

**TRABAJO FIN DE GRADO**

GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA, EN LA MENCIÓN DE  
EDUCACIÓN ESPECIAL



---

**Universidad de Valladolid**

**EL DESARROLLO CEREBRAL DE UNA PERSONA  
CON ALTAS CAPACIDADES Y SU DÍA A DÍA**

ELISA DIEZ MARTÍN

CURSO 2022-2023

TUTOR: ANÍBAL DE LA MANO BONÍN

## ÍNDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. ¿Qué son las Altas Capacidades?</b>	<b>4</b>
2.1 Definición	4
2.2 Coeficiente Intelectual y escalas que lo miden	5
2.3 Rasgos de identificación	7
2.4 Modelos explicativos de las altas capacidades	9
- Modelos basados en las capacidades	9
- Modelos basados en procesos cognitivos	10
- Modelos basados en el rendimiento	11
- Modelos socioculturales	12
2.5 Evaluación psicopedagógica	12
<b>3. El cerebro de una persona con altas capacidades</b>	<b>14</b>
3.1 El cerebro, su desarrollo y sus funciones cognitivas	14
3.2 El cerebro con altas capacidades	15
- Morfología, rasgos característicos y su funcionamiento	15
- Componente genético	19
3.3 Diferencias en el desarrollo cerebral y psicológico de una persona con y sin altas capacidades	20
- Desarrollo cerebral	20
- Desarrollo psicológico	21
<b>4. ¿Cómo afectan las Altas Capacidades a una persona en su día a día?</b>	<b>24</b>
4.1 Ámbito académico	24
- El perfil del docente	24
- El perfil del alumno	25
4.2 Ámbito familiar	27
4.3 Ámbito social	27
4.4 Ámbito legislativo	29
<b>5. Conclusión</b>	<b>32</b>
<b>6. Referencias bibliográficas</b>	<b>34</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad hay varias preguntas que suelen ser comunes cuando el tema central de la conversación son las altas capacidades, algunos ejemplos son los siguientes:

*¿Ser superdotado y tener altas capacidades significa lo mismo?*

*¿El cerebro de una persona con altas capacidades es de un tamaño superior al de la media?*

*¿Todos los individuos con esta condición saben realmente reconocer su situación?*

Esta alteración en el desarrollo cognitivo, socialmente no está tan presente de forma habitual como pueden ser otras alteraciones como el Trastorno del Espectro Autista (TEA), o el Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), ya que tan sólo el 2% de la población está diagnosticada de la alteración del casi el 10-15% que puede llegar a desarrollarla, a diferencia de los otros trastornos que están diagnosticados en torno a un 4-13%. Se conocen varios personajes famosos que han dado visibilidad como Santiago Segura (143 IQ), Shakira (141 IQ) que con ocho años ya componía canciones y a los cuatro escribía poemas con un alto nivel de emociones, Gerard Piqué (170 IQ) o Meryl Streep (143 IQ) que en los test de inteligencia han superado los 130 puntos por lo que son denominados superdotados. (Soengas, 2019).

El desarrollo cerebral de las personas con altas capacidades es diferente al del resto de la población, lo cual hace que su forma de comprender y de relacionarse con el entorno sea distinta. En los distintos ámbitos como el académico, social, emocional, familiar o el legislativo se les plantean diferentes adversidades sobre las que no saben cómo actuar ni ellos ni la sociedad.

Con el fin de dar respuesta a las incógnitas planteadas se ha realizado el siguiente trabajo, sobre el desarrollo cerebral de un individuo con altas capacidades y su vida diaria e intentar que éstas adquieran protagonismo en la escuela y en ámbito social.

## **2. ¿ QUÉ SON LAS ALTAS CAPACIDADES ?**

### **2.1 Definición**

La creatividad, una inteligencia superior y una fuerte motivación son tres factores que presenta una persona con altas capacidades, éstas la permiten aprender con facilidad cualquier área académica y resolver los problemas de una forma muy diferente al resto de individuos. (Crespo, 2021)

En las altas capacidades se distinguen dos grandes conceptos: la superdotación y el talento, aunque podemos encontrar términos como “genio”, “prodigio” y “eminencia” asociados a ellas.

Cuando se dice que una persona es superdotada es debido a que presenta una inteligencia superior a un grupo concreto de individuos que comparten características como la edad o el grupo social. Para saber si una persona es superdotada es necesario que realice varios test de inteligencia y en función de la puntuación que obtenga se le atribuye esta definición o no, los resultados se miden con el Coeficiente Intelectual (CI), introducido por primera vez por Stern. El cual advirtió de usar únicamente este concepto para evaluar la capacidad cognitiva que tienen los alumnos y así poder determinar una minusvalía. A partir de una puntuación igual o superior a 130 al sujeto se le considera superdotado. La idea de precocidad va asociada a la superdotación debido a que ésta es el “desarrollo temprano de habilidades y conocimientos de una determinada área o ámbito” (Crespo, 2021).

El talento aparece cuando un sujeto “presenta habilidades específicas en áreas muy concretas” (Torrego, 2012). Existen numerosos tipos de talentos como el académico, matemático, verbal, motriz, social, artístico o musical. Los alumnos con talento académico muestran un ritmo de aprendizaje más rápido y obtienen resultados grandiosos en el colegio. El alto desarrollo del razonamiento lógico-analítico y la manera de pensar ya sea visual o espacial son claros rasgos de un talento matemático al igual que la forma de resolver operaciones y problemas propios de este área. El verbal se caracteriza por el desarrollo máximo de la comprensión, la expresión o el aprendizaje de la lectura y la escritura llegando a un dominio excelente de éstas. Los alumnos con un talento motriz destacan en agilidad y coordinación de movimientos entre otras aptitudes físicas. En los grupos sociales muestran un papel de líder organizando juegos y asumiendo responsabilidades muy superiores a su edad debido a un talento social muy avanzado

desde muy pequeños. Para las actividades artísticas y musicales también destacan por encima del resto de personas con su misma edad pudiendo reproducir canciones y aprendiendo a tocar instrumentos musicales con una edad muy temprana. Acompañando a los dos anteriores está presente el talento creativo, el cual les permite encontrar soluciones muy variadas, poseer un gran sentido del humor y suelen ser bien recibidos en cualquier grupo social. (Torrego, 2012).

Un genio es aquella persona que, para la sociedad, ha desarrollado una obra con suma importancia gracias a la creatividad y la inteligencia que ha ido desarrollando. Muchas veces a estos individuos se les sobreexige ya que se les confunde con superdotados. (Torrego, 2012).

Los sujetos que elaboran producciones o actividades fuera de lo común son definidos con el término prodigio siempre y cuando sean comparados con otros de su misma edad. (Torrego, 2012).

Cuando una persona desarrolla una obra genial únicamente con factores como la perseverancia, azar, suerte u oportunidad y no por su inteligencia intelectual es conocida por ser una eminencia. (Torrego, 2012).

En definitiva, las altas capacidades se “refieran a personas que presentan en más de un aspecto cognitivo un rendimiento superior a lo esperable”. Esta característica puede ser una desventaja para estos individuos ya que si no se trabaja con ellos la gestión de emociones y de la frustración pueden llegar a aislarse de los grupos sociales. Por eso es importante apoyarles en todo momento, sobre todo en edad escolar, creándoles un hábito de estudio y habilidades de planificación. (Altas Capacidades: un mundo desconocido, 2021)

## **2.2 Coeficiente Intelectual y escalas que lo miden**

La inteligencia es “la capacidad, aptitud o facultad que condiciona o afecta el logro de un determinado nivel de rendimiento en las tareas a las que se entrena una persona” y tiene una función adaptativa. A nivel académico, se considera que un alumno es inteligente cuando obtiene altos resultados en los test de inteligencia. (Psicología del aprendizaje, 2020).

En 1908, el psicólogo francés Binet mostró curiosidad en el estudio y en la medida de la inteligencia en el contexto escolar debido a un gran auge de la psicometría y la evaluación

de las diferencias entre estudiantes. Tras varias investigaciones creó una escala métrica de inteligencia que mostraba la existencia de la coincidencia entre la edad real y la mental de los estudiantes ya que logró evaluar la edad mental de las personas. Este hallazgo supuso un gran avance en el mundo de la psicología, como consecuencia se empezaron a construir instrumentos y pruebas estandarizadas que medían las habilidades y capacidades de los sujetos. (Aguilar Freyan, s.f.)

Un autor posterior llamado Stern no estaba de acuerdo con la idea de comparar la edad mental (EM) y la edad cronológica (EC) por lo que acabó introduciendo un nuevo término que completaba la investigación Binet, el coeficiente intelectual (CI), el cual es el resultado de dividir EM entre EC. Este concepto novedoso tenía dos límites debido a que esta operación no servía para adultos y los parámetros estudiados no se consideraban externos para evaluar las habilidades. (Aguilar Freyan, s.f.)

Después de estos hallazgos científicos, ya se conocía cómo medía el coeficiente intelectual pero aún quedaba saber qué cosas evaluaba, hasta que en 1927 Spearman puso en práctica el análisis factorial en el cual diferenció entre un factor general (g), común en las tareas relacionadas con la inteligencia, y enfoques específicos (s), habilidades y destrezas, desarrollando la teoría bifactorial. (Aguilar Freyan, s.f.)

Ya en 1939, Wechsler se propuso resolver estos problemas estableciendo que los valores obtenidos en los test de inteligencia debían definirse cómo un índice que expresase una inteligencia relativa. Fijó la calificación que se debería aplicar a los test de inteligencia obteniendo, de esta manera, puntuaciones estándar para el coeficiente intelectual (CI). (Aguilar Freyan, s.f.)

WAIS, WISC y WPPSI son las escalas que desarrollo Wechsler para medir la inteligencia en adultos y niños desde los 4 años hasta los 70.

