuenta de aquellas construcciones de sentido, Hoyos (2000) plantea que se hace necesario tener una base de datos que apoyen un diagnóstico y un pronóstico en relación con el material documental sometido a análisis.

3.1. Tipo y enfoque de investigación

El trabajo de grado es de tipo documental en tanto que permite la lectura crítica y analítica de documentos y materiales bibliográficos (Morales y Sora, 2019); se realiza desde el enfoque cualitativo, ya que es posible realizar un acercamiento interpretativo, en el cual se construyan significados sobre los fenómenos de estudio mediante distintas estrategias de recolección y análisis como entrevistas, historias de vida, análisis de

textos, estudio de casos, entre otros (Denzin y Lincoln, 2005); de ahí que su finalidad sea describir y comprender, más allá de predecir o controlar (Vivar et al., 2013).

3.2. Fases del estado del arte

Para llevar a cabo el estado del arte, desde el enfoque cualitativo, se consideró fundamental realizar las dos fases propuestas por Londoño, Maldonado y Calderón (2014): heurística y hermenéutica. A continuación, se presenta de manera más detallada cada una de ellas.

Fase heurística: Indagación y descubrimiento

En esta fase se realiza la indagación y recopilación de la información del tema de interés a trabajar, esta se puede desarrollar por medio de tesis de grado, artículos, revistas y monografías, entre otros. Para el presente estado de arte, al interior de la fase heurística se tomaron en cuenta los siguientes momentos:

a. Preparatoria o iniciación

En un primer momento, se llevó a cabo la definición del objeto de investigación, las áreas temáticas comprendidas en el tema central y la definición de los criterios para la delimitación de la búsqueda documental. Para la indagación y recopilación de la información en el presente estado de arte, se definieron los aspectos que se indican en la siguiente tabla:

Tabla 6. Criterios de selección

Criterios	Descripción
-----------	-------------

Temática	Estrategias educativas que contribuyen al fortalecimiento de las funciones ejecutivas en personas con discapacidad intelectual
Delimitación de tiempo y espacio	Periodo 2012-2022, en el contexto Iberoamericano
Tipos de documentos	Artículos de investigación Tesis de pregrado, maestría y Doctorado Ensayos

Nota. Elaboración propia.

Como se indica en la tabla 6, la búsqueda estuvo orientada a recolectar las fuentes en las cuales se identificarán experiencias investigativas sobre estrategias educativas que se desarrollen en torno al fortalecimiento de las funciones ejecutivas en personas con discapacidad intelectual.

En cuanto a las categorías base del estado del arte es importante aclarar que, con respecto a las estrategias educativas, como se enunció en el marco teórico no se delimita a un tipo de estrategia específica. En relación con las funciones ejecutivas se indaga desde la generalidad hasta los distintos tipos de funciones como: memoria, atención, planificación, resolución de problemas, toma de decisiones, control emocional y autorregulación, fluidez cognitiva y verbal sin anclarse a ninguna perspectiva teórica. Y por último, en torno a la discapacidad intelectual no se consideró la edad ni la clasificación dada de discapacidad intelectual según el cociente intelectual como variables determinantes en la búsqueda.

Finalmente, en cuanto a la delimitación de tiempo y espacio, en el inicio del desarrollo de este ejercicio investigativo se delimitó la búsqueda en el contexto nacional, en un periodo de tiempo de los último 5 años (2018-2022). Sin embargo, en la búsqueda realizada en el segundo semestre de 2022 no se encontró mayores referencias que se articularan al interés investigativo, ya que la temática de funciones ejecutivas se trabaja

ampliamente desde la disciplina de la psicología y se enfatiza a la población con trastorno de espectro autista (TEA) y trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), pero en cuanto al abordaje desde el campo educativo y específicamente con la población con discapacidad intelectual, no se aborda en la misma medida y no se encuentran tantas referencias investigativas, por lo que fue necesario ampliar la revisión al ámbito internacional, tomando el contexto iberoamericano como referente, y aumentar el periodo de tiempo comprendido entre los años 2012-2022.

b. Exploración e indagación

En esta fase se realizó la búsqueda en buscadores académicos como Google escolar, Redalyc y Scielo, además de repositorios de universidades y revistas educativas, a partir de los criterios planteados con anterioridad. Para la búsqueda se definieron unos códigos, descriptores o palabras claves que facilitaron la búsqueda alrededor del interés investigativo (tabla 7):

Tabla 7. Códigos de búsqueda

Códigos / Palabras clave	
1.	Discapacidad intelectual + Funciones ejecutivas + Estrategias educativas
2.	Discapacidad intelectual + Estrategias educativas
3.	Discapacidad intelectual + Funciones ejecutivas
4.	Discapacidad intelectual + Planificación + Estrategias
5.	Discapacidad intelectual + Memoria + Estrategias
6.	Discapacidad intelectual+ Atención + Estrategias
7.	Discapacidad intelectual+ Inhibición + Estrategias
8.	Discapacidad intelectual+ Resolución de problemas + Estrategias
9.	Discapacidad intelectual+ Control emocional + Estrategias
10.	Discapacidad intelectual+ Fluidez verbal + Estrategias
11.	Discapacidad intelectual+ Fluidez cognitiva + Estrategias
12.	Discapacidad intelectual+ Razonamiento + Estrategias
13.	Discapacidad intelectual + Memoria + Intervención educativa
14.	Discapacidad intelectual+ Atención + Intervención educativa
15.	Discapacidad intelectual+ Inhibición + Intervención educativa
16.	Discapacidad intelectual+ Resolución de problemas + Intervención educativa
17.	Discapacidad intelectual+ Control emocional + Intervención educativa

18.	Discapacidad intelectual+ Fluidez verbal + Intervención educativa
19.	Discapacidad intelectual+ Fluidez cognitiva + Intervención educativa
20.	Discapacidad intelectual+ Razonamiento + Intervención educativa
21.	Discapacidad intelectual + Funciones ejecutivas + Estrategias educativas

Nota. Elaboración propia.

c. Registro y Selección

A partir de la indagación en los distintos buscadores académicos, repositorios y revistas se recolectaron un total de noventa y seis (96) documentos, los cuales fueron documentados en una matriz de Excel ([ver Anexo 1](#)), la cual recogía datos específicos de cada documento como nombres de los autores, título del documento, año de publicación, país de publicación, los criterios estipulados que cumplían, resumen del documento, palabras claves y por último el enlace de ubicación.

A partir de los noventa y seis (96) documentos se realizó una lectura crítica y comprensiva de los distintos documentos hallados, de manera que se seleccionaron cincuenta y siete (57) documentos, según la pertinencia con el propósito investigativo.

De los documentos seleccionados se tomó la información más importante a través de formatos de resumen analítico en los cuales se registraron aspectos como: palabras clave, contenido, aporte investigativo, acopio de datos o evidencias ([ver anexo 2](#)), este registro de información a través de los formatos RAE, permitieron una revisión más profunda y minuciosa que, posteriormente, terminó con la identificación de treinta (30) experiencias investigativas que cumplían cada uno de los criterios nombrados con anterioridad.

Fase hermenéutica: Análisis e interpretación

La fase hermenéutica, de acuerdo con Londoño, Maldonado y Calderón (2014), hace referencia al proceso de lectura, análisis, interpretación, correlación y clasificación de la información, de acuerdo con el tema de interés. En este trabajo de grado se tomó en cuenta el desarrollo de los siguientes momentos:

a. Categorización

Posterior a la construcción de los resúmenes analíticos, como se indicó anteriormente, se identifican treinta (30) experiencias investigativas que cumplieran con los criterios seleccionados, estos se importaron en el Software para análisis de información cualitativa Atlas. Ti (versión 9), el cual permitió el acopio y procesamiento de los distintos documentos, además del análisis detallado de la información textual, de acuerdo con el interés investigativo.

b. Análisis y construcción teórica

En esta etapa se desarrolló el análisis de los documentos con base en esos criterios definidos y las categorías principales del estado del Arte: discapacidad intelectual, las funciones ejecutivas y las estrategias educativas. De manera que se llevó a cabo la lectura, revisión, selección de citas, producción de informe y, posteriormente, la construcción escritural desde la comprensión, análisis de contenido e interpretación crítica de los documentos encontrados. Con el propósito de identificar aquellos aportes y aprendizajes, la construcción del análisis recoge la caracterización general

(bibliométrica) de los documentos encontrados, y la presentación de los hallazgos y resultados del estado del arte en relación con los núcleos temáticos.

c. Publicación

Posterior a la construcción del análisis, se elaboraron las conclusiones y las proyecciones en el campo educativo en relación con la temática de interés, además de socializar los resultados finales del estado del arte ya consolidado.

3.3. Técnicas de recolección y análisis

Revisión documental

La revisión documental como técnica de recolección implica identificar información que se relacione con el objeto de estudio, a través de la revisión e investigación profunda de distintas fuentes documentales. Para Baptista et al. (2014) consiste en un proceso en el cual se rastrea, obtiene y consulta diferentes fuentes bibliográficas que aportan a la temática de interés investigativo.

En esta técnica de recolección, se debe comenzar por la selección y recopilación de las fuentes de información; para el estado del arte, como se mencionó anteriormente, se toman en cuenta las fuentes primarias como artículos, trabajos de grado y documentos construidos por profesionales e investigadores en la temática central de interés de esta investigación, adicionalmente la búsqueda se realizó en repositorios y buscadores académicos a partir de palabras claves y descriptores precisos que permitiera recuperar las referencias más apropiadas.

Así mismo, en el desarrollo de esta técnica se considera importante la lectura y organización de la información encontrada. Al interior de este ejercicio investigativo se realizaron múltiples lecturas lo que permitió la selección de los documentos más pertinentes y cercanos a la temática central, para ello se realizó inicialmente, lo que denomina Sampieri et al. (2014) como mapa de revisión, a través de una matriz en Excel que permitió identificar datos importantes al interior de los artículos y documentos como los resúmenes y palabras claves ([ver anexo 1](#)).

La matriz o mapa de revisión, además de permitir en un primer momento clasificar los documentos que aportaban al propósito investigativo y quitar aquellos que no se relacionaban directamente con el objeto de estudio, contribuyó en el desarrollo de una lectura más profunda y crítica en la que se resaltaron las ideas más importantes de los documentos encontrados que, posteriormente, se utilizaron en la elaboración de fichas de contenido las cuales, de acuerdo con Rizo Maradiaga (2015) organizan, sintetizan y sistematizan los datos bibliográficos obtenidos ([ver anexo 2](#)).

Análisis de contenido

El análisis de contenido es una técnica que permite analizar de manera detallada y sistemática los documentos, a partir de unos criterios definidos por el investigador, en donde se aborda una variedad documental que enriquece el ejercicio de comprensión, categorización, interpretación del objeto de interés investigativo.

Lopez (2002) indica que el análisis de contenido puede ser externo o interno; un análisis externo, permite identificar unas categorías problema y las circunstancias del

porque se dan, además de una interpretación de los hechos encontrados los cuales aportan de manera significativa al proceso metodológico e investigativo; por otro lado, un análisis interno, se centra en una interpretación personal y subjetiva del investigador.

Para el desarrollo de este análisis se requiere determinar que contenido debe estudiarse, es decir la temática central y los objetivos de la investigación, además de clasificar y organizar los datos encontrados; en el estado del arte, desde la revisión documental se delimitó el propósito central y las categorías base (estrategias educativas, funciones ejecutivas y discapacidad intelectual).

Posteriormente, se indica la importancia de estructurar un camino para el desarrollo del análisis en el cual se tome en cuenta las matrices y herramientas de análisis cualitativo que ayudan a la observación, codificación, inferencia y contraste de la información producto de análisis. En este trabajo de grado, como se indicó en la fase hermenéutica, se utilizó el Software Atlas.ti, para la categorización a partir de distintas lecturas analíticas al interior de las experiencias investigativas encontradas, que permitió codificar las distintas unidades de análisis y refinar las categorías para el proceso de interpretación y discusión.

Capítulo IV. Análisis y resultados del estado del arte

En este capítulo se presentan los análisis desarrollados a partir de la revisión documental y análisis de contenido de las distintas experiencias investigativas en el contexto iberoamericano que abordan estrategias educativas para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas con las personas con discapacidad intelectual, en el periodo 2012-2022.

De manera que se categorizan las estrategias educativas que se han desarrollado al interior de las experiencias investigativas en relación con los distintos tipos de funciones ejecutivas, además de las comprensiones alrededor del concepto de funciones ejecutivas y de discapacidad intelectual en perspectiva de los autores consultados y se interpreta de manera crítica los aportes construidos en torno las estrategias educativas para el abordaje de las funciones ejecutivas con las personas con discapacidad intelectual, encontrados al interior de la revisión documental.

4.1. Identificación de las experiencias investigativas

La búsqueda documental se desarrolló desde el mes de noviembre de 2022 hasta el mes de mayo de 2023, tomando en cuenta los criterios definidos, en el capítulo de metodología, como la temática dirigida a las estrategias educativas para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas en las personas con discapacidad intelectual; la delimitación del tiempo y espacio que se ubicó en el periodo 2012-2022 y el contexto iberoamericano; además de los tipos de documentos consultados, fuentes primarias como tesis, artículos y ensayos de investigación.

A partir de la exploración e indagación, registro y revisión de las distintas investigaciones encontradas, se seleccionaron treinta investigaciones, que cumplían los criterios definidos al interior del estado del arte (ver [anexo 3](#)). A continuación, se presentan las características generales de los documentos encontrados:

4.1.1. Caracterización general de los documentos

Año de publicación

En la búsqueda documental se delimitó el periodo comprendido entre el año 2012 y 2022, la propuesta inicial era indagar frente a los últimos cinco años de publicación, sin embargo, al iniciar la revisión se encontraron pocos registros, por lo que se amplió el margen de búsqueda a once años. A continuación, se presenta la figura 2, con la cantidad de documentos encontrados por año:

Figura 3. Año de publicación



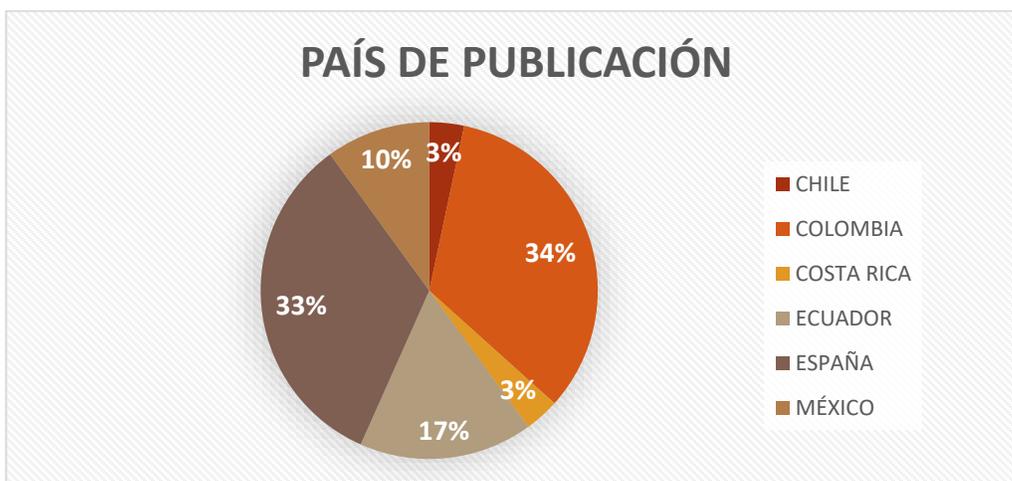
Nota. Elaboración propia

De acuerdo con la figura 2, se observa que en el año 2021 se encontró la mayor cantidad de documentos, con siete investigaciones, seguido de los años 2014 y 2017 en los cuales se identificaron cuatro experiencias investigativas, y los años 2016 y 2020, en donde se tomaron tres investigaciones. Por el contrario, los años con menor publicación se obtienen entre el año 2012, 2013 y 2022, en los que se encuentra como tendencia una sola investigación documental, así mismo, los años 2015, 2018 y 2019 con dos investigaciones en cada periodo.

País de publicación

En los criterios para la búsqueda documental, se definió realizar la exploración e indagación en el contexto iberoamericano. Las treinta experiencias encontradas se desarrollaron en los siguientes países (figura 4):

Figura 4. País de publicación



Nota. Elaboración propia

En Colombia se encontraron 10 experiencias investigativas, equivalente al 37 % de la totalidad de investigaciones, las cuales fueron publicadas por universidades como la Corporación en Estudios de la Salud -CES-, Universidad Libertadores, Corporación

Universitaria Iberoamericana, Universidad Cooperativa de Colombia, Instituto colombiano de Estudios Superiores de Incolda -ICESI-, Universidad Pedagógica Nacional -UPN-, y Universidad de Antioquia -UDEA-.

