



Universidad de Valladolid

TRABAJO FIN DE MÁSTER

MÁSTER EN PROFESOR DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA Y
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS

Especialidad de Tecnología e Informática

**INCLUSIÓN DEL ALUMNADO CON TEA (TRASTORNO DEL
ESPECTRO DEL AUTISMO) EN SECUNDARIA.
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y VIVENCIAL DE LA
PROBLEMÁTICA DEL COLECTIVO.
PROPUESTA DE MEDIDAS PRÁCTICAS DE ADAPTACIÓN
A LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA DE 1º ESO.**

INCLUSIVE EDUCATION FOR ASD (AUTISM SPECTRUM DISORDER) STUDENTS IN
SECONDARY EDUCATION.

BIBLIOGRAPHICAL REVIEW AND PERSONAL EXPERIENCE OF THE ASD
DIFFICULTIES.

EDUCATION PROPOSAL OF ADAPTED ACTIVITIES FOR TECHNOLOGY SUBJECT
IN 1º LEVEL OF SECONDARY EDUCATION.

Autor:

D. Miguel Alberto Sanz Abia

Tutor:

Dra. D^a. Pilar Martín Pérez

Valladolid, 20 de Junio de 2019

MÁSTER EN PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE
IDIOMAS

Especialidad de Tecnología e Informática

Universidad de Valladolid

Curso 2018-19

Trabajo Fin de Máster

**INCLUSIÓN DEL ALUMNADO CON TEA (TRASTORNO DEL
ESPECTRO DEL AUTISMO) EN SECUNDARIA.
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y VIVENCIAL DE LA
PROBLEMÁTICA DEL COLECTIVO.
PROPUESTA DE MEDIDAS PRÁCTICAS DE ADAPTACIÓN A LA
ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA DE 1º ESO.**

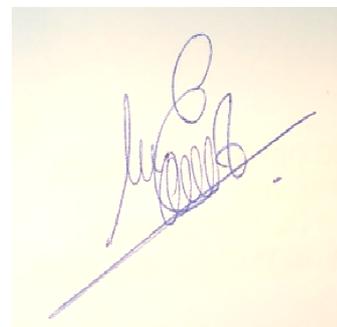
INCLUSIVE EDUCATION FOR ASD (AUTISM SPECTRUM DISORDER) STUDENTS IN
SECONDARY EDUCATION.
BIBLIOGRAPHICAL REVIEW AND PERSONAL EXPERIENCE OF THE ASD DIFFICULTIES.
EDUCATION PROPOSAL OF ADAPTED ACTIVITIES FOR TECHNOLOGY SUBJECT IN 1º
LEVEL OF SECONDARY EDUCATION.

Valladolid, Junio 2019



Fdo: Pilar Martín Pérez

Tutora



Fdo: Miguel Alberto Sanz Abia

Autor

RESUMEN

El TEA (Trastorno del Espectro del Autismo) es un trastorno de origen neurobiológico, de carácter genético, que se empieza a desarrollar a edades tempranas y que afecta al funcionamiento del sistema nervioso, provocando dificultades en: comunicación e interacción social, flexibilidad del pensamiento y conducta.

Hay algunos datos que indican que la tasa de prevalencia alcanza ya a 1 de cada 59 nacimientos, lo que supone un aumento considerable de los casos detectados y por lo tanto una alta probabilidad de tener este tipo de alumnado en nuestras aulas.

El objetivo de este proyecto es analizar la problemática de este colectivo en la Educación Secundaria y proponer estrategias para lograr su inclusión.

Revisaremos la evolución histórica de la definición de autismo hasta nuestros días y también falsos mitos sobre el autismo.

Daremos a conocer experiencias vivenciales de chicos y chicas en su etapa de secundaria. Finalmente haremos una propuesta educativa para la asignatura de 1º ESO que puede servir de base para trabajar con este alumnado.

ABSTRACT

ASD (Autism Spectrum Disorder) is a neurobiological disorder with genetic origin which begins in childhood and that affects to the nervous system causing impaired social behavior, difficulties for communication and language and a narrow range of interests.

There are already statistics that show that the prevalence of ADS is 1 in 59 children which is a considerable increase in the figures, therefore it is likely that we have students with ASD in our classroom.

The aim of this project is to analyze the difficulties of students with ASD and to propose strategies to achieve their inclusion.

We will review both the historical evolution of autism definition so far and also the myths around ASD.

We will reveal some real experiences of students at Secondary Education. Finally we will make an education proposal for the subject of Technology in 1º level which might be useful for future work with those students.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Pilar, por su naturalidad, su empuje, su esfuerzo y las ganas que nos ha transmitido a todos los compañeros/as del máster y en concreto a mí. Sin ella este máster no hubiera sido lo mismo.

Gracias a Olga, por su paciencia durante todo este año y por animarme a meterme en esta aventura.

Gracias a mi tutor del practicum, por su apoyo y colaboración y a también a todos esos profesores que me han permitido entrar en sus aulas cuando no tenían por qué. Gracias también a la orientadora del centro por su total colaboración y dejarme llegar hasta donde he llegado.

Gracias a M y a su familia, por su confianza.

Gracias a Autismo Valladolid, en especial a Lorena y a Álvaro, por dejarme entrar en su "casa" y darme toda la colaboración posible.

Y por supuesto a mis compañeros y compañeras del "mástergobio". Gracias al buen ambiente que hemos tenido, el máster ha sido mucho más llevadero.

¿ QUÉ PASARÁ ?



ÍNDICE

¡¡¡S.O.S.!!! ¡¡¡TENGO UN ALUMNO CON TEA EN MI CLASE!!!	15
1. CONOZCAMOS EL AUTISMO. DE MADRES NEVERA A LA INCLUSIÓN	17
1.1. DE DÓNDE VENIMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS.....	23
1.2. DE LA INVISIBILIDAD A LA NECESIDAD	27
1.3. ROMPAMOS LAS BARRERAS DEL AUTISMO	28
2. ¿CONOCES A SHELDON COOPER? ROMPAMOS LOS MITOS SOBRE EL AUTISMO	29
2.1. MITOS SOBRE EL AUTISMO. SUPEREMOS LOS ESTEREOTIPOS	34
2.2. NO ES POR FALTA DE AFECTO	36
3. EXTRAÑOS EN UN TREN	39
3.1. NACIDO EN UN DÍA AZUL	41
3.2. M, 13 AÑOS. COLECCIONISTA Y MÚSICO	43
3.3. VIAJEMOS A LO DESCONOCIDO.....	47
4. ¿QUÉ NOS ENCONTRAMOS EN EL AULA? NECESIDADES DEL ALUMNADO CON TEA	44
4.1. DIFICULTADES EN EL AULA. ABRE LOS OJOS	51
4.2. ¿QUÉ NOS PIDE UN ALUMN@ CON TEA?	54
5. PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN	57
5.1. EL PASO DE PRIMARIA A SECUNDARIA.....	58
5.2. PRINCIPIOS DE INTERVENCIÓN EN ALUMNADO TEA	59
5.3. TENGO UN TEA EN MI CLASE DE TECNOLOGÍA	62
5.3.1. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS CLAVE 1º ESO TECNOLOGÍA.	65
5.3.2. PROPUESTA DE ACTIVIDADES	66
6. CONCLUSIONES ¿HEMOS LLEGADO YA?	97
REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA	101
ANEXOS	105
ANEXO I: RECONOCIENDO LAS HERRAMIENTAS DEL TALLER Y SUS RIESGOS.....	106
ANEXO II: MEJORANDO NUESTRA VISIÓN ESPACIAL.	109
ANEXO III: REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR	111
ANEXO IV: CONSTRUYENDO NUESTRO PROPIO TANGRAM.....	113

