

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GUÍA DIDÁCTICA DE RECURSOS DOCENTES SOBRE EL CUERPO HUMANO PARA ALUMNADO CON DISCAPACIDAD VISUAL



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

JULIO, 2021

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL
GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

REALIZADO POR: CLARA PASCUAL CERUELO

TUTOR: DR. JUAN FRANCISCO PASTOR VÁZQUEZ
Departamento de Anatomía y Radiología

Resumen

La discapacidad en edades tempranas puede resultar una barrera cognitiva si desde las aulas no se promueve la inclusión de los alumnos con necesidades educativas especiales. El objetivo de este trabajo es promover la inclusión de los niños con discapacidad visual moderada, grave o total a través de una adaptación curricular eficaz que demuestre que los problemas de visión no les impiden seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se plantea una guía didáctica de recursos docentes sobre el cuerpo humano, en la que ganan peso los materiales en braille, los modelos artificiales que estimulen el tacto, el contenido multimedia y las herramientas digitales. Aunque las carencias en la formación de los maestros y en los recursos disponibles en los centros resultan evidentes, los alumnos con discapacidad visual deben recibir la mejor adaptación curricular posible.

Abstract

Disability at an early age can be a cognitive barrier if the inclusion of students with special needs is not promoted from the classroom. The aim of this paper is to promote the inclusion of children with moderate, severe or total sight problems through an effective curricular adaptation that proves that visual disability do not prevent them from following the teaching-learning process. To this end, this essay presents a didactic guide of teaching resources on the human body, in which materials in Braille, artificial models that stimulate touch, multimedia content and digital tools become more important. Although the deficiencies in teacher training and in the resources available in schools are evident, students with visual disabilities should receive the best possible curricular adaptation.

Palabras clave

Discapacidad, discapacidad visual, adaptación curricular, recursos docentes, cuerpo humano.

Keywords

Disability, visual disability, curriculum adaptation, teaching resources, human body.

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. JUSTIFICACIÓN	4
1.2. OBJETIVOS	5
1.3. ESTRUCTURA DEL TRABAJO	6
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. CONCEPTO DE <i>DISCAPACIDAD</i>	6
2.2. CONCEPTO DE DISCAPACIDAD VISUAL	8
2.3. CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE LA <i>DISCAPACIDAD VISUAL</i>	9
2.4. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL TÉRMINO DE <i>DISCAPACIDAD VISUAL</i>	11
2.5. DISCAPACIDAD VISUAL EN LA ETAPA INFANTIL.....	11
3. ADAPTACIONES CURRICULARES EN ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	13
3.1. ADAPTACIÓN CURRICULAR DE DISCAPACIDAD VISUAL.....	15
4. RECURSOS DOCENTES.....	17
4.1. ESCRITOS	18
4.1.1. Braille y materiales en braille	18
4.1.2. Macrotipo	18
4.1.3. Lupa	19
4.1.4 Adhesivos para la visualización de teclado	19
4.1.5. Hojas de dibujo positivo	20
4.1.6. Horno Fúser	20
4.2. MODELOS (ARTIFICIALES)	21
4.2.1 Modelo de oído interno.....	23
4.2.2. Modelo de tronco cerebral	23
4.2.3. Modelo de intestino.....	23

4.3. MULTIMEDIA.....	24
4.3.1 AUDIO.....	25
4.3.1.1. Anotadores parlantes	25
4.3.1.2. Voice Sense V400	25
4.3.1.3. Audio juegos.....	26
4.3.1.4. Leetodo	26
4.3.1.5. Cantaletas	27
4.3.2. DIGITAL	27
4.3.2.1. Grabadora digital	27
4.3.2.2. Magnificador de pantalla.....	28
4.3.2.3. Telelupa	28
4.3.2.4. Thermoform.....	29
4.3.2.5. Nordic Eye New Solo.....	30
4.3.2.6. Nordic Eye Contrast School Split HD.....	30
5. LA FIGURA DEL DOCENTE.....	31
5.1. EL TUTOR DE PRIMARIA.....	31
6. CONCLUSIONES.....	34
7. BIBLIOGRAFÍA.....	36

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo busca establecer una guía didáctica que aporte recursos y materiales a los docentes con el objetivo de explicar el cuerpo humano a alumnos con discapacidad visual.

Tras una justificación de la elección de este tema, se abordará la situación actual y los recursos disponibles en las aulas de un centro de educación primaria y se planteará una propuesta pedagógica. El objetivo es que dicha propuesta sea aplicable a alumnos con distintos grados de discapacidad visual, de diferentes edades de entre seis y doce años.

1.1. JUSTIFICACIÓN

La elección de este tema surge de un interés personal como estudiante de educación pedagógica terapéutica en promover la inclusión de los alumnos con discapacidad visual. Para ello, el trabajo plantea una guía didáctica de recursos docentes que demuestren que estos alumnos son capaces de adquirir cualquier contenido que plantee el currículo.

Aunque el foco de atención de este trabajo se va a centrar en la docencia del cuerpo humano, la finalidad es demostrar que la discapacidad no es una barrera que impida seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, es necesario que el maestro cuente con la formación y los recursos adecuados que permitan al alumno adquirir los conocimientos completos atendiendo a sus capacidades.

Elegir este tema para realizar un trabajo de fin de grado supone una satisfacción y a la vez un reto, el de evidenciar que las discapacidades no tienen por qué suponer una barrera en las aulas. La vista es el sentido que más usamos y el que más ayuda a entender el entorno que nos rodea, por lo que resulta esencial que los niños con esta discapacidad aprendan en igualdad de condiciones.

Por otra parte, la elección del tema del cuerpo humano para establecer una guía didáctica se debe a la importancia del área de ciencias para el desarrollo cognitivo y social de los alumnos de Primaria. Se trata de un tema que permite a los docentes desarrollar materiales concretos para que estos alumnos descubran las diferentes partes del cuerpo a través del resto de los sentidos. El cuerpo humano es también un tema fundamental para trabajar la lateralidad y el equilibrio de los niños. Desde edades tempranas tienen que

adquirir estos conceptos para el desarrollo de la vida diaria y adaptarlos a todo el alumno es una tarea indispensable por parte de los maestros.

Finalmente, abordar la explicación del cuerpo humano desde edades tempranas ayuda a estos alumnos a entender sus capacidades, aprender y potenciar el valor del resto de los sentidos y, en definitiva, conocerse a ellos mismos. Saber las funciones del cuerpo desde muy pequeños, los ayudará a desarrollar mejor las habilidades sociales a lo largo de su vida. Además, garantizará una mayor seguridad y confianza en ellos mismos, algo clave y necesario en el desarrollo vital de los alumnos con discapacidad visual.

1.2. OBJETIVOS

El objetivo principal que persigue este trabajo es plantear una guía docente con recursos y materiales para que los maestros puedan explicar el cuerpo humano a alumnos con discapacidad visual. Conviene también explicar con detalle los objetivos secundarios que se pretenden conseguir con la elección de este tema.

- Los alumnos con discapacidad visual pueden seguir cualquier tema en igualdad de condiciones con sus compañeros siempre que los recursos y materiales se adapten a sus capacidades. Para demostrarlo, se plantearán una serie de ideas prácticas que favorezcan el desarrollo cognitivo de estos niños.
- Promover las guías didácticas adaptadas como recurso accesible a cualquier maestro de educación primaria, no solo aquellos formados en educación especial. El objetivo reside en dotar a los centros del material necesario, y a los docentes de formación especializada. De esta manera no existirán carencias a la hora de explicar el tema del cuerpo humano o cualquier otro a niños con discapacidad visual.
- Ayudar a lograr un entorno relajado y de confianza para que estos alumnos se sientan seguros a la hora de adquirir nuevos conocimientos.
- Conseguir que todos los recursos docentes planteados en este trabajo cumplan las competencias básicas de aprendizaje. En este tema se trabajan principalmente la competencia básica en ciencia, aprender a aprender, competencia social y cívica y competencia digital. Esta última va a estar presente en una gran parte de los

recursos propuestos, ya que las nuevas tecnologías ayudan a la educación a completar el aprendizaje.