En el país de España se identificaron 10 documentos, correspondientes al 33 %, publicadas en la Universidad de Sevilla, La Salle Centro Universitario, Universidad de Salamanca, Universidad de Jaén, Universidad Extremadura, Universidad Rioja y Universidad de Murcia.

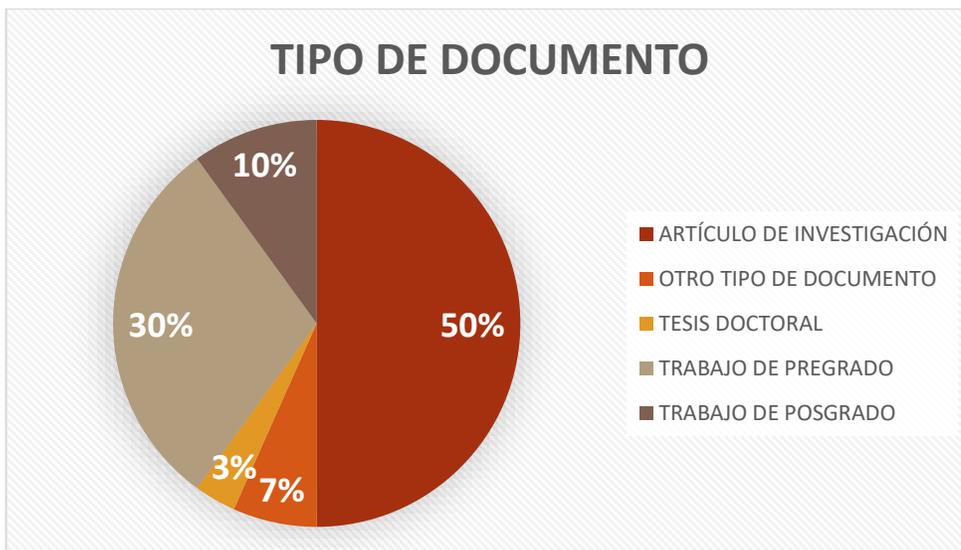
En el país ecuatoriano se identificaron 5 investigaciones, es decir un 17 % de las experiencias investigativas encontradas, las cuales fueron realizadas en la Universidad Técnica del Norte, Universidad Nacional de Educación – UNAE-, y Universidad Politécnica Salesiana.

Posteriormente, en México se seleccionan tres escritos, equivalente al 10 %, que fueron realizadas por el Gobierno Estado de México, la Universidad Panamericana y la Universidad INACE; en Chile se encuentra una investigación de la Universidad de Concepción y en Costa Rica una del Instituto de Investigación en Educación de la Universidad de Costa Rica, que corresponden al 6 % restante.

Tipo de documento

En la búsqueda documental se definió la búsqueda de tesis, artículos y ensayos relacionados con la temática. En la figura 4, se comparten los resultados obtenidos.

Figura 5. Tipo de documento



Nota. Elaboración propia.

Se identificó la mayoría de las experiencias investigativas relacionadas con la temática central en artículos de investigación con un total de quince publicaciones, equivalente al 50 % de la totalidad; en cuanto a trabajos de pregrado se encontraron nueve documentos, equivalente al 30 %, en programas de pregrado de licenciatura en Educación Especial (Ecuador).

En cuanto a trabajos de posgrado, se encontró una tesis de la Especialización en Pedagogía De La Lúdica (Colombia) y dos trabajos de Maestría en procesos de aprendizaje y necesidades educativas especiales (México) y en informática aplicada a la educación (Colombia), finalmente se identificó una tesis doctoral en Psicología (España).

4.1.2. Categorización por códigos

Para llevar a cabo el proceso de análisis, se tomaron en cuenta las tres categorías principales del estado del arte: Funciones ejecutivas, discapacidad intelectual y

estrategias educativas, además de la definición de códigos, con el propósito de comprender de manera profunda la temática central de investigación.

Para este proceso se desarrolló la lectura y selección de las unidades al interior de cada uno de los documentos, así como la revisión en diferentes momentos, para verificar que todos los elementos de interés del estado del arte hayan sido tomados en cuenta, al culminar este proceso se identificaron 69 códigos. A continuación, se presentan las categorías y los códigos trabajados durante el análisis.

Categoría 1. Comprensiones Discapacidad intelectual

En esta primera categoría, se identificó las perspectivas que han enunciado los distintos autores sobre el concepto de discapacidad intelectual al interior de las experiencias investigativas, desde el término de retraso mental hasta el enfoque social de la discapacidad ([Tabla 1](#)), lo cual permitió encontrar las construcciones realizadas desde los puntos de encuentro y dimensiones que tienen los autores, además de distinguir las necesidades educativas que identifican los investigadores en relación con las personas con discapacidad intelectual.

Tabla 8. *Categorías de análisis Discapacidad Intelectual*

Categoría	Descripción	Códigos	Citas
Discapacidad Intelectual	Comprensiones sobre la discapacidad intelectual	Definición + DI + aprendizaje	14
		Definición + DI + desarrollo	1
		Definición + DI + trayectoria	77
		Definición + dispositivos básicos	2
		Función ejecutiva +discapacidad intelectual + importancia	14
		Hallazgos + Necesidad investigativa +Discapacidad Intelectual +Función ejecutiva	24

Nota. Elaboración propia

Categoría 2. Comprensiones funciones ejecutivas

En esta segunda categoría, se consideró fundamental identificar las comprensiones que se presentaban en las investigaciones sobre funciones ejecutivas. Como se indicó desde el marco teórico existen diferentes miradas frente a este concepto, elemento que también quedó evidente al interior de las distintas propuestas investigativas, por lo tanto, surge el interés de identificar y analizar esas distintas comprensiones sobre la conceptualización de las funciones ejecutivas, los tipos de funciones ejecutivas y la importancia que tienen en las personas con discapacidad intelectual.

Tabla 9. *Categorías de análisis Funciones ejecutivas*

Categoría	Descripción	Códigos	Citas
Funciones ejecutivas	Concepto de Función Ejecutiva.	Definición +Función ejecutiva +Razonamiento	2
		Definición +Función ejecutiva +Disenso	5
		Definición +Función ejecutiva +Procesamiento	6
		Definición +Función ejecutiva +Lóbulo frontal	6
		Definición +Función ejecutiva +Capacidad	7
		Definición +Función ejecutiva +Desarrollo	8
		Definición +Función ejecutiva +Habilidades	16
		Definición +Función ejecutiva +Modelo explicativo	20
		Función ejecutiva +Dispositivos básicos	1
		Función ejecutiva +Necesidad investigativa	16
		Función ejecutiva +Tipos	27

Nota. Elaboración propia

Categoría 3. Estrategias educativas para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas

La tercera categoría recoge las estrategias educativas abordadas al interior de las experiencias investigativas en relación con las distintas funciones ejecutivas. Esta categoría es fundamental en tanto centra el ejercicio investigativo en identificar, describir,

analizar y presentar las diferentes apuestas que se dan para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas.

Tabla 10. *Categorías de análisis estrategias educativas*

Categoría	Descripción	Códigos	Citas
Estrategias según las Funciones ejecutivas	Atención	Atención + estado del arte	3
		Atención + estrategia propuesta pedagógica	5
		Atención + estrategia videojuego	1
		Atención + memoria estrategia peda	4
		Atención + memoria material didáctico	2
		Atención + memoria software estrategia	16
	Control emocional	Control emocional + estrategia programa	3
		Control emocional + motivación	8
		Motivación+ software	1
	Autorregulación	Autodeterminación + estrategia +Familia	2
	Planificación	Planeación +entrenamiento computarizado	1
	Resolución de problemas	Resolución de problemas +estrategia +peda	2
		Resolución de problemas +estrategia +videojuego	2
	Memoria	Memoria +estrategia intervención+ videojuego	6
		Memoria+ gamificación+ estrategia	19
		Función ejecutiva +Software	15
	Funciones ejecutivas abordadas de manera general	Educación especial +buenas prácticas+ recomendaciones	62
		Estrategia+ literatura infantil	6
		Estrategia +videojuego	5
		Función ejecutiva +Estrategia +Talleres	4
		Función ejecutiva +estrategia +video juego	4
Función ejecutiva +propuesta +peda		6	
Función ejecutiva +relajación +estrategia		5	
Función ejecutiva +Estrategia +Entrenamiento computarizado		21	
Discapacidad intelectual +software +sitios web	45		

4.2. Análisis de las categorías encontradas al interior de las experiencias investigativas

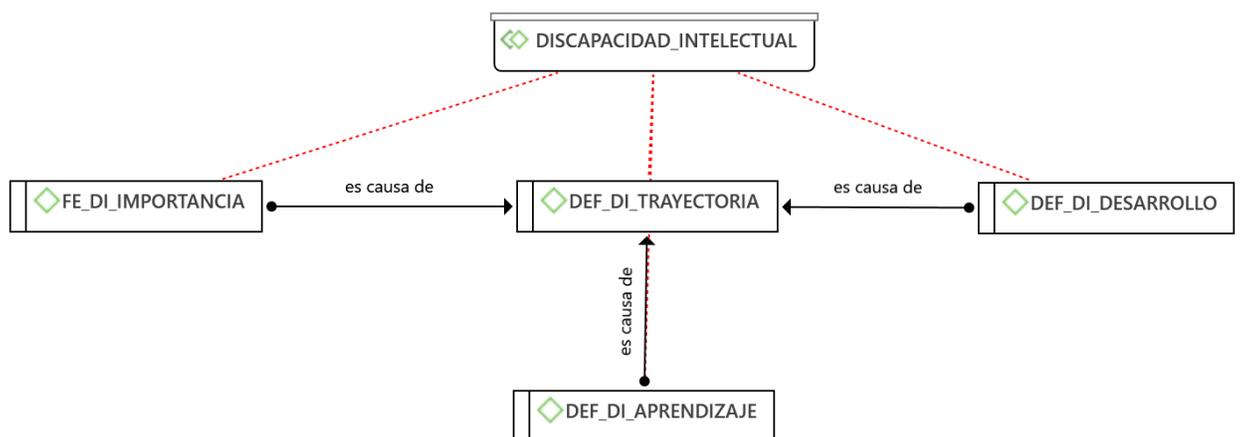
A partir de la codificación y agrupación realizada con las treinta experiencias encontradas, se desarrolló el análisis textual y reflexivo que permitió, por una parte,

visibilizar las comprensiones que se tiene frente a la conceptualización de funciones ejecutivas y discapacidad intelectual y, por otra parte, identificar aquellas estrategias educativas que se han desarrollado para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas con las personas con discapacidad intelectual.

4.2.1. Comprensiones sobre la discapacidad intelectual

A partir de la codificación se encuentran aspectos como la trayectoria desde lo conceptual que ha dado el concepto de discapacidad intelectual, además aspectos de desarrollo y aprendizaje en personas con DI y la importancia del fortalecimiento de las funciones ejecutivas los cuales se recogen en los distintos códigos que se presenta en la siguiente red semántica producto de la categorización realizada en Atlas. Ti (figura 7):

Figura 6. Discapacidad intelectual



Nota. Elaboración propia exportado de Atlas.ti.

Desde el análisis realizado, se identificó que al interior de las experiencias investigativas hay distintas posturas y reflexiones que desarrollan los autores sobre los conceptos que se han dado en distintos momentos o periodos históricos entorno a la

discapacidad intelectual; además del abordaje que realizan de las dificultades en el aprendizaje y el desarrollo de esos procesos cognitivos en personas con DI.

En las experiencias investigativas se encontró que la discapacidad intelectual, desde su definición y características, ha sido ampliamente discutida y debatida en las últimas décadas, reconociendo la manera en la que ha transitado desde la concepción de retraso mental hasta la actual configuración como discapacidad intelectual.

A partir de la lectura realizada en las fuentes documentales se identificaron las siguientes perspectivas sobre la discapacidad intelectual:

Tabla 11. *Perspectivas a partir del análisis de las experiencias encontradas*

Nominación	Perspectiva	Autores	Descripción
Retraso mental	Tradicional	Rodríguez (2015) Dután Y Tello (2021), González (2019) Blázquez, Et al. (2021) y Velasco (2018)	Los autores indican que, desde esa nominación, se concibe la DI asociada al pecado, defecto o enfermedad, por lo cual se ha etiquetado con términos como idiotas, imbéciles y retrasados, ocasionando rechazo y aislamiento hacia el sujeto imposibilitando una relación con el entorno.
	Médico-rehabilitadora	Galicia (2016), Herraiz, Et al. (2014), Torres (2020) Blázquez, Et al. (2021) y Romero Y Callejas (2017)	En las investigaciones realizadas por los autores en mención indican que desde esta perspectiva se orienta la DI como una herencia patológica, entendiéndola como una enfermedad la cual se podía curar; así mismo afirman que desde esta perspectiva se crean las primeras instituciones de “educación” las cuales se denominaron manicomios, por lo cual el sujeto es considerado anormal y hay que normalizarlo para que pueda pertenecer a la sociedad.
Discapacidad intelectual	Funcionamiento intelectual y Enfoque operativo	Galicia (2016), Arias Y Charco (2021), Rodríguez (2015), De La Torre (2017) Rojas (2016), Dután Y Tello (2021), Fernández (2021) , Carpio (2012) ,	Un punto de encuentro de estas investigaciones es que comparten que el enfoque toma en cuenta el cociente intelectual el cual se estandariza por medio de una prueba de inteligencia, además de enunciar que se presentan limitaciones significativas en el

	Herraiz, et al. (2014), González (2019), Torres (2020), Romero Y Callejas (2017), Guadarrama (2020) y Bohorquez, et al. (2019), Arias Y Charco (2021), Velasco (2018)	funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa.
Modelo socio ecológico, multidimensional y social	Galicia (2016) y Torres (2020), Torres (2017), Fernández (2021), Blázquez, et al. (2021), De La Torre (2017) Galicia (2016), Velasco (2018)	Varios de los autores indican que la OMS toma en cuenta la definición presentada por Verdugo y Schalock (2010) quienes hablan de un estado multidimensional de funcionamiento humano. Así mismo, en general, consideran que hay una incidencia del entorno, la interacción entre las habilidades intelectuales, conductas adaptativas, salud, contexto y apoyos requeridos. De ahí que se identifiquen barreras que imposibilitan la adaptación social de las personas con DI en su entorno
Enfoque constructivo	Velasco (2018) y Bohorquez et al. (2019)	Nombran dimensiones como los son habilidades intelectuales, comportamiento adaptativo, salud, participación y contexto. Por lo tanto, indican que los modelos con los que se concibió la discapacidad fueron posicionados desde el déficit y que ahora se busca un posicionamiento desde los apoyos y la inclusión del sujeto.

Nota. Elaboración propia

Las diferentes comprensiones frente al reconocimiento de la discapacidad intelectual desde una mirada crítica y reflexiva, ha posibilitado que distintos investigadores como los que se enuncian al interior de este trabajo de grado, aborden la discapacidad en perspectiva del reconocimiento de los elementos del entorno y las barreras presentes, además de la comprensión de la importancia de la construcción de apoyos, recursos y adecuaciones que faciliten los aprendizajes de las personas con Discapacidad intelectual. Lo anterior ha sido producto del reconocimiento de las luchas transitadas por las personas con discapacidad intelectual para que se tomen en cuenta las barreras de aprendizaje y participación, y se promueva el reconocimiento de las

capacidades y de las habilidades, así como los procesos de sensibilización con la comunidad en general (Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, 2006).

Sin embargo, hay un camino que queda por recorrer con respecto a la clasificación de la discapacidad intelectual en la que se valora a unos sobre otros de acuerdo con su cociente intelectual, si bien se identificaron en algunos trabajos la valoración desde las habilidades y fortalezas individuales, sobre todo en el área de educación especial; se presenta en la mayoría de los documentos esa clasificación de más o menos funcional, lo cual implica un rótulo, una etiqueta que no permite la vivencia cercana sino que delimita y marca la experiencia (Arias Pinzón, 2020), puesto que si bien el reconocimiento de la discapacidad intelectual permite tener en cuenta el punto de partida para el trabajo desde lo pedagógico, no debería imponerse ningún tipo de condiciones sino que se dé la posibilidad de ser y de estar desde lo que son y no desde una perspectiva de ubicación y representación de lo que está incompleto o es precario, como en muchas ocasiones se refieren a la discapacidad intelectual.

Lo anterior implica la importancia de superar aquellas desventajas que se presentan con las personas con discapacidad intelectual, no por buena voluntad sino porque, como indica Peredo (2016) son sujetos de derechos y debe garantizarse las posibilidades para su independencia. autonomía, participación y ejercicio pleno de sus derechos.