ANEXO V: CONTROL DE MATERIALES METÁLICOS.....	118
ANEXO VI: EJERCICIOS DE REPASO DE ESTRUCTURAS	122
ANEXO VII: COMPONENTES ELÉCTRICOS.....	123
ANEXO VIII: SIMULACIÓN CON CROCODILE CLIPS.....	124
ANEXO IX: RÚBRICA PARA EVALUAR LA ACTITUD EN EL AULA.....	125
ANEXO X: TEST. CONOCIENDO A MIS ALUMN@S.....	126
ANEXO XI: ALUMNADO CON TEA. UNA GUÍA PARA EL PROFESOR DE SECUNDARIA.....	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios diagnósticos del DSM-I (1952) y el DSM-II (1968) para la esquizofrenia de tipo infantil.....	23
Tabla 2. Criterios diagnósticos del DSM III para el autismo infantil.....	24
Tabla 3. Diagnóstico TEA según DSM-V	26
Tabla 4. Aspectos generales de las personas con TEA.....	31
Tabla 5. Comportamientos típicos del alumnado con TEA.....	50
Tabla 6. Dificultades en el aula del alumnado con TEA.....	50
Tabla 7. ¿Qué nos pediría un alumno con TEA?.....	55
Tabla 8. Resumen intervención con alumnado TEA.....	61
Tabla 9. Hiper/hiposensibilidad de las personas con TEA.....	62
Tabla 10. Resumen de actividades planteadas.....	65
Tabla 11. Bloque 1 del currículo de Tecnología 1º ESO en CYL.....	68
Tabla 12. Bloque 2 del currículo de Tecnología 1º ESO en CYL.....	75
Tabla 13. Bloque 3 del currículo de Tecnología 1º ESO en CYL.....	77
Tabla 14. Bloque 4 del currículo de Tecnología 1º ESO en CYL.....	84
Tabla 15. Bloque 5 del currículo de Tecnología 1º ESO en CYL.....	90
Tabla 16. Resumen de conclusiones.....	98

¡¡¡S.O.S.!!! ¡¡¡TENGO UN ALUMNO CON TEA EN MI CLASE!!!



"De la comprensión teórica a la intervención educativa".

"La calidad de vida de una persona con autismo, depende más del nivel de comprensión de la sociedad sobre su condición que de los esfuerzos que haga la persona para ser como nosotros"

Theo Petters

Seguramente si tuviéramos un alumno o alumna con TEA en nuestra clase de Secundaria lo primero que vendría a nuestra cabeza es: "No vas a poder! !No, no, no!", como a la Volátil de Agustina Guerrero en la imagen de arriba (A. Guerrero, 2019).

Probablemente todos tengamos un alumno/a con TEA en nuestra aula en algún momento. Según los últimos datos la prevalencia es de 1:59 con una proporción de 4:1 de hombres a mujeres (Autismo CyL, 2018).

El TEA es un trastorno de origen neurobiológico relacionado con el desarrollo del sistema nervioso que provoca dificultades en: la comunicación e interacción social, la flexibilidad del pensamiento y la conducta. El abandono escolar se produce muchas veces por la falta de apoyos por parte del sistema educativo y también por ser un colectivo muy susceptible al acoso escolar, que afecta a entre el 40 y el 80% de los niños y adolescentes con TEA.

Como la propia definición dice, el TEA es un espectro, este espectro abarca una amplia gama de trastornos del desarrollo por lo que no hay dos casos que sean tratados de la misma forma, no hay dos personas con TEA iguales. Es como si de un listado de características hubiera quien tiene una lista muy larga y quien tiene una lista muy corta.

La experiencia personal (la realidad vista en un I.E.S. y también varias entrevistas a chicos y chicas con TEA) que contamos en el apartado 3 del proyecto, extraños en un tren, nos demuestra que hay un claro desconocimiento del profesorado hacia este trastorno. En este apartado veremos que lo que muestra la imagen de arriba llega a ser cierto, cuando dice: "No puedo con esto".

Necesitamos aprender a ponernos en el lugar del cerebro de las personas con autismo, y a partir de esa comprensión, diseñar contextos comprensivos en los que puedan alcanzar la mayor autonomía y participación posible en nuestro entorno educativo.

En el punto 5 del proyecto, propuesta educativa, hacemos un planteamiento, adoptando medidas adecuadas para estos alumnos/as, siempre teniendo en cuenta la inclusión educativa y proponiendo actividades válidas para todo el alumnado. Tratamos de crear situaciones de enseñanza en que se aprovechen sus competencias y se reduzcan los efectos negativos de sus déficits más significativos. Dejando claro que estas propuestas siempre tienen que ser adaptadas al contexto donde se lleven a cabo y que dependerán del centro, del profesorado y del tipo de alumnos.

Estos déficits o dificultades los analizamos en el punto 4, ¿qué nos encontramos en el aula?, donde veremos las necesidades que tiene estos alumnos.

En el punto 2 explicamos los falsos mitos que hay alrededor del TEA. Por último y para comenzar el proyecto, en el punto 1, conozcamos el autismo, de madres nevera a la inclusión, analizamos la historia y evolución del autismo, desde el comienzo hasta nuestros días.

1. CONOZCAMOS EL AUTISMO. DE MADRES NEVERA A LA INCLUSIÓN



(Diseño, 2017)

"La Doctora Hervás habló de una campana de Gauss en la que la mayoría estamos en medio. En el centro y en los extremos están las personas con rasgos autistas, aunque me pregunto yo si solo estamos teniendo en cuenta el autismo. Si pensáramos en enfermedades minoritarias, en temas de salud mental, en enfermedades metabólicas, en diabetes, en todas las posibilidades de situaciones "especiales", ¿¿¿la estadística daría una forma de campana o más bien sería como las olas en el mar???"

(Ramírez, 2018)

El término autismo aparece por primera vez en la monografía *Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien* redactada por el suizo Eugen Bleuler (1857-1939) para el Tratado de Psiquiatría dirigido por Gustav Aschaffenburg (1866-1944) y publicado en Viena en 1911. Bleuler estaba profundamente interesado en la esquizofrenia e introdujo este término para referirse a una alteración, propia de la esquizofrenia, que implicaba un alejamiento de la realidad externa y una tendencia a vivir encerrados en sí mismos, aislados del mundo emocional exterior (Lara, 2012).

Este término, creado por Bleuler, deriva del griego clásico. “*autos*” que significa uno mismo, e “*ismos*” que hace referencia al modo de estar. Según Bleuler, el autismo está caracterizado por el repliegue de la vida mental del sujeto sobre sí mismo, llegando a la constitución de un mundo cerrado separado de la realidad exterior, y a la dificultad extrema o la imposibilidad de comunicarse con los demás que de allí resulta (Lara, 2012).