La primera escala, WAIS, se utiliza en adultos. Tiene 11 subescalas, de las cuales 6 miden habilidades de carácter verbal como el razonamiento, la memoria o el vocabulario y las otras 5 de naturaleza visual, espacial y manipulativas. En esta escala se obtienen dos CI y el promedio de ambos es el índice total. Hay tres tipos de promedio: el inferior entre 80 y 89, la normalidad entre 90 y 109 y el superior entre 110 y 119. Su funcionamiento es sencillo ya que no hace falta aplicar todas las subpruebas y se pueden administrar por separado. (Vitale, 2015).

WISC es una escala diseñada para medir la inteligencia en niños, es la modificación de la anterior ya que las pruebas de ésta son más sencillas y adecuadas para la edad. Para el estudio de la inteligencia, esta escala se divide, también, en ítems verbales y de rendimiento, correspondiendo al primer grupo el razonamiento, vocabulario, memoria, comprensión o analogías, y en el segundo se evalúan actividades como completar figuras o reconstruirlas y resolución de laberintos entre otras. (Vitale, 2015).

WPPSI es una escala destinada a niños en edad preescolar compuesta por 11 subpruebas de las cuales 10 sirven para identificar que coeficiente intelectual tiene el sujeto. Ésta también está dividida en dos grandes grupos, lo verbal y el desempeño. En la primera categoría se evalúa el vocabulario o la aritmética y en el segundo, el diseño con cubos, el diseño geométrico y la resolución de laberintos. Las pruebas de esta escala se van intercalando una de cada grupo para generar motivación y atención al evaluado. Se necesitan entre 50 y 75 minutos para completarla. (Vitale, 2015).

Todas estas pruebas son válidas tanto en la psicología clínica como en la educativa.

### **2.3 Rasgos de identificación**

Para determinar que un niño tiene altas capacidades es importante conocer su coeficiente intelectual pero también destacan en varios aspectos de su vida como en la creatividad, en las habilidades sociales, en su personalidad, en la motivación que muestran por cualquier cosa hasta llegar a la obsesión o en el lenguaje que utilizan.

Respecto al ámbito académico, existen muchos rasgos que indican que un alumno tiene esta ventaja, su desarrollo escolar y académico es superior ya que aprenden con fluidez y más fácilmente debido a su razonamiento abstracto, rapidez mental, buena memoria o pensamiento filosófico ya que comprenden las ideas complejas de manera más sencilla. Muestran altos intereses en áreas de investigación y no se suelen conformar con lo común y lo repetitivo por lo que su pensamiento es mucho más independiente a la hora de compartir su opinión y buscan la perfección intentando alcanzar los máximos niveles de rendimiento escolar. (Torrego, 2012).

Este pensamiento es conocido como pensamiento arborescente, se desarrolla, principalmente, en las personas en las cuales destaca la lateralidad derecha. Se caracteriza por la gran cantidad de ideas que tienen en la cabeza las personas con altas capacidades y éstas se organizan en forma de árbol. Este pensamiento hace a estos individuos estar

pendientes constantemente de todos los matices que le rodean. Les hace ser más rápidos, creativos o caóticos, pero también les genera ansiedad, aislamiento o incomprensión ya que son demasiados estímulos los que llegan a una única persona en un instante. (Pascual Almeida, 2018).

Su personalidad también se ve alterada. Tienen una curiosidad infinita, habilidades sociales muy desarrolladas y un sentido del humor avanzado y gracioso, aunque a veces puede resultar pesado para el resto. Las situaciones que les suponen un reto les llaman mucho la atención. Se cuestionan y se evalúan constantemente ya que les gusta ser conscientes de sus limitaciones, no les complace la monotonía y siempre están buscando nuevas motivaciones; su círculo de amistades, principalmente, está formado por personas de una edad superior. Algo perjudicial para su autoestima es su alta exigencia hacia ellos mismos, pudiendo llegar a perder la confianza en ellos mismos. (Torrego, 2012).

Su inteligencia emocional está por encima del de los de su edad, presentan hipersensibilidad, es decir, sienten las emociones con mucha más intensidad, sobre todo destacan en empatía llegando a hacer el problema de la otra persona como suyo. (vídeo eso no se pregunta). Reacciona de una forma muy efusiva, pueden llegar a emocionarlos situaciones que una persona de su edad no muestra interés. (García-Ron & Sierra-Vázquez, 2011).

En relación con el desarrollo psicológico, existen rasgos de alarma que sorprenden a los padres como por ejemplo el precoz desarrollo del lenguaje ya que con dos años tienen adquirida la capacidad de mantener una conversación y una memoria excelente. En la primera infancia, prefieren rodearse con personas de una edad superior a ellos ya que los temas que se tratan son de una inteligencia superior, se ven reflejados a nivel cognitivo. A la hora de establecerles una rutina, es complicado ya que sienten rechazo debido al alto interés que demuestran por cada tema que les interesa y eso les hace despistarse de su día a día. (García-Ron & Sierra-Vázquez, 2011).

Todos estos elementos son señas positivas, pero también existe el lado negativo, ya que en muchas ocasiones el alumno con altas capacidades se sienta aislado socialmente debido a la incomprensión por parte de sus iguales. (García-Ron & Sierra-Vázquez, 2011). Sienten soledad, incertidumbre por no saber que les sucede, no pueden compartir con las personas que les rodean sus inquietudes por lo que recurren al disimulo para poder

pasar desapercibidos y así poder encajar en todos los ámbitos de su vida. (Telemadrid, [Telemadrid], 2021).

## **2.4 Modelos explicativos de las Altas Capacidades**

Un modelo es una “vía simplificada para demostrar las orientaciones generales del objeto de estudio”. (Catalina Sancho, 2022).

Siempre han existido modelos para explicar las altas capacidades, aunque han ido cambiando a lo largo de los años. Todos ellos comparten la idea de inteligencia como algo dinámico ya que se va desarrollando a lo largo de los años, sin ella no existirían los estudios sobre las altas capacidades. (Reche Morales, 2019).

Con los modelos explicativos se ha conseguido averiguar que tanto el ambiente, el entorno en el que cada persona se mueva como la motivación y el esfuerzo que cada individuo dedique intervienen en el desarrollo de la inteligencia. (Reche Morales, 2019).

Existen varias teorías explicativas de las altas capacidades pero se pueden dividir en varios grupos en función del enfoque que le haya dado el autor. Hay modelos basados en capacidades, en los procesos cognitivos, en el rendimiento y en el ámbito sociocultural. Cada uno tiene submodelos.

### **- Modelos basados en capacidades**

Son aquellos modelos que determinan la superdotación a través de los resultados que el alumno obtenga en los test de inteligencia. Dentro de este tipo está el psicólogo estadounidense Terman y la Propuesta de la Oficina de Educación de Estados Unidos.

Terman tenía una concepción monolítica de la inteligencia y afirmaba que era innata y estable. Su teoría se conoce como el modelo simple de aptitud globalista la cual “considera que solamente es necesaria una condición para que un niño sea dominado superdotado”. Esta condición suele ser una habilidad intelectual. La inteligencia se determina por el coeficiente intelectual que hay conseguido el individuo. Este modelo se sigue aplicando en la actualidad cuando un especialista pasa el test WISC a una persona. (González Román, 2008).

La Oficina de Educación de Estados Unidos (1972) entiende la inteligencia como concepción factorial. Tiene una perspectiva más amplia del concepto de superdotación ya que busca una alta potencialidad en varias áreas como en habilidad intelectual

generalizada, aptitud académica específica, pensamiento productivo y creativo, habilidad de liderazgo, habilidad en artes visuales y representativas o en habilidad psicomotriz. (Catalina Sancho, 2022).

- Modelos basados en procesos cognitivos

Estos modelos basan sus estudios en la psicología cognitiva de Piaget, en la definición de inteligencia y en los conocimientos de Sternberg. Estos modelos entienden la inteligencia según los procesos que utilizan las personas para adquirir conocimientos. Sternberg entiende la inteligencia como “una entidad única y la concibe como un conjunto de componentes que pueden modificarse”, en definitiva la considera un concepto multidimensional. Desarrolló dos teorías: la triárquica y la pentagonal. (Grau Rubio, s.f.).

En la teoría triárquica se pueden definir tres subteorías conocidas como componencial analítica, experiencial y contextual. La subteoría componencial analítica presta atención a los mecanismos mentales internos que condicionan la inteligencia. Tiene tres puntos clave, los metacomponentes, como la planificación, la evaluación y la supervisión los cuales controlan la conducta inteligente; los componentes de ejecución, se conocen también como los del rendimiento ya que ayudan a los alumnos a resolver problemas, a interactuar con los de su especie y a tomar decisiones; los componentes de adquisición del conocimiento, retención de memoria a largo plazo y transferencia, presentan tres procesos codificación, combinación y comparación. (Grau Rubio, s.f.).

La subteoría experiencial basa sus estudios en los mecanismos mentales que permiten a las personas realizar acciones de manera automática y resolver problemas. Esta teoría define habilidades analíticas, creativas y prácticas, la inteligencia y capacidades, todas ellas se desarrollan en el mundo interno de cada persona de forma original y con consecuencias inesperadas. El individuo aprende a partir de su experiencia. (Grau Rubio, s.f.).

La subteoría contextual hace que una persona ponga en práctica mecanismos mentales que la ayuden a adaptarse al medio y a mejorar su bienestar en función de su personalidad y sus intereses. (Grau Rubio, s.f.).

La teoría pentagonal de Sternberg se basa en cinco criterios para determinar que una persona es superdotada: criterio de excelencia, de valor, de demostrabilidad, de productividad y de rareza, cada uno tiene sus propias características. Cuando un individuo

cumple el criterio de excelencia significa que es superior a sus iguales en varios campos, si presenta alguna cualidad diferente a las personas que le rodean posee el criterio de rareza, si su productividad es superior a la del resto confirma el tercer criterio. Esta teoría necesita que se demuestre que una persona es superdotada a través de diferentes test de inteligencia completando de esta manera en cuarto criterio. El criterio de valor se basa en que una persona superdotada debe ser valorada por las personas que la rodean debido a su gran rendimiento. (Grau Rubio, s.f.).

- Modelos basados en el rendimiento

Estos modelos admiten que para obtener un rendimiento alto es importante tener un nivel de capacidad notable. Entre los modelos más importantes se encuentran el modelo de Feldhusen y el modelo de los tres anillos de Renzulli.