En cuanto a lo encontrado sobre lo que las distintas investigaciones afirman sobre los procesos educativos con las personas con discapacidad intelectual, se

identifica, por un lado, la incidencia de las funciones ejecutivas en los procesos de aprendizaje; para los autores Núñez, Et al. (2021), Rodríguez (2015), Fernández (2021), Castañeda, Et al. (2016), Blázquez, Et al. (2021), Guadarrama (2020) las funciones ejecutivas como planificación, memoria, atención y resolución de problemas posibilitan varios procesos en el aprendizaje y desarrollo. Y, por otro lado, la importancia que tiene la intervención educativa en búsqueda de aprendizajes significativos para los estudiantes, ya que le posibilita al estudiante con discapacidad obtener un interés frente al proceso educativo permitiendo la adquisición de nuevas experiencias y nuevos conocimientos, además de garantizar la permanencia y la culminación de los procesos educativos (Colorado, 2021).

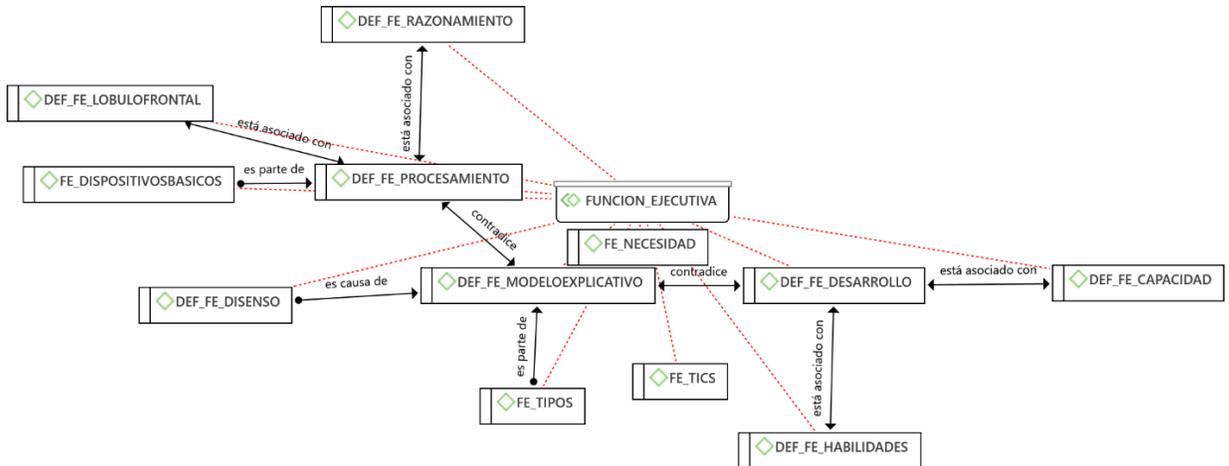
Al identificar estos aspectos, se considera importante citar a Peredo (2016) quien, en sus reflexiones sobre discapacidad intelectual, considera importante preguntarse por ¿Qué necesitan aprender? Y de allí concluye que debería prepararse para la independencia y el desenvolvimiento con autonomía, en proyección de futuro, desde las potencialidades, de ahí que se vincule con este ejercicio investigativo al considerar la importancia de promover actividades que aporten en el desarrollo de capacidades.

4.2.2. Comprensiones sobre el concepto de funciones ejecutivas

Durante la revisión documental se identificó que hay distintas perspectivas y abordajes por parte de los autores a la hora de definir el concepto; al iniciar el ejercicio de análisis, se hizo la construcción de una red de códigos con el fin de identificar las relaciones y asociaciones existentes entre las posturas, intervenciones y propuestas encontradas en los diferentes documentos.

La red semántica construida con la codificación asignada se ubica con la categoría de funciones ejecutivas en el centro del mapa, posteriormente se encuentran tres códigos principales la primera es el procesamiento entendiendo esta como la forma de trabajo de las funciones, esta aborda otras sub códigos que surgieron como lo fue las funciones ejecutivas vistas desde el razonamiento, las funciones ejecutivas vistas desde los dispositivos básicos del aprendizaje y el lóbulo frontal ya que es la ubicación cerebral en la que se encuentra; el siguiente se aborda desde los modelos explicativos, donde se ubican unas sub códigos como los tipos de funciones ejecutivas abordadas por los autores, el disenso que existe entre los autores y la necesidad investigativa que surge entorno a las funciones ejecutivas en las personas con discapacidad intelectual; por último se encuentra el código de desarrollo que abarca dos sub códigos que fueron fundamentales en las concepciones obtenidas de los autores como lo fue capacidad y habilidad.

Figura 7. Funciones ejecutivas



Nota. Elaboración propia exportado de Atlas.ti.

Los autores han establecido distintas nominaciones a las funciones ejecutivas que se relacionan con las acciones y proceso mental, por ejemplo, Rodríguez (2015) referencia una red ejecutiva la cual es clave en el procesamiento cognitivo, Dután Y Tello (2021) habla de un sistema atencional superior, los cuales se activan a través de estímulos ambientales y tareas novedosas permitiendo un trabajo en tareas tanto nuevas como rutinarias, de igual manera este autor en su trabajo de grado hace referencia a los marcadores somáticos, que actúan a través de un estímulo específico respondiendo una emoción transitada en la toma de decisiones, así mismo habla de un modelo integrador basado en el sistema sensorial el cual emite respuestas automáticas y perceptuales en situaciones novedosas; por último Núñez, et al. (2021), hace referencia sobre las funciones supra modales que es la encargada del control ejecutivo, ubicada en la zona frontal del cerebro.

Con base en lo anterior es posible determinar que, aunque se encuentran diferentes formas de nombrar, la finalidad es la misma, en tanto los autores Quilez (2015), Dután Y Tello (2021), Velasco (2018) y García (2014) afirman que las funciones

ejecutivas permiten planificar acciones, reconocer cuando se debe modificar lo planeado, anticipar e implementar llegado el momento de acción, permitiendo una adaptación del sujeto a medio. Sin embargo, al revisar las distintas experiencias se encontró que algunos autores como Quilez (2015), Rodríguez (2015) y Blázquez et al. (2021), evidenciaron que al momento de definir las funciones ejecutivas no se ha llegado a una definición universal ya sea por su complejidad, denominación o por todo el grupo de habilidades involucradas en las funciones ejecutivas.

De igual manera Quilez (2015) indica que las funciones ejecutivas, son trabajadas por el cerebro a través de operaciones mentales, estas permiten una regulación y control de los comportamientos, lo que se relaciona con lo expuesto por Rodríguez (2015), Rojas (2016) y Arias y Charco (2021) quienes indican que las funciones ejecutivas, desde el procesamiento cognitivo, trabajan por medio de la percepción, atención, pensamiento, memoria y el lenguaje, por lo tanto este procesamiento permite una ejecución de ciertas habilidades que son claves para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Distintos autores mencionan la importancia que tiene el lóbulo frontal en el proceso de las funciones ejecutivas ya que como mencionan Torres (2017), Núñez, Et al. (2021) y Oliva (2013) están estrechamente relacionadas al desarrollo de la región prefrontal, la cual es responsable de la identidad personal; Arias y Charco (2021) mencionan que es indispensable la coordinación de diversas áreas cerebrales las cuales se encargan de la adquisición y desarrollo de las habilidades que comprenden las funciones ejecutivas, por lo que estas habilidades permiten la formulación de metas u objetivos, de igual manera posibilita el diseño de un plan de acción para alcanzar el objetivo planteado, es decir que

planifica los procesos y las estrategias que se requieren en el plan de trabajo. De igual manera estas habilidades logran la identificación de las necesidades que pueden surgir en el desarrollo del plan de acción y posteriormente dan como resultado las respuestas que se implementan a través de las conductas de la persona.

Por lo anterior en el marco teórico se presentaron autores como Luria (1960), Serrano (2020) y Eliot (2003) quienes mencionaban la importancia que tiene el cerebro en las funciones ejecutivas, por lo tanto es fundamental entender que estas funciones no están desligadas de la parte cerebral, ya que son habilidades netamente cognitivas y que a su vez son innatas es decir que se nacen con ellas, aunque eventualmente se van fortaleciendo para su desarrollo; esto también permite tener en cuenta que al presentar una lesión en esta área específica del cerebro se puede generar alguna alteración dentro de las funciones ejecutivas, de ahí la importancia de entender la ubicación de estas funciones.

Las funciones ejecutivas como capacidades o habilidades

Al abordar el concepto de las funciones ejecutivas se identificó que, al interior de las diferentes investigaciones, se define como aquellas capacidades o habilidades fundamentales para el desarrollo cognitivo de las personas y los procesos de aprendizaje, a su vez según los aportes de Guadarrama (2020), indica al interior de su tesis de pregrado que el concepto de funciones ejecutivas, se trabaja desde la perspectiva de capacidades y fue propuesto por primera vez por Lezak (1982) quien las definió como las capacidades presentes para la creación y planeación de metas como la solución de problemas, además del logro de una conducta eficaz.

Es por esto que Dután y Tello (2021), Quilez (2015), Guadarrama (2020) y De La Torre (2017) mencionan que las funciones ejecutivas son capacidades que participan en los procesos cognitivos, posibilitando el desarrollo y ejecución de objetivos complejos en la regulación, supervisión y autorregulación de tareas, permitiendo un trabajo articulado entre cada unidad participativa, por lo cual Rojas (2016), Torres (2017), Dután y Tello (2021), Fernández (2021) y García (2014) indican que estas unidades participativas se ejecutan a través de la construcción de la ruta de acción para la ejecución de las distintas tareas por lo cual se puede trabajar de manera independiente o de manera articulada con las demás habilidades.

Por lo anterior al hablar de Capacidades y habilidades dentro de las funciones ejecutivas, es importante entender que la capacidad relaciona esas funciones ejecutivas como un proceso innato, es decir que estas funciones ya vienen dentro de la corteza prefrontal, sin embargo esa capacidad innata se trabaja a través de un conjunto de habilidades específicas las cuales se mencionaron en el marco teórico, así mismo si se trabajan y fortalecen de manera adecuada se logra un desarrollo óptimo para el proceso de aprendizaje y el desenvolvimiento del estudiante, por lo cual no se desliga la capacidad de la habilidad porque trabajan de manera articulada en pro de la identificación de esas necesidades y desarrollan un trabajo continuo en la vida diaria de la persona.

De acuerdo con Quilez (2015) y Fernández (2021) las habilidades mencionadas son factores claves que intervienen en el desarrollo de destrezas como la toma de decisiones, trabajo en equipo, liderazgo y el pensamiento crítico que cumplen un papel fundamental en el ámbito académico y laboral del sujeto, en donde el componente

biológico (genética y funcionamiento cerebral) y las experiencias que se brindan en el entorno inciden en su desarrollo.

Con relación a los procesos de aprendizaje, según Velasco (2018), las funciones ejecutivas son clave para la construcción de aprendizajes y el desarrollo de actividades académicas, ya que funciones como la atención, la memoria y la realización de tareas están presentes al interior de las acciones que se realizan en estos procesos de aprendizaje; razón por la que, para Arias Y Charco (2021), mencionan que las distintas destrezas que conforman las funciones ejecutivas son complejas a nivel cerebral lo que determina que no trabaja sólo una área para su ejecución, sino que trabajan un conjunto de habilidades de manera articulada con el fin de lograr los objetivos propuestos.

Es así que la importancia de las funciones ejecutivas en el proceso de aprendizaje se encuentra implícito en cada una de las habilidades presentadas ya que a través de ellas se maneja toda la información recibida por los estímulos externos, los cuales permiten un desarrollo cognitivo, posibilita la adquisición de nuevos conocimientos, de nuevos saberes y la organización de cuestionamientos, los cuales aportan de manera significativa al desarrollo cognitivo y social de la persona en relación a su entorno según las necesidades que están implícitas en el contexto.

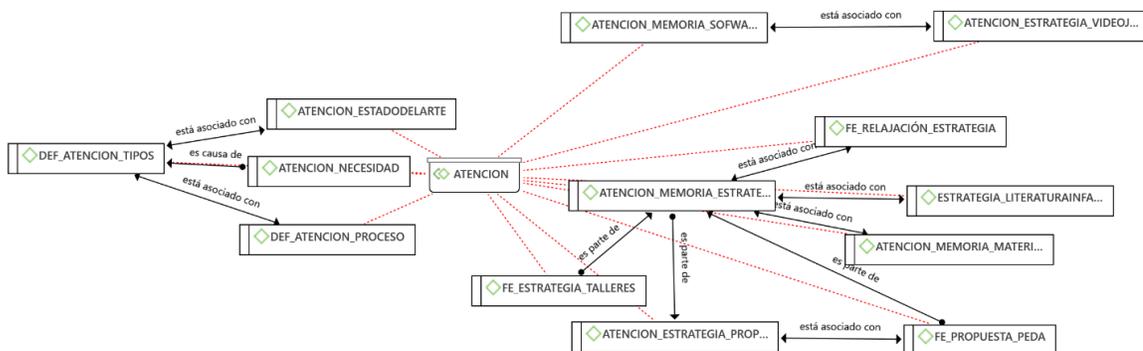
A partir de la identificación de las comprensiones encontradas en las experiencias investigativas, se presentan los resultados y análisis obtenidos de la revisión documental en los distintos los tipos de funciones ejecutivas en cada uno de los siguientes apartados de este capítulo.

4.2.3. Estrategias educativas para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas

Como se indicó en el marco teórico, desde el ejercicio investigativo se considera que las estrategias educativas son aquellas acciones, métodos, herramientas y recursos que se planifican y desarrollan en el contexto educativo, con el propósito de mediar, favorecer y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. De ahí que, al interior de las investigaciones encontradas se considerara fundamental presentar en los resultados y análisis, en un primer momento, las estrategias que se desarrollaron en los distintos tipos de funciones ejecutivas tomando en cuenta aspectos como las necesidades identificadas por los autores, el concepto que abordan sobre cada función ejecutiva y las estrategias utilizadas.

Estrategias en relación con la atención

Figura 8. Códigos de Atención



Nota. En la red semántica de atención se representan las relaciones identificadas entre las experiencias investigativas que surgen en el análisis. Se identifican aspectos como las necesidades encontradas, la definición y los tipos de atención, además de las estrategias de las distintas experiencias investigativas. Elaboración propia exportado de atlas. Ti.

A partir de lo realizado en Atlas. Ti, en relación con **la atención** se identificaron distintos aspectos alrededor de su definición, por un lado de acuerdo con Rodríguez (2015), considera la atención como un proceso que se estructura por diferentes unidades cerebrales como lo son la córtex parietal posterior, el pulvinar lateral, el hipocampo y el lóbulo frontal; por otro lado Galicia (2016) lo define como un mecanismo receptivo al ambiente que permite la culminación de cada tarea de forma eficaz, en tanto se focaliza en el desarrollo de una actividad (Oliva, 2013 y Guadarrama (2020).

Y, por último, Galicia (2016) y Núñez, Et al. (2021) la definen como una función psicológica que involucra varios procesos cerebrales que tienen la posibilidad de procesar diferentes estímulos recibidos por el ambiente, y es clave en procesos de enseñanza y aprendizaje. De ahí que se encuentre que en general se considere como una capacidad o proceso que permite el procesamiento de recepción de estímulos en el ambiente y el control del desarrollo de las actividades.

Con relación a los tipos de atención, al interior de los documentos consultados se identifican los tipos de atención:

Tabla 12. Tipos de atención

Tipo de atención	Descripción
Perceptiva	Actúa al momento inicial del procesamiento es la encargada de analizar categorías iniciales.
Procesual	Es la encargada de conseguir el control cognitivo en situaciones novedosas
Externa	Se activa a partir de unos estímulos ambientales e internos y se encarga de dirigir procesos propios del ser humano
Abierta	Va acompañada específicamente de procesos motores y encubierta esta tiene una reacción, pero no se percibe de manera física
Voluntaria e involuntaria	Responde de manera voluntaria a las decisiones del sujeto e involuntaria se capta de manera automáticamente de manera inesperada
Visual y auditiva	Es la capacidad de percibir, recibir y almacenar los estímulos Visuales a través de los ojos y auditivos a través de los oídos.
Selectiva o focalizada	Posibilita la atención específica a un estímulo sin fijarse en otro

Dividida	Recibe y trabaja con dos o más estímulos a la vez
Sostenida	Mantiene el foco de atención durante periodos largos

Nota. Identificado en las experiencias de Galicia (2016), Núñez, Et al. (2021) y Guadarrama (2020).
Elaboración propia

Ahora bien, en cuanto a las dificultades atencionales que presentaban las personas con discapacidad intelectual al interior de las experiencias investigativas, se encontró que algunas de estas dificultades se presentan en el proceso de recepción y retención de la información (Rodríguez, 2015), el manejo de la información y de la respuesta que se recibe por distintos estímulos como los visuales, auditivos y táctiles (Quilez, 2015), Galicia (2016), Torres (2017) lo que se vincula con los tipos de atención procesual y sostenida.