Se entendía entonces por autismo el hecho de estar encerrado en uno mismo, aislado socialmente, sin embargo, el uso original de la palabra no se correspondía exactamente con el significado que adquiriría tres décadas más tarde, y que persiste en la actualidad (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

Podemos destacar a tres autores por su relevancia en el campo de investigación del autismo: Leo Kanner, Hans Asperger y Bruno Betelheim. Como veremos a continuación, sus aportaciones fueron relevantes, lo que no quiere decir acertadas. También destacamos a Isabelle Rapin y Lorna Wing, cuya aportación es igual de significativa y a las que debemos la denominación actual de TEA.

Leo Kanner.

La incorporación del término autismo al significado actual se debe al austríaco Leo Kanner, tras la aparición en 1943 del que se puede distinguir como el artículo fundacional del autismo actual: *Autistic disturbances of affective contact*.

Aunque Kanner nació en Austria, en 1924 se trasladó Estados Unidos, donde trabajó como psiquiatra en la Universidad John Hopkins de Baltimore. Pronto orientó su interés hacia la Psiquiatría, y especialmente a los problemas infantiles en este campo. No tardó en ver recompensada su dedicación al ser seleccionado en 1930 para desarrollar, en el Hospital John Hopkins de Baltimore, el que puede ser considerado como primer servicio de Psiquiatría Infantil en el mundo.

En esta primera publicación, Kanner había recogido observaciones sobre 8 niños y 3 niñas. Estos 11 pacientes tenían en común las siguientes características (Artigas-Pallares & Paula, 2012):

- Incapacidad para establecer relaciones.
- Alteraciones en el lenguaje, sobre todo como vehículo de comunicación social (aunque en 8 de ellos el nivel formal de lenguaje era normal o sólo ligeramente retrasado)
- Insistencia obsesiva en mantener el ambiente sin cambios.
- Aparición, en ocasiones, de habilidades especiales.
- Buen potencial cognitivo, pero limitado a sus centros de interés.

- Aspecto físico normal y “fisonomía inteligente”.
- Aparición de los primeros síntomas desde el nacimiento.

Esta última observación llevó a Kanner a especular sobre las vagas nociones acerca de los componentes constitucionales de la reactividad emocional. Es por ello que, al final del artículo, define el autismo como “alteración autista innata del contacto afectivo”.

En los años siguientes a la publicación del citado artículo, Kanner siguió profundizando en la delimitación del trastorno, al cual le asignó la denominación de “autismo infantil precoz” tras haber acumulado experiencia mediante la identificación personal de más de 100 niños y haber estudiado muchos otros precedentes de colegas psiquiatras y pediatras. En los años que siguieron, merced a la divulgación del autismo, se empezaron a identificar gran número de pacientes en diversos países (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

Puesto que el conocimiento del autismo estaba emergiendo, era capital no confundirlo con otros problemas, de otro modo resultaría muy adulterada la investigación y el progreso en el conocimiento de la naturaleza del autismo. Con esta finalidad, Kanner propuso en 1951 como criterios que definían el autismo precoz los siguientes síntomas cardinales: la obsesión por mantener la identidad, expresada por el deseo de vivir en un mundo estático, donde no son aceptados los cambios (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

En la década de los 50 el diagnóstico del autismo se convirtió casi en una moda. Mientras que en Europa se reconocía al autismo como una enfermedad "sui generis", en América se diluía el concepto original a causa de interpretaciones y conceptualizaciones heterogéneas. Se diagnosticaba como autistas a niños con retraso mental, se seguía vinculando también con la esquizofrenia, pero fundamentalmente se empezó a extender la idea de que el autismo dependía exclusivamente de determinantes emocionales ligados al vínculo materno. Como veremos más adelante, esta idea fue introducida por Bruno Betelheim. Esta postura justificaba la aplicación indiscriminada de “terapia” a todos los pacientes, ya que en el fondo, todos los problemas mentales eran enfocados desde el Psicoanálisis de forma idéntica. No tenía, por tanto, ningún sentido preocuparse por cuestiones irrelevantes como la genética, el metabolismo o el funcionamiento del sistema nervioso (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

Kanner se oponía totalmente a este diagnóstico, llegó incluso a escribir en 1950, el libro titulado *“En defensa de las madres. Como educar a los niños a pesar de los psicólogos más celosos”*. Defendió contundentemente la separación entre autismo y esquizofrenia. Para Kanner el cuadro clínico del autismo, tal como él lo había descrito, era tan específico que se podía diferenciar claramente, no solo de la esquizofrenia, sino de cualquier otro trastorno. Quizás la aportación más genial de Kanner, sobre todo tomando en consideración que fue formulada en un período de gran auge del psicoanálisis en los Estados Unidos, fue el hecho de intuir que el autismo es un trastorno del neurodesarrollo, cuyo punto de partida era un problema en lo que Kanner denominaba “componentes constitucionales de la respuesta emocional” (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

Hans Asperger.

Mientras que Leo Kanner trabajaba en Estados Unidos, Hans Asperger lo hizo en Europa, concretamente, en Viena. Empezó su trabajo en 1943, durante la II Guerra Mundial. En 1944, sin conocer las publicaciones de Leo Kanner, publicó observaciones muy parecidas. En su

publicación recogía observaciones sobre cuatro muchachos, y al igual que Kanner, utilizaba el término autismo (psicopatía autista). Asperger indicaba que los pacientes mostraban un patrón de conducta caracterizado por:

- Falta de empatía.
- Ingenuidad.
- Poca habilidad para hacer amigos.
- Lenguaje pedante o repetitivo.
- Pobre comunicación no verbal.
- Interés desmesurado por ciertos temas.
- Torpeza motora y mala coordinación.

Asperger solía utilizar la denominación de “pequeños profesores” (*kleine professoren*) para referirse a ellos, destacando su capacidad para hablar de sus temas favoritos de modo sorprendentemente preciso (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

Quizás los dos aspectos que más impresionan de las aportaciones de Asperger son, por una parte, la extrema precisión y minuciosidad de sus publicaciones y, por otro lado, la esmerada comprensión hacia los niños diagnosticados de psicopatía autística. No sorprende que se haya especulado que la personalidad del propio Hans Asperger compartiera algunas características propias del síndrome por él descrito. No deja de ser admirable que en una sociedad regida por las ideas del nazismo, Asperger destacara el valor social de estos ciudadanos, coincidiendo con Kanner en su enfoque humanista del tratamiento a los pacientes. Por ello, afirmaba con contundencia que los maestros trabajarían mejor y conseguirían los mejores resultados si se ponían de su lado. Abogaba por una educación basada en la comprensión. En su época, Asperger ya sostenía algo que hoy parece sorprender a muchos profesionales dedicados a la educación, como es defender que los niños con el trastorno que describió, aprenden más y mejor cuando son guiados por sus intereses especiales (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

Los trabajos de Asperger, por el hecho de haber sido publicados en alemán, fueron largamente ignorados por la psiquiatría y la neurología en la mayoría de países. En 1981, sus trabajos fueron traducidos por Lorna Wing, a quien se atribuye la denominación y difusión de Síndrome de Asperger a través de la traducción de los trabajos de Hans Asperger. La misma autora además, introdujo el término TEA (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

Lorna Wing.