El objetivo final consiste en que el proceso de aprendizaje de los alumnos con discapacidad visual esté lo más completo posible. Esto se puede lograr potenciando el resto de los sentidos y empleando materiales didácticos y manipulativos. De esta forma, se logrará una mayor respuesta educativa durante su etapa escolar. A lo largo de este trabajo se explicarán las diferentes metodologías empleadas para lograr estos objetivos.

1.3. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

Este trabajo se divide en dos grandes bloques. La primera parte engloba un marco teórico que incluye la definición de los principales conceptos y su evolución a lo largo de la historia. Además, resulta clave a la hora de elaborar una guía docente conocer los distintos tipos de discapacidad visual y sus grados, con el fin de adaptar los recursos a las capacidades de cada alumno.

La segunda parte del trabajo gira en torno a la aplicación curricular de los conceptos citados anteriormente y en la elaboración de una guía didáctica sobre el tema del cuerpo humano. Para ello, se establecerá una adaptación del currículo para niños con discapacidad visual y se plantearán recursos escritos, modelos y multimedia que sirvan a cualquier maestro de educación primaria, tanto tutores como especialistas PT.

Tras evaluar la figura del docente en la explicación del cuerpo humano a alumnos con discapacidad visual, el trabajo finalizará con las conclusiones extraídas y la bibliografía empleada.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. CONCEPTO DE *DISCAPACIDAD*

Para entrar en contexto con el tema relacionado con la discapacidad visual es imprescindible conocer primero el concepto de discapacidad.

(4) Se trata de un término bastante reciente, que no existía a mediados del siglo XX y apenas se utilizaba en los años ochenta. En el año 1982 se aprobó en España la Ley de Integración Social del Minusválido, conocida hoy como Ley General de la Discapacidad. Gracias a esta legislación, totalmente novedosa en el paradigma nacional, las personas con discapacidad comenzaron a ganar derechos y a integrarse en la sociedad de forma efectiva. Entre los principales aspectos de la ley LISMI destacaban la obligatoriedad de incorporar al menos un 2% de trabajadores con discapacidad en la plantilla o la recomendación de integrar a menores con discapacidad en el sistema educativo ordinario. Aunque el término discapacidad aún no estaba extendido, esta ley supuso un punto de inflexión en la perspectiva social de las personas con discapacidad.

Ya en el nuevo milenio, surgen las primeras definiciones del término discapacidad, emitidas por instituciones nacionales e internacionales al más alto nivel.

El Ministerio de Salud (1) recoge una definición que engloba a cualquier tipo de discapacidad y que además fue dicha en la Convención de la ONU en 2006. “Es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno, que evita su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás. Las personas con discapacidad presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales”.

Por otro lado, El Instituto Tlaxcalteca (2) para personas con discapacidad añade que “la discapacidad es un fenómeno que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive”.

Todas las definiciones son similares, pero unas complementan a otras dando lugar así a una comprensión más completa de lo que se refiere el término de la discapacidad. Aunque hoy en día todo el mundo comprende de manera parecida lo que significa, este término ha vivido una gran transformación a lo largo de la historia, tanto a nivel estructural como semántico. Se podría decir que la evolución ha sido positiva e in crescendo, ya que antiguamente no estaba bien visto todo esto de las discapacidades y sufrían una discriminación. Este rechazo por parte de la sociedad ha ido disminuyendo a medida que ha aumentado la visibilización de estas personas, que han pasado de vivir estigmatizadas a mejorar potencialmente sus derechos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó en 1980 la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDDM) definiendo así los siguientes términos:

- **Deficiencia:** pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.
- **Discapacidad:** ausencia de la capacidad de realizar una actividad dentro de lo que se considera normal.
- **Minusvalía:** situación desventajosa para un individuo determinado como consecuencia de una deficiencia o discapacidad.

Una vez contextualizado el concepto general de una discapacidad y lo que esto conlleva, a continuación, se procede a explicar la discapacidad visual y su evolución en el término.

2.2. CONCEPTO DE DISCAPACIDAD VISUAL

(3) Según la Asociación Guipuzcoana de Deficientes Visuales, la discapacidad visual es un término que engloba cualquier tipo de problema visual grave, ocasionado por patologías congénitas, accidentes de cualquier tipo o provocados por virus de diferentes orígenes. Este concepto globaliza las condiciones de ceguera total y deficiencia visual, en sus distintos grados de pérdida de la visión. Esta asociación fue creada en 1980 con el fin de apoyar la integración social y la mejora de la calidad de vida de las personas que tienen discapacidad visual, así como la de sus familias. Como esta, muchas otras asociaciones se dedican a dar voz a aquellas personas que piden una igualdad de oportunidades y respeto en la sociedad en la que todo convivimos. Este tipo de entidades crea proyectos y actividades para que personas con discapacidad visual tengan una integración social y normalizada. Les proporcionan servicios de apoyo y orientación laboral, asistencia educativa, actividades de ocio y tiempo libre, etc.

(10) Otra definición del término discapacidad visual viene dada por autores como Deis y Bueno Martín, BUENO MARTÍN, M. y RUIZ RAMÍREZ, F. (1994), que establecen que las personas que la sufren se ven limitadas para realizar ciertas actividades cotidianas, como la lectura, la escritura o la orientación. Estos autores no determinan el grado de

discapacidad ni los motivos, sino que centran su definición en las consecuencias prácticas de esta “minusvalía” para las personas que la sufren.

(6) Como todos conocemos, La ONCE es la Organización Nacional de Ciegos Españoles. Esta asociación hace hincapié en que el 80% de la información necesaria para la vida cotidiana implica el órgano de la visión, es decir, los ojos. Este dato, por tanto, muestra cómo de importante es adquirir una autonomía y un desarrollo de habilidades para poder adaptarse a la sociedad en la que se vive. Es por ello por lo que, desde edades muy tempranas, los niños tienen que aprender a desenvolverse en el medio y a conocer el máximo potencial de sus conocimientos y destrezas. La organización define a la discapacidad visual como una disminución total o parcial de la vista. Esto quiere decir que existe una serie de grados o niveles en los que se puede dividir esta discapacidad, dando lugar a diferentes dificultades. Más adelante serán mencionados y explicados.

(12) En el informe de la ceguera en España elaborado por la fundación Retina Plus se expone que en España hay alrededor de 979.200 personas de más de 6 años con algún tipo de discapacidad visual, según el INE. De todas ellas, un 2,01% padece baja visión y un 0,13% ceguera total. Las comunidades autónomas con mayor prevalencia de esta discapacidad entre su población son Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Galicia.

Además, este informe expone los costes anuales para los hogares que cuentan con un integrante con discapacidad visual, un aspecto colateral que apenas se tiene en cuenta a la hora de hablar de las desigualdades de estas personas.

2.3. CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE LA *DISCAPACIDAD VISUAL*

Para entender las diferentes clasificaciones de discapacidad visual que existen, es necesario conocer primero los siguientes conceptos: agudeza y campo visual. El primero de ellos se refiere a la habilidad para discriminar claramente detalles finos en objetos aislados o símbolos a una distancia determinada. Sin embargo, el campo visual es el área que puede ser vista sin mover la cabeza o los ojos, es decir, la extensión observable en cada momento.