El modelo de Feldhusen aparece en el 1990 y define la superdotación como “una serie de predisposiciones psicológicas y físicas hacia el aprendizaje y rendimiento superior en los años de formación y altos niveles de rendimiento en la vida adulta”. Estableció características concretas para identificar si una persona tiene altas capacidades. Por ejemplo, debe mostrar motivación, su autoconcepto debe ser alto, buena capacidad intelectual y tiene que ser talentoso en lo académico y lo creativo. (Catalina Sancho, 2022).

El modelo de los tres anillos de Renzulli (1978) tiene tres pilares que los alumnos con altas capacidades deben cumplir: habilidad intelectual superior a la media (primer anillo), altos niveles de creatividad (segundo anillo) y altos niveles de motivación e implicación en la tarea (tercer anillo). Este profesional defiende que una persona sólo disponga de la característica de una inteligencia superior al resto no le hace ser superdotado ya que debe poseer los elementos anteriores. (Catalina Sancho, 2022). A parte de las características mostradas, más adelante, para completar su modelo, introdujo factores en relación con la personalidad, el medio ambiente y los valores, de esta manera llegó a la conclusión de que la inteligencia era un concepto multidimensional. (Quilez Robres & Lozano Blasco, 2020).

Según iba avanzando en sus investigaciones, completaba los anillos. Para el primer anillo cambió la definición del elemento intelectual ya que pasó a ser un pilar exclusivamente psicológico. En el segundo anillo relacionado con la creatividad, puntualiza el significado de creatividad incluyendo el concepto de multifactorial ya que añade que el alumno debe

ser original y demostrar que es capaz de proponer enfoques diversos, como consecuencia, aconseja que no se aplique el test de creatividad sino que se estudie la evolución creativa del individuo. En el tercer anillo añade componentes psicosociales que sirvieron a los próximos autores para desarrollar sus propias teorías. (Quilez Robres & Lozano Blasco, 2020).

- Modelos socioculturales

Uno de los modelos socioculturales más conocidos es el llamado Sea Star de Tannenbaum (1986). A través de sus estudios generó una nueva definición del concepto de altas capacidades incluyendo lo social, lo cultural, lo familiar y lo emocional ya que el individuo necesita de ello para poder relacionarse y desarrollarse. La capacidad general, aptitudes específicas, factores no intelectuales, influjos ambientales escolares y familiares y la suerte son los cinco pilares en los que se sostiene esta teoría. (Catalina Sancho, 2022).

El autor está de acuerdo en que los alumnos con altas capacidades reciban desde la infancia estímulos constantes, información abundante y enriquecedora sobre diferentes temas, de esta manera cuando lleguen a la edad adulta todo su potencial y talento estará correctamente desarrollado. En sus investigaciones no sólo entraba en juego lo cognitivo sino que también tenía en cuenta la motivación, la confianza y el autoconcepto, ambos aspectos debían formar parte de manera gradual y equilibrada. (Quilez Robres & Lozano Blasco, 2020).

Otro de los modelos socioculturales que destacan es el de Mönks, el cual basa su investigación en la teoría de Renzulli aunque añade datos sociales y culturales, apostando por una nueva definición de superdotación siendo esta “un fenómeno dinámico, resultante de la interacción del individuo con su entorno”. (Reche Morales, 2019).

## **2.5 Evaluación psicopedagógica**

Realizar una evaluación psicopedagógica implica tener en cuenta una previa detección, lo que significa que hay que identificar primero al sujeto que posee altas capacidades. La detección es importante porque al profesorado y a las familias les proporciona información acerca de la persona con altas capacidades como conocer su perfil y así saber cuál es su rendimiento escolar, su potencial y competencias, su estilo de aprendizaje o que características presenta. (Aretxaga Bedialauneta, et. al., 2013).

La detección tiene que ser un proceso normalizado, es decir, las variables que se utilizan en él deben favorecer o dificultar la solución a sus necesidades y que comprenda todos los ámbitos del niño, como consecuencia debe cumplir las siguientes características: multidimensional, cuantitativa y cualitativa y contextualizada. Que sea multidimensional significa que el proceso de detección sea global pero sin olvidar la variedad de rasgos característicos de las personas con altas capacidades; que sea cuantitativa simboliza que las pruebas sean estandarizadas y cualitativa porque, también, se ponen en práctica observaciones o informes de su entorno; que sea contextualizada implica a todos los ambientes en los que se mueve el superdotado. Los periodos de actuación suelen ser al comenzar el curso escolar y durante él. (Aretxaga Bedialauneta, et. al., 2013).

Los agentes principales que participan en la detección suelen ser cercanos al alumno como su familia, profesorado, sus iguales e incluso él mismo. De toda la información que pueden proporcionar cada uno de ellos, una de la más valiosa es la de los progenitores ya que son los que más tiempo pasan con el individuo y su ayuda es fundamental para precisar sus intereses y capacidades. (Aretxaga Bedialauneta, et. al., 2013).

El profesorado pasa varias horas por lo que también los datos que recojan son muy valiosos. Esta información debe ser recogida de actividades realizadas en el aula o de observaciones, de esta manera conocer su rendimiento será más sencillo. También pueden conseguir testimonios con los sociogramas que contestan sus iguales. (Aretxaga Bedialauneta, et. al., 2013).

Toda esta información recogida por todos estos agentes es suficiente para la posterior evaluación psicopedagógica.

El propósito que se busca al realizar una evaluación psicopedagógica a un niño es conocer las necesidades educativas, sus virtudes y sus debilidades y así poder prestarle la ayuda correspondiente para que su aprendizaje sea bueno. Para que la evaluación cumpla su objetivo debe presentar actuaciones colaborativas centradas en lo educativo, tienen que formar parte de ella los protagonistas de los diferentes ámbitos que rodean al individuo como la familia, profesores o compañeros de clase. (Aretxaga Bedialauneta, et. al., 2013).

Existen varios indicadores, dedicados a la educación primaria, clasificados en varios grupos, como el ámbito cognitivo, la imaginación y creatividad, el ámbito socioemocional y los relacionados con las motivaciones del alumno.

Lo cognitivo se centra en la comprensión sencilla de los contenidos, la relación que establece entre ellos, la resolución de problemas con fluidez y sencillez, el alumno con altas capacidades puede llegar a aprender sin la necesidad de que el docente le explique la lección ya que muchas veces cuando ayudan a sus compañeros a comprenderla es cuando se dan cuenta de que lo saben. (Aretxaga Bedialauneta, et. al., 2013).

Ser crítico con sus decisiones, demostrar originalidad a la hora de enlazar diferentes contenidos e ideas, hacer preguntas con gran valor y calidad son indicadores de que un niño posee altas capacidades. Respecto al ámbito socioemocional, el alumno es independiente, tiene alta capacidad de liderazgo y un alto sentido del humor, sabe resolver con originalidad los conflictos que surjan con sus iguales y la preocupación que muestra por temas sociales actuales destaca por encima de sus compañeros. (Aretxaga Bedialauneta, et. al., 2013).

Los intereses y motivaciones que tiene cada uno de los individuos son diferentes, cuando presenta altas capacidades éstos se intensifican, por ejemplo, hasta que no concluyen un tema no lo abandonan debido a la alta curiosidad que muestran y marcan su propio ritmo de trabajo en las investigaciones que más les interesan. (Aretxaga Bedialauneta, et. al., 2013).

### **3. EL CEREBRO DE UNA PERSONA CON ALTAS CAPACIDADES**

#### **3.1 El cerebro, su desarrollo y sus funciones cognitivas**

El sistema nervioso es una de las partes más importantes de nuestro organismo ya que se encarga de funciones tan básicas como captar información del exterior y transformarla en una respuesta. Hay dos tipos de sistema nervioso, central y periférico. El sistema nervioso central está compuesto por la médula espinal y el encéfalo en el cual se encuentra el cerebro. Por lo contrario, el sistema nervioso periférico está constituido por nervios y ganglios.

El cerebro posee varias partes, el diencéfalo y los hemisferios cerebrales. El diencéfalo se encuentra en la mitad del cerebro y lo forman diferentes estructuras con sus correspondientes funciones. Los hemisferios dividen al cerebro en dos partes iguales y en ellos se encuentra, entre otras estructuras, la corteza cerebral en la cual se desarrollan las

áreas que hacen que las personas realicen funciones básicas, éstas están organizadas en los lóbulos frontal, parietal, occipital y temporal. (De la Mano Bonín, 2022).

El proceso del desarrollo cerebral es lento, aunque constante, ya que comienza desde el embrión y acaba cuando la persona alcanza los 20 años de edad. Esta evolución se va haciendo por etapas. La estructura cerebral se genera en el neurodesarrollo anatómico, la cual toma forma durante el desarrollo embrionario a una gran velocidad ya que el niño debe nacer con los hemisferios cerebrales, el diencefalo, cerebelo y demás partes ya configuradas. En los tres primeros años de vida se adquiere la autonomía y las funciones motoras se deben dominar, además se van generando las primeras conexiones interneuronales (foto web). Hasta los 10 años se logra incrementar el dominio del lenguaje, el pensamiento evoluciona y se aprende a socializar con el mundo que nos rodea. La siguiente etapa llega hasta los 20 años y durante esos diez años el niño va desarrollando su propia identidad. En este tiempo cobra gran importancia el hipotálamo y la hipófisis ya que aparece la maduración sexual. De esta manera el cerebro termina de desarrollarse. (Mas, 2015).

Las funciones cognitivas cerebrales son fundamentales para poder comunicarse con el resto de la población ya que permiten a las persona captar estímulos externos y convertirlos en respuestas. La existencia de ellas, hace que se activen las conexiones neuronales de los lóbulos cerebrales ya que son los encargados de procesar esa información. Existen numerosos tipos de funciones cognitivas relacionadas con la orientación, atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, gnosis, praxias, habilidades visoespaciales y cognición social. (NeuronUp, 2021).