Lorna Wing definió la tríada de deficiencias (figura 1) sociales como problemas nucleares de las personas con autismo, que definiremos con más profundidad más adelante, pero que destacamos aquí que fue Lorna Wing la que los señaló en primer lugar y que son:

- Dificultades en la comunicación y el lenguaje.
- Problemas en la relación social.
- Flexibilidad e imaginación. Aspecto restringido de intereses.



Figura 1. Triada de Wing. (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2009)

De este modo es clara su distinción de la connotación con la que había sido usado el término autismo por Eugen Bleuler, para quien equivalía a la condición de retraimiento libidinal o ensimismamiento observada en las psicosis (Herlyn, 2007).

Bruno Bettelheim.

Cuando Austria fue anexionada a Alemania en 1938, Bruno Bettelheim (Austria 1903-1990), estuvo recluido en los campos de concentración de Dachau y Buchenwald durante 11 meses. Afortunadamente para él, una amnistía declarada por Hitler en motivo de su cumpleaños, le permitió recuperar la libertad lo que le permitió emigrar a Estados Unidos. Esta traumática experiencia en los campos de concentración, fue el punto de partida para desarrollar su teoría sustentada en la repercusión en las primeras edades de lo que se denominó “madre nevera” (“*refrigerator mother*”).

Bettelheim estableció un paralelismo entre los síntomas del autismo y su vivencia en el campo de concentración, donde la relación con los carceleros le había llevado a un aislamiento y negación del mundo exterior. Sus teorías alcanzaron gran difusión tras la publicación del libro *The Empty Fortress: Infantile Autism and the Birth of the Self*. La interpretación radical de las teorías de Bettelheim sostiene que la madre rechaza la existencia de su hijo. A ello se puede añadir la presencia de padres fríos, ausentes o de carácter débil. Proponía por tanto una causa psicológica al autismo y no biológica (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

Para Bettelheim existía algo previo a la falta de respuesta de la madre. Si bien la falta de respuesta pudiera haber ocurrido, Bettelheim se sentía más impresionado por la inseguridad de los padres y por la necesidad de defenderse ellos mismos del feto desde el mismo principio de su nacimiento. Bettelheim sostenía que los primeros días de la vida del bebé son críticos para el desarrollo. Tomando como ejemplo la lactancia, destacaba la importancia de aspectos formales como la forma de sostenerlo durante la ingestión de leche. Llegó a fundar la Orthogenic School, donde el niño era separado de sus padres para que de este modo, con la ayuda de los terapeutas, pudiera resolver sus problemas.

Estas teorías tuvieron un fuerte impacto, principalmente en zonas donde las teorías psicoanalíticas y conductistas tenían un fuerte arraigo. Progresivamente, tanto las aportaciones de Bettelheim como las de la escuela psicoanalítica en general, sobre todo en sus interpretaciones más radicales, han experimentado un fuerte declive, expresado ya en la década de los años 70 y han sido explícitamente cuestionadas por la mayoría de guías de buena práctica en el tratamiento del autismo. En cualquier caso, al margen de la validez de sus teorías, el impacto que ha generado su obra es innegable. (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

Isabelle Rapin.

Gracias a la neuropediatra suiza Isabelle Rapin (1927-2017) se derribó el mito de las madres nevera. Ayudó también a cambiar el nombre de autismo por el de Trastorno del Espectro Autista, señalando así que no es una enfermedad con una sola causa, sino un conjunto de síntomas que pueden provenir de decenas de causas diferentes. Analizó también cómo algunos desórdenes neurológicos y metabólicos daban pie a retrasos cognitivos y del desarrollo en algunos niños.

En una breve autobiografía que escribió en 2001, Rapin señalaba un momento clave en su trabajo: “Tras evaluar a cientos de niños autistas, estaba convencida de que el hecho de que un tercio de los padres de niños de preescolar autistas informara muy tempranamente de un retraso en el lenguaje y en el comportamiento era una información real y que merecía una investigación biológica”. Con ello, ayudó a asentar la idea de que el trastorno autista es neurobiológico y no una respuesta psicológica, descargando la responsabilidad de los padres.

Ayudó a asentar las bases de un diagnóstico clínico y a implementar un tratamiento conductual que mejorase el pronóstico y la calidad de vida de esos niños, también durante su vida adulta. Según Rapin, la efectividad de la medicación, más allá de tratar síntomas concretos como las convulsiones, tenía una utilidad limitada, pero un tratamiento conductual podía ser más útil, especialmente si se comenzaba a aplicar en fases tempranas (Pérez Benavente, 2018).

En resumen, se pueden establecer tres etapas en las teorías explicativas del autismo, desde que en 1943 el doctor Leo Kanner describiera a 11 niños y niñas muy peculiares, y utilizara el término trastorno autista para referirse a ellos (Vázquez Reyes & Martínez Fera, 2006):

- En la primera etapa, desde 1943 hasta mediados los años 60, predominaron las teorías de tipo psicodinámico. El trastorno autista era considerado como una respuesta de inhibición, incluso de rechazo emocional, presentada por un niño "normal" ante un entorno emocionalmente frío, distante. Las propuestas terapéuticas, desarrolladas en clínicas y hospitales, iban dirigidas principalmente a tratar de resolver dichos conflictos emocionales, a menudo sacando al niño de ese ambiente familiar. En esta época el autismo era generalmente considerado como una psicosis de la infancia.

- La segunda etapa se puede considerar que empieza a mediados de los años 70, donde el autismo se empieza a considerar un trastorno en el desarrollo normal del niño. Las propuestas terapéuticas, al inicio de la etapa principalmente clínicas, pasan a ser cada vez más educacionales. En la segunda mitad de los 70 inicia en Carolina del Norte su actividad el Programa TEACCH (abreviación en inglés de Tratamiento y Educación de niños con Autismo y Problemas de Comunicación relacionados), el principal exponente y promotor del tratamiento educativo e integrador de los niños y niñas con autismo. Esta etapa termina con la nueva definición del autismo como un Trastorno Generalizado del Desarrollo, aceptado en la clasificación DSM-III de la Asociación Americana de Psiquiatría, y por la gran mayoría de profesionales de occidente.

- La tercera etapa, nombrada como cognitivista-interaccionista, tiene su punto de partida en 1985. Como una consecuencia natural de la evolución previa del concepto

de autismo, la percepción de éste como un trastorno del desarrollo movió a los investigadores a estudiar cuál o cuáles de los procesos mentales que se desarrollan en la infancia sufría la alteración que tenía como consecuencia el trastorno autista.

1.1 DE DÓNDE VENIMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS

Estas tres etapas se ven reflejadas en la evolución del diagnóstico del autismo, como se explica a continuación.

Con el fin de homogeneizar la conceptualización de los trastornos mentales y unificar los criterios diagnósticos entre los profesionales se elaboraron los manuales diagnósticos, la OMS el International Classification of Diseases (ICD) y la American Psychiatric Association el Diagnostic and Statistics Manual of Mental Disorders (DSM).

La primera versión, el DSM-I apareció en el año 1952. Aunque el autismo ya había sido identificado como una entidad específica nueve años antes, este no fue incluido en esta versión. Los niños de características descritas en el autismo eran diagnosticados como “reacción esquizofrénica de tipo infantil”.