(11) Por lo tanto, hay distintos tipos de discapacidad visual, dependiendo del grado en que se ve afectada la capacidad plena de ver. Esta distinción da lugar a los dos extremos, ceguera total o impedimento de la vista. Para hacer una buena clasificación de todo esto, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) propone los siguientes tipos o grados de discapacidad visual:

- 20/30 a 20/60: pérdida de visión leve o **visión casi normal**.
- 20/70 a 20/160: **discapacidad visual moderada** o baja visión moderada.
- 20/200 a 20/400: **discapacidad visual grave** o baja visión severa.
- 20/500 a 20/1000: discapacidad visual casi total o **ceguera casi total**.
- Falta de percepción de la luz: **ceguera total**.

Como se ha dicho anteriormente existen diferentes opciones de clasificar la discapacidad visual. Por tanto, hay que tener en cuenta que esta discapacidad no solo es adquirida en el nacimiento, sino que se pueden dar otras causas por las que la padezcas. Esto da lugar a la siguiente clasificación, según la etiología:

1. **Congénita**: se distinguen tres grandes tipos:

- De origen prenatal: se refiere a posibles accidentes que se producen en la época de gestación.
- De origen perinatal: en esta ocasión los problemas se darían en el momento del nacimiento.
- Herencia familiar: los antecedentes familiares también pueden influir en esta discapacidad.

2. **Adquirida**: se puede dividir en dos grupos:

- Causas médicas: se producen patologías oculares como desprendimiento de la retina. Un ejemplo de esto puede ser una infección ocular, una lesión cerebral o directamente una lesión en el ojo.
- Accidentes: hay múltiples accidentes que pueden dar lugar a una discapacidad visual de diferente grado, por ejemplo: envenenamiento o intoxicación.

Por otra parte, la discapacidad visual se puede clasificar dependiendo de las condiciones concretas de la visión. Los tipos en los que se divide son los siguientes:

- Agudeza visual pobre y campo visual completo.

- Agudeza visual moderada y campo de visión reducido.
- Agudeza visual moderada y pérdida grave del campo visual.

2.4. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL TÉRMINO DE *DISCAPACIDAD VISUAL*

(15) (5) La evolución histórica del concepto de discapacidad según XX se debe a la existencia de diferentes épocas y culturas. Son varios los autores que reflexionan sobre esta evolución a lo largo de la historia y que exponen la realidad de lo que antiguamente no estaba bien visto por la sociedad.

Laín (1961), en concreto en su obra “Enfermedad y pecado” comenta los dos extremos de la psicopatología que tienen que ver con este término de la discapacidad. En su obra expone que la actitud pasiva se refiere a la deficiencia como fruto de causas ajenas a la persona. Esto quiere decir que la persona no es la culpable de su deficiencia, pero a causa de ello sufre una marginación y rechazo por parte de la sociedad. Se creía que era un castigo de los dioses o directamente del demonio. Por otra parte, Laín (1961) dice que ese desorden físico y moral se debe a una actitud activa. Con esto se refiere a que la deficiencia es reconocida como enfermedad, es decir, una causa natural/biológica.

El contexto citado anteriormente se refiere a la discapacidad en términos generales. A continuación, se abordará la evolución histórica de la discapacidad visual.

La historia de las personas con discapacidad visual se remonta a hace siglos. No son muchos los autores y documentos que han dejado constancia de esta evolución, pero sí que se coincide en que su situación era desfavorable.

2.5. DISCAPACIDAD VISUAL EN LA ETAPA INFANTIL

(7) El desarrollo evolutivo de un niño con discapacidad visual se ve afectado en varios procesos, aunque también hay que destacar que estos aspectos van a variar dependiendo del grado de discapacidad que tenga.

En lo que respecta al desarrollo motor, el niño desde las edades más tempranas se va a ver afectado. En comparación con otros niños videntes de su misma edad se va a notar

una tardía en el aprendizaje. Es por esto por lo que el niño, al no tener el sentido de la vista, no tiene esa capacidad de interés por las cosas que le rodean. Esa falta de curiosidad desencadena en un retraso significativo a la hora de aprender a andar, de sentarse e incorporarse...

Esto no quiere decir que no se consigan resultados muy favorables en el aprendizaje, sino que un niño con una discapacidad visual va a necesitar más tiempo para ir completando las etapas del desarrollo.

En cuanto al desarrollo cognitivo, como se ha mencionado anteriormente los estímulos no son captados de la misma manera que un niño vidente. Esto tiene consecuencias en el desarrollo cognitivo también. La información que le llega a estos niños es diferente y, por tanto, la respuesta no va a ser la misma tampoco, la interpretación de los estímulos del entorno llegará de forma incompleta. Al ser más lento este desarrollo, tiene también influencia en las relaciones sociales y afectivas, normalmente de manera negativa.

En la parte que se relaciona con el lenguaje, se puede notar un retraso en los primeros años de vida. Esto es debido a la falta de capacidad y habilidad para relacionar determinadas acciones o conocimientos que por su discapacidad es imposible de cubrir. Se han observado dificultades en la comprensión lectora, esto viene dado por la lentitud decodificadora de los textos, lo que provoca un sobre esfuerzo por parte del sujeto. No obstante, una vez entrada la etapa infantil, no existen apenas diferencias entre un niño con ceguera y un niño vidente. Este retraso mencionado desaparece cuando el niño ya comienza a adquirir los conocimientos necesarios y las claves en relación al lenguaje que le van a ayudar a conseguir nuevos retos educativos.

(8) Se puede destacar una serie de características que se indican en la Ley General de Discapacidad (2014), algunas de ellas son:

- Realiza juegos de palabras, aunque no entienda su significado.
- Utiliza verbalismos, es decir, palabras como “claro”, “oscuro” sin entender el significado realmente.
- Habla solo para verificar que los demás están ahí.

Cabe destacar que las relaciones sociales de un niño con discapacidad visual en la etapa infantil también se ven afectadas. Esto tiene una serie de razones, las cuales se basan en: las dificultades a la hora de la movilidad, de la orientación y de la independencia que

un niño puede llegar a tener. Todo esto provoca una sobreprotección al niño por parte de la familia, lo cual incide indirectamente en esta dificultad de relacionarse.

En cuanto al desarrollo afectivo, en general los niños que tienen discapacidades relacionadas con alguno de los sentidos tienen una gran dependencia de las figuras de apego. Como se mencionaba anteriormente, concretamente en la parte de las relaciones sociales, esta dependencia familiar reduce de una manera significativa los grupos de relación socioafectiva.

Por último, hay que mencionar también el apartado de rendimiento escolar. Este apartado engloba a todos los anteriores, pero también se centra en la evolución de un alumno con discapacidad visual en torno a la etapa infantil-primaria. Es por ello que los niños con algún tipo de discapacidad visual requieren de un esfuerzo mayor para adquirir ciertos conocimientos básicos. No obstante, es preciso destacar que con una buena motivación por parte de los maestros y la ayuda que puedan necesitar, el aprendizaje lo completan al mismo nivel que un niño que no tiene ninguna discapacidad, pero con otro ritmo distinto. La figura del profesor es fundamental en el aprendizaje de estos niños, ya que hay que ir superando esas dificultades para que el alumno adquiera esos conocimientos. La adquisición de algunas nociones elementales, como pueden ser el dominio de la lengua oral y escrita, con alguna de las dificultades que pueden tener y que los maestros deben incidir en ellas.

Por todos estos aspectos mencionados se realizan unas adaptaciones curriculares. En ellas quedan recogidos aquellos elementos a trabajar con el alumno de una manera más directa e individualizada.