### **3.2 El cerebro con altas capacidades**

“El cerebro de los niños superdotados o con altas capacidades se desarrolla de un modo diferente al de los niños con un nivel de inteligencia medio o normal.” (Sabater, 2022).

#### **- Morfología, características y funcionamiento**

Tanto el cerebro de una persona con altas capacidades como el que no las tiene, poseen las mismas estructuras, sin embargo las diferencias que hay entre uno y otro se basan en el tiempo y ritmo que se desarrollan. Éstas también son la mielinización que hay en los lóbulos frontales, la conexión interhemisférica y que las áreas de Brodmann de la corteza frontal están entrelazadas. (Estrada López et al., s.f.).

Los dos hemisferios de un superdotado están conectados. Este hecho les ayuda a una mejor lectura de la información y es lo que genera que una persona tenga altas capacidades. También es la razón, de que estos individuos siempre busquen problemas a resolver con una dificultad superior al resto. Esta comunicación hace que los lóbulos frontal y temporal trabajen juntos. (Quiroz, 2016).

En los hemisferios cerebrales hay dos partes la sustancia gris (corteza cerebral y ganglios basales) y la sustancia blanca. La sustancia gris permite a las personas poseer una cierta inteligencia y procesar la información, ésta es de un mayor tamaño en aquel con altas capacidades. Este cerebro presenta una mayor conexión interneuronal debido a que la sustancia es mucho más abundante, en ella las dendritas tienen más ramificaciones, por lo que hay más sinapsis y los axones están rodeados con más mielina lo que hace que la conducción nerviosa sea mejor. La información, datos e ideas tienen que hacer un recorrido más amplio aunque la transmisión es más rápida ya que las uniones son mucho más fuertes, como consecuencia, aprender para ellos es una actividad sencilla. Aparentemente esto puede parecer una ventaja, pero también presenta una parte negativa ya que, en ocasiones, les cuesta llegar a una conclusión debido a que buscan algo mucho más complicado como solución, mientras que la respuesta que se busca es sencilla. (Sabater, 2022).

Las estructuras cerebrales que están presentes en procesos relacionados con la inteligencia son la corteza cerebral, parte en la que más se va a centrar el trabajo, encargada de que funcione la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas; el lóbulo parietal permite relacionar conceptos; el sistema límbico que controla las emociones y el hipocampo y córtex orbitofrontal regulan la memoria a largo plazo y la toma de decisiones. (Universidad Isabel I, 2021).

Comenzando por la morfología de la corteza cerebral, se conoce que su desarrollo es más lento, por lo que esta capa es más delgada con respecto a otros cerebros y va ensanchando poco a poco hasta que el individuo llega a la adolescencia. Como el ritmo del crecimiento es más pausado hace que el cerebro con altas capacidades se vaya sofisticando y especializando de una mejor forma, mientras que crece muy rápido y luego tiende a disminuir. (Sabater, 2022). Este aumento gradual se debe a su tremenda plasticidad cerebral permitiendo a la corteza seguir aumentando hasta los 12-13 años, mientras que

la mente sin estas capacidades lo hace hasta los 7-8 años, consiguiendo una construcción de las estructuras diferente al del resto de la población. (Quiroz, 2016).

La corteza cerebral está dividida en cuatro partes llamadas lóbulos frontal, parietal, occipital y temporal. De forma precoz y gradual la corteza cerebral va aumentando su tamaño, lo que hace que el lóbulo frontal, relacionado directamente con el coeficiente intelectual, madure a edades más tempranas en comparación con un cerebro normal. Estudios posteriores han descubierto que el lóbulo parietal, en la edad adulta, se asocia al coeficiente intelectual, mientras que en la niñez o adolescencia es el temporal. (Universidad Isabel I, 2021).

Cada uno de los lóbulos están divididos en las conocidas áreas de Brodmann, las cuales se encargan de las diferentes funciones ejecutivas que debe realizar el cerebro. Como ya se ha explicado antes, los lóbulos más cercanos al coeficiente intelectual son el lóbulo frontal y el lóbulo temporal. En el primero están dispuestas el área motora primaria (área 4 de Brodmann), área premotora, campo ocular frontal (áreas 6,8 y 9 de Brodmann), área de Broca (áreas 44 y 45 de Brodmann) y la corteza prefrontal. En el lóbulo temporal se encuentran el área auditiva primaria (área 41 y 42 de Brodmann), área secundaria auditiva (área 22 de Brodmann), área temporal anterior y área de Wernicke. (De la Mano Bonín, 2022).

De todas las nombradas anteriormente, las áreas que pueden presentar un desarrollo mayor o que tengan más importancia en las personas con altas capacidades son la corteza prefrontal, la cual ocupa un gran espacio a lo largo de todo el córtex. Las funciones que debe desempeñar, están muy cercanas a las actividades cerebrales superiores y ayuda a la persona a formar su propia personalidad. La permite tener un cierto criterio a la hora de tomar decisiones, un juicio para evaluar cada situación e iniciativa. También, vincula experiencias o saberes anteriores que hace que la inteligencia de los seres crezca. (De la Mano Bonín, 2022). La gran iniciativa y saber relacionar ideas mejor que el resto de la población son características propias de personas con altas capacidades.

Además, que su nivel lingüístico sea destacable es clave para conocer si alguien es superdotado. Su expresión y comprensión de la lectura y la escritura se desarrolla a edades muy tempranas, de esto se encarga el área de Wernicke. (De la Mano Bonín, 2022). Desde el punto de vista psicológico, el lenguaje en las personas se va adquiriendo según se va

desarrollando el cerebro, si éste es perfecto y sofisticado, significa que la capacidad lingüística también.

Otra de las estructuras vinculadas a las altas capacidades es el sistema límbico. Es una entidad funcional cuyo papel es importante en la memoria, la conducta y sobre todo en la regulación de las emociones, en la cual es partícipe la amígdala situada en el lóbulo temporal. Hay ocasiones en las que la amígdala está pasando por una sobrecarga emocional, el prefrontal desconecta y deja de funcionar, por lo que las emociones se apoderan de la situación y el individuo es incapaz de controlarlas y canalizarlas. La consecuencia de que esto pase es la alta hipersensibilidad que caracteriza a las personas con altas capacidades. (Soy superdotado, 2021).

Pasando a las características del cerebro que están alteradas por este fenómeno se pueden nombrar la eficiencia y la velocidad neuronal.

Este cerebro consume menos energía a pesar de que trabaja a una velocidad mayor y más profundamente para conseguir un alto potencial del pensamiento abstracto y convergente, gran capacidad de organización y necesite menos repeticiones para aprender. Esto es el resultado de la eficiencia neuronal que presentan este tipo de cerebros, la cual es la cantidad de recursos que un individuo desempeña cuando pone en práctica el proceso de sinterización de la información. En las mentes con altas capacidades el consumo de recursos cognitivos es muy reducido en comparación con un cerebro “normal” ya que las conexiones entre neuronas son mucho más abundantes. Con esto, usan sólo aquellas áreas que son necesarias en la resolución de un problema específico. Este fenómeno sucede a la puesta en marcha del hemisferio izquierdo y a la reducida actividad cortical. (Quiroz, 2016).

El cerebro de una persona con altas capacidades tiene una mayor velocidad neuronal, a consecuencia de que la mielinización neuronal, es la encargada de transmitir los impulsos nerviosos, es más alta. Esta característica es una de las mayores diferencias entre los dos tipos de cerebros y se mide cuando los impulsos pasan por la red neuronal que hay en la corteza. La alta velocidad, les permite asociar ideas más rápido, la comunicación con las diferentes áreas es veloz y aumenta la capacidad lingüística. (Quiroz, 2016).

Las resonancias magnéticas son unas pruebas, que actualmente, se utilizan en neurociencia para saber si un cerebro posee o no altas capacidades. Gracias a ellas se

puede conocer que la glucosa se metaboliza ágilmente, asegurando energía al individuo con altas capacidades. (Quiroz, 2016).

Por último se explica el funcionamiento tanto cognitivo como metacognitivo de un cerebro superdotado. El funcionamiento cognitivo de estos cerebros es la consecuencia de las características morfológicas explicadas anteriormente. Éste funciona con profundidad, abstractamente, con pocas repeticiones, de manera compleja y con un pensamiento creativo muy desarrollado. Su memoria de trabajo y flexibilidad mejoran el funcionamiento y hacen que el individuo cometa menos errores. (Estrada López et al., s.f). El funcionamiento metacognitivo está relacionado con las funciones ejecutivas, cuya forma de llevarlas a la práctica es diferente cuando hablamos de altas capacidades ya que son más claras y multidisciplinarias. Este proceso está altamente conectado con la inteligencia y el conocimiento. (Estrada López et al., s.f).

Se puede decir, que el cerebro de un altas capacidades sabe muchas cosas pero lo que es realmente importante es que tiene la facilidad de interconectar todos sus conocimientos e ideas para ser resolutivos y flexibles cuando de arreglar situaciones se trata. (Estrada López et al., s.f).

Por todas estas características es fundamental que el cerebro con altas capacidades se estimule desde el ámbito psicofisiológico, motivacional y ambiental. Con esto “se puede afirmar que un superdotado, además de nacer, también se hace.” (Quiroz, 2016).

- Componente genético

A lo largo del desarrollo cerebral puede que haya algún fallo por lo que surgen diferentes trastornos del neurodesarrollo, por ejemplo a los nueve meses surgen alteraciones en la estructura; a los 3 años, parálisis cerebral y trastornos del lenguaje; entre los 3-10 años, otros trastornos del lenguaje, autismo o TDAH y entre los 10 y 20 años cabe la posibilidad del desarrollo de enfermedades mentales como la esquizofrenia.(Mas, 2015). Con estos datos se llega a la conclusión de que las altas capacidades no forman parte de alteraciones en el neurodesarrollo, lo cual se ha llevado a suponer que aparezcan debido a un componente genético.

Muchos padres han descubierto sus altas capacidades a raíz de hacer test de inteligencia a sus hijos ya que se han visto reflejados en varios aspectos relacionados con ellas que

cumplían sus hijos, y haciendo memoria en su árbol genealógico es posible que haya más familiares con estas características. (Telemadrid, [Telemadrid], 2021).