El DSM-II , aparecido en 1968, tampoco contemplaba el autismo como un diagnóstico específico, sino como una característica propia de la esquizofrenia infantil. Se puntualizaba: “La condición puede manifestarse por conducta autista, atípica y aislamiento”; y se mencionaba además, la existencia de un fracaso para desarrollar una identidad independiente de la madre. También hacía referencia a la posible asociación con retraso mental, como una característica adicional (tabla 1) (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

DSM-I (1952) - Reacción esquizofrénica, tipo infantil.

Contempla el autismo como una forma de esquizofrenia, siguiendo la línea previa a las aportaciones de Leo Kanner.

DSM-II (1968) – Esquizofrenia de tipo infantil.

Esta categoría se utilizó para los síntomas esquizofrénicos que aparecen antes de la pubertad. Se considera que la enfermedad puede manifestarse por: comportamiento autista y atípico, fracaso para desarrollar una identidad separada de la madre, inmadurez y alteraciones del desarrollo.

Estas alteraciones del desarrollo pueden provocar retraso mental, el cual también debe diagnosticarse.

Tabla 1. Criterios diagnósticos del DSM-I (1952) y el DSM-II (1968) para la esquizofrenia de tipo infantil.

El DSM-III, publicado en 1980, produce un punto de inflexión importante separando el autismo de las psicosis infantiles. Se incorporó el autismo como categoría diagnóstica específica. Los anglosajones lo engloban dentro de los “pervasive developmental disorders”, traducidos como trastornos generalizados del desarrollo (TGD a partir de ahora) (tabla 2) (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

Criterios para el diagnóstico del autismo infantil:

- A. Inicio antes de los 30 meses.
- B. Déficit generalizado de receptividad hacia a las otras personas (autismo).
- C. Déficit importante en el desarrollo del lenguaje.
- D. Si hay lenguaje se caracteriza por patrones peculiares tales como ecolalia inmediata o retrasada lenguaje metafórico e inversión de pronombres.
- E. Respuestas extrañas a varios aspectos del entorno; por ejemplo, resistencia a los cambios, interés peculiar o apego a objetos animados o inanimados.
- F. Ausencia de ideas delirantes, alucinaciones, asociaciones laxas e incoherencia como sucede en la esquizofrenia.

Tabla 2. Criterios diagnósticos del DSM III para el autismo infantil. 1980.

El sistema DSM clasificó dentro de los que se conocieron como TGD a: el trastorno autista, el trastorno de Asperger, el trastorno desintegrativo infantil, el Síndrome de Rett y los trastornos generalizados no especificados (Herlyn, 2007).

El trastorno de Asperger compartió con el trastorno autista la inhabilidad social, con la diferencia de que el nivel formal del lenguaje y el cociente intelectual debían de encontrarse dentro de límites normales para que pudiera ser diagnosticado, deviniendo el interrogante acerca de la existencia de una real diferencia entre ambos cuadros o la posibilidad de considerar el Asperger como una forma de autismo de alto rendimiento.

Hacemos aquí un inciso para definir el Síndrome de Rett. Fue descrito en 1966 por el pediatra Andreas Rett (1924-1997) como "autismo de la niña", puesto que aparece tras el segundo año de vida y afecta al sexo femenino, y cuya sintomatología y evolución son muy determinados y diferentes a las de otros trastornos llamados "autísticos" (Lara, 2012). Por todo ello ya no forma parte de los TEA en el actual DSM-V, como veremos más adelante.

En 1987, apareció el DSM-III-R, que cambió la denominación, se cambió autismo infantil por trastorno autista, con lo que el autismo quedaba incorporado a la condición de "trastorno" (disorder) y contemplaba el autismo como una categoría única.

En el DSM-IV-TR (2000) (del Barrio, 2009) se incluía dentro de TEA los siguientes trastornos (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2009):

- Trastorno del desarrollo no especificado.
- Trastorno de Asperger.
- Trastorno de Rett.
- Trastorno desintegrativo de la infancia.

Actualidad. DMS-V

En la actualidad, tras la publicación del DSM-V en 2013, el autismo ya no es considerado como un TGD, sino que está incluido dentro de una categoría más amplia de "trastornos del neurodesarrollo" y pasa a denominarse TEA.

El DSM-V ha sustituido cuatro de los subtipos incluidos en el DMS-III y el DMS- IV: trastorno autista, síndrome de Asperger, trastorno desintegrativo infantil y TGD no especificado, por la categoría general TEA. El síndrome de Rett ya no forma parte de este sistema de clasificación, ya que se conoce lo suficiente sobre este trastorno para ser considerado una enfermedad

genética específica cuya relación con el autismo no va más allá de la coincidencia de algunos síntomas. El cambio de nombre trata de enfatizar la dimensión del trastorno en las diferentes áreas que se ven afectadas y la dificultad para establecer límites precisos entre los subgrupos (Palomo Seldas, 2014).

Los cambios incluidos en el DSM-V se apoyan en la investigación. La supresión de los diferentes subtipos diagnósticos del TGD del DSM-IV se basa en estudios que muestran que (Herlyn, 2007):

- La distinción existente entre los subtipos del DSM-IV varía al cabo del tiempo.
- La aplicación de subtipos diagnósticos puede variar en función del entorno donde se realice el diagnóstico (por ejemplo, el mismo niño podría ser diagnosticado con síndrome de Asperger en un entorno y con trastorno autista en otro).
- Las diferencias en las competencias sociales y cognitivas entre los subgrupos se definen mejor en términos de continuum que en subtipos diferenciados.

Los criterios diagnósticos del Trastorno del Espectro de Autismo (TEA) también se modifican. Las dimensiones referidas a las alteraciones en la interacción social recíproca y la comunicación y el lenguaje se fusionan en una única categoría y se reorganizan las áreas de alteración que recogen los síntomas concretos. El espectro autista queda por tanto definido por dos categorías de síntomas en lugar de las tres anteriores (Triada de Wing. Figura 1) (Herlyn, 2007):

A. *Deficiencias en la comunicación social. Los problemas sociales y de comunicación se combinan.* La razón es que desde el punto de vista de los mecanismos fisiopatológicos que explican las constelaciones sintomáticas de estos cuadros las alteraciones de la comunicación y de la interacción social se solaparían. Esto incluye:

1. Déficit en la reciprocidad social – emocional (que iría desde formas de acercamiento sociales particulares y fallas en el ida y vuelta de una conversación, pasando por una tendencia reducida a compartir intereses, emociones o afectos, hasta la falta total de iniciativa o respuesta a la interacción social).
2. Déficit en aspectos no verbales de la comunicación social (desde la pobre integración entre la comunicación verbal y la no verbal, pasando por la afectación del contacto visual y el lenguaje corporal o afectación en la comprensión y utilización de los gestos, hasta una total falta de expresión facial y comunicación no verbal).
3. Déficit en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones, donde las dificultades van desde los problemas para adaptar la conducta a contextos sociales diferentes, pasando por las dificultades para compartir juegos imaginativos y amistades hasta una aparente falta total de interés en los pares.