Adicionalmente, se identifica la dificultad en la selección y control de la capacidad de respuesta, lo que tiene una afectación en el proceso de ejecutar y mantener acciones para alcanzar una meta (Torres, 2017), es decir que se presentan las dificultades en cuanto a la atención focalizada y sostenida.

Al indagar sobre autores que aportan en los procesos de investigación sobre la atención y las personas con discapacidad intelectual, se encontró la relación de las necesidades identificadas en el estado del arte con lo propuesto Quilez (2016), quien indica que las personas con discapacidad pueden presentar mayor dificultad en la atención procesual, la cual participa en procesos cognitivos complejos o superiores, y que tiene como propósito central el control cognitivo y la acción ante situaciones novedosas o que requieren de actividades planificadas.

Lo anterior implica, de acuerdo con García Sevilla (2007; citado en Quilez, 2016), la ejecución de tareas que demandan esfuerzo, el desarrollo de una mayor receptividad y análisis de lo que se encuentra en el entorno. De ahí que, Quilez (2016) no enuncie únicamente la atención procesual, sino que adicionalmente lo vincule con la atención sostenida, en el desarrollo de las actividades que requieren de esfuerzo, control y el desarrollo de un plan.

A partir de las necesidades identificadas, Torres (2017) plantea al interior de su trabajo de tesis, para la obtención del grado de maestría en procesos de aprendizaje y necesidades educativas especiales en México, el desarrollo de talleres con el propósito de favorecer el control atencional, desde el reconocimiento del valor lúdico al mediar el proceso entre estudiantes y facilitadores a través del juego.

Las distintas sesiones propuestas permitían el desarrollo de acciones como juntar, identificar, relacionar y nombrar cosas, explorar distintos espacios, construir elementos, seguir indicaciones, crear pasos a seguir para el logro de objetivos y planear acciones concretas. Los juegos propuestos se relacionaban con imitación, desarrollo de movimientos, construcción de rompecabezas, loterías, seguimiento de instrucciones para la creación de recetas y adivinanzas, así como la exploración mediante elementos del entorno y estimulación sensorial.

Por su parte Galicia (2016), en su tesis de pregrado de la Licenciatura en Educación Especial en Colombia, propone el desarrollo de una propuesta pedagógica para el fortalecimiento de procesos de atención, mediante la construcción de una cartilla, como recurso educativo para los docentes de aula que trabajan con jóvenes con

discapacidad intelectual. Si bien, no se identifica en los apéndices de esta investigación la cartilla construida, de acuerdo con lo compartido por la autora, se sugiere a los docentes tomar en cuenta las edades de los estudiantes, y reconocer el rol activo que tienen en los procesos de aprendizaje, así como la importancia de desarrollar actividades que permitan el trabajo en grupo.

Guadarrama (2020) busca fortalecer el desarrollo de la atención a través de una unidad didáctica y un manual de realización de tareas, la cual toma en cuenta diferentes actividades como juegos de mesa, juegos en conjuntos, canciones, entre otros, permitiendo despertar el interés por parte de los alumnos. Castañeda et al. (2017) en su trabajo de grado, realizaron una propuesta pedagógica llamada activa–mente narrando donde usaron narraciones literarias y estímulos multisensorial para el fortalecimiento del control atencional; las narraciones de literatura infantil permitieron un abordaje del autoconocimiento, el juego del lenguaje, emociones y percepciones de cada estudiante. Para la narración consideraron necesario sustituir aquellas palabras que se les dificultaba leer, su entonación al momento de ser narrada y el manejo del material multisensorial (texturas, olores y colores) que acompañó cada ejercicio narrativo.

Durante la pandemia del COVID-19, se encuentra la propuesta de Arias Y Charco (2021), en donde se identificó que los estudiantes con discapacidad intelectual presentaban dificultades en los procesos atencionales, por lo cual diseñó una propuesta basada en la intervención de unos talleres los cuales posibilitaban el trabajo de esas habilidades atencionales afectadas por el confinamiento, estos talleres tenían una

duración de 45 min y se abordaba a través del seguimiento de instrucciones, juegos virtuales y actividades rompe hielo.

En cuanto a la investigación realizada por Núñez et al. (2021), parte de los nuevos aportes de la neurociencia en donde consideró importante hallar un equilibrio frente a los diferentes estímulos que se recibe del ambiente para obtener relajación y así ajustar el proceso de aprendizaje individualizado, de manera que realizó talleres adaptando el ambiente con música, velas y luces tenues, evitando las situaciones de estrés o situaciones que alteren su diario vivir.

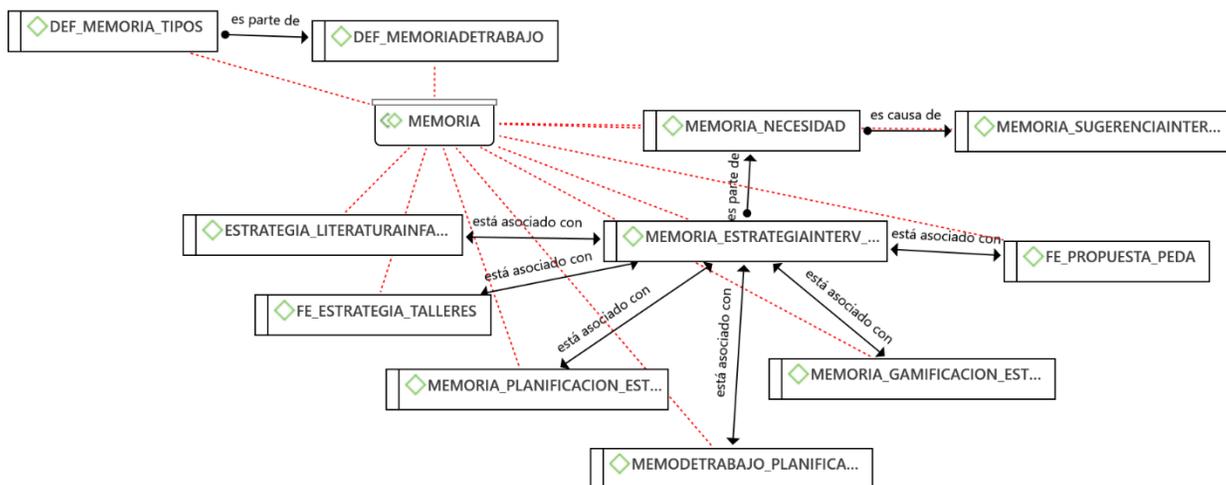
De igual manera dentro de las investigaciones encontradas se identificó el uso de la tecnología, a través de softwares y la gamificación como estrategia de intervención los cuales contribuyeron en los procesos atencionales en las personas con discapacidad intelectual. Carpio (2012), por ejemplo, sugirió que hacer el uso de softwares que estén avalados por educadores especiales, pueden ser usados como recurso pedagógico en los procesos de atención, convirtiéndose en un mediador cognitivo que posibilita el acceso a todos los temas del currículo.

Dentro de estos programas, se destaca la propuesta de Colorado (2021), al desarrollar en su investigación el programa denominado *Gradior* en el que se utilizó dibujos y pictogramas en forma de juego con el fin de trabajar la motivación, fomentar el interés por parte de los estudiantes y logrando en últimas la atención y participación de cada uno de los estudiantes. Así mismo se encuentra el trabajo de De La Torre (2017), considerado como una propuesta desde la tecnología asistiva, trabajó en productos y quipos tecnológicos, diseñados de manera estandarizada con el fin de lograr una mayor

autonomía, para lo anterior consideró importante reconocer que los softwares deben cumplir con ciertas características para ser consideradas apropiadas para el trabajo con discapacidad intelectual.

Apuestas encontradas desde la función de Memoria

Figura 9. Códigos de memoria



Nota. En la red semántica de memoria se representan las relaciones que se encontraron a partir del análisis realizado. Los códigos principales son la definición de memoria y los tipos de memoria en donde se resalta la memoria de trabajo. Adicionalmente, se identifican aspectos como las necesidades encontradas y las propuestas vistas al interior de las distintas experiencias investigativas. Elaboración propia exportado de Atlas. Ti.

En la revisión documental realizada sobre la función ejecutiva de memoria, se identificó que para poder abordarla es importante, por un lado, comprender que se presentan distintas etapas para que se lleve a cabo el proceso de memoria. Y, por otro lado, que hay múltiples sistemas de memorias o de almacenamiento, en donde se vinculan experiencias para desarrollar acciones, recordar los estímulos almacenados y percibir la información que se quiere guardar (Quilez (2015), Oliva, 2013).

En cuanto a las etapas de la memoria, Quilez (2015) indica que hay una fase de retención o de registro en la que se recibe como primer actor la información, en relación con este primer momento, Blázquez, et al. (2021) la denominan etapa de **Codificación**, que consiste en percibir la información que quiere ser almacenada, de tal manera que se recibe información a través de diferentes estímulos que a su vez se van transformando en representaciones mentales. Posteriormente, Quilez (2015) y Blázquez, et al. (2021) enuncian que se presenta un momento de **almacenamiento** de la información, en donde se ordenan los datos recibidos con el propósito de poder emplearla más adelante. Por último, se encuentra la **evocación** de la huella de la memoria (Quilez, 2015) o la recuperación, según Blázquez, Et al. (2021), en donde es posible acceder a información que se ha almacenado tiempo atrás.

En relación con la multiplicidad de sistemas de memoria, se retoman en la siguiente tabla los tipos de memoria que comparten los distintos investigadores encontrados:

Tabla 13. Tipos de memoria

Tipo de memoria	Descripción
Sensorial	Es una memoria ultracorta por consiguiente la imagen se degrada a una velocidad muy alta y se recibe a través de los estímulos sensoriales.
Inmediata	Se relaciona con esa información que no ha sido procesada y que viene por diferentes estímulos, es decir la información ingresa y se mantiene por un tiempo determinado para posteriormente se olvida.
Corto plazo	Es un proceso que dura poco tiempo y de manera breve y que este proceso de almacenamiento se ve altamente impregnado por estímulos sensoriales.

Largo plazo:	Este no tiene límite de almacenamiento por lo cual es muy difícil o de manera lenta se hace el proceso de olvidar, almacena información de forma verbal y visual y corresponde a esos saberes adquiridos y aprendidos.
Declarativa	Esta almacena acontecimientos en relación con fechas, nombres, hora, lugar
Procedimental	Es la encargada de las habilidades motoras en relación con sus entornos es decir a cumplir la función específica según la acción que desea implementar, como escribir, saltar, entre otros.
De evocación	Esta permite evocar vocabulario generando una red amplia que vincula experiencias personales.
Operativa o de trabajo:	Hace referencia mantener la información en la mente y también a la manipulación de la información, dando flexibilidad a el ingreso de información, el cerebro almacena de manera intensa durante el aprendizaje.
Episódica	Está ligada a las experiencias vividas a un contexto específico.
Semántica	Guarda la información en relación con el lenguaje y conocimientos generales.
Visual:	Es la encargada de almacenar los datos visuales
E cónica	Es la encargada de almacenar los datos obtenidos por vía auditiva

Nota. Elaboración propia. A partir de lo dicho por Romero y Callejas (2017), Dután y Tello (2021), Oliva (2013), Velasco (2018), Quilez (2015) y Galicia (2016).

Si bien se encuentra un sistema de memorias, es fundamental mencionar que dentro de las funciones ejecutivas se encuentra la memoria de trabajo, autores como Quilez (2015), Rodríguez (2015), Núñez, Et al. (2021), Arias y Charco (2021) y Blázquez, et al. (2021), indican que la memoria de trabajo es la que de manera breve, recibe, procesa y guarda la información que se recibe por estímulos sensoriales, además está involucrada de manera activa en el control y regulación en la información para ejecutar actividades cognitivas y alcanzar metas específicas, por lo que también manipula y transforma la información que recibe para planificar y realizar una actividad en específica y cuanta con una gran flexibilidad para recibir cualquier estímulo del ambiente.

En el abordaje de la memoria en personas con discapacidad intelectual se considera un elemento fundamental, sin embargo, de acuerdo con Romero Y Callejas (2017), es posible que se presenten dificultades en los distintos tipos de memoria, Blázquez, et al. (2021) indican que la dificultad se presenta en el paso de memoria de información de corto plazo a largo plazo, lo que se constituye en una barrera en el aprendizaje, además considera que hay una dificultad también en la memoria explícita o declarativa.

Torres (2017), por su parte, afirma al interior de su investigación que las personas con discapacidad intelectual presentan dificultad para mantener la información como instrucciones, planes o relacionar ideas o datos, durante el desarrollo de acciones, lo que incide de acuerdo con Quilez (2015), en aspectos como el rendimiento académico y la calidad de vida. Lo anterior, implica un reconocimiento de que se presentan dificultades en la memoria de trabajo vinculadas con la memoria procedimental y declarativa.

A partir de lo encontrado al interior de las investigaciones sobre el concepto, los tipos y las necesidades presentes en la memoria con las personas con discapacidad, se considera importante abordar los aportes de Rodríguez Jiménez et al. (2011), quienes realizan un análisis muy importante sobre las funciones ejecutivas y la discapacidad intelectual enfatizando en la memoria de trabajo en tanto consideran que este tipo de memoria toma un papel relevante tanto para el estudio de la discapacidad intelectual, en el desarrollo de las actividades diarias y rendimiento académico, y que identificar los aspectos clave sobre las dificultades que se presentan permiten la implementación de propuestas apropiadas de intervención en el contexto educativo.

Ahora bien, con respecto a las estrategias encontradas al interior de las experiencias investigativas, se identifica que Torres (2017) trabajó el desarrollo de talleres pedagógicos los cuales están mediados por el juego, tal y como la búsqueda de tesoros, la construcción de refugios, alimentar a aves y buscadores de camino, con esto se pretendía fortalecer habilidades como la planeación, organización de tareas, la orientación, la atención y la memoria, ya que manejaban orientaciones específicas las cuales los alumnos debía recordar, además de realizar la puesta en acción de la planeación organizada por cada estudiante para alcanzar el objetivo planteado por el educador.

En esta función también participa Castañeda et al. (2017), quienes a partir de la propuesta pedagógica llamada *Activamente Narrando*, mediante el uso de narraciones literarias y estímulos multisensoriales para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas, tomaron elementos importantes como la anticipación al desarrollo de los espacios, el uso adecuado del vocabulario y la acentuación durante las narraciones literarias, además del aprovechamiento de material visual como imágenes, videos, entre otros, para favorecer la asimilación y discriminación de la información transmitida, y el desarrollo de preguntas en la narración que permita evocar los recuerdos obtenidos durante la narración.

Los autores Arias Y Charco (2021) desarrollaron talleres en la época de pandemia, con el propósito de potenciar el desarrollo cognitivo de estudiantes con discapacidad intelectual, un elemento fundamental es que en cada taller se presentaban unas instrucciones, de manera física (en material concreto) o virtual que le permitió al estudiante tener acceso a él cuándo quisiera. Cada taller se encontraba dividido por cada

función ejecutiva, en el caso del taller de memoria trabajaron con figuras geométricas de tamaño grande, las cuales estaban ubicadas en un espacio correspondiente (salón, sala, habitación), al inicio de la sesión se les mostraba las figuras, ya en la actividad se les indicaba a que figura iba a ir, con el fin de evocar la información adquirida durante el inicio de la sesión.

Otra experiencia investigativa que trabajan talleres es la de Dután Y Tello (2021), en donde se abordaron procesos pre ocupacionales, relacionados con cocina, huerto y arte, para el desarrollo de las funciones ejecutivas de memoria y planificación. Un aspecto importante, es que a través de los talleres se utilizó la estrategia de concebir el aula como un cerebro, de manera que se distribuía en cuatro zonas, una de pensamiento, otra del lenguaje y comunicación, la zona de afectividad y la de movimiento.

Con respecto al uso de tecnologías, se encontraron tres experiencias que se apoyan en herramientas tecnológicas para el abordaje de las funciones ejecutivas. Por una parte, se encuentra Quilez (2015) quien, en su tesis doctoral, utilizó el diseño y aplicación de programas que eran abordados por los videojuegos, para conseguir fortalecer las funciones ejecutivas en personas con discapacidad intelectual. Quilez (2015) afirmó que los video juegos permiten una simulación de situaciones que pueden ocurrir en la vida real, por lo cual posibilita el trabajo de las distintas habilidades sin consecuencias en la vida real, y de manera afirmativa indicó que los videojuegos ayudan al fortalecimiento de habilidades como la memoria de trabajo.