3. ADAPTACIONES CURRICULARES EN ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

En este apartado se van a explicar las posibles adaptaciones que necesita un alumno con discapacidad visual para desarrollar su etapa escolar sin grandes dificultades.

Lo primero de todo, antes de proceder a hablar sobre la adaptación curricular, hay que conocer el estudio de caso del niño en cuestión. Para tener esta información se necesita un factor clave, la familia. El ámbito familiar es fundamental en el desarrollo de la

adaptación curricular, ya que son ellos los que están en contacto directo con el centro para conocer la situación del alumno y poder trabajar sobre ello.

De esta manera, se realizará un estudio de la vida del niño en cuanto a su discapacidad, es decir, la evolución de esta, posibles problemas que se tienen que intentar buscar una solución, situaciones y ámbitos donde el niño destaque... Todos estos aspectos quedarán recogidos en un documento que el centro dispondrá en todo momento de él.

Para llevar a cabo una adaptación curricular, previamente el niño tiene que someterse a una evaluación psicopedagógica. A parte de esa medida, también hay que tener en cuenta un dictamen de escolarización. Y relacionado con lo mencionado anteriormente, la autorización escrita de la familia es una parte fundamental para completar esta adaptación curricular.

La evaluación psicopedagógica consiste en un proceso sistematizado en el que colaboran distintos profesionales los cuales recogen información sobre el alumno en cuestión. Estos datos se basan en el ámbito escolar y familiar y cómo estos intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tiene un único fin, que consiste en determinar las necesidades de apoyo educativo del alumno. Tiene una serie de fases que se deben cumplimentar:

- Demanda razonada del tutor/a
- Entrevista entre el orientador y la familia
- Recogida de información
- Instrumentos utilizados
- Informe y dictamen

Como se ha mencionado anteriormente, además de la evaluación psicopedagógica, existen otros documentos oficiales que la acompañan y son imprescindibles. Esos documentos son los siguientes:

- Documento de derivación
- Autorización de la familia o tutor legal para la realización de la evaluación psicopedagógica.
- Informe de la evaluación.
- Dictamen de escolarización.
- Opinión de la familia respecto a la propuesta de escolarización.

Una vez todo este proceso se ha llevado a cabo y se saca un documento oficial, se procede a realizar la adaptación curricular correspondiente a las necesidades educativas especiales del alumno.

Los encargados de realizar las adaptaciones curriculares son los tutores. Pueden contar con la colaboración de otros profesionales, como son el profesor PT, pedagógico-terapéutico, o el AL, el especialista de audición y lenguaje. La información queda recogida en el llamado Documento Individual de Adaptación Curricular. Es fundamental que se ajuste a las necesidades específicas del alumno.

Todo esto quiere decir que cada año, es decir, cada curso, el niño tiene una adaptación diferente. Dependiendo del caso del niño en cuestión se puede realizar una u otra, es decir, existen dos tipos de adaptaciones curriculares:

- **Adaptación curricular significativa:** en ella se van a ver afectados los siguientes puntos: los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, es decir, la parte de los elementos prescriptivos del currículo pueden ser modificados para que estos niños con NEE completen la etapa escolar.
- **Adaptación curricular no significativa:** en este caso afecta a la metodología, a la organización, a la adecuación de las actividades, a la temporalización y a la adaptación de las técnicas, al tiempo e instrumentos de evaluación, así como los medios técnicos y recursos materiales que permitan acceder al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo al currículo de cada etapa.

3.1. ADAPTACIÓN CURRICULAR DE DISCAPACIDAD VISUAL

En el caso de un alumno con alguno de los tipos que existen de discapacidad visual, en el ámbito educativo tendrá una adaptación curricular. Como se ha mencionado en el apartado anterior, hay dos tipos de adaptaciones: significativa y no significativa.

Sería necesario conocer las capacidades y condiciones del niño en cuestión que va a pasar a la etapa escolar, pero, en ámbitos generales, un niño con discapacidad visual necesitaría una adaptación curricular no significativa.

Esto quiere decir que los aspectos que serán individualizados para la mejora de la educación y del aprendizaje del niño serán la metodología, los criterios de evaluación, la coordinación entre docentes para llevar una estrategia similar...

Estos principios didácticos se adaptarán a las características y estilo de aprendizaje del alumno por medio de la adaptación curricular y se verán afectados los siguientes aspectos (Rodríguez Fuentes, Antonio):

- Determinar los criterios adecuados para la evaluación psicopedagógica, que se realiza previamente, y también para la determinación de las necesidades educativas especiales que tengan los alumnos, en este caso en concreto la discapacidad visual.
- Diseñar los planes de formación para incrementar la habilidad de los docentes en la intervención educativa de los alumnos.
- Asegurar la coordinación y la colaboración entre todos los profesionales que entran en contacto con el alumno, en este caso el tutor en cuestión, el maestro PT y el profesional voluntario de la ONCE, que suele tener la función de la traducción de textos a braille.
- En relación con el punto anterior, se debe establecer criterios para seleccionar mecanismos de lectura y de escritura, como pueden ser el Braille, tinta o ambas, en el caso de los alumnos con baja visión.
- Proponer pautas de actuación para fomentar la integración del alumno en el aula y en el centro, es decir, tanto con sus compañeros como con los maestros.

(13) El centro donde el alumno esté escolarizado deberá contar con recursos que sean de ayuda para el niño y de accesibilidad sencilla y sin dificultades que puedan provocar algún problema. De esta manera se pueden diferenciar dos tipos de adaptaciones curriculares en el alumnado con discapacidad visual, que son:

1. De introducción de un **currículo específico**:

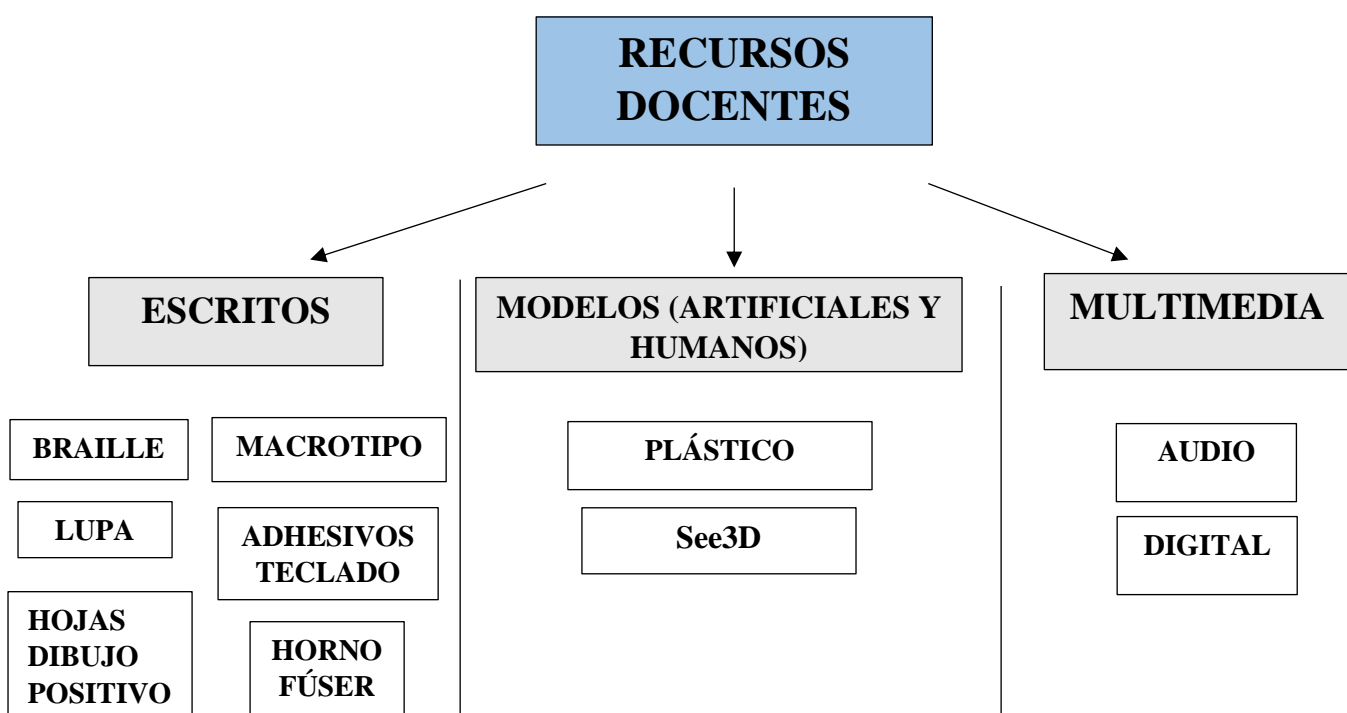
- El tema de la movilidad y la orientación: el alumno tiene que conocer globalmente el aula, el colegio y todos los espacios donde va a pasar gran parte del tiempo. Para ello es necesario enseñarle el movimiento corporal y los conocimientos espaciales y sensoriales.
- Las habilidades sociales de la vida cotidiana.