B. *Comportamientos restringidos y repetitivos*. Esto hace referencia a:

1. El diálogo, los movimientos de los ojos o la utilización de objetos, estereotipados o repetitivos (como pueden ser las estereotipias motoras simples, alinear o hacer girar objetos, ecolalia, uso de frases idiosincrásicas).
2. Insistencia en hacer lo mismo, adherencia rígida a rutinas o patrones de comportamiento verbales o no verbales (resistencia ante pequeños cambios, problemas con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, saludos rituales, necesidad de sostener rutinas como hacer siempre el mismo camino o comer lo mismo cada día).
3. Intereses muy restrictivos, fijos, atípicos por su intensidad o foco (apego o preocupación por objetos inusuales, intereses extremadamente circunscriptos o perseverantes).
4. Hiper o hiporreactividad a las aferencias sensoriales o intereses extraños en aspectos sensoriales del entorno (puede tratarse de una aparente indiferencia al dolor o a la temperatura; respuestas adversas a determinados sonidos o texturas; olfateo o excesivo toqueo de objetos; fascinación por las luces u objetos giratorios).

Para ambos criterios se debería especificar el grado de severidad, basado en los impedimentos en la comunicación social y en los patrones de comportamiento restringidos – repetitivos. Se mide según el grado de soporte que requiere (se mide para ambos criterios, A y B). El nivel 3 es el correspondiente a las situaciones que requieren un soporte muy sustancial. El nivel 2 es el que requiere un soporte sustancial. El nivel 1, que denota la menor gravedad, solamente dice que requiere soporte . Todo ello se indica en la tabla 3.

	NIVEL 1 Requiere Apoyo	NIVEL 2 Requiere Apoyo Sustancial	NIVEL 3 Requiere Apoyo muy sustancial
COMUNICACIÓN SOCIAL	Muestra dificultades iniciando interacciones sociales y ofrece ejemplos claros de respuestas atípicas o fallidas a las aperturas sociales de otros. Puede parecer que su interés por interactuar socialmente está disminuido.	Inician un número limitado de interacciones sociales; y responden de manera atípica o reducida a los intentos de relación de otros.	Inicia muy pocas interacciones y responde mínimamente a los intentos de relación de otros.
INTERESES RESTRINGIDOS Y CONDUCTA REPETITIVA	Los problemas de organización y planificación obstaculizan la independencia.	Gran malestar o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta.	Gran malestar o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta.

Tabla 3. Diagnóstico TEA según DSM-V

A la hora de establecer el diagnóstico, el manual requiere describir más en detalle algunas características del trastorno. En concreto, hay que describir la severidad de la alteración en cada una de las dimensiones que ahora definen el TEA, así como si la persona tiene discapacidad intelectual, alteraciones en el uso del lenguaje (y su nivel de competencia) o si el trastorno se asocia a problemas médicos, genéticos o ambientales o si tiene algún problema neurológico (Palomo Seldas, 2014).

Con respecto a la edad de inicio, queda explicitado que deben estar presentes en un período temprano del desarrollo si bien puede ocurrir que no se manifiesten hasta que las demandas sociales excedan sus capacidades o que los síntomas queden enmascarados por las estrategias aprendidas más tarde (Herlyn, 2007).

1.2 DE LA INVISIBILIDAD A LA NECESIDAD

En España no existe actualmente un registro oficial de casos de TEA, por lo que no conocemos con seguridad el número de casos que hay en nuestro país. Por ello, manejamos las cifras de estudios epidemiológicos realizados otras partes del mundo (Autismo CyL, 2018):

- A nivel Europeo los estudios disponibles que apuntan una prevalencia aproximadamente 1 caso de TEA por cada 100 nacimientos (Autism-Europe aisbl 2015).
- El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos, en su último informe, publicado en abril de 2018, estimó una tasa de prevalencia de autismo en 1 de cada 59 nacidos (Autismo CyL, 2018).

Lo que sí se confirma en todos los estudios es la mayor presencia de TEA en los hombres que en las mujeres (en una proporción de 4:1), Sin embargo, estos datos se están cuestionando en la actualidad, dado el aumento de diagnósticos en niñas y mujeres que se está produciendo en los últimos años. Además se establece que tampoco existen diferencias en cuanto a su aparición en las distintas culturas o clases sociales (F. Autismo España, 2018).

Estos estudios han constatado un aumento exponencial de los casos de TEA en el mundo. Este incremento, posiblemente se debe a una mayor precisión de los procedimientos e instrumentos de diagnóstico, a la mejora en el conocimiento y la formación de los profesionales, o ciertamente, a un aumento real de la incidencia de este tipo de trastornos (Autismo CyL, 2018).

Atendiendo a los datos obtenidos a partir de la muestra seleccionada, el CDC ha encontrado un dato estimado de prevalencia de 1 niño/a entre cada 59 a la edad de ocho años, lo que supone un incremento respecto al anterior estudio de datos de 2012, que estimaba una prevalencia de 1 entre 68 (F. Autismo España, 2018). Los datos en este informe provienen de la Red de Vigilancia del Autismo y las Discapacidades del Desarrollo (ADDM), de los CDC, un sistema de seguimiento que provee estimaciones de la prevalencia y características de los trastornos del espectro autista entre más de 300 000 niños de 8 años de edad. La Red ADDM es el programa más amplio basado en la población para monitorear el autismo y el único sistema de seguimiento del autismo que examina los registros de salud y educación (CDC, 2018).

Como conclusión, se ve que hay evidencias del incremento en la tasa de prevalencia de los TEA. Sin embargo, este incremento no es totalmente atribuible a un incremento en la incidencia del trastorno. Los cambios en los criterios diagnósticos, las prácticas de detección y diagnóstico, las políticas de educación especial, la disponibilidad de servicios y el conocimiento de los TEA (tanto en el público en general como entre los profesionales), pueden ser responsables del aumento de la prevalencia en el tiempo. En la década de los 90, el aumento en el número de niños diagnosticados produjo simultáneamente en muchos países la expansión significativa de servicios para niños con TEA, provocando un efecto dominó. Queda por ver cómo los cambios en criterios diagnósticos introducidos en el DSM-V o futuros cambios de criterio diagnóstico impactarán en las estimaciones de la prevalencia de TEA. Mientras tanto, las cifras de prevalencia disponibles tienen implicaciones directas para las necesidades actuales y futuras de servicios y programas de intervención temprana y el aumento de investigaciones sobre sus posibles causas (Alcantud Marín, Alonso Esteba, & Mata Iturralde, 2016).

1.3 ROMPAMOS LAS BARRERAS DEL AUTISMO

Así se titulaba la campaña lanzada por Autismo España el dos de Abril de 2018, día mundial del autismo, que tenía como objetivo hacer una sociedad accesible a todos y por tanto, eliminar las barreras que impiden una sociedad inclusiva, una sociedad para todos (Ramírez, 2018).

En la actual Ley educativa, Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), podemos encontrar los siguiente párrafos relacionados con la educación inclusiva (Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, 2013):

"Solo un sistema educativo de calidad, inclusivo, integrador y exigente, garantiza la igualdad de oportunidades y hace efectiva la posibilidad de que cada alumno o alumna desarrolle el máximo de sus potencialidades. Solo desde la calidad se podrá hacer efectivo el mandato del artículo 27.2 de la Constitución española: «La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales»".