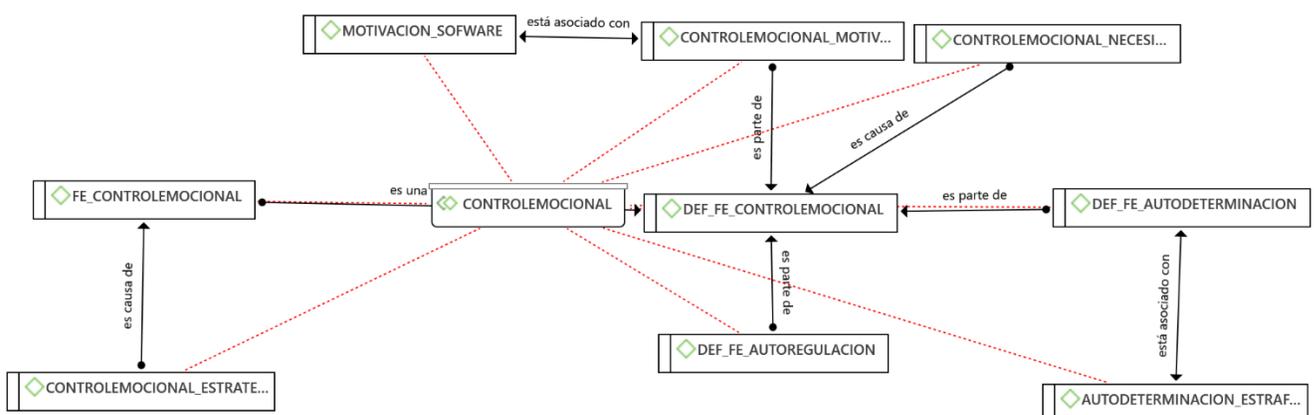
Por otra parte, Balarezo et al. (2022) hace el uso de la gamificación para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas, al ser un tema tan innovador le llama la

atención a los estudiantes permitiendo una estimulación del sujeto; según la investigación realizada demostró que los educadores consideran como buena opción el tema de la gamificación ya que le permitió a estudiantes adquirir habilidades que les sirven para la vida cotidiana. En esta propuesta no solo se trabajó con los estudiantes, sino que también con todo ese entorno inmediato como familia, amigos, educadores, estos juegos se proyectaron para el trabajo de la percepción, la atención, la memoria y el lenguaje, para el logro de mejores resultados en los procesos académicos, de ahí que al finalizar esta investigación Balarezo, Et al. (2022) considerara el juego como mediador en el proceso de enseñanza–aprendizaje ya que despierta una motivación intrínseca

Finalmente, Blázquez, Et al. (2021) resaltó la importancia de trabajar la gamificación en las habilidades adaptativas de las personas mediante el uso de juegos que tomaron elementos claves como lo son roles y estímulos de recompensa y eran adaptables según las necesidades de los estudiantes.

Estrategias para el trabajo de Control emocional, autodeterminación y autorregulación

Figura 10. Códigos de control emocional, autodeterminación y autorregulación



Nota. En la red semántica de Control emocional, autodeterminación y autorregulación se representa las relaciones que se establecieron en la revisión documental. Se identificaron códigos orientados hacia la definición de control emocional, autorregulación y autodeterminación, de ahí que se identifique la necesidad y las estrategias propuestas por los autores. Elaboración propia exportado de Atlas ti.

Dentro de la revisión documental realizada sobre el control emocional, se identificó que ha sido definida por los autores Torres (2020), Arias y Charco (2021) como una habilidad que permite controlar las emociones experimentadas en diferentes situaciones de la vida diaria tanto negativas como positivas; de igual manera, Bohórquez, Et al. (2019) indica que esta habilidad permite el control de impulsos y la regulación de los estados de ánimo, generando un autoconocimiento emocional.

De ahí que se aborde dos habilidades que trabajan de manera conjunta con el control emocional, una es la habilidad de autorregulación la cual, de acuerdo con Arias y Charco (2021), es una habilidad que procesa emociones, pensamientos, sentimientos y comportamientos que, según Bohórquez, et al. (2019) y Cava (2021), permite controlar y reorientar los estados de ánimo experimentados por una estímulo externo, es decir que realiza un reconocimiento de los acontecimientos que se puede experimentar en el diario vivir y se ejecuta de manera interpersonal e intrapersonal, dando la posibilidad de reconocer sus propias emociones o los estados de ánimo del otro sujeto. La segunda habilidad es la autodeterminación, autores como Peralta y Torres (2014) mencionan que es una habilidad que le permite al sujeto ejercer un rol activo en el proceso de la toma de decisiones de su vida diaria, otorgando procesos de autonomía sin la influencia del entorno externo.

Así mismo, dentro de las investigaciones indagadas, se encontró que Cava (2021) habla sobre el proceso de autodeterminación en una persona con Discapacidad intelectual, en la cual identifica que presenta dificultades en procesos como la autonomía, la autorregulación, el empoderamiento y autoconocimiento; sin embargo se identificó que la dificultad presentada en la habilidad no solo está enmarcada en torno a la discapacidad, sino que también en su contexto inmediato, el cual puede generar limitaciones en la autodeterminación del sujeto, imposibilitando el desarrollo efectivo de esta habilidad, por lo cual es indispensable poder generar apoyos para el fortalecimiento de esta habilidad con el contexto.

Con respecto a las estrategias, se identifica que, en el trabajo de Bohórquez, Et al. (2019) se realizó una aplicación de una escala de emociones a través de talleres, estos se implementaron con el fin de trabajar de manera colaborativa, pero también se evidencia un trabajo activo por cada uno de los participante, lo que aportó al fortalecimiento de habilidades sociales; los juegos desarrollados se enfatizaron en el reconocimiento de las emociones a nivel corporal y verbal ya que este posibilita una inferencia en el estado de ánimo por el cual está transitando el otro, haciendo uso de situaciones que pueden vivir día a día en el espacio compartido, de igual manera se trabaja de forma individual con actividades como cartografías de emociones según las emociones las cuales ubicaran su cuerpo y la emoción por la cual transitan y el porqué, esto ha posibilitado la resolución de conflictos.

Es necesario tener presente el trabajo que existe entre el sujeto y su entorno inmediato, es decir tanto físico como social, por lo cual es preciso elaborar un plan de

acción diario frente a actividades que pueda ejecutar durante su vida diaria, la toma de decisiones de manera autónoma tal y como alistar la ropa, alistar su desayuno, entre otros (Giné, 2014). Para fortalecer el control emocional se encuentra que es importante trabajarla a través de la motivación, ya que se constituye en el motor del aprendizaje en tanto forma parte del accionar del estudiante y se convierte en un proceso importante en el proceso pedagógico, de ahí que Galicia (2016), Oliva (2013) y Blázquez, et al. (2021) consideren clave que, para potencializar procesos como la atención, percepción y memoria, el docente debe tener presente la motivación como un elemento principal en la práctica.

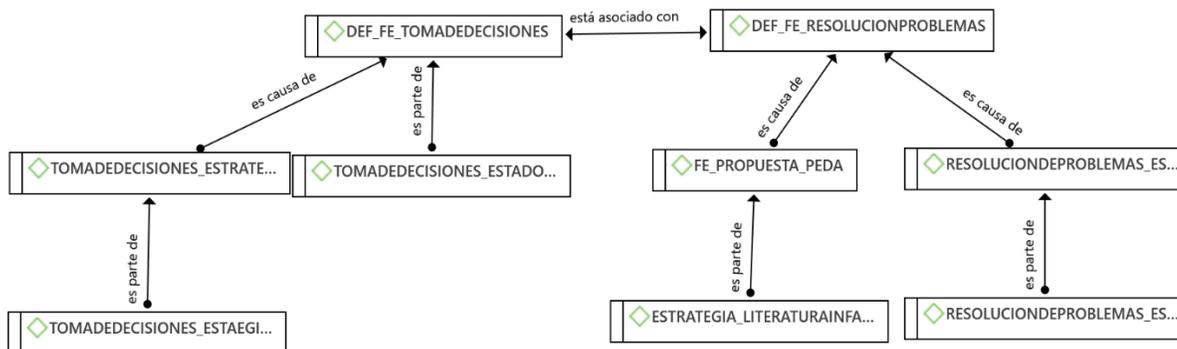
Con respecto a la intervención de autorregulación y autodeterminación se encuentra que Giné (2014) quien indica que debe generarse estrategias que le permita al estudiante realizar un ejercicio desde la toma de decisiones para la vida diaria, de igual manera trabajar desde la resolución de problemas, por lo cual en las intervenciones educativas se potencializa la toma de decisiones con actividades de su vida diaria como ubicar la ropa que se va a poner en día, alistar los elementos necesarios para la escuela, entre otro y la resolución de problemas con actividades que acerquen al estudiante con situaciones que se encuentran cotidianamente como lo es la compra de un alimento, la devolución de un dinero, entre otros.

La toma de decisiones y la resolución de problemas

De acuerdo con lo encontrado en control emocional, autorregulación y autodeterminación se encuentran dos habilidades que aportan en los procesos y

acciones que se pretenden desarrollar junto con las anteriores, las cuales son: resolución de problemas y toma de decisiones.

Figura 11. Códigos de tomas de decisiones y resolución de problemas



Nota. En la red semántica de toma de decisiones y resolución de problemas se presentan las relaciones identificadas en el análisis realizado. Surgen códigos como los son la definición de la toma de decisiones y la resolución de problemas, permitiendo a su vez la identificación de las necesidades y posteriormente de las estrategias implementadas por cada experiencia investigativa. Elaboración propias Atlas ti.

Dentro de la revisión documental se aborda la habilidad de resolución de problemas, la cual Arias y Charco (2021), Castañeda, Et al. (2016), Quilez (2015) y Torres (2020) indican que es un proceso cognitivo que permite una formulación y reformulación de metas para identificar una solución o la mejor alternativa para afrontar un problema, de manera articulada se encuentra la habilidad de toma de decisiones, la cual Quilez (2015), Giné (2014), Torres (2020) y Cava (2021) indican que permite al ser humano evaluar la situación por la cual se está atravesando y es fundamental realizar el ejercicio de la toma de decisiones, para esto se evoca y usa los conocimientos previos que posee sobre la situación, generando diferentes opciones de soluciones pensando de igual manera en las consecuencias inmediatas y futuras. De acuerdo con Peralta Y

Torres (2014) en esta habilidad, los cuidadores o familiares en ocasiones limitan la elección de las personas con discapacidad, privándolos de experiencias significativas.

Para poder fortalecer la resolución de problemas autores como Quilez (2015), Castañeda, Et al. (2016) y Torres (2017) abordan la resolución de problemas a través de apuestas mediadas por el uso de los videojuegos o plataformas virtuales, las cuales tomaban en cuenta un problema o un objetivo en específico por alcanzar, así le da la oportunidad de trabajar con situaciones que se pueden presentar en la vida diaria, esta estrategia presentan niveles los cuales van superando y van avanzando en el juego por lo cual deben analizar, estudiar, acomodar y entender las opciones que tiene para poder ejecutar, permitiendo una experiencia significativa a través de la variedad de situaciones.

Con respecto a la resolución de problemas se encontró que Dután y Tello (2021), quienes, en su artículo de investigación, empleó un programa de orientación pedagógica el cual permitió la identificación de estrategias de comunicación, la toma de decisiones y la promoción de la autodeterminación. A través de estudios de caso presentados a los estudiantes, debían buscar la forma de solucionar el problema planteado, todos estos problemas estaban basados en dificultades que pueden presentarse en su vida diaria; a partir de esta propuesta se fue dando la posibilidad de que los estudiantes puedan tomar decisiones y plantear soluciones.

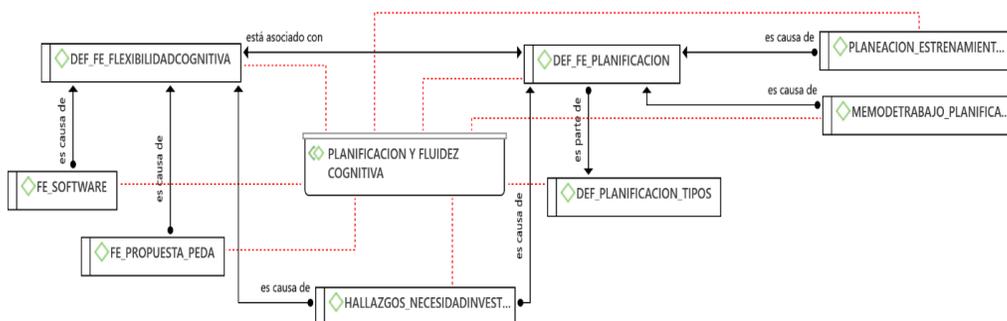
En el caso de Torres (2020) y Arias y Charco (2021) implementaron una propuesta pedagógica mediada por una serie de estrategias virtuales haciendo uso de las TIC (diseños de blogs, creación de videos, cuentos virtuales interactivos, encuentros a través de plataformas). Para trabajar los temas propuestos se tomaron en cuenta los

conocimientos previos dados a conocer por parte del estudiante, el dialogo y la participación, además de las adaptaciones según las necesidades de los estudiantes, Para que, posteriormente, se abordaran plataformas trabajadas fueron Wix, Moodle y YouTube, las cuales permitieron observar las relaciones que establecen los estudiantes con sus familias, sus compañeros de grupo y las docentes, desde los procesos de autonomía, autorrealización y autorregulación.

Finalmente, el autor Quilez (2015) implementó una estrategia pedagógica mediada por los video juegos, los cuales no solo fortalecieron la habilidad de resolución de problemas si no que también posibilitó la toma de decisiones por parte del estudiante, ya que debe experimentar diferentes caminos y formas de aprendizaje y de pensamiento para avanzar en cada nivel, posibilitando al sujeto un papel de autonomía

Planificación, fluidez cognitiva y verbal

Figura 12. Códigos de Planificación y fluidez cognitiva y verbal



Nota. En la red semántica de planificación, fluidez cognitiva y verbal se representan las relaciones que se encontraron al interior de las experiencias investigativas. Se establecieron códigos orientados hacia la definición de la fluidez cognitiva y verbal, del mismo modo con la planificación y los tipos de planificación encontrados, además de las necesidades y estrategias educativas. Elaboración propia extraída de Atlas. Ti.

En este apartado se encuentran las habilidades de planificación, fluidez cognitiva y verbal. En cuanto a la función de planificación ha sido definida por Quilez (2015), Núñez, Et al. (2021), Arias y Charco (2021), Torres (2020) y De La Torre (2017) como una habilidad que permite la elaboración de unos objetivos y la estructuración de una secuencia abordada por la ejecución de distintos pasos lo cuales son interiorizados, convirtiéndolo en un plan de trabajo para alcanzar el objetivo planteado, de igual manera posibilita la incorporación e interconexión de los objetivos propuestos y así mismo delimitando un tiempo en específico para su ejecución, esta a su vez trabaja con la habilidad de organización de tareas y toma de decisiones, las cuales le permiten ubicar diferentes alternativas que aporten al cumplimiento del objetivo.

En relación con la definición dada de planificación, Dután Y Tello (2021) indica que se presentan distintos tipos de planificación los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 14. Tipos de planeación

Tipo de planeación	Descripción
Estratégica	Esta determina los objetivos y las estrategias a alcanzar, generando análisis y reflexiones en la toma de decisiones para así llegar a la meta
Táctica	Esta evalúa los factores del medio ambiente, las capacidades, fortalezas y debilidades
Operativa	Esta lleva a cabo diversas actividades de la vida diaria y la rutina

Nota. Elaboración propia

Con respecto a la flexibilidad cognitiva, se ha definido por Núñez, Et al. (2021), Arias y Charco (2021), Castañeda, Et al. (2016) y De La Torre (2017) como una habilidad que permite el cambio de una respuesta a otra de manera rápida, empleando estrategias

alternas, dando la posibilidad de producir un cambio de un estímulo a otro para así contrastar varias ideas entre sí, de igual manera es un proceso cognoscitivo que está anclado a la edad y trabaja articuladamente con la memoria de trabajo y el control inhibitorio.

En el caso de la función ejecutiva denominada fluidez verbal es definida por los autores Núñez, Et al. (2021) y Arias y Charco (2021) como una habilidad que pone en marcha procesos cognitivos para el acceso al vocabulario, el proceso de expresión oral y la pertinencia de ella en el contexto; además es valorada por pruebas específicas que tienen el fin de indagar la producción de palabras las cuales son obtenidas en función del desarrollo contextual, social y familiar de la persona.