- La lectura y la escritura en el sistema Braille, si su discapacidad lo requiere, o en el caso de que sea leve, los elementos y materiales necesarios para el desarrollo del aprendizaje.
 - Las captaciones sensoriales, es decir, el tacto, el olfato, el gusto y el oído.
2. **De acceso:** en este caso son medidas que se refieren a elementos del currículo, por ejemplo:
- Medidas organizativas y espaciales.
 - Recursos técnicos.

4. RECURSOS DOCENTES

En cuanto a los recursos docentes existentes para enseñar a un alumno con discapacidad visual el cuerpo humano podemos hacer una clasificación. Estará dividida en recursos escritos, en modelos y en multimedia. Dentro de los recursos modelos se pueden diferenciar los artificiales y los humanos.

A continuación, se va a desarrollar cada uno de los tipos de recursos presentes para ver la gran posibilidad de elementos que existen en los centros para explicar el cuerpo humano y muchos otros temas de la escuela.



4.1. ESCRITOS

Para comenzar a explicar los recursos docentes existentes he elegido empezar por los escritos ya que son los materiales más comunes y que conoce gran parte de la sociedad. Un alumno con discapacidad visual necesita unos materiales y recursos específicos para seguir el aprendizaje al igual que el resto de sus compañeros. Es por ello por lo que, dependiendo del grado de discapacidad que tenga, el alumno debe conocer a la perfección estos recursos.

En el caso de los materiales escritos se puede hacer una clasificación, que es la siguiente:

4.1.1. Braille y materiales en braille

Es el recurso más conocido y accesible para estos niños. Desde edades tempranas tienen que aprender el proceso de lectoescritura con este recurso ya que va a ser primordial en su aprendizaje.

Para el tema del cuerpo humano es fundamental el conocimiento y el desarrollo de la lateralidad y los conceptos témporoespaciales. Con estos aspectos se trabajan conceptos como izquierda y derecha, arriba y abajo o delante y detrás.



Sistema Braille

4.1.2. Macrotipo

(14) Esto se refiere a materiales que permiten la aproximación a un texto escrito, es decir, si un alumno posee una discapacidad visual leve necesitará recursos que le ayuden a la ampliación de los textos. Esto por ejemplo se puede emplear para cuando un alumno quiera aprender sobre los huesos, y al lado de

una maqueta hay un texto explicativo. Es entonces cuando el alumno hará uso de esos materiales para el aprendizaje de ese tema en concreto.

También, por otro lado, se trabajará el desarrollo de las funciones gestálticas en relación con la visión, esto se refiere a elementos como la proximidad, el fondo...

4.1.3. Lupa

(22) Existen varios tipos de lupas diseñadas para el desarrollo del aprendizaje de la lectura de textos.

Son las siguientes: la lupa de línea, la lupa manual y la telelupa. Esta última, al tratarse de materiales tecnológicos, será explicada en apartados posteriores donde se hable de recursos digitales.



Lupa

4.1.4. Adhesivos para la visualización de teclado

(22) Son unas pegatinas con relieve que se adhieren al teclado de un ordenador/máquina.



Adhesivos para la visualización de teclado

4.1.5. Hojas de dibujo positivo

(22) Consiste en hojas de papel con relieve en el que el dibujo determinado que se quiera enseñar se aprecie sensorialmente, en este caso, a través del tacto.

De esta manera, los alumnos ciegos podrán comprobar de primera mano dimensiones, longitudes y espacios que ocupan lo que quieren estudiar.

4.1.6. Horno Fúser

(25) Es un aparato que se utiliza para reproducir en láminas de papel en relieve lo que se desee. El papel que utiliza esta máquina se llama Zytex2 y se reproduce con el propio volumen que se hincha de la tinta dando lugar a la lámina con relieve.



4.2. MODELOS ARTIFICIALES

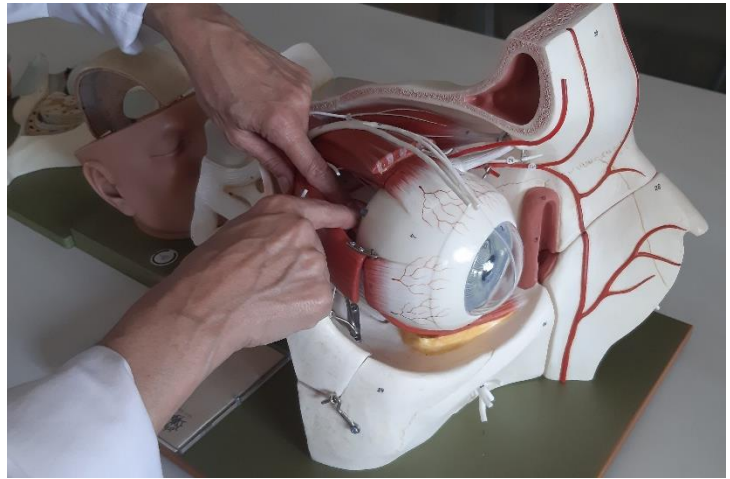
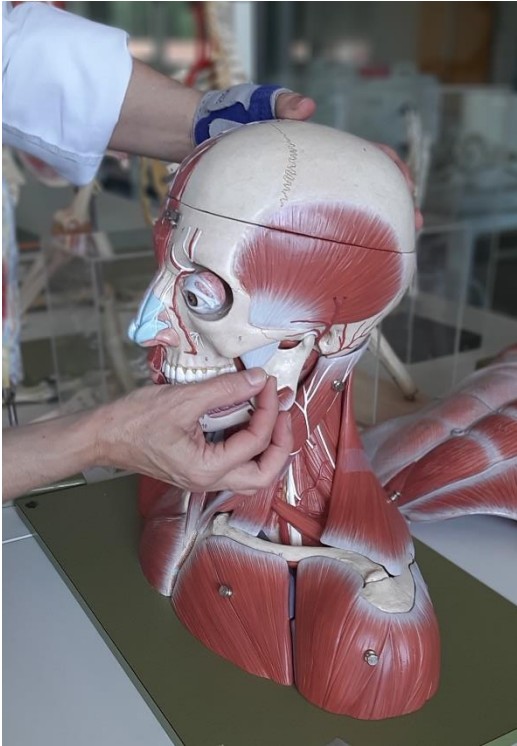
Desde el S. XIX se han venido empleando modelos artificiales para la docencia de la anatomía, ya que la conservación de las disecciones naturales era un problema por su carácter perecedero.