Varios estudios coinciden en que el desarrollo de las altas capacidades es debido a la interacción entre factores genéticos (siendo el 50% de la inteligencia de una persona), la personalidad del individuo y el entorno que rodea a la persona. Se han encontrado pruebas de que la sobreexposición a la testosterona durante el periodo embrionario es causa de las altas capacidades ya que aumentan las conexiones interneuronales en la corteza prefrontal derecha y surgen deficiencias cognitivas con indicios de capacidades superiores, pero aún queda camino que recorrer en la ciencia para saber con exactitud cuál o cuáles son los componentes genéticos, ambientales y personales que alteran la estructura cerebral y su funcionamiento cognitivo. (Ministerio de Educación, s.f.).

### **3.3 Diferencias en el desarrollo cerebral y psicológico de una persona con y sin altas capacidades**

Ya se ha demostrado que un cerebro normal y un cerebro con altas capacidades son diferentes. El desarrollo cerebral es un proceso que necesita su tiempo, comienza en la gestación y acaba cuando la criatura está cerca de los veinte años de edad.

#### **- Desarrollo cerebral**

En los primeros meses de embarazo, hasta el cuarto mes, tienen su origen el número total de neuronas que utilizará una persona a lo largo de su vida, éstas se mueven hacia el área del cerebro, el cual es su meta futura, y poco a poco van cogiendo forma las diferentes estructuras cerebrales. A los cinco meses, el feto demuestra los primeros movimientos, desarrollándose las áreas motoras. (Medina Alva et al., 2015).

Después del sexto mes, el crecimiento del cerebro es notable debido a la gran cantidad de sinapsis que se han ido produciendo. Por último, los axones se recubren de una sustancia llamada mielina que permite la transmisión del impulso nervioso, cuando esto ocurre significa que el nacimiento está cerca ya que el cerebro está casi desarrollado por completo. (Medina Alva et al., 2015).

Sin embargo, el cerebro de una persona con altas capacidades lleva un ritmo de crecimiento mucho más lento, aunque sea precoz, por ejemplo la fase de mielinización llega hasta los dos o tres años de edad, es decir, el niño ya ha nacido y continúa hasta la mitad de la primera infancia. Las primeras zonas cerebrales que consiguen mielina a su

alrededor son el cerebelo y la protuberancia, mientras que los lóbulos occipital y parietal lo hacen a los 4-6 meses y los lóbulos frontal y temporal, se recuerda que son los que más desarrollados tienen los superdotados, a los 6-8 meses. Entre los dos y cinco años, cada estructura ya sabe cual es la función que tiene. (Gómez León, 2020).

En resumen, el desarrollo más fuerte que se produce en el cerebro de un individuo con altas capacidades es entre los 0-5 años de edad, en el primer año es muy lento, pero hasta los dos la maduración es más rápida y ya entre los cinco y los seis las neuronas que conforman la red frontoparietal se hacen mucho más fuertes. (Gómez León, 2020).

- Desarrollo psicológico

En el desarrollo psicológico de ambas personas, el apartado se va a centrar en desarrollo cognitivo, en el del lenguaje y en el emocional, según las etapas vitales, ya que estos ámbitos hacen saltar las alarmas de si una persona tiene o no altas capacidades.

Primera infancia (0-2 años).

	SIN ALTAS CAPACIDADES	CON ALTAS CAPACIDADES
DESARROLLO COGNITIVO	La percepción engloba los cinco sentidos, con respecto a la vista, el niño a los seis meses tiene agudeza visual y a los 14 ya consigue una cierta profundidad; con el año ya cumplido, el infante identifica la procedencia de cada uno de los sonidos que escucha y oye; destacan el olor de su madre, prefieren los sabores dulces y son sensibles al calor y el frío. La atención de un recién nacido se centra en aquellos objetos que se son estáticos, prefieren la voz humana teniendo una atención más cautiva, que con el paso de los años se transforma en atención voluntaria. La memoria está presente desde el primer momento, suelen recordar aquellas situaciones que se repiten y suele ser muy frágil. (Psicología del desarrollo, 2020).	La memoria de estos niños es privilegio ya que con sólo dos años memorizan cuentos, canciones, letras y oraciones. Muestra mucho interés por el entorno y tiene ganas de aprender. (García-Ron & Sierra-Vázquez, 2011).  A esta edad ya se pueden ver indicios de una creatividad precoz. (Rodríguez Ruiz, 2020).
DESARROLLO	A los 12 meses aparecen las primeras palabras, luego se produce una explosión del vocabulario,	Sus primeras palabras con a los ocho o nueve meses y con 1 año realizan frases

LINGÜÍSTICO	hasta los 18 meses sólo repiten los vocablos que sus mayores articulan y ya a los 20 meses son capaces de juntar varias palabras. Durante esta etapa vital no comprenden la morfología. A los dos años, se puede empezar a mantener una conversación con ellos aunque no sea muy larga. (Psicología del desarrollo, 2020).	completas. Se aprenden el vocabulario a los 10 meses. (Rodríguez Ruiz, 2020). A los 2 años mantienen conversaciones. Con respecto a las matemáticas, sabe contar hasta 10 a los dos años. (García-Ron & Sierra-Vázquez, 2011). Sonríe intencionalmente a los 6 meses.
DESARROLLO EMOCIONAL	Hay dos tipos de emociones, básicas y complejas. Empiezan a ser conscientes de las primeras entre los dos y los siete meses y las secundarias aparecen a los dos años. Al principio reacción de una manera muy exagerada pero poco a poco van adquiriendo el control de emociones aunque sigue siendo muy flexible a los dos años de vida. (Psicología del desarrollo, 2020).	Precoz desarrollo de las emociones, poco o casi nada control de ellas.

Segunda infancia (3-6 años).

	SIN ALTAS CAPACIDADES	CON ALTAS CAPACIDADES
DESARROLLO COGNITIVO	Tienen una selección perceptiva de la información a la hora de prestar atención. Presentan una memoria autobiográfica a los 3 años, recuerdan hechos pero no con exactitud ya que no son capaces de situarlos en el tiempo. No usan estrategias de memorización. (Psicología del desarrollo, 2020).	Su memoria tiene una gran capacidad, pueden recordar con bastante exactitud lo que ocurría hace, incluso, años, al igual que lo que han aprendido en cursos anteriores. Su atención, en esta edad, se puede ver alterada ya que pueden desarrollar TDAH. (Rodríguez Ruiz, 2020). Aparece el pensamiento conceptual. Grandes percepciones e intuiciones
	Avanzan morfológicamente a los 4 años. Son hábiles para categorizar la semántica. Regulan su lenguaje a los 6 años. Las frases que pronuncian son básicas ya que contienen tres elementos y no hay concordancia. Cuando	Leen con fluidez a los 4 años y disfrutan mucho con esta actividad. Comprenden fácilmente cualquier tema. (García-Ron & Sierra-Vázquez, 2011). Conversan con adultos antes que con niños. Escriben antes

DESARROLLO LINGÜÍSTICO	hablan con los adultos, la transmisión de información es sencilla al igual que las estructuras que se utilizan. (Psicología del desarrollo, 2020).	de los 5, aunque sea en mayúscula. Gran conocimiento de los idiomas, a pesar de saber cosas sencillas. Saben sumar y restar. (Altas Capacidades y desarrollo infantil, 2015)
DESARROLLO EMOCIONAL	Buena autoestima. Sienten aceptación por parte del entorno tanto social como familiar. Comprenden y manejan mejor las emociones que sienten. (Psicología del desarrollo, 2020).	Evoluciona muy rápidamente la socialización

Tercera infancia (6-12 años).

	SIN ALTAS CAPACIDADES	CON ALTAS CAPACIDADES
DESARROLLO COGNITIVO	A los 7-8 años empiezan a poner en prácticas estrategias para retener información al igual que la memoria de trabajo. Atención selectiva, ya que poseen la capacidad de filtrar la información válida y la que no. Se producen cambios funcionales. Conciencia reflexiva y control. (Psicología del desarrollo, 2020).	Su memoria a largo plazo, ya con 6 años, está muy desarrollada, son expertos en recordar problemas sin solución. (García-Ron & Sierra-Vázquez, 2011). Actividad mental potente con ayudas. (Altas Capacidades y desarrollo infantil, 2015).
DESARROLLO LINGÜÍSTICO	Comprenden la pasivas, las oraciones complejas, es decir, las oraciones con varios verbos y el discurso que elaboran es básico. Cuando cumplen los 10 años ya tienen un dominio del lenguaje, leen de manera fluida, aumentan su vocabulario y comprenden las figuras retóricas. (Psicología del desarrollo, 2020).	Su vocabulario es muy amplio necesario para comprender conceptos abstractos. (García-Ron & Sierra-Vázquez, 2011). Manejan conceptos superiores a su edad, léxico muy rico que les permite poseer un discurso fluido y, además, pueden enunciar problemas y resolverlos con sus propios conocimientos. Lectura de novelas. (Rodríguez Ruiz, 2020).
	Se va desarrollando su personalidad, su autoconcepto y cambia su manera de pensar, lo que significa que van madurando. Mejoran las relaciones interpersonales. Reconocen las	Las reacciones que presentan ante cualquier situación ya a los 8-9 años son sorprendentes. Tienen una personalidad muy perfeccionista. (García-Ron & Sierra-Vázquez, 2011).

DESARROLLO EMOCIONAL	emociones complejas. (Psicología del desarrollo, 2020).	Cuando comienza a relacionarse con los iguales suele ser el líder. Su humor es muy característico. Siguen progresando en las relaciones sociales, pero pueden aparecer limitaciones. (Altas Capacidades y desarrollo infantil, 2015).
----------------------	---	---

#### 4. ¿CÓMO AFECTAN LAS ALTAS CAPACIDADES A UNA PERSONA EN SU DÍA A DÍA?

##### 4.1 Ámbito académico

En el ámbito académico existen dos grandes protagonistas, el profesorado y el alumnado. En este caso, el segundo grupo tiene ciertas características especiales por lo que los profesionales educativos deberían poseer una formación específica para ser capaces de atender todas las necesidades que presentan sus alumnos.