Para poder abordar las estrategias de intervención Rojas (2016) , Torres (2017), Arias Y Charco (2021) y Dután Y Tello (2021) implementaron estrategias pedagógicas, las cuales se manejaron de manera virtual, presencial o híbrida, a través de talleres que implementaban la resolución de problemas por medio de estrategias lúdicas, por ejemplo uno de los autores implementó laberintos mágicos donde los estudiantes tenían que llegar con su carro imaginario a un lugar específico del laberinto, por lo tanto debían planear la ruta que debían seguir para llegar al lugar indicado dentro del laberinto, este tipo de ejercicios permitieron fortalecer la habilidad de planeación en personas con discapacidad intelectual.

De La Torre (2017) implementó como estrategia el entrenamiento computarizado, este se manejó a través de un software el cual permitió la implementación de un programa, este programa trabajó habilidades como la toma de decisiones, planeación de

acciones y la identificación de estrategias para posteriormente ejecutarlas, ya que en este entrenamiento se debía cruzar niveles de juego, responder los acertijos y superar los retos que se le iba presentando, durante el desarrollo del programa los participantes lograron fortalecer el componente de planeación, llegando al punto de la toma de decisiones acorde a lo esperado, este autor postula que las personas con discapacidad intelectual logran un fortalecimiento a través de este tipo de entrenamiento, ya que este mismo aprendizaje puede ser implementado en su contexto real.

A partir de los resultados encontrados, se considera importante compartir con mayor profundidad las estrategias encontradas al interior de las investigaciones, realizando un análisis sobre lo realizado y los aportes en cada grupo de estrategias halladas.

Estrategias educativas mediadas por la tecnología

Al revisar las distintas apuestas realizadas por los autores, se encontraron distintas estrategias mediadas por la tecnología como programas computarizados, video juegos y softwares educativos. De acuerdo con Urueta Vélez (2019) el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han aportado en la manera en la que se pueden ofrecer los distintos espacios de formación, las interacciones que se pueden dar con los conocimientos por construir, así como la elaboración de material didáctico que sea accesible y además que motive e interese al estudiantado. Sin embargo, considera que, para que pueda desarrollarse de mejor manera es necesario de la formación docente para el uso adecuado de los mismos.

Con base en lo anterior, se puede afirmar que las TIC ofrecen distintos apoyos tanto para el acceso a la información, como la creación de distintos recursos para la enseñanza y el aprendizaje, así como el desarrollo y combinación de diferentes estrategias que, aplicados en el trabajo con las funciones ejecutivas se constituye en una multiplicidad de posibilidades.

A partir del estado del arte se encontraron distintas estrategias como entrenamientos computarizados, desarrollo de software y usos de páginas Web. A continuación, se presentan algunas de las estrategias encontradas.

a. Programas de entrenamiento computarizados

En relación con los programas de entrenamiento computarizados se identifica que aportan en el desarrollo de aprendizajes interactivos. De acuerdo con De La Torre, et al. (2017) motivan y generan interés en la construcción de nuevos aprendizajes, además que aportan en los procesos atencionales y el desarrollo de acciones en un periodo largo de tiempo, además de contribuir en el fortalecimiento de habilidades como la toma de decisiones y la planificación.

Tabla 15. *Programas de entrenamiento Estrategias de intervención*

Autor	Estrategias de intervención encontradas
Fernández (2021)	Entrenamiento cognitivo no computarizado, entrenamiento cognitivo computarizado y entrenamiento físico en funciones ejecutivas de niños y adolescentes con discapacidad intelectual
De La Torre, et al. (2017)	Programa de ECC (Luminosity), en niños con DI para el trabajo de planeación y flexibilidad.
Deaño, Alfonso y Prasad Das (2015)	Entrenamiento dirigido a la planeación, la atención y el procesamiento de la información, el cual tenía como objetivo evaluar y reportar la mejora cognitiva y aritmética de un modelo matemático basado en el PASS Remedial Programa (PREP; Das et al.,1994), donde se entrena procesos cognitivos subyacentes a las habilidades académicas mediante la aritmética.

Jocelin, et al., (2010)	Programa “Instrumental Enrichment Basic (IE-Basic)” diseñado para mejorar el funcionamiento cognitivo general en una serie de áreas como el vocabulario conceptual, las habilidades de autorregulación, la percepción sistemática, la planificación, la decodificación de emociones y relaciones sociales
-------------------------	---

Nota. Elaboración propia

b. Sitios web

Al interior de las experiencias investigativas, se encontró que durante la pandemia se abordaron distintos sitios web que aportaron el ejercicio de intervención educativa para los estudiantes, al indagar sobre la importancia de los sitios web en perspectiva de lo educativo se identificó que a través de estos espacios, los docentes además de crear y disponer entornos de aprendizaje con diferentes recursos, puede convertirse en asesor de aprendizajes y diseñador de situaciones de aprendizaje que, como indica Urgellés et al. (2007), los estudiantes pueden construir conocimiento e interactuar con diferentes productos y materiales de apoyo, sin embargo eso requiere pensarse en nuevos modelos de aprendizaje y procesamiento de la información.

El aspecto relacionado con los docentes, como mediadores, guías, facilitadores y asesores del proceso, se considera fundamental ya que el sitio Web puede constituirse solo en un recurso sin mayor uso o provecho si el docente no hace uso de estos espacios con la finalidad de alcanzar propósitos con los estudiantes de manera significativa.

A continuación, se presenta la tabla con los sitios web manejados en las investigaciones de Carpio (2012) Y Velasco (2018):

Tabla 16. Sitios web

Sitio Web	Descripción
-----------	-------------

<p>Prelingua. http://www.vocaliza.es</p>	<p>Software que ayuda al desarrollo y mejoramiento de la adquisición del prelenguaje en niños y niñas con discapacidad oral.</p> <p>El programa estimula los prerrequisitos del lenguaje: presencia/ausencia del sonido, control de la intensidad, modulación del tono y vocalización a través de actividades motivadoras y con respuestas del tipo causa-efecto</p>
<p>Programa SENSwitcher (estimulación sensorial) www.northerngrid.org/ngflwebsite/en/Intro.htm</p>	<p>Desarrolla las destrezas sensoperceptivas desde la recepción pasiva del usuario hasta su participación mediante la presión de la barra espaciadora. Trabaja la percepción auditiva, visual, atención y causa-efecto</p>
<p>Lectura de 18 meses a 4 años. http://www.down21.org/educ_psc/material/lectura/index_lectura.htm</p>	<p>Mediante actividades en línea, estimula en los niños de 18 meses a 4 años, la percepción, discriminación y memoria visual, coordinación visomotora, vocabulario, atención y concentración</p>
<p>Leoloqueveo http://www.leoloqueveo.org</p>	<p>Facilita el aprendizaje del vocabulario y la comprensión lectora, a estudiantes que presentan dificultades de acceso a la lengua castellana. Estimula las áreas de discriminación auditiva y visual, cierre visual, lectoescritura, lectura comprensiva y coordinación visomotora.</p>
<p>9letras</p>	<p>Presenta una serie de ejercicios esta relacionados con la memoria a corto plazo y la atención, debido al uso secuencial y la ubicación en espacio de las palabras y los objetos9letras</p> <p>Hace uso de diversas aplicaciones como sudoku, operaciones básicas, entre otros son esenciales para la atención sostenida, ya que se enfoca en la solución de problemas</p>

Nota. Elaboración propia

c. Los video juegos como estrategia de intervención

Quilez (2015) desde un punto de vista social, indica que el desarrollo de vídeo juegos favorece el proceso socializador, ayuda a comprender las nuevas tecnologías, permite la comunicación directa e indirecta y fomentan el trabajo colaborativo.

En la actualidad existen también los llamados juegos serios y son aquellos que permite un abordaje desde del proceso de enseñanza-aprendizaje, estos cuentan con ciertas características que aportan al diseño de los video juegos, al objetivo planteado, a

la exploración y el descubrimiento, también fomenta la interacción, los videojuegos se perciben con gran valor educativo, gracias a su carácter motivador; los videojuegos poseen un alto valor educativo, tanto por el desarrollo de habilidades cognitivas, como por el desarrollo de habilidades sociales.

Por lo anterior se encuentra un videojuego creado por psicólogos cognitivos, Rosas et al. (2003; citado por Rodríguez, 2015), en los que se constató que las habilidades adquiridas mediante el entrenamiento con este videojuego se transferían a otras habilidades también, los autores diseñaron un videojuego educativo para el estudio que cubría el contenido del currículum de matemáticas y lectura de segundo grado, los resultados mostraron que el videojuego fue efectivo en promover el aprendizaje y la motivación, las personas con discapacidad intelectual, las cuales pueden probar diferentes habilidades sin consecuencias en la vida real algunos videojuegos pueden simular situaciones de la vida real, facilitando la generalización de las habilidades, favorecer el proceso de toma de decisiones ya que obligan a decidir sobre las diferentes circunstancias que van apareciendo en el contexto del juego.

Por su lado Quilez (2015) en su estudio logró identificar que el entrenamiento computarizado permite resultados favorecedores en memoria de trabajo y toma de decisiones, de igual manera muestra que los video jugadores tienen un alto nivel en el control ejecutivo, obtuvieron una mejor localización de la atención selectiva y fortalecen la habilidad de establecer relaciones entre estímulos – respuestas.

en sus investigaciones lograron identificar que los videojuegos pueden ser una buena opción para fortalecer las funciones ejecutivas en personas con discapacidad intelectual

El juego como estrategia

Como indica Minerva y Torres (2007) el juego es un “conjunto de actividades agradables, cortas, divertidas, con reglas que permiten el fortalecimiento de los valores facilitan el esfuerzo para internalizar los conocimientos de manera significativa” (p. 23) de manera que, al constituirse en una estrategia, permite que los estudiantes puedan explorar, buscar y experimentar, además de motivar a los estudiantes y ser un elemento que potencie el aprendizaje.

Andrade Carrión (2020), indica que los juegos estimulan el aprendizaje creativo y el desarrollo intelectual, físico y social en los estudiantes, en tanto permite la interacción con su medio, guía la motivación e intereses de los estudiantes en el desarrollo de las actividades y hace posible la creación, representación, construcción, diálogo y expresión, es decir que hace posible el aprendizaje.

Al interior de las propuestas encontradas se identifican los siguientes tipos de juego:

Tabla 17. Juegos propuestos

Tipo de Función	Juegos realizados
Atención	Rompecabezas, lotería, adivinanzas, búsqueda del tesoro, juegos de mesa, Juegos virtuales, gamificación
Memoria	Rompecabezas, lotería, adivinanzas, búsqueda del tesoro, juegos de mesa, gamificación
Fluidez cognitiva	Lotería, juegos de mesa, Juegos virtuales, gamificación

Resolución de problemas	Búsqueda del tesoro, laberintos, Juegos virtuales, gamificación
Planificación	Laberintos, juegos de mesa, Juegos virtuales. gamificación
Toma de decisiones y control emocional	Juegos de mesa, juegos virtuales

Nota. Elaboración propia

Estimulación sensorial

Como lo indican Agudelo et al. (2017) La estimulación sensorial se trabaja a través de la percepción, por la cual se transmite y posteriormente se recibe un estímulo que lleva la información al cerebro, activándolo el procesamiento de la información, haciendo participe del ejercicio a los sentidos. Al abordarlo en el contexto educativo aporta tanto en el desarrollo como en el aprendizaje, a partir de la creación de espacios y experiencias en donde participan los sentidos. A continuación, se presentan algunas de las propuestas realizadas por los investigadores:

Tabla 18. Propuestas desde la estimulación sensorial

Tipo de Función	Propuestas
Atención	Elaboración de material sensorial
Memoria	Construcción de refugios
Resolución de problemas	Construcción de refugios
Planificación	Elaboración de material sensorial, construcción de refugios
Toma de decisiones y control emocional	Construcción de refugios, preparación de espacios de relajación

Aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo

Al abordar estrategias hacia el aprendizaje se encuentran dos tipos, por una parte está la metodología del aprendizaje basado en problemas, en esta el docente plantea un problema y el alumno debe de llegar a la solución, con el fin de hacer la aplicación de esas estrategias propuestas (De Innovación Educativa, S. 2008) por otra parte, la metodología de aprendizaje cooperativo, la cual permite al estudiante hacerse cargo de su proceso, a su vez trabaja de manera articulada con un grupo pequeño de personas donde trabajan conjuntamente para obtener esa meta obtenida. (Domingo, J. 2008).

Los dos tipos de metodologías aportan al aprendizaje situado, es decir que además de situar el aprendizaje en contextos conocidos, permite que el conocimiento pueda ser discutido, socializado, intercambiado y trabajado en comunidad.

Tabla 19. Aprendizaje cooperativo y basado en problemas

Tipo de Función	Estrategias
Atención	planteamientos de situaciones de la vida diaria, procesos ocupacionales como cocinar, cartografía con las emociones
Memoria	planteamientos de situaciones de la vida diaria, procesos ocupacionales como cocinar
Fluidez cognitiva y verbal	Planteamiento de problemas hipotéticos, planteamientos de situaciones de la vida diaria, cartografía con las emociones y Trabajo en grupo
Resolución de problemas	Procesos ocupacionales como cocinar, Trabajo en grupo
Planificación	planteamientos de situaciones de la vida diaria, Procesos ocupacionales como cocinar, cartografía con las emociones

Toma de decisiones y control emocional	Planteamiento de problemas hipotéticos, planteamientos de situaciones de la vida diaria, cartografía con las emociones y Trabajo en grupo
--	---

Nota. Elaboración propia.

4.3. Aportes y reflexiones de lo encontrado

A partir del estado del arte, se considera fundamental reflexionar en torno a los aspectos más relevantes y significativos del ejercicio de búsqueda, revisión y análisis de las experiencias investigativas sobre el fortalecimiento de las funciones ejecutivas en personas con discapacidad que permite identificar la importancia de trabajar funciones ejecutivas en personas con discapacidad intelectual en el campo educativo, los aportes sobre las estrategias educativas y aquellos vacíos encontrados.

Con el propósito de diseñar e implementar los apoyos pertinentes desde el campo educativo, se considera importante identificar tanto las necesidades de los estudiantes como reconocer el contexto en el que se interviene y los propósitos educativos, además de garantizar la accesibilidad a los procesos de formación, el fortalecimiento de las habilidades y capacidades que permita una mayor autonomía y mejor calidad de vida. Rodríguez (2015), González (2019), Cava (2021) y Guadarrama (2020) desde sus propuestas investigativas indican que la persona con discapacidad intelectual presenta dificultades en actividades para el desenvolvimiento de la vida diaria, afectando así los procesos de adaptación al contexto, autonomía e independencia como los de aprendizaje.

Con base en lo anterior, es necesario tener en presente que durante la puesta en práctica del ejercicio docente es importante preguntarse ¿Qué requiere aprender y para qué se desarrollan los aprendizajes? ¿cómo enseñar? ¿Cuáles son sus habilidades, fortalezas y aspectos que requiere fortalecimiento? más allá de pensar en las limitaciones, de ahí que se reconozca la importancia del fortalecimiento de las funciones ejecutivas en la persona con discapacidad e incluso sin discapacidad, ya que son habilidades claves en los procesos de aprendizaje, tal y como lo menciona Cabeza et al. (2021), las Funciones Ejecutivas son habilidades esenciales para el desarrollo del ser humano y especialmente para el aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes, estas habilidades le permiten a los estudiantes recordar, hacer seguimiento de instrucciones, a evitar las distracciones, lograr adaptarse al cambio de reglas, a ejecutar resolución de problemas y por consiguiente le permite el cumplimiento de metas planteadas a largo y corto plazo.

Pardos y González (2018) consideran que al indagar sobre los procesos de desarrollo infantil se encuentra un concepto clave que es la plasticidad cerebral, entendiendo esto cómo un desarrollo constante del cerebro (Anderson, Northam y Wrennall, 2017) por lo tanto se tiene en cuenta en el desarrollo aspectos cognitivos, conductuales y emocionales. Lo anterior, se vincula con lo que se ha abordado al interior del estado del arte, sobre lo esencial de conocer el funcionamiento del cerebro y por ende, las funciones que favorecen la construcción de conocimientos y los procesos de aprendizaje.

Es a partir de ese reconocimiento, que es posible diseñar propuestas educativas que tome en cuenta bases sólidas sobre los aportes de aspectos clave en el aprendizaje como son la atención, la memoria, la fluidez verbal y cognitiva (entre otras), que entran a ser parte de esas funciones ejecutivas, ya que al contemplarlas permite que como docentes se pueda abordar de manera adecuada las funciones ejecutivas en los procesos de aprendizaje, sin dejarlas a un lado y por el contrario articular y vincular estrategias que aporten de manera significativa y conjunta.