Los primeros modelos fueron confeccionados en cera, colaborando anatomistas y escultores de la cera (**ceroplásticos**). Su apogeo lo tuvieron desde la mitad del S. XIX hasta los años 20 del S. XX. A estos modelos, cuya fragilidad y deterioro eran manifiestos, ya que tenían que soportar el uso de cientos de estudiantes, se comenzaron a hacer modelos en **papier machê** (cartón-piedra), que eran mucho más resistentes al manejo y además eran desmontables, con varias piezas, que, a modo de puzle, facilitaban la comprensión de la topografía corporal.

A mediados del S. XX se empezó a utilizar el plástico, que con su fabricación en serie revolucionó y abarató los costes con la consiguiente accesibilidad por parte de centros docentes.

Actualmente hay casas comerciales como Somso, Adam Rouly o 3B que ofrecen multitud de modelos desmontables a diferentes tamaños, siendo los de tamaño natural los más idóneos para el aprendizaje con niños con algún tipo de discapacidad visual. Este tipo de modelos, proporcionan una verdadera tridimensionalidad y percepción del tamaño, pero no reproducen las diferentes texturas de los órganos. Para pequeños órganos como el oído y el ojo hay modelos aumentados hasta 20 veces su tamaño real.

Algunos de los ejemplos de recursos de la casa alemana comercial llamada Somso son los siguientes:



Modelos de plástico de la casa alemana Somso

(17) Una estudiante de EE. UU., llamada Carolina Karbowski, ha creado un proyecto con el nombre de **See3D** que está enfocado a crear maquetas en impresión 3D con el fin de ayudar a personas con discapacidad visual. Es una propuesta muy útil ya que gracias a ello las personas que poseen algún tipo de discapacidad visual tienen la oportunidad de desarrollar sus potenciales y capacidades al máximo.

En su inicio fue creada para representar aquellos materiales que las personas ciegas quisieran obtener. Poco a poco se ha ido desarrollando y obteniendo más donaciones para que el proyecto siga adelante, y se ha propuesto la idea de llevarlo al ámbito educativo. Es por ello por lo que se convierte en un recurso accesible para todo tipo de alumnado, pero en especial atención, a alumnos con discapacidad visual.

Centrándonos de lleno en el tema presente, el cuerpo humano, esto son algunos ejemplos que la plataforma ha creado con esa impresión 3D.

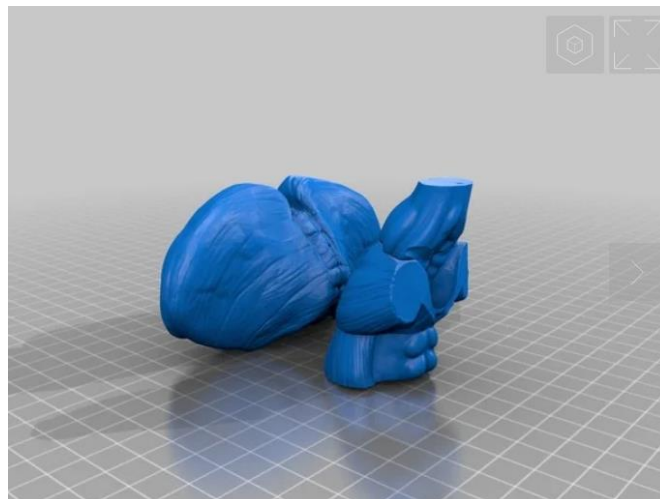
4.2.1. Modelo de oído interno

4.2.2. Modelo de tronco cerebral

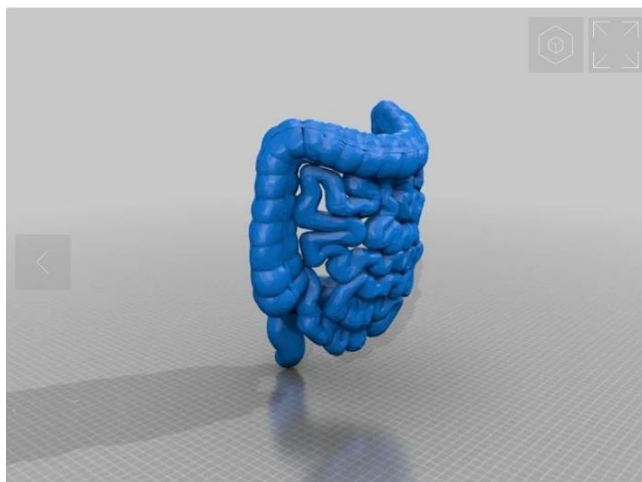
4.2.3. Modelo de intestino



Modelo 1



Modelo 2



Modelo 3

4.3. MULTIMEDIA

Dentro de la multitud de recursos que se encuentran hoy en día en el ámbito de la educación para personas con discapacidad visual, hay que destacar la presencia de la tiflotecnología. Este concepto surge de la necesidad de incluir la tecnología a los máximos recursos posibles con el fin de potenciar y cumplir con la inclusión que se establece. Gracias a la tiflotecnología las personas y niños con discapacidad visual obtienen grandes facilidades para el desarrollo de su vida diaria, y en el caso de los niños, en el ámbito escolar y educativo.

Lo que realmente proporciona este nuevo concepto es la verdadera adaptación de determinados recursos para su utilización por parte de personas con alguna discapacidad visual. Se ha propuesto con el objetivo de que estas personas adquieran mayor autonomía, algo muy importante para el desarrollo de la vida cotidiana y la evolución de uno mismo. Este concepto de autonomía en el periodo de desarrollo de un niño es fundamental, ya que esos años de aprendizaje le van a servir para tener una vida mejor y aprender a conocerse a sí mismo y a su alrededor.

(18) La ONCE proporciona una definición completa de tiflotecnología, la cual es “conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a las personas con ceguera o discapacidad visual grave los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología”.

Una vez puesto en contexto toda la información en cuanto a los recursos existentes relacionados con la tecnología, se va a hacer una pequeña clasificación de los cuales se

pueden encontrar en un centro educativo para proporcionar a un alumno con DV un aprendizaje completo. Son los siguientes:

4.3.1. AUDIO

4.3.1.1. Anotadores parlantes

Se llaman así porque son unos anotadores electrónicos que lo que hacen es almacenar información para posteriormente, mediante voz o en algunos casos braille, reproducir lo que se ha guardado. A través del teclado que dispone se realiza la entrada de voz.

Además, presenta otras funciones como pueden ser: una calculadora, el calendario, un reloj, etc. Llevándolo al ámbito académico, se puede destacar como herramienta útil de recogida de información en tiempo real.



ANOTADORES ELECTRÓNICOS

4.3.1.2. Voice Sense V400

Es una herramienta que dispone de varias funciones multimedia de audio como son: reproductor, radio y lector Daisy.

Para la realización de determinadas actividades en un centro es bastante útil ya que reproduce cualquier audio que se quiera incluir, pero cabe destacar que se necesitan conocimientos de braille ya que es un requisito fundamental para el uso de la máquina.



VOICE SENSE V400

4.3.1.3. Audio juegos

Lo que caracteriza a esta tipología específica de juegos es que se realizan de manera electrónica. Las TIC's juegan un papel fundamental en el aprendizaje de los alumnos con discapacidad visual y este es un claro ejemplo.

Se crearon con el fin de proporcionar juegos a niños ciegos y han ido evolucionando hasta ser accesibles por todos ellos.

4.3.1.4. Leetodo

Lee Todo se trata de un software totalmente libre y gratuito que se incluye para dar respuesta a las personas con discapacidad visual en el ámbito de las TIC's.