"De acuerdo con la Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020, aprobada en 2010 por la Comisión Europea, esta mejora en los niveles de educación debe dirigirse también a las personas con discapacidad, a quienes se les habrá de garantizar una educación y una formación inclusivas y de calidad en el marco de la iniciativa «Juventud en movimiento», planteada por la propia Estrategia Europea para un crecimiento inteligente. A tal fin, se tomará como marco orientador y de referencia necesaria la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, adoptada por las Naciones Unidas en diciembre de 2006, vigente y plenamente aplicable en España desde mayo de 2008.

"La equidad, que garantice la igualdad de oportunidades para el pleno desarrollo de la personalidad a través de la educación, la inclusión educativa, la igualdad de derechos y oportunidades que ayuden a superar cualquier discriminación y la accesibilidad universal a la educación, y que actúe como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales, con especial atención a las que se deriven de cualquier tipo de discapacidad."

Dentro de la Sección cuarta: *Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje*, en el apartado b) *la escolarización del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo.*

Si analizamos la evolución en las leyes de educación, vemos que ha habido un largo camino desde la primera ley, Ley General de Educación (LGE) en 1970, hasta la ley actual. En los últimos cuarenta años se ha llevado a cabo en España un proceso que ha ido desde la educación especial hasta la integración, y posteriormente hacia la inclusión, en la que todavía estamos trabajando ahora (García Rubio, 2017).

En esta primera ley se establecía por primera vez la educación especial en nuestro país. Hasta entonces dicha educación tenía un carácter asistencial y marginal en instituciones sin ninguna regulación. En concreto, su capítulo VII se dedica exclusivamente a la Educación Especial y se refiere en su artículo 49 ya no sólo a jóvenes con discapacidad –les denomina deficientes e inadaptados- sino también a los que presentan altas capacidades –les denomina superdotados-(García Rubio, 2017).

En 1978 se promulga la Constitución Española, todavía vigente, y que fue reflejo del cambio democrático que se produjo en España. El artículo fundamental referente a la educación es el 27, y en él se deja constancia que TODOS tienen derecho a la educación, sin ningún tipo de excepciones, y que serán los poderes públicos los que se encarguen de velar que se cumpla este mandato constitucional. Por lo tanto, se prescribe la igualdad de todos y todas en la cuestión educativa, independientemente de sus características personales y sociales (García Rubio, 2017).

En ese mismo año se produjo un hito muy relevante en la historia de la educación mundial como fue la publicación del Informe Warnock en el que se utiliza un concepto mucho más amplio que el tradicional de educación especial. En él se apuesta decididamente por la no existencia de dos grupos diferenciados: los que reciben educación especial y los que reciben educación en general. También se concederá un mayor peso a las posibilidades del alumno en sus aprendizajes que a sus características personales. La aplicación efectiva de este informe conducirá a que en una mayoría de países desarrollados la educación del alumnado con necesidades educativas especiales se llevará a cabo de forma integrada, en la mayoría de los casos en el sistema educativo ordinario (García Rubio, 2017).

Asimismo, en España un hecho fundamental en este tránsito de la exclusión a la inclusión fue la Ley de Integración Social del Minusválido –LISMIde 1982, que se centró en múltiples aspectos de la vida de las personas con discapacidad, pero también en cuestiones educativas. Posteriormente, en 1985 se aprobó el Real Decreto 334 de ordenación de la Educación Especial, desde el que se desarrollan los aspectos educativos recogidos por la LISMI. En él se proponen las medidas para desarrollar un programa de integración escolar de alumnos y alumnas con discapacidad en el sistema educativo general. Éste será el paso previo a un planteamiento más inclusivo que se llevará a cabo con la aprobación de la siguiente ley educativa, la Ley Orgánica de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo –LOGSE-, que además de establecer la educación obligatoria para todo el alumnado hasta los 16 años, introducirá la educación especial dentro del sistema educativo ordinario, con lo cual sólo existirá un sistema educativo único que englobará a la totalidad de los jóvenes.

También introduce por primera vez en la legislación española el concepto de alumno con necesidades educativas especiales –y sería utilizado en todas las reformas educativas posteriores- Por lo tanto, supone un gran paso para entender la educación especial no como un déficit de la persona sino desde el enfoque de la atención a la diversidad de todo el alumnado, tenga o no discapacidad (García Rubio, 2017).

En el año 2002 se legisla una nueva ley educativa, aprobándose la Ley de Calidad de la Educación –LOCE-, la cual no se llegó a aplicar, aunque en líneas generales seguía la línea prescrita en los años anteriores. Esta ley quedó derogada con la entrada en vigor de la Ley Orgánica de la Educación –LOE- en mayo de 2006. Es importante destacar el artículo 74.1 en lo referente a la escolarización del alumnado, y en la que se apuesta definitivamente por una necesaria inclusión: *"La escolarización del alumnado que presenta necesidades educativas especiales se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, pudiendo introducirse medidas de flexibilización de las distintas etapas educativas, cuando se considere necesario. La escolarización de este alumnado en unidades o centros de educación especial, que podrá extenderse hasta los veintiún años, sólo se llevará a cabo cuando sus necesidades no puedan ser atendidas en el marco de las medidas de atención a la diversidad de los centros ordinarios"*. Por lo tanto, la LOE representa un paso definitivo hacia la educación inclusiva. Además, al garantizar la autonomía de los centros, éstos pueden adaptar lo legislado a su entorno más próximo (García Rubio, 2017).

Por último, a finales de 2013 se aprueba la actual Ley de Educación para la Mejora de la Calidad Educativa –LOMCE- que introduce pocas novedades significativas en el planteamiento general hacia la inclusión.

La educación inclusiva supone atender a todo el alumnado bajo el paraguas de la diversidad, aspirando a lograr una educación de calidad para todos, asegurando su acceso y permanencia, y tratando con especial énfasis a aquellos que por diferentes causas se encuentran en situaciones de vulnerabilidad. Todos los alumnos y alumnas presentan diferentes capacidades, intereses, ritmos de aprendizaje, expectativas y necesidades, lo cual exige una atención distinta para todos, no sólo para una minoría. Para todo ello, es importante contar con un profesorado bien formado y comprometido con los valores de la inclusión, lo cual es la mejor garantía para poder llevar a cabo el proceso de supresión de las barreras de distinto signo que perviven en los centros escolares en lo relacionado a la educación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (García Rubio, 2017).

Esto último ha sido el gran impulsor que ha motivado la realización de este trabajo, acercar el TEA al profesorado en su formación teórica y proponer medidas concretas y contextualizadas de tal forma que sean capaces de crear un entorno orientado a la inclusión de los alumnos con TEA sin que sea necesario tratarlos de forma diferente ni aislarlos para que aprendan de forma separada al resto.

2. ¿CONOCES A SHELDON COOPER?



ROMPAMOS LOS MITOS SOBRE EL AUTISMO

"El autismo no es una tragedia, la ignorancia es la tragedia".