A través del desarrollo estado del arte, un elemento importante y enriquecedor fue la posibilidad de aprender y profundizar sobre la relación existente entre las funciones ejecutivas y la discapacidad intelectual, además de identificar de que manera distintos investigadores implementaron estrategias que aportaran a su fortalecimiento.

Un aspecto fundamental con respecto a las estrategias es la relevancia que se da al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, y la necesidad de que se continúe promoviendo la importancia de generar y proponer, acciones, ambientes y materiales que permitan el desarrollo de los habilidades y capacidades, así como la construcción de conocimientos desde las distintas formas de aprender.

Lo anterior, implica un reto para los procesos educativos con las personas con discapacidad, ya que implica ampliar las posibilidades desde el diseño de recursos pedagógicos como las distintas formas de abordar temas académicos en ambientes de aprendizaje virtuales enriquecidos y accesibles además de herramientas tecnológicas que incorporen nuevas perspectivas educativas y que posibiliten los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera colectiva. Estrategias en las cuales el rol de los

educadores se relacione con potenciar, fomentar y favorecer la autonomía, autorregulación y autorrealización que un ambiente de aprendizaje requiere, para generar aprendizajes situados en donde se permita la interacción y el intercambio de conocimientos.

Estrategias como la de gamificación, en las que autores como Balarezo, Et al. (2022), Colorado (2021) indican que esta es una buena opción para ayudar a la estimulación cognitiva con juegos basados en percepción, atención, memoria y lenguaje, además de ser una herramienta a disposición de los docentes y padres de familia, el uso de escenarios virtuales y tecnológicos, ha permitido la examinación del uso de diferentes estrategias, métodos y materiales usados en el proceso de aprendizaje y de nuevos desarrollos que dinamicen los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Ahora bien, en cuanto a los educadores especiales como mediadores, al desarrollar intervenciones pedagógicas pensadas en los intereses de los estudiantes y adaptar la intervención según los apoyos requeridos, sus capacidades y habilidades individuales, se considera importante fortalecer y potenciar los desarrollos investigativos en esta temática central.

Dentro las investigaciones encontradas algunos autores como Rodríguez (2015) y Galicia (2016) indican que es necesario trabajar en investigaciones futuras sobre estudiantes con discapacidad conceptos como funciones ejecutivas y sugirió realizar un trabajo interdisciplinar ya que cada profesional desde su postura y lugar de enunciación puede contribuir a los procesos de formación de los estudiantes. Según Castañeda et al. (2016), resalta la necesidad de fortalecer el trabajo en Educación especial en este

campo de interés ya que posibilita determinar y concretar las acciones y mediaciones necesarias para los estudiantes con discapacidad intelectual, quienes presentan barreras de participación y de aprendizaje.

De ahí que, el trabajo alrededor de las funciones ejecutivas no deba concebirse como un asunto exclusivo de la práctica, sino que requiere profundizar en lo teórico, al comprender cómo funcionan y en donde se localizan en el cerebro, con la finalidad de que los docentes reflexionen sobre las posibilidades que pueden brindar en los distintos contextos educativos en los cuales participan y puedan contribuir a facilitar a las personas con discapacidad intelectual los apoyos precisos para favorecer su autonomía e independencia.

Con respecto a los vacíos encontrados durante el desarrollo del estado del arte es importante mencionar que, en un primer momento, al abordar el tema de funciones ejecutivas con discapacidad intelectual no se encuentran muchas experiencias investigativas, afirmación que no solo se comparte desde este estado del arte sino de distintas experiencias consultadas, quienes afirman que ha sido un campo poco explorado, por ejemplo, Dután y Tello (2021) y Bohórquez et al. (2019), mencionan que no se ha estudiado en gran medida estas funciones con personas con discapacidad intelectual, por lo cual no se evidencian grandes avances en el tema; sin embargo, se considera un tema de gran interés que debe abordarse más desde el campo educativo, es decir que unas líneas de trabajo que se podrían abordar desde Educación Especial podrían estar dirigida al análisis de las relaciones existentes de las funciones en los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad, la valoración de las

funciones ejecutivas desde los procesos educativos, y el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje que puedan utilizar los docentes al interior del aula o de contextos educativos cuando identifiquen dificultades en una o varias de las funciones ejecutivas.

Adicionalmente, con respecto a las estrategias educativas si bien desde el estado del arte se llevó a cabo un ejercicio juicioso de identificar y categorizar las estrategias educativas de acuerdo con los distintos tipos de funciones ejecutivas, se identifica la oportunidad de profundizar aún más en los análisis de estas u otras investigaciones e identificar otras maneras de categorizar, documentar, interpretar y discutir los elementos abordados sobre estrategias. Ya que si bien se abordó desde este documento, el interés era poder analizar las experiencias desde lo que se ha propuesto para el fortalecimiento de acuerdo con los tipos de funciones ejecutivas y no se profundizó frente a la delimitación de criterios para identificar determinadas estrategias como si es pedagógico, didáctico, lo cual se considera una oportunidad más de trabajo investigativo.

Conclusiones y proyecciones

Desarrollar un proceso investigativo desde la construcción de un estado del arte ha sido un reto académico, personal y profesional del cual fue posible obtener muchos aprendizajes, desde la persistencia y la paciencia, en la búsqueda de los documentos en los distintos buscadores y repositorios, el interés de abordar bien la temática central de investigación, así como el esfuerzo y la dedicación para aprender a usar Atlas. Ti y poder realizar una lectura en la cual fuera posible obtener la mayor información posible para poder realizar el análisis y construir este documento de trabajo de grado.

En resumen, es posible concluir que los hallazgos revelan la necesidad e importancia, como se mencionó anteriormente, de aumentar la producción investigativa en cuanto a los procesos de funciones ejecutivas y discapacidad intelectual ya que es muy importante entender que al abordarlas se potencializa el proceso de aprendizaje, posibilitando al estudiante una participación activa en su proceso educativo, de igual manera se fortalecen habilidades fundamentales para el desenvolvimiento de su vida diaria.

Adicionalmente, se evidencio que hay una gran oportunidad para la Educación Especial y su comunidad educativa (docentes en formación y egresados) de continuar vinculando los procesos de aprendizaje de las personas con discapacidad con las funciones ejecutivas, y de buscar herramientas, apoyos, adecuaciones y estrategias que apunten a mejorar los procesos educativos.

A modo de cierre, el estado del arte permitió el reconocimiento de los procesos investigativos en el campo de la educación, entendiendo que no se desliga del ejercicio educativo sino que a través de ellos se puede trabajar de manera articulada con las nuevas propuestas, miradas y estrategias fortaleciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, de igual manera posibilita el reconocimiento de las diferentes posturas que se abordan dentro del campo educativo y esas reflexionar sobre el que hacer docente.

En última instancia, a partir del desarrollo del estado del arte aprendí la importancia del cuestionamiento dentro de las aulas de clase y las estrategias que se usan dentro de ellas, para posteriormente abordarlas desde una investigación, no dejándolas en el tintero sino que se profundicen y así lograr aportes educativos desde esas investigaciones, es por esto que esta investigación deja la participación al VII séptimo simposio internacional de formación de educadores - SIFORED 2023 con la ponencia: Revisión documental: Estrategias de intervención en el contexto educativo para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas en personas con discapacidad intelectual. Ver Figura 13.

Figura 13. Certificado de participación en ponencia



Nota. Tomado del correo personal de la estudiante Angie Rivera

Referencias

AAIDD (2011): Discapacidad intelectual. Definición, clasificación y sistemas de apoyo.

Madrid, Alianza Editorial

Acevedo, Á., et al. (2020). Autodeterminación y calidad de vida en personas con discapacidad intelectual. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/20.500.12209/12749>.

Acevedo, Á; Camacho, E; Camelo, L, Castrillón, V; Malpica, S; Molinos, L; Rodríguez, H; Zambrano, M. (2020). Autodeterminación y calidad de vida en personas con Discapacidad Intelectual. Colombia

Agudelo Gómez, L., Pulgarín Posada, L.A. y Tabares Gil, C. (2017). La estimulación sensorial en el desarrollo cognitivo de la primera infancia. Fuentes, 19 (1), 73-83.

Albornoz, K. D., et al. (2018). El encuentro de saberes: estrategias pedagógicas para fortalecer la autodeterminación en las personas con discapacidad intelectual de FUNTER.. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10952>.

Alméricas D y Milosavljevic V. Informe Regional Sobre La Medición de La Discapacidad. Una Mirada a los Procedimientos de Medición de La Discapacidad en América Latina y El Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [internet]. Disponible en: <https://www.cepal.org/>

Alvarado, J. O. (2016). Estrategias Didácticas y aprendizaje. FAREM- ESTELI

- Amparo, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: La narrativa como estrategia de aprendizaje. *Perspectivas. Revista de Historia, Geografía, Arte y Cultura*, 8(15), 159-170.
- Aponte, P; Et all. (2015). *Las funciones ejecutivas: una herramienta para el aprendizaje de niños, niñas y adolescentes con discapacidad Intelectual*. Colombia
- Ardila, A, Ostrosky.F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, ISSN-e 0124-1265, Vol.8, N°.1. págs. 1-21.
- Arias, A. (2020). Diferencia y diversidad encarnada en la discapacidad. Libro *Las diferencias como experiencia de conocimiento pedagógico en la escuela*. Cap.2.
- Arias, L; Charco, J. (2021). *Sistema de actividades para la estimulación de la memoria mediante la Gamificación en estudiantes con Discapacidad Intelectual moderada de la Unidad Educativa Especial del Azuay "UNEDA"*. Ecuador
- Balarezo, E; Mendieta, D; Pérez, J; Hurtado, G. (2022). *Gamificación en la estimulación cognitiva de niños entre 5-7 años con síndrome de down en la UNAE*. Ecuador.
- Baptista, P. Fernández, C. Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Vol. 6. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Baquero, K. (2020). *Fortalecimiento de la comprensión lectora en niños y niñas de segundo grado, mediante el desarrollo de las funciones ejecutivas*.

Bilbao, A. (2012). Memoria y discapacidad. España

Blazquez, L; Calvo,M; Orgaz,M. (2021). Factores personales y escolares subyacentes a la conducta autodeterminada de niños y adolescentes con discapacidad intelectual: revisión de la literatura. España.

Bravo, H. (2008). Estrategias pedagógicas. Estrategias Pedagógicas Dinamizadoras del Aprendizaje por Competencias. Córdoba: Universidad del Sinú.

Brown, T. (2002). DSM- IV and Executive Function Impairments. *Advanced Studies in Medicine*, 2(25), 910-914.

Carpio, M. (2012). La tecnología asistiva como disciplina para la atención pedagógica de personas con discapacidad intelectual. Costa rica.

Castañeda, C; Lombana, M; Guineme, A; Narvárez, Y.(2016). Activa – mente narrando. Colombia.

Cava, C; Gomariz, V ;Cascales, A. (2021). La relajación y las funciones ejecutivas en un programa de intervención. España

Cifuentes, L. (2015). Estrategias pedagógicas y experiencias significativas. Herramientas para la vivencia de la inclusión. Trabajo de grado para optar por el título de Especialista en Docencia Universitaria. Bogotá.: Universidad Libre.

Cifuentes, L. (2016). Estrategias pedagógicas y experiencias significativas, herramientas para la vivencia de la inclusión. Universidad Libre, Bogotá.

Cifuentes, M. Osorio, F. & Morales, M. (1993). Una perspectiva hermenéutica para la construcción de estados del arte. Cuadernillos de trabajo social. Manizales: Universidad de Caldas.

Collete, F. et al (2006): Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. En Neuroscience, n.139, pp. 209-221. DANIELSSON

Colorado. Mm; Mendoza, F. (2021). El material didáctico de apoyo en adaptaciones curriculares de matemáticas para personas con discapacidad intelectual. Ecuador

Correa. I. (2011). Habilidades adaptativas: un cambio en el modelo de intervención. síndrome de Down: vida adulta. Vol 3. num 08. Pp 47-52.

Dane.(2020). Boletín personas con discapacidad marco COVID 19. Colombia

Dara, A. (2016). El desarrollo de la autodeterminación a través del proceso creativo de las personas con discapacidad intelectual. España.

de Innovación Educativa, S. (2008). Aprendizaje basado en Problemas. Guías rápidas sobre nuevas metodologías, Disponible en http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_basado_en_problemas.pdf.

De la Torre, D; Galvis, A; Lopera, A; Montoya, D. (2017). Función ejecutiva y entrenamiento computarizado en niños de 7 a 12 años con discapacidad

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). Handbook of Qualitative Research. London: Sage

- Díaz, A. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo Una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill.
- Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. Cuadernos de trabajo social, 21.
- Dultan, D; Tello, D. (2021) Talleres pre ocupacionales para el desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes con discapacidad intelectual de la Unidad Educativa Especial Particular Cedin Down "Centro Huiracocha Tutivén". Ecuador
- Escudero, M. (2018). ¿qué es la flexibilidad cognitiva y como desarrollar esta capacidad en nosotros mismos?
- Feo, R. (2009). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. Tendencias Pedagógicas 16.
- Fernández, C; Lozano, J. (2021). Entrenamiento de funciones ejecutivas en niños y adolescentes con discapacidad intelectual: una revisión sistemática acerca de la eficacia de diversos tipos de programas de entrenamiento. Colombia
- Galeano, M. y Vélez, O. (2002). Estado del arte sobre fuentes documentales en investigación cualitativa. Medellín: Universidad de Antioquia. Centro de Investigaciones Sociales y Humanas.
- Galicia Moyeda, I.X. y Vázquez Hernández, J. (2016). Fortalecimiento del pensamiento lógico en niños con discapacidad intelectual. Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva. Vol 9 (3) pp. 189-200.

- Gallego, J. y Rodríguez, A. (2012) Bases teóricas y de investigación en Educación Especial. Madrid: Pirámide
- Gallegos, M. (2018). La inclusión de las TIC en la educación de personas con discapacida, relatos de experiencias. Ecuador.
- Giné, C; Montero, D; Verdugo, M; Rueda, P; Vert, S. (2014). Claves de futuro en la atención y apoyo a las personas con discapacidad intelectual y del desarrollo. ¿qué nos dice la ciencia? España
- González, C; Iglesias, M; Fernández, C. (2019). Inteligencia emocional en personas reclusas con discapacidad intelectual. España
- Guadarrama, M. (2020). Estrategias para favorecer las funciones ejecutivas de atención, memoria, y realización de tareas de alumnos con discapacidad intelectual de educación secundaria. México.
- Guevara, P. (2016). El estado del arte en la investigación. ¿análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos? Revista folios. (44). 165-179.
- Hernández, R. (2016). Fortalecer Procesos de Atención y Memoria en una Aula Exclusiva. Colombia.
- Herraiz, E; Fernández, A; Inmaculada, M; Pastor, G; Puchol, I; Sanz, P. (2014) Estudio sobre el lenguaje y las funciones ejecutivas de un caso de Síndrome de X-Frágil. España

Hippolyte, L. y otros: Social reasoning skills in adults with Down syndrome: the role of language, executive functions and socio-emotional behavior. En Journal of Intellectual Disability Research, 2010, vol.54, n.8, pp. 714-726.

Hoyos, C. (2000). Un modelo para una investigación documental. Guía teórico-práctica sobre construcción de estados del arte. Medellín: Señal intelectual. Colombia.

Jiménez, A. (2016.). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. México: Revista EDUCATECONCIENCIA. Volumen 9, No. 10. Tepic, Nayarit.

Licenciatura en Educación Especial (2016). Documento Maestro Renovación de Registro Calificado Licenciatura en Educación Especial. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá-Colombia

Londoño. P, Maldonado. L, y Calderon, L. (2014). Guía para construir estados del arte.

López, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. Revista de Educación, 4, p.167-179. Universidad de Huelva.

López, N. (2015). Efecto de la estructura en la participación de niños y jóvenes con TEA y Discapacidad Intelectual en un programa de ocio y respiro familiar. España

Luria, A. R. (1980). Higher cortical functions in man (2a. ed.). New York: Basic

Luria, A.R. (1963). El cerebro humano y los procesos psíquicos. Moscú, Academia de Ciencias Pedagógicas de Federación Rusa.