En especial, Lee Todo se emplea con los niños ciegos o de baja visión que necesitan de un apoyo para el acceso a las tecnologías.

Se ha diseñado con la finalidad de proporcionar ayuda a estos niños y puedan realizar distintas actividades por sí mismos y mejoren su autonomía y destrezas cotidianas.

(24) Existe un proyecto que se creó para dar visibilidad a este ámbito y consiste en desarrollar softwares que sean accesibles para los niños con discapacidad visual y tengan una mejor respuesta educativa y tecnológica. Este proyecto se denomina "*Pequén*" y tiene múltiples funciones que enseñan el uso de los ordenadores para que un niño con ceguera o baja visión pueda desenvolverse con facilidad en las TIC's. Dependiendo del grado de DV que presente el niño, se

dispondrá de unas opciones u otras, por ejemplo, existe la posibilidad del empleo del Braille, el uso de la voz, el tamaño de la letra...

4.3.1.5. Cantaletas

Cantaletas es también un software destinado concretamente a niños con discapacidad visual. Su finalidad es enseñar a estos alumnos el proceso de lectoescritura.

De esta manera, se centra en el aprendizaje de la lectura a través de la motivación y basándose en el Braille y, por otro lado, en la escritura, cumpliendo estos mismos requisitos.

Se potencia la parte auditiva ya que este software ofrece la posibilidad de audio y también rompe con las barreras de dificultad de la inversión espacial de estos niños. Pone mucho énfasis en esta parte ya que es una característica que se suele dar en los alumnos, por lo que se trabaja e insiste en ello.

4.3.2. DIGITAL

4.3.2.1. Grabadora digital

Consiste en un dispositivo que tiene un sistema de micrófonos por los cuales se graba la voz. Suelen tener gran espacio de memoria y son accesibles por todos los usuarios.

En el ámbito educativo puede ser eficaz dándole uso en actividades que requieran instrucciones o pautas a seguir y de esta manera no depender en todo momento de un maestro.



GRABADORA DIGITAL

4.3.2.2. Magnificador de pantalla

(19) Son maneras de utilizar las TIC's para personas con algún grado de discapacidad visual. En concreto, el magnificador de pantalla lo que hace es ampliar parte de esta y agrandar el contenido para tener una mayor facilidad de uso.

Presenta varias opciones, algunas de ellas son la inversión del color (puede afectar a la letra o al brillo de la pantalla), la personalización del cursor (cambiando la forma, aumentando la dimensión...), el lector de pantalla (reproduce instrucciones mediante las cuales puede realizar diferentes funciones) y la lectura automática (en esta opción la función es que se va leyendo lo que se va escribiendo mediante una voz). Todos ellos son tipos de acceso a la información tiflotecnológicos.

4.3.2.3. Telelupa

(20) (21) Es un sistema de magnificación electrónico que permite ver una imagen ampliada a través de una pantalla. El aumento oscila entre 2x a 80x. Resulta fácil usarlas y son cómodas ya que la iluminación viene incorporada.

Otro motivo es que presentan facilidades de enfoque y diversas funciones en cuanto a la iluminación y a colores y contrastes.

En algunas ocasiones viene incluido un sistema de voz que permite el seguimiento de una lectura sin ninguna dificultad.



EJEMPLO DE TELELUPA

4.3.2.4. Thermoform

(23) Se utiliza para reproducir copias de dibujos, esquemas... en un papel especial y que el resultado esté en relieve. De esta manera los alumnos podrás usar el sentido del tacto para comprender lo que están estudiando.

Es de los recursos más útiles para la escuela, ya que los niños son capaces de imaginar lo que están tocando y les proporciona una cierta idea de lo que tienen que aprender.

En este tema específicamente sería uno de los recursos más utilizados porque ayuda a los niños a tener nociones de dimensiones, espacios y formas de las distintas partes del cuerpo humano.

*THERMOFORM*

4.3.2.5. Nordic Eye New Solo

Se trata de una cámara de aumento que se crea para usar en espacios como el colegio o casa. Para la utilización del mismo, basta con enchufarla a un puerto USB o a un ordenador con resolución HD.

*NORDIC EYE NEW SOLO HD*

4.3.2.6. Nordic Eye Contrast School Split HD

Es una telelupa que está diseñada para uso escolar. Esta opción permite que se visualice el contenido de la cámara de lectura al mismo tiempo que la cámara a distancia y que el ordenador.

Este dispositivo es de gran ayuda para aquellos alumnos que presenten algún grado leve de discapacidad visual y poder seguir los contenidos al mismo tiempo que sus compañeros de clase.

Lo que hace es aumentar el contenido entre 1,7 y 67x en pantallas con resolución máxima de 1920x1200 píxeles y se enfoca de manera automática.



NORDIC EYE CONTRAST SCHOOL SLIP HD

5. LA FIGURA DEL DOCENTE

Llevando todo este marco teórico explicado en los apartados anteriores a un centro escolar tenemos que poner el foco en los maestros. El papel fundamental del aprendizaje de los niños viene dado por parte de la figura del docente. Su formación y profesionalidad deben reflejarse en el aprendizaje que consigan los alumnos a lo largo de su proceso educativo.

Es por ello por lo que juegan un papel muy importante tanto los profesores que llevan una tutoría donde esté presente un alumno con discapacidad visual, como los propios maestros especialistas, PT y AL.

A continuación, se va a explicar la diferencia de responsabilidades y funciones de cada uno de ellos, mencionando distintos criterios y opciones que pueden llevar a cabo en las aulas del centro para trabajar estos contenidos del cuerpo humano.

5.1. EL TUTOR DE PRIMARIA

La importancia de un tutor en el aprendizaje del niño es muy grande ya que hay que destacar que es el maestro con el que más horas están a lo largo de la semana.

El tutor es la persona que, no solo se encarga de impartir los contenidos correspondientes, sino que es la persona de apoyo que tienen los alumnos. También se debe conocer la responsabilidad que este tiene en cuanto a las familias. Es la base de

comunicación, el responsable de comunicar los aspectos positivos y negativos de los alumnos a los padres y madres, de una manera más individualizada y cercana.

En definitiva, el tutor forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y es el conocedor de la diversidad presente en su clase.

Su función en cuanto a la equidad es imprescindible, porque de esta manera cae en él la responsabilidad de dar a los alumnos todo lo que necesiten dependiendo de sus necesidades educativas.

Una vez explicadas las funciones que realiza un tutor en el aula, se pondrá el énfasis en esto último mencionado.

Como se ha dicho anteriormente, el tutor es la persona encargada de atender a la diversidad y realizar las correspondientes adaptaciones curriculares que se necesiten en su aula. Tiene una gran responsabilidad ya que los alumnos NEAE, gracias a estas adaptaciones, van a poder seguir el proceso educativo de manera equitativa a sus compañeros de clase.

Todo esto da lugar a que el tutor tiene que conocer a la perfección el grado de discapacidad del alumno en concreto, para darle la mejor adaptación y atención posible. Esto conlleva conocer la evolución del niño, el desarrollo de la patología, las necesidades que más le van a ayudar, la mejor metodología que fomente sus capacidades, trabajar con motivación, etc.

La familia del alumno debe estar en contacto con el centro, en especial con el tutor. Los especialistas también poseen un papel importante en su aprendizaje, ya que van a ser los encargados de llevar a cabo esa adaptación y añadir lo que consideren mejor para el aprendizaje y evolución del alumno en concreto. No obstante, el profesor tutor y los profesores PT y AL deben estar en contacto y coordinación permanente.