##### - El perfil del docente

Un profesor debe conocer el proceso de enseñanza-aprendizaje que siguen sus alumnos ya que a través de él adquieren todos los conocimientos, para ello el docente debe tener control sobre las metodologías y herramientas didácticas que garanticen el aprendizaje y beneficien a estos estudiantes para conseguir sus metas. (Genovard, 2010).

También, el docente especializado en este tipo de alumnado debe cumplir ciertos aspectos como ser consciente de su propio conocimiento y estar dispuesto a escuchar nuevas ideas y propuestas que puedan aumentar la curiosidad de sus alumnos, tiene que conocer la personalidad de ellos para prestarles estímulos, enseñar los contenidos de manera única, buscar situaciones de feedback ya que los infantes pueden perder la motivación o el interés en el tema y también es importante que en el aula proponga retos y adversidades de la categoría de estos niños. (Genovard, 2010).

Para conseguir esta personalidad, el profesor debe recibir cierta formación para llegar a comprender a su alumnado. Lo primero tiene que familiarizarse con el concepto de inteligencia y cómo funciona en ellos, al igual con los diferentes tipos de talentos y aspectos que determinan su diversidad. Los estadios de Piaget y las operaciones mentales

de Guilford deben controlarlas especialmente para poder detectar a esta tipología de estudiantado. Con estos cursos reciben herramientas que les ayudan a generar situaciones de liderazgo en el aula, programa de entrenamiento educativo, pautas para promover el aprendizaje cooperativo. (Genovard, 2010).

La creatividad es otro de los aspectos en los que destacan este tipo de docentes debido a su fluidez para responder a numerosas preguntas, a la flexibilidad y la gran capacidad de elaboración que presentan para innovar en enfoques y métodos de enseñanza y a su forma de pensar que resulta original con respecto al resto de sus compañeros. (Genovard, 2010).

- El perfil del alumno

Dentro del ámbito académico, los alumnos deben cumplir un cierto rendimiento académico. Es uno de los objetivos de la escuela aunque para lograrlo, el individuo debe estar motivado.

El rendimiento académico es la relación que existe entre lo que un niño debe aprender en la escuela y los factores o elementos, ya sean pedagógicos, psicosociales o institucionales, que les rodean. Con la motivación adecuada el alumno puede tener un buen rendimiento académico, sin embargo si hay falta de motivación el estudiante rendirá por debajo de sus posibilidades. (Cid Novoa, 2016). También, el rendimiento que tenga cada alumno le sirve al tutor como pauta para saber en qué momento del desarrollo personal está y el posible éxito escolar que es capaz de adquirir. (Rodríguez, 2023).

Se tiende a pensar que un niño superdotado tiene que presentar un alto rendimiento escolar, pero en la realidad no ocurre así, es más suelen tener un bajo rendimiento ya que obtienen resultados por debajo de lo esperado, lo que lleva a afirmar que ser superdotado no significa sacar buenas notas, ya que para ello influyen numerosos factores como la motivación la cual va teniendo más importancia según se avanza en el sistema educativo y si ésta no existe el rendimiento es menor. La solución que proponen varios profesionales es analizar el estilo de aprendizaje que tiene cada alumno y de esta manera intentar motivarles y como consecuencia aumentar su rendimiento. (Programa Despierta, 2021).

La motivación es el “proceso que nos dirige hacia el objetivo o la meta de una actividad que la mantiene” o el “proceso interno que se infiere de conductas con la elección, esfuerzo o persistencia”. Existen dos tipos de motivación: extrínseca e intrínseca. En el primer tipo el individuo se motiva debido a estímulos que recibe del ambiente que le rodea

pudiendo tener una regulación externa, en la cual la conducta se corrige con castigos o premios; una regulación introyectada, cuya razón para hacer algo es evitar malos sentimientos y una regulación integrada, cuando el individuo es consciente de la importancia que tiene la tarea que está realizando. La motivación intrínseca viene dada por factores internos que llevan a la persona a realizar los actos la cual aumenta cuando los alumnos sienten que el aprendizaje depende de ellos mismos y están inmersos en un alto estado de concentración. (Psicología del aprendizaje, 2020).

Para el alumnado con altas capacidades, mantener la motivación es algo realmente complicado ya que aprenden mucho más rápido que el resto y de una manera excepcional debido a su superioridad intelectual. Necesitan de desafíos y retos superiores para mantener esa motivación, pero lo que suele ocurrir, normalmente, es que esos retos no se dan en el aula y como consecuencia acaban aburriéndose y desmotivándose. (Rodríguez, 2023). El aburrimiento es una de las características en la que, desgraciadamente, destacan este tipo de alumnos. Esto los lleva a distraerse y a molestar al resto de compañeros e incluso al profesor. (Telemadrid, [Telemadrid], 2021).

A parte de estos dos grandes protagonistas, existen otros muchos temas controversiales relacionados con la educación de los niños con altas capacidades como el adelantamiento de curso o los planes e incentivo que se ponen en práctica en los años académicos. Muchos alumnos prefieren avanzar de curso pero otros no. Una de las chicas, que aparecen en el vídeo referenciado, decía que ella no quería subir porque para ella era perder su infancia y que a lo largo del tiempo el proceso volvería a ser el mismo. Sin embargo, otro de los testimonios apuntaba que él llegó a la universidad con 16 años y no fue nunca un problema para él. (Telemadrid, [Telemadrid], 2021).

#### **4.2 Ámbito familiar**

Muchas familias no saben cómo educar a sus hijos con altas capacidades ya que no disponen de las herramientas necesarias para guiarles, como consecuencia se complica el desarrollo emocional del niño y disminuye la motivación en el aprendizaje. En la familia no saber gestionar esta dificultad puede llevar a la desesperación y la frustración de los padres. (Higueras-Rodríguez & Fernández Gálvez, 2017).

La educación familiar es muy importante para el desarrollo correcto del niño ya que la familia es uno de los núcleos sociales con más relevancia en la vida del individuo. Compaginar la vida familiar y las altas capacidades puede ser agotador y desesperante

para los progenitores debido a la negación de la existencia de estas capacidades o la alta exigencia hacia sus hijos generando unas expectativas casi imposibles. ( Higuera-Rodríguez & Fernández Gálvez, 2017).

Para mejorar el aprendizaje y las relaciones de sus hijos con sus iguales varias familias llevan a sus hijos a numerosas actividades extraescolares, aunque resulte difícil porque ellos prefieran quedarse en casa ya que les parece aburrido, pero el padre tiene la obligación de motivar a su hijo. Las familias reciben información de cómo educar a sus hijos en las conocidas escuelas de padres, para evitar el fracaso y reducir la preocupación de que los niños pierdan la motivación y la curiosidad. ( Higuera-Rodríguez & Fernández Gálvez, 2017).

Los padres deben saber que tener un niño con altas capacidades en el círculo familiar es un privilegio. Uno de sus objetivos es explotar y desarrollar el don que presenta hijo, es importante que le proporcionen apoyo. De cara a lo escolar, es mejor que obtengan los resultados que obtenga ya que esto les puede generar cierta presión. Es importante que con amor fomenten sus ganas de aprender y siempre en un ambiente de libertad. (Telemadrid, [Telemadrid], 2021).

### **4.3 Ámbito social**

Para que las personas podamos relacionarnos, es necesario que tanto la parte intrapersonal como la interpersonal sean buenas, es decir, los individuos deben tener una buena autoestima y autoconcepto (intrapersonal) y unas habilidades sociales desarrolladas (interpersonal) para ser capaces de mantener buenas relaciones sociales.

La parte intrapersonal de una persona la permite conocerse de manera interna junto con sus pensamientos y creencias. La autoestima y el autoconcepto son importantes para que los humanos podamos construir nuestra propia identidad.

Saber cuáles son las percepciones, creencias e ideas que tiene una persona sobre sí misma es indicativo de un buen desarrollo de autoconcepto, el cual es multidimensional, dinámico, estable, se aprende a lo largo de los años y es jerárquico. La autoestima ayuda a las personas a valorarse de manera emocional y a enfrentarse a sus problemas. Existen dos tipos de autoestima: alta y baja, ambas se pueden trabajar reforzando comportamientos, eliminando la autocrítica o valorándolos diferentes comportamientos que tiene la persona. (Psicología del aprendizaje, 2020).

Los niños con altas capacidades, basándonos en la teoría, presentan una muy buena autoestima, pero esto no siempre es así debido a que la autoestima para ellos se relaciona con la cantidad de logros que consigan y el reconocimiento que tengan de ellos, muchas veces la segunda parte tarda en llegar o no sucede, generándoles una baja autoestima. Los sentimientos que salen a la luz suelen ser la insatisfacción y la frustración de no haber conseguido algo más importante ya que constantemente buscan la perfección. Para aumentar la autoestima de estos niños, es necesario hacerles entender que su valor personal es igual de significativo con o sin logros. Teniendo en cuenta sus errores es otra forma de fomentar su autoestima ya que son una fuente de aprendizaje, de esta manera en ocasiones se evitará que surja el sentimiento de frustración. (Morante, 2016).

El autoconcepto tiene dos dimensiones la académica y la emocional, en la primera los individuos con altas capacidades muestran un autoconcepto más alto debido a su actitud ante la tarea y su capacidad de enfrentarse a retos mayores. Sin embargo, varios estudios están de acuerdo en que la participación de estos alumnos en programas de talentos hace que su autoconcepto disminuya. (Barrales Díaz, s. f.).

Para saber relacionarse con el resto de las personas es necesario tener desarrollado la parte interpersonal la cual ayuda a los individuos a establecer relaciones personales, pero para ello es importante poseer ciertas habilidades sociales que hacen más sencillo este hecho.