- Maldonado, B. (2015). Danzaterapia como intervención en problemas de aprendizaje en discapacidad intelectual leve-moderada. España.
- Marianela, R. (2015). Educación Especial: estimulación, motivación, aprendizaje y evaluación con software multimedia. Argentina.
- Marshall, Gad y otros: Executive function and instrumental activities of daily living in mild cognitive impairment and Alzheimer disease, 2011, *Alzheimer's and Dementia*, vol. 7, n.3, pp. 300-308
- Martín, E. (2018). *Inteligencia emocional*. Editorial Elearning, SL.
- Marulanda, E. (Coord.), Jiménez, M., Pinilla, P., Roa, R., Ochoa, S., Morales, M. y Pinilla, A. (2013). Índice de Educación Inicial Inclusiva (Include). Una apuesta por el desarrollo de los niños y las niñas en contextos enriquecidos de aprendizaje (Documento de apoyo conceptual y propuesta de desarrollo (ruta metodológica y de aplicación) del índice en el territorio nacional). Bogotá: MEN (Ministerio de Educación Nacional)
- Mercurio, E. (2016). Pobreza y discapacidad intelectual en el sistema penal: los invisibles. P. 38. Argentina.
- Minerva, C. Torres, M. (2007). El juego como estrategia de aprendizaje en el aula.
- Ministerio de Educación Nacional (2017). Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva.

Morales. M. y Sora. D. (2019). Estrategias pedagógicas, lúdicas y didácticas para población con Discapacidad Intelectual en Primera Infancia y Básica Primaria (2010 - 2019).

Morín, E. (1990): Introducción al pensamiento complejo, Editorial Gedisa, Barcelona

Muñoz, J; Rodríguez, P; Collado, D; León, K. (2015). Deporte de orientación para personas con discapacidad intelectual. España.

Niñez, C; Mella, E; Pacheco, C; Sanchez, P. (2021). Talleres para reforzar y potenciar el desarrollo cognitivo de estudiantes de primero y segundo básico que presentan discapacidad intelectual rango, leve- moderado en modalidad de clases híbridas. Chile

Oliva, M. (2013). Neurociencia y educación: estrategias de enseñanza-claves para el aprendizaje. De la discapacidad a la sobredotación intelectual. España

Ordóñez Ruiz, A. (2018). Propuesta de intervención basada en Mindfulness en estudiantes de Formación Profesional Básica con Discapacidad Intelectual para la mejora de la atención sostenida.

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.

Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial. "Informe mundial sobre la discapacidad." OMS 2011. Disponible en: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/index.html

- Orozco. J. (2016). Estrategias didácticas y aprendizaje de las ciencias sociales. Revista Científica de FAREM-Estelí. Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano. N° 17. pp.65-80
- Padilla. A. (2010). Discapacidad: contexto, concepto y modelos, 16 International Law, Revista Colombiana de Derecho Internacional, 381-414.
- Panadero, E., y Tapia, J. (2014). Teorías de autorregulación educativa: una comparación y reflexión teórica. *Psicología educativa*, 20(1), 11-22.
- Pascual, D; García, M; Garrido, F. (2014). Autodeterminación y calidad de vida: un programa para la mejora de personas adultas con discapacidad intelectual. España
- Pascual, D; Garrido, M. (2014). Autodeterminación y calidad de vida: un programa para la mejora de personas adultas con discapacidad intelectual. España
- Paz, R. (2015). Estrategias de enseñanza para mejorar las habilidades domésticas básicas en los estudiantes con discapacidad intelectual del sexto grado "c" de primaria del centro de educación básica especial n° 04 miraflores perteneciente a la ugel 07. Perú.
- Peña Hernández PA, Calvo Soto AP, Gómez Ramírez E. Modelos teóricos en discapacidad. En editores científicos. Modelos teóricos para fisioterapia. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 149-177.

Peralta, F; Arellano, A. (2014). La autodeterminación de las personas con discapacidad intelectual: situación actual en España. Colombia

Peralta, F; Arellano, A. (2014). La autodeterminación de las personas con discapacidad intelectual: situación actual en España. Colombia

Peredo, R. (2016). Comprendiendo la discapacidad intelectual: datos, criterios y reflexiones. *Revista de investigación psicológica*. P.101-122.

Pérez, M. E. y Chhabra, G. (2019): "Modelos teóricos de discapacidad: un seguimiento del desarrollo histórico del concepto de discapacidad en las últimas cinco décadas". *Revista Española de Discapacidad*, 7 (I): 7-27.

Pérez Ruíz, V. D., & La Cruz Zambrano, A. R. (2014). Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura en educación primaria. *Zona Próxima*, (21), 1-16.

Pinillos Patiño Y, Naranjo Aristizábal MM. (2018). Modelos conceptuales que explican la discapacidad: de la teoría a la comprensión del funcionamiento. In Pinillos Patiño Y, Herazo Beltrán Y, Vidarte Claros JA, Crissién Quiroz EM, Suárez Palacio D, García Puello F, et al. *Caracterización de la discapacidad en el distrito de Barranquilla. Una mirada conceptual y experiencial*. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar, p. 53-74.

Quilez, E. (2015). Estudio de la atención en personas con discapacidad intelectual leve. España

Ramírez, M., Ostrosky-Solís, F., Fernández, A., y Ardila-Ardila, A. (2005). Fluidez verbal semántica en hispanohablantes: un análisis comparativo. *Revista de neurología*, 41(8), 463-468.

Riaño, A; Rodríguez, D; Ruiz, D. (2019). Hablemos de DI: Más allá de las limitaciones intelectuales. Colombia.

Rizo Maradiaga, J. (2015). Técnicas de investigación documental. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. *Matagalpa, Nicaragua*.

Rodríguez, M. (2015). Desarrollo de las funciones ejecutivas a través de videojuegos en la atención a la diversidad. España

Rodríguez, M; López, M; García, A; Rubio, J.(2012), Funciones ejecutivas y discapacidad intelectual: evaluación y relevancia. España.

Romero, a; Callejas, N. (2017). Programa “atento aprendo” como estrategia para mejorar la atención selectiva. Colombia

Sánchez, Y. (2014) ¿qué es razonar?

Schalock, R, L; Luckasson, R, y Tassé, M, J (2021) Discapacidad intelectual: Definición, diagnóstico, clasificación y sistemas de apoyos (AAIDD,12,edición) (M,A. Verdugo y P.Navás, traductores). Hogrefe TEA Ediciones.

Torres, M. (2020). Fortalecimiento en hábitos de estudio en estudiantes con discapacidad intelectual del grado cuarto para disminuir sus dificultades académicas a través de uso de herramientas tecnológicas. Colombia

Torres, S. (2017) Estudio de caso: propuesta de taller de intervención para el desarrollo de la planeación y organización de la actividad para favorecer el proceso atencional a través del juego en TDAH asociación a discapacidad intelectual. Colombia

UNED. (2013). ¿Qué son las estrategias de aprendizaje?

Urueta Vélez, L. (2019). Estrategias de enseñanza y el uso de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas departamentales en el Municipio Zona Bananera Colombia. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, vol. IV, núm. 7, pp. 185-201.

Van den Akker, J. (2007). Materiales pedagógicos ejemplares como catalizadores en el currículum y desarrollo docente. Actas del seminario internacional de textos escolares, 134-140.

Vargas-Murillo, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. Cuadernos Hospital de Clínicas.

Vega, J; De la Peña, A. (2017) Comunicación y memoria visual en escolares con discapacidad intelectual. Una relación clave para la intervención. España.

- Velarde, V. (2011). Los modelos de la discapacidad: un recorrido histórico. revista empresa y humanismo / vol xv / nº 1 / 2012 / 115-136.
- Velasco, H. (2018). Banco de herramientas digitales para superar dificultades en habilidades intelectuales, para estudiantes con discapacidad en apoyo limitado (atención, proceso de razonamiento, memoria y funciones ejecutivas). Colombia
- Verdugo, M. (2002). Personas con discapacidad. Perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadoras. Madrid: Siglo Veintiuno.
- Verdugo, M. y Schalock , R. (2010). Últimos avances en el enfoque y concepción de las personas con discapacidad intelectual. Revista Española sobre Discapacidad Intelectual. Vol 41(4), num, 236, pp.21
- Vivar. C, Mcqueen.A, Whyte,D. Y Canga. A. (2013). Primeros pasos en la investigación cualitativa: desarrollo de una propuesta de investigación.
- Willner, P, Bailey R, Parry R, Dymond S: Evaluation of executive functioning in people with intellectual disabilities. Journal of Intellectual Disability Research, 2010, vol.54, n. 4, pp. 366- 379.
- Zelazo, P., Craik, F., & Booth, L. (2004). Executive functions across the lifespan. Acta Psychologica, 115, 167-183.

Anexo 2. Formato Resumen Analítico

Figura 14. Formato de Resumen analítico

FICHA RESUMEN ANALÍTICO	
Estado del arte: Estrategias pedagógicas y didácticas para el fortalecimiento del desarrollo de las funciones ejecutivas en personas con discapacidad intelectual	
1. Información General	
Tipo de documento	
Título del documento	
Autor(es)	
Lugar y fecha publicación	
Palabras Claves	
Categoría de análisis	
Objetivos	
Contenido	
Aportes encontrados de acuerdo con el fortalecimiento de funciones ejecutivas en personas con discapacidad	
Estrategias didácticas	
Estrategias pedagógicas	

Nota. Elaboración propia.

Anexo 3. Experiencias investigativas

Tabla 20. Experiencias investigativas

Año	Autor (Es)	Título	País	Tipo de documento
2012	Carpio Brenes, María De Los Ángeles	La tecnología asistiva como disciplina para la atención pedagógica de personas con discapacidad intelectual	Costa rica	Artículo de investigación
2013	María Ángeles Oliva Jiménez	Neurociencia y educación: estrategias de enseñanza-claves para el aprendizaje. De la discapacidad a la sobredotación intelectual	España	Artículo de investigación
2014	Herraiz Llongo, Eva Fernández Andrés, María Inmaculada Pastor Cerezuela, Gemma Puchol Fraile, Irene Sanz Cervera, Pilar	Estudio sobre el lenguaje y las funciones ejecutivas de un caso de Síndrome de X-Frágil	España	Artículo de investigación
2014	Peralta López, Feli; Arellano Torres, Araceli	La autodeterminación de las personas con discapacidad intelectual: situación actual en España	Colombia	Artículo de investigación
2014	Climent Giné Delfín Montero Centeno Miguel Ángel Verdugo Alonso Pere Rueda Quittlet Susanna Vert Tapia	Claves de futuro en la atención y apoyo a las personas con discapacidad intelectual y del desarrollo. ¿qué nos dice la ciencia?	España	Artículo de investigación
2014	Diana M ^a Pascual-García, Miguel Garrido-Fernández* Y Rosario Antequera-Jurado	Autodeterminación y calidad de vida: un programa para la mejora de personas adultas con discapacidad intelectual	España	Artículo de investigación
2015	Marta Rodríguez Jiménez	Desarrollo de las funciones ejecutivas a través de videojuegos en la atención a la diversidad	España	Tesis doctoral
2015	Elena Quilez Santacreu	Estudio de la atención en personas con discapacidad intelectual leve.	España	Artículo de investigación
2016	Cindy Lorena Castañeda Lombana Marly Yeraldin Guineme Baracaldo Adriana Yamile Narváez Narváez	Activa – mente narrando	Colombia	Trabajo de pregrado
2016	Hernández Rojas, Ruby Yineth	Fortalecer Procesos de Atención y Memoria en una Aula Exclusiva	Colombia	Trabajo de pregrado

2016	Iris Xochilt Galicia Moyeda Jenny Vázquez Hernández	Fortalecimiento del pensamiento lógico en niños con discapacidad intelectual	México	Artículo de investigación
2017	Damaris De La Torre-Salazar1*, Astrid Yulet Galvis2, Ángela María Lopera-Murcia3 Y David A. Montoya-Arenas2	Función ejecutiva y entrenamiento computarizado en niños de 7 a 12 años con discapacidad intelectual	Colombia	Artículo de investigación
2017	Torres Román, Susana Ixchel	Estudio de caso : propuesta de taller de intervención para el desarrollo de la planeación y organización de la actividad para favorecer el proceso atencional a través del juego en TDAH asociación a discapacidad intelectual	México	Trabajo de posgrado
2017	Vega Guerra, Judith; De La Peña Álvarez, Cristina	Comunicación y memoria visual en escolares con discapacidad intelectual. Una relación clave para la intervención.	España	Artículo de investigación
2017	Ana Teresa Romero Moscoso Neldy Sthefania Callejas Cerquera	Programa “atento aprendo” como estrategia para mejorar la atención selectiva	Colombia	Trabajo de pregrado
2018	Hector Alejandro Velasco Beltrán	Banco de herramientas digitales para superar dificultades en habilidades intelectuales, para estudiantes con discapacidad en apoyo limitado (atención, proceso de razonamiento, memoria y funciones ejecutivas)	Colombia	Trabajo de posgrado
2019	Bohórquez Ortega Karen Dayana Córdoba Maya Ana María Hernández Leguizamón Zully Yazmín Piraban Acero Laura Daniela Portela Herrera Luisa Fernanda Riaño Sarmiento Angie Leonor Rodríguez Mendieta Dora Caterine Ruiz Castellanos Dayana Marcela	Hablemos de DI: Más allá de las limitaciones intelectuales	Colombia	Trabajo de pregrado
2019	Carmen González Collado María Teresa	Inteligencia emocional en personas reclusas con discapacidad intelectual	España	Artículo de investigación

	Iglesias García Casilda Sabín Fernández			
2020	Acevedo Ávila Ángela Camacho Varón Emily Dayana Camelo Cortéz Luisa Fernanda Castrillón Andrade Valentina Malpica Orjuela Slendy Caterin Molinos Núñez Linda Valentina Rodríguez Garzón Heidy Katherine Zambrano Sosa María Fernanda	Autodeterminación y calidad de vida en personas con discapacidad intelectual	Colombia	Trabajo de pregrado
2020	Guadarrama-Maya	Estrategias para favorecer las funciones ejecutivas de atención, memoria, y realización de tareas de alumnos con discapacidad intelectual de educación secundaria	México	Otro tipo de documento
2020	Myriam Yaneth Torres Aria	Fortalecimiento en hábitos de estudio en estudiantes con discapacidad intelectual del grado cuarto para disminuir sus dificultades académicas a través de uso de herramientas tecnológicas	Colombia	Trabajo de posgrado
2021	Colorado Espinoza, M. E., & Mendoza Moreira, F. S.	El material didáctico de apoyo en adaptaciones curriculares de matemáticas para personas con discapacidad intelectual	Ecuador	Artículo de investigación
2021	Denisse Estefanía Dután Criollo Danitza Maribel Tello Sarmiento	Talleres pre ocupacionales para el desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes con discapacidad intelectual de la Unidad Educativa Especial Particular Cedin Down "Centro Huiracocha Tutivén"	Ecuador	Trabajo de pregrado
2021	Camila Nuñez Cabezas Evelyn Mella Salazar Catalina Pacheco Salazar Priscilla Sánchez Barra	Talleres para reforzar y potenciar el desarrollo cognitivo de estudiantes de primero y segundo básico que presentan discapacidad intelectual rango, leve-moderado en modalidad de clases híbridas	Chile	Trabajo de pregrado
2021	Leslie Estefanía Arias Cardona, Jhosselyn Jeseña Charco López,	"Sistema de actividades para la estimulación de la memoria mediante la Gamificación en estudiantes con Discapacidad Intelectual moderada de la Unidad Educativa Especial del Azuay "UNEDA"	Ecuador	Trabajo de pregrado

2021	Cava Guirao, Carmen Alba, Gomariz Vicente, M ^a Ángeles,Cascales Martínez, Antonia	La relajación y las funciones ejecutivas en un programa de intervención	España	Artículo de investigación
2021	Carlos Rodrigo Fernández Guerrero Jesus David Lozano Tapasco	Entrenamiento de funciones ejecutivas en niños y adolescentes con discapacidad intelectual: una revisión sistemática acerca de la eficacia de diversos tipos de programas de entrenamiento.	Colombia	Trabajo de pregrado
2021	Leticia Blázquez Arribas María Isabel Calvo Álvarez María Begoña Orgaz Baz	Factores personales y escolares subyacentes a la conductaautodeterminada de niñosy adolescentes con discapacidad intelectual: revisión de laliteratura	España	Artículo de investigación
2022	Erika Daniela Balarezo Lata David Israel Mendieta Parra Juan Marcelo Pérez Pérez Galo Patricio Hurtado Crespo	Gamificación en la estimulación cognitiva de niños entre 5-7 años con síndrome de down en la UNAE	Ecuador	Artículo de investigación
2018	Miriam Gallegos Navas	La inclusión de las TIC en la educación de personas con discapacida, relatos de experiencias	Ecuador	Otro tipo de documento

Nota. Elaboración propia.