El orientador del centro es la persona encargada de decidir si los alumnos requieren de apoyo de estos especialistas. Para ello se realiza una serie de pautas que hay que cumplimentar, estando siempre muy presente la comunicación con la familia. Una vez todo este proceso se haya realizado y se hayan obtenido una serie de conclusiones, se pasa a la intervención. Es aquí donde el tutor, con ese informe del orientador, realiza la adaptación curricular correspondiente con los objetivos que llevar a cabo, los contenidos,

la metodología, etc. Esta adaptación tiene que ser comunicada a los especialistas que vayan a trabajar con el niño para que pueda recibir la mejor atención educativa.

En el caso específico de la discapacidad visual, también hay que tener en cuenta que la asociación de la ONCE está muy presente en el aprendizaje y evolución del niño. Está muy comprometida con el proceso educativo de los niños ciegos o de baja visión.

Es una asociación que ha creado múltiples recursos y proyectos que mejoran la educación inclusiva. Ofrecen todo tipo de ayudas que sean necesarias para que estos niños con discapacidad visual cumplan su proceso de enseñanza aprendizaje de la manera más completa posible.

La ONCE dispone de personas especialistas en traducir Braille, recursos y materiales de las distintas materias del colegio (como por ejemplo ábacos, el abecedario, regletas, cuentos...), proyectos de autonomía personal, deporte, etc.

6. CONCLUSIONES

De acuerdo con los objetivos planteados en este trabajo de fin de grado, se va a proceder a analizar uno por uno y reflexionar sobre sí se cumplen o no en la realidad de un centro.

El primero de ellos se basa en la igualdad de oportunidades. Todos estamos de acuerdo en que la educación tiene que ser para todos y cada uno de los alumnos al mismo nivel de oportunidad, pero ¿esta es la realidad que se vive en un centro escolar?

Centrándonos en la diversidad de alumnos que puede darse en un colegio, deberían todos ellos estar preparados y dotados de profesionales y materiales y recursos que se adecuen a todos los alumnos por igual.

Cierto es que no todos los centros disponen de los mismos fondos económicos y esto viene dado, principalmente, del lugar donde se encuentre y las ayudas que reciba. Pero este no es un motivo de peso para diferenciar a los centros y que no todos puedan ofrecer lo necesario para una completa educación. En el caso de un alumno con discapacidad visual, son muchos los recursos que necesita para recibir la misma educación que el resto de sus compañeros, pero no por ello tiene que ser diferenciado.

Cualquier alumno debe recibir una educación en igualdad de condiciones y oportunidades. Todos los centros deberían estar preparados y dotados para cubrir las necesidades de cualquier niño.

Otro de los objetivos planteados en el trabajo se centra en las guías didácticas, un aspecto que recae directamente sobre los maestros. Pero ¿están suficientemente preparados para atender la diversidad de alumnos que puede darse en un aula? Este apartado tiene varios puntos de vista, pero es importante remarcar que, aunque todos los maestros conozcan la teoría que deben aplicar, la realidad es bien diferente

Puedo hablar en primera persona de esto ya que he convivido muchos años de mi etapa escolar con una compañera invidente. Cierto es que no todos los profesores les proporcionaban la misma enseñanza y esto se debe a que su formación es diferente.

Es necesario que se prepare a los futuros docentes de formación en diversidad y equidad. De esta manera no se presentarán dificultades a la hora de la realización de las guías y unidades didácticas para todos los alumnos.

Como futura maestra de PT, me gustaría recalcar la importancia de las emociones y la motivación para que cualquier alumno tenga ganas de aprender cosas nuevas y evolucionar como persona para el desarrollo del día a día.

Las competencias básicas de la educación son fundamentales y tienen que estar siempre presentes en las actividades que se realicen con los alumnos. En el caso concreto de este trabajo, los materiales propuestos se basan en algunas de ellas.

También debería reflexionar acerca de que los recursos que existen para explicar a un alumno con discapacidad visual determinados contenidos no son accesibles por todos. Esto quiere decir que en un centro educativo no se dispone de todos los recursos que existen y es por ello por lo que la teoría queda lejos de la realidad.

No obstante, si se da la oportunidad de trabajar con un alumno con DV, hay que adaptarse a sus necesidades y conocer bien todas sus capacidades para poder ofrecerle la mejor adaptación curricular posible.

7. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Ministerio de Salud y Protección Social (s.f.). *Discapacidad*.
- (2) ITPCD - Instituto Tlaxcalteca para personas con discapacidad, (2018). *Qué es discapacidad*.
- (3) Elkartea, A. (2016). *La discapacidad visual*. Agi Elkartea.
- (4) Romero, I. G. (2021). *Qué es la discapacidad. Concepto y evolución histórica*. El Blog de la Fundación Adecco.
- (5) López, R. (2011). *Evolución histórica y conceptual de la discapacidad y el respaldo jurídico-político internacional: el paradigma de los derechos humano y la accesibilidad*. Universidad Politécnica Salesiana.
- (6) Romero, I. G. (2021). *14 Nov Qué es la discapacidad. Concepto y evolución histórica*. El Blog de la Fundación Adecco.
- (7) ITE – Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado. (2021) *Educación inclusiva. Personas con discapacidad visual*. Módulo 3: desarrollo evolutivo. Fecha de consulta: 12 de mayo de 2021.
- (8) Ley Discapacidad (2012). *Desarrollo del lenguaje en niños con discapacidad visual*. Ley Discapacidad.
- (9) León Aguado, A. (1995). *Historia de las deficiencias*. Escuela libre editorial Fundación ONCE.
- (10) Bueno Martín, M. y Toro Bueno, S. (coords.): (1994) *Deficiencia visual*. Aspectos psicoevolutivos y educativos, Archidona (Málaga), Aljibe, pp. 27-44.

- (11) Escuela de Padres (2020). *Discapacidad visual en niños. 17 actividades para trabajar en el aula*. Portal Educativo de apoyo a Padres, Maestros y Niños en las Tareas Escolares.
- (12) Fundación Retinaplus. (2012). *Informe sobre la ceguera en España*.
- (13) Raya Medina, Antonia. *Adaptación de Material para Ciegos y Deficientes Visuales - Antonia Raya Medina*. (2015). Adaptación de materiales para ciegos y deficientes visuales.
- (14) Flores y Mara Lis Vilar, (2012). *Producción de materiales didácticos para estudiantes con discapacidad visual*. Serie estrategias en el aula para el modelo 1 a 1. Ministerio de Educación.
- (15) Fundación Adecco (2018). *Qué es la discapacidad. Concepto y evolución histórica*.
- (16) García Sánchez, José Elías y García Sánchez, Enrique, (2008). *Medicina, cine y educación*-Ediciones Universidad de Salamanca.
- (17) Karbowski, Carolina (2017). *See3D - 3D Printing for the Blind*. See3D - 3D Printing for the Blind.
- (18) Web ONCE. (2013). *Tiflotecnología, ¿qué es y dónde solicitarla?* - ONCE.
- (19) Colaboradores de Wikipedia. (2020). *Magnificador de pantalla*. Wikipedia, la enciclopedia libre.
- (20) Rodríguez, G. (2018). *Telelupas y dispositivos magnificadores para baja visión*. Ver Sin Límites Accesibilidad.
- (21) ORTO-K (2013) *Telelupas: sistemas de magnificación electrónica*. Bilbao.

- (22) Educación inclusiva ONCE, (2016). *Guía sobre Tiflotecnología y tecnología de Apoyo para uso educativo*. [Archivo PDF]. Web ONCE.
- (23) Marugán, I. S. (2021, 8 julio). *Ayudas técnicas para personas ciegas y discapacitados visuales*. Ayudas técnicas para personas ciegas y discapacitados visuales.
- (24) Miño, M. (2009). *Pequén*. Pequén.
- (25) *Horno Fuser*. (2021). Braille Inc.