Las habilidades sociales son “repertorios de comportamientos que presentamos en nuestra vida cotidiana y que contribuyen en forma decisiva para alcanzar buenos resultados en nuestras relaciones interpersonales (Peñaherrera-Vélez et al, 2019) que se van adquiriendo a lo largo del aprendizaje, son específicas de cada situación pero son dependientes, gracias al refuerzo de ellas van aumentando. Hay tres tipos de habilidades cognitivas, emocionales y relacionadas con la conducta. (Psicología del aprendizaje, 2020). Los docentes de estos alumnos no ven tan claramente la falta de relación social entre los iguales, son los propios compañeros de los niños superdotados los que notan las diferencias con su amigo. Es necesario una buena intervención psicológica de manera multidisciplinar para reforzar las habilidades sociales, la autoestima y la autoaceptación. (Peñaherrera-Vélez et al, 2019).

#### **4.4 Ámbito legislativo**

Desde el 1857 que surgió la primera ley de educación, la conocida Ley Moyano hasta el 2020 con la LOMLOE, el sistema educativo español ha pasado por numerosas leyes

educativas, las cuales han tenido en cuenta de una forma u otra a los alumnos con altas capacidades.

La Ley Moyano de 1857, fue la primera ley que empezó a regular la educación en España. En este documento, a las únicas personas se tienen en cuenta son aquellas que tienen sordera y ceguera, por lo que respecta a las altas capacidades el trato era nulo. (Jiménez et al, 2010).

La primera vez que se empezó para tener en cuenta a los niños superdotados fue en el 1970 con la Ley General de Educación (LGE). En ella se encuentran dos párrafos en el capítulo siete, el cual corresponde a la diversidad, explicando que los estudiantes con altas capacidades deberán ser atendidos de forma especial ya que su desarrollo personal y académico es algo muy positivo para la sociedad. La metodología individualizada era el método que se llevaba a cabo para que los alumnos con altas capacidades tuvieran un correcto aprendizaje y desarrollo de sus aptitudes y habilidades. Para ello los colegios ordinarios debían tener este plan de trabajo activo debido a que los alumnos con altas capacidades debían acudir a estos centros. (Jiménez et al, 2010).

*“Se prestará una atención especial a los escolares superdotados para el debido desarrollo de sus aptitudes en beneficio de la sociedad y de sí mismos.”*

(Artículo 49, Ley General de Educación, 1970)

En la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) de 1990 no aparece gran información acerca de los alumnos con altas capacidades es en el documento anterior conocido como el Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo (MEC) de 1989 donde se tiene en cuenta a este tipo de infantes. En él se expresa que tanto los elementos del currículo como las administraciones deben tener en cuenta sus necesidades para un desarrollo óptimo. (Jiménez et al, 2010).

En el 2002 surge la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE), en cuya sección tercera tiene un artículo, el 43, dedicado únicamente a los alumnos con altas capacidades que comienzan a ser tenidos en cuenta por las administraciones educativas, las cuales establecen medidas adecuadas para evaluar e identificar desde la infancia a este tipo de alumnos y cubrir así sus necesidades desde edades tempranas. La administración, también, facilitó la escolarización de estos estudiantes para que pudieran ser tratados de la mejor forma en función de sus características. A las familias también se les empezó

para tener en cuenta en esta ley en relación con este aspecto ya que se las ofrecieron ayudas e información para la correcta educación de sus hijos. (Jiménez et al, 2010).

Principios de los alumnos superdotados intelectualmente en la ley:

*“Los alumnos superdotados intelectualmente serán objeto de una atención específica por parte de las Administraciones educativas.”*

*“Con el fin de dar una respuesta educativa más adecuada a estos alumnos, las Administraciones educativas adoptarán las medidas necesarias para identificar y evaluar de forma temprana sus necesidades.”*

*“El Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las normas para flexibilizar la duración de los diversos niveles y etapas del sistema educativo establecidos en la presente Ley, independientemente de la edad de estos alumnos.”*

*“Las Administraciones educativas adoptarán las medidas necesarias para facilitar la escolarización de estos alumnos en centros que, por sus condiciones, puedan prestarles una atención adecuada a sus características.”*

*“Corresponde a las Administraciones educativas promover la realización de cursos de formación específica relacionados con el tratamiento de estos alumnos para el profesorado que los atienda. Igualmente adoptarán las medidas oportunas para que los padres de estos alumnos reciban el adecuado asesoramiento individualizado, así como la información necesaria que les ayude en la educación de sus hijos.”*

(Artículo 43, Ley Orgánica de Calidad de la Educación, 2002)

Ya en el 2006 se redacta la Ley Orgánica de Educación (LOE), se considera a los altas capacidades dentro de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (ANEAE). En el artículo 76 de su sección segunda declara que las administraciones educativas son las encargadas de establecer las medidas para valorar e identificar a los estudiantes con estas características, para ello los planes de actuación deben estar activos. En el artículo 77 de la ley se establece que las Comunidades Autónomas son las encargadas de determinar lo que dura cada etapa educativa para los individuos con altas capacidades sin importar la edad que tengan. (Jiménez et al, 2010).

*“Corresponde a las Administraciones educativas adoptar las medidas necesarias para identificar al alumnado con altas capacidades intelectuales y valorar de forma*

*temprana sus necesidades. Asimismo, les corresponde adoptar planes de actuación, así como programas de enriquecimiento curricular adecuados a dichas necesidades, que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.”*

(Artículo 76, Ley Orgánica de Educación, 2006)

*“El Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las normas para flexibilizar la duración de cada una de las etapas del sistema educativo para los alumnos con altas capacidades intelectuales, con independencia de su edad.”*

(Artículo 77, Ley Orgánica de Educación, 2006)

El tratamiento que reciben los niños con altas capacidades en la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) del 2013 es el mismo que en la ley anterior ya que no hay muchas diferencias entre ambos documentos, es decir, las administraciones deben encargarse de establecer las medidas para identificar y evaluar a este tipo de alumnos. El texto del artículo 76 de la LOMCE es igual al artículo 76 de la Loe citado antes.

La ley de educación vigente es la Ley Orgánica para la Mejora de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) aprobada en 2020. En la cual las administraciones son las encargadas de que los niños alcancen todos los objetivos tanto didácticos como personales que se redactan en esta ley. Para ello deben proporcionar todas las medidas que estos alumnos necesitan para perfeccionar sus capacidades y habilidades.

*“Corresponde a las Administraciones educativas asegurar los recursos necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.”*

(Artículo 49, Ley Orgánica para la Mejora de la Ley Orgánica de Educación, 2020)

## 5. CONCLUSIÓN

Al inicio se plantearon varias preguntas en relación con las altas capacidades, bien, a lo largo del trabajo se han ido resolviendo.

*¿Ser superdotado y tener altas capacidades es lo mismo?*

Cuando una persona dice que es superdotada significa que está diagnosticada con altas capacidades. Por lo que, las altas capacidades engloban el concepto de superdotación ya que se puede tener altas capacidades y no ser superdotado sino ser un genio o un prodigio. Esto no quita que ambos términos se puedan utilizar para designar al mismo tipo de persona, pero la sociedad evoluciona y el lenguaje se tiene que amoldar, es decir, que socialmente, por algunas personas usar la palabra “superdotado” puede tener un significado peyorativo. Este cambio de expresión se puede ver reflejado en el apartado de leyes ya que hasta el año 2002 se seguía poniendo en práctica la palabra superdotado.

*¿El cerebro de una persona con altas capacidades es de un tamaño superior al de la media?*

Esta es una de las clásicas preguntas y concepciones que la gente tiene acerca de las personas con altas capacidades, ser más inteligente no significa que tu cerebro sea más grande, en tamaño hay ninguna desemejanza que se pueda apreciar. La diferencia principal es el ritmo al que se va desarrollando la corteza cerebral ya que lo hace de forma más lenta, consiguiendo sofisticación y perfeccionamiento.

*¿Todos los individuos con esta condición saben realmente reconocer su situación?*

El momento justo para diagnosticar las altas capacidades es entre los tres y cinco años, si en su infancia no han sido evaluados es muy difícil que lo sepan. Ellos se sienten raros, diferentes e incomprensidos pero no saben el motivo de por qué les ocurre eso. Hay algunos que posiblemente no lo lleguen a saber nunca, pero otros, sus hijos han salido con altas capacidades y se han visto reflejados en ciertos rasgos y han tomado la decisión de someterse a un test de inteligencia y los resultados han sido por encima de 130 puntos, altas capacidades.

Una vez aclaradas estas preguntas, me surge una para que las investigaciones en este ámbito continúen ya que el cerebro es la parte del cuerpo más importante y la que más misterios esconden:

*¿Cómo es posible que el cerebro de las personas con altas capacidades se desarrolle más lento pero cognitivamente sean más precoces?*

En conclusión, la sociedad no está preparada para comprender a las personas con esta condición, por lo que como futuros maestros deberíamos tener una información más ampliada acerca de cómo se desarrollan estos niños tanto cerebralmente como psicológicamente ya que lo hacen de una manera diferente al resto. También, se deberían evitar comentarios como “*eso no lo estamos dando ahora*”, “*puedes dejar de hacer preguntas*” o similares ya que dañan la autoestima y la motivación de los alumnos haciendo que éstos se aburran e imposibilitando que sus capacidades se desarrollen con los estímulos necesarios.

## **6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Aguilar Freyan, W. (s. f.). Aproximaciones al estudio de la inteligencia. *Revista educativa sapiensa*.

*Altas Capacidades: Un mundo desconocido*. (2021, 5 febrero). ESTEVE MONTASELL JORDANA. Recuperado 12 de abril de 2023, de <https://itasaludmental.com/blog/link/280>

*Altas Capacidades y desarrollo infantil*. (2015, 9 diciembre). magisnet.com.

Recuperado 6 de julio de 2023, de <https://www.magisnet.com/2015/12/altas-capacidades-y-desarrollo-infantil/>

Aretxaga Bedialauneta, L. (et. al.) (2013). *Orientaciones educativas. Alumnado con altas capacidades intelectuales* (1.<sup>a</sup> ed.). Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia.

Barrales Díaz, T. (s. f.). *Autoconcepto en programas para estudiantes de Alta Capacidad Intelectual, y el rol del acompañamiento psicoeducativo*. inteligencia y talento. Recuperado 13 de abril de 2023, de

<https://inteligenciaytalento.com/autoconcepto-en-programas-para-estudiantes-de-alta-capacidad-intelectual-y-el-rol-del-acompanamiento-psicoeducativo/>

Catalina Sancho, J. (2022.). *ATENCIÓN PSICOEDUCATIVA DEL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES BLOQUE I. CONCEPTUALIZACIÓN* [Diapositivas]. Campus Virtual UVa. <https://id.uva.es>

Cid Novoa, L. (2016). *Motivación de logro y rendimiento escolar en altas capacidades: teoría y práctica* [Trabajo Fin de Carrera]. Universidad de Santiago de Compostela.

Crespo, M. T. (2021.). *Alumnos altas capacidades* [Diapositivas]. <https://id.uva.es/>.

De la Mano Bonín, A. (s. f.). *Fundamentos de Neurobiología* [Diapositivas]. Campus Virtual UVa.

Estrada López, M., Merino García, N., Cueto Baños, M. Á., & Cueto Marcos, D. (s. f.).

*EL ACTUAL PARADIGMA NEUROCONSTRUCTIVISTA DE LAS ALTAS CAPACIDADES*. [altacapacidades.es](http://altacapacidades.es).

[https://altacapacidades.es/portalEducacion/html/articulos/\(Le%C3%B3n\)%20EL%20actual%20paradigma%20neuroconstructivista%20de%20las%20Altas%20Capacidades.pdf](https://altacapacidades.es/portalEducacion/html/articulos/(Le%C3%B3n)%20EL%20actual%20paradigma%20neuroconstructivista%20de%20las%20Altas%20Capacidades.pdf)

García-Ron, A., & Sierra-Vázquez, J. (2011). Niños con altas capacidades intelectuales. Signos de alarma, perfil neuropsicológico y sus dificultades académicas. *Anales de Pediatría Continuada*, 9(1). [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(11\)70010-5](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(11)70010-5)

GENOVAR, C., GOTZENS, C. G., BADIA, M. del M., & DEZCALLAR, M. T.

(2010). Los profesores de alumnos con altas capacidades. *REIFO*, 13(1).

Gómez León, M. I. (2020). DESARROLLO DE LA ALTA CAPACIDAD DURANTE LA INFANCIA TEMPRANA. *Papeles del psicólogo*, 41(2).

<https://doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2930>

- González Román, M. P. (2008). ANÁLISIS DE LA TEORÍA PASS COMO MODELO EXPLICATIVO DE LA SUPERDOTACIÓN. *Faísca*, 13(15). (77-92).
- Grau Rubio, C. (s. f.). *Teorías explicativas de las altas capacidades* [Diapositivas]. Universidad de Valencia.
- Higueras-Rodríguez, L., & Fernández Gálvez, J. de D. (2017). El papel de la familia en la educación de los niños con altas capacidades intelectuales. *Revista Internacional de Investigación e innovación educativa*, 7.
- Jiménez, C., Murga, M. Á., Gil, J. A., & Téllez, J. A. (2010). HACIA UN MODELO SOCIOCULTURAL EXPLICATIVO DEL ALTO RENDIMIENTO Y LA ALTA CAPACIDAD: ÁMBITO ACADÉMICO Y CAPACIDADES PERSONALES. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 13(1).
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, 187, *Disposiciones generales I*, 12525 - 12546.
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación, 307, *I disposiciones generales*, 45188 – 45220.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, 106, *sección segunda*.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, para la Mejora de la Ley Orgánica de Educación, 340, *disposiciones generales I*, 122868-122953.
- Mas, M. J. (2015, 16 diciembre). *Etapas del neurodesarrollo*. Neuropediatría. Recuperado 7 de julio de 2023, de <https://neuropediatra.org/2015/12/16/etapas-del-neurodesarrollo/>
- Medina Alva, M. del P., Inés Caro Kahn José Moreno Calixto, Muñoz Huerta, P., Vega Sánchez, S. M., Leyva Sánchez, J., & Moreno Calixto, J. (2015).

NEURODESARROLLO INFANTIL: CARACTERÍSTICAS NORMALES Y SIGNOS DE ALARMA EN EL NIÑO MENOR DE CINCO AÑOS. *Peru Med Exp Salud Publica*, 32(3).

Ministerio de educación. (s. f.). *Altas capacidades intelectuales*. Ministerio de Educación. Recuperado 2 de julio de 2023, de [http://descargas.pntic.mec.es/cedec/atencion\\_diver/contenidos/altascapacidadesintelectuales/cules\\_son\\_las\\_causas.html](http://descargas.pntic.mec.es/cedec/atencion_diver/contenidos/altascapacidadesintelectuales/cules_son_las_causas.html)

Morante, E. (2016). *Autoestima y Alta Capacidad. ¿Soy mis logros?* Altas capacidades step by step. Recuperado 16 de abril de 2023, de <https://altascapacidadesstepbystep.es/autoestima-y-alta-capacidad-soy-mis-logros/>

NeuronUp. (2021, 9 diciembre). *Funciones o habilidades cognitivas: qué son, ejemplos y ejercicios*. Recuperado 5 de julio de 2023, de <https://www.neuronup.com/actividades-de-neurorrehabilitacion/actividades-para-funciones-cognitivas/funciones-o-habilidades-cognitivas-que-son-ejemplos-y-ejercicios/>

QUÍLEZ ROBRES, A., & LOZANO BLASCO, R. (2020). MODELOS DE INTELIGENCIA Y ALTAS CAPACIDADES: UNA REVISIÓN DESCRIPTIVA Y COMPARATIVA. *Enseñanza & Teaching*, 38(1). <https://doi.org/10.14201/et20203816985>

Quiroz, L. (2016, 27 junio). *El cerebro de los superdotados*. Recuperado 6 de julio de 2023, de <https://www.leandroquiroz.com/cerebro-de-los-superdotados/>

Pascual Almeida, M. Á. (2018, 9 julio). *El pensamiento arborescente*. Suma Felicidad en las Redes Sociales. Recuperado 8 de julio de 2023, de <http://sumafelicidad.es/el-pensamiento-arborescente>

- Peñaherrera-Vélez, M. J., Cobos-Cali, M., Dávila-Pontón, Y., & Vélez-Calvo, X. (2019). INTERVENCIÓN EN LAS HABILIDADES SOCIALES DE LAS ALTAS CAPACIDADES. UN ESTUDIO DE CASO. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1.
- Psicología del aprendizaje. (2020). *Inteligencia, memoria y atención* [Diapositivas]. Campus Virtual UVa. <https://id.uva.es/>
- Psicología del desarrollo. (2020). *Desarrollo en la infancia* [Diapositivas]. Campus Virtual UVa <https://id.uva.es/>
- Programa Despierta. (2021, 11 noviembre). *Bajo Rendimiento y Altas Capacidades*. Programa despierta. Recuperado 5 de mayo de 2023, de <https://programadespierta.es/por-que-los-ninos-y-las-ninas-con-altas-capacidades-no-siempre-sacan-buenas-notas/>
- Reche Morales, G. M. (2019). *Altas capacidades intelectuales: conceptualización, identificación, evaluación y respuesta educativa*. Recuperado 9 de abril de 2023, de [http://www.carm.es/edu/pub/19638\\_2019/pub\\_contenido\\_03\\_modelos-explicativos-de-las-altas-capacidades.html#:~:text=Estos%20modelos%20consideran%20que%20la,y%20el%20modelo%20de%20M%C3%B6nks](http://www.carm.es/edu/pub/19638_2019/pub_contenido_03_modelos-explicativos-de-las-altas-capacidades.html#:~:text=Estos%20modelos%20consideran%20que%20la,y%20el%20modelo%20de%20M%C3%B6nks).
- Rodríguez Ruiz, C. (2020). *Como identificar niños con altas capacidades*. educayaprende.com. Recuperado 7 de julio de 2023, de [https://educayaprende.com/las-altas-capacidades/#Entre\\_1\\_y\\_4\\_años](https://educayaprende.com/las-altas-capacidades/#Entre_1_y_4_años)
- Rodríguez, A. (2023, 7 enero). *Altas Capacidades y el Rendimiento Académico: ¿Qué Factores Influyen en el Éxito Escolar de los Niños Superdotados?* nominis.es. Recuperado 12 de abril de 2023, de <https://nominis.es/blog/altas-capacidades->

rendimiento-academico/#2factores-que-influyen-en-el-%C3%A9xito-escolar-de-los-ni%C3%B1os-superdotados

Sabater, V. (2022, 4 octubre). *El cerebro de los niños superdotados*. La mente es maravillosa. Recuperado 5 de julio de 2023, de <https://lamenteesmaravillosa.com/el-cerebro-de-los-ninos-superdotados/>

Soengas, G. S. (2019, 7 noviembre). *Desde Arnold Schwarzenegger hasta Santiago Segura: 19 famosos superdotados con un coeficiente intelectual superior a 130*. <https://www.businessinsider.es/>.

Soy superdotado. (2018, 17 marzo). *superdotado*. <https://www.facebook.com/843473292421132/posts/1331009973667459/>

Telemadrid [Telemadrid]. (2021, 24 noviembre). *Eso no se pregunta: alta capacidades* [Vídeo]. <https://www.youtube.com/>. Recuperado 20 de junio de 2023, de [https://www.youtube.com/watch?v=mPoVx\\_De0P8](https://www.youtube.com/watch?v=mPoVx_De0P8)

Torrego, J. C. (et. al) (2012). *Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo*. Fundación SM.

Universidad Isabel I. (2021). *El cerebro superdotado*. <https://www.studocu.com/es/document/universidad-isabel-i-de-castilla/atencion-a-la-diversidad-en-contextos-inclusivos/ud3-el-cerebro-superdotado/14096440>

Vitale, I. (2015, 8 junio). *Scale Wechsler (WAIS, WISC, WPPSI): Test di Intelligenza per adulti e per bambini*. <https://www.igorvitale.org/>. Recuperado 13 de abril de 2023, de <https://www.igorvitale.org/scale-wechsler-wais-wisc-wppsi-test-di-intelligenza-per-adulti-e-per-bambini/>