(Hervás, 2018)

Seguramente todos conocemos o hemos oído hablar de Sheldon Cooper, un personaje de la serie norteamericana *The Big Bang Theory*. Si nos paramos a ver alguno de los episodios de la serie podremos observar que Sheldon tiene comportamientos asociados a las personas con TEA, aunque realmente los creadores de la serie no lo han confirmado (BBC, 2017). Los realizadores han dicho que lo que tiene es “sheldonismo”, pero esa negación tiene toda su lógica, si establecieran un diagnóstico concreto para el personaje, tendrían que atenerse a ello, disminuiría gran parte de su toque humorístico (las bromas sobre alguien con una discapacidad o un trastorno no son políticamente correctas) y los guionistas perderían libertad (Alonso, n.d.).

Dicho esto, y antes de ver algunos de estos comportamientos, queremos resaltar que Sheldon Cooper es un personaje de ficción, sus comportamientos son exagerados y estereotipados y de ningún modo queremos estereotipar a las personas con TEA. No queremos dar una imagen equivocada de las personas con TEA al relacionarlo con el personaje de Sheldon Cooper, la popularización de este personaje, que presenta rasgos de TEA en su comportamiento (ver tabla 4), no muestra la realidad de este colectivo. En el punto 2.1 se analizan algunos mitos falsos sobre las personas con TEA.

Rigidez	Emociones	Experto
Comportamiento repetitivo	Honesto	Psicomotricidad
Obsesivo	Literal en lenguaje y comprensión	Comportamiento social inapropiado
Problemas para empatizar	Lenguaje excesivamente formal	Rutinas

Tabla 4. Aspectos generales de las personas con TEA.

En la tabla IV resumimos de forma visual algunos de los comportamientos que se relacionan con las personas con TEA.

Queremos dejar claro que vamos a hablar de generalidades ya que **no hay dos personas con TEA iguales**, dependerá de su propio desarrollo personal y de los apoyos que pueda tener, así como de si presenta o no discapacidad intelectual asociada y también de su nivel de desarrollo del lenguaje. Por eso se llama "espectro del trastorno", porque diferentes personas con TEA pueden tener una gran variedad de síntomas distintos (C. Autismo España, n.d.).

Estas generalidades que resume la tabla IV, se pueden dividir en varias categorías que expresan, de forma general, las áreas de dificultad de las personas con TEA (Merino Martínez, 2014):

1. LA COMUNICACIÓN Y EL LENGUAJE:

- Entienden la comunicación desde su literalidad y su interpretación del lenguaje es siempre directa y centrada en una situación o aprendizaje único.
- El lenguaje no verbal es un código complejo de interpretar para estas personas, y por ello suelen manifestar una comprensión y expresión alterada del mismo.
- El lenguaje no verbal es un código complejo de interpretar para estas personas, y por ello suelen manifestar una comprensión y expresión alterada del mismo.
- En la mayoría de los casos poseen un lenguaje pedante, formal y preciso. Suelen utilizar un vocabulario rico y sofisticado.

2. EN LA RELACIÓN SOCIAL Y LO EMOCIONAL:

- Presentan mayor dificultad en la comprensión y aprendizaje de normas por imitación y en la generalización de éstas a diferentes contextos o con diferentes personas.
- Pueden manifestar dificultades para comprender reglas y normas sociales, influyendo esto en el juego con otros niños/as o en la adquisición de roles grupales en las diferentes etapas educativas.
- Los trabajos en grupo suelen suponer un reto añadido debido a sus dificultades para comprender y compartir las relaciones sociales, comunicar sus intereses y su inflexibilidad en la planificación de las tareas.
- Las dificultades en las relaciones sociales afectan indirectamente a su rendimiento al carecer de los apoyos naturales que supone cotidianamente para cualquier otro alumno contar con los compañeros para resolver dudas.
- Cuando aprenden una norma son excesivamente estrictos en su cumplimiento, lo que en la vida real puede conllevar numerosas complicaciones, aunque a nivel formal sería una competencia a valorar en muchos contextos.

3. EL COMPORTAMIENTO

- Las alteraciones en la imaginación se hacen especialmente presentes en sus problemas para planificar, anticipar o programar su propio comportamiento.
- Cuanto más organizada es la información más se desarrolla su verdadero potencial, pudiendo ser muy buenos en tareas que requieran rutina y concentración (programaciones informáticas, control de calidad, copia de dibujos, memorización de listas...), aunque un mínimo cambio les puede generar una gran inseguridad, de modo que tienden a demandar o buscar patrones estereotipados o repetitivos que les den seguridad.

- Presencia de rabietas o conductas problemáticas sin que exista un antecedente necesariamente obvio.
- Apego excesivo a objetos o temas de conversación.

4. EN LA PERCEPCIÓN

- Están muy presentes en este alumnado, principalmente aquellas alteraciones relacionadas con las vías sensorial, auditiva y táctil, pero también pueden presentar una extrema sensibilidad a olores, sabores y/o presiones.
- Escasa o excesiva sensibilidad a determinados sonidos (el roce de un rotulador al colorear), sabores, olores y/o al contacto físico.
- Pueden presentar dificultades para reconocer las caras o interpretar los rasgos faciales y sus expresiones.

5. EN EL PROCESAMIENTO GLOBAL DE LA INFORMACIÓN

- Suelen focalizar la atención en estímulos poco relevantes y ser hiperselectivos con sus gustos. Esto dificulta la comprensión de la idea principal de un texto o justifica la preferencia y resistencia al cambio de un objeto o de una rutina. Así pueden separar o fijarse en cualidades físicas o de significado irrelevante.
- En ocasiones experimentan dificultad para filtrar o atender selectivamente los estímulos, de modo que son percibidos simultáneamente produciendo una sobreesaturación sensorial, tensión, ansiedad y dificultades para mantener una adecuada atención y comprensión de las materias.

6. EN EL ÁREA MOTRIZ

- Normalmente muestran un desarrollo motriz algo torpe, fundamentalmente en la motricidad fina, lo que hace que puedan presentar mala letra o dificultades para llevar a cabo tareas sencillas para compañeros de su edad, como atarse los zapatos o anudar un globo.
- Puede ser frecuente la fatiga física.

7. EN RELACIÓN A OTROS TRASTORNOS ASOCIADOS

- En ocasiones pueden aparecer en la adolescencia problemas de ansiedad y depresión, así como comorbilidad con otras enfermedades como el Trastorno por Déficit de la Atención e Hiperactividad (TDHA), el Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) y/o alteraciones neurológicas como la epilepsia.

2.1 MITOS SOBRE EL AUTISMO. SUPEREMOS LOS ESTEREOTIPOS

Hay varios mitos sobre el autismo que comenta la psicóloga e investigadora de Autismo España (L. Guerrero, 2018) y que nos gustaría aclarar en este proyecto:

- **Mito 1: TODOS SON GENIOS**

Algunas de estas personas presentan habilidades especiales, pero no es una característica común. Hay una característica que sí que es común al TEA y es que

suelen tener intereses muy específicos y muy restrictivos. Eso hace que, en aquello en lo que están interesados, se conviertan en expertos porque dedican mucho tiempo a esa actividad

- **Mito 2: VIVEN EN SU PROPIO MUNDO**

Procesar los sentidos de manera diferente es una característica general, pero hay variabilidad, se manifiesta más en unos que en otros, algunos pueden ser hipersensibles a algunos estímulos (táctiles, visuales, sonoros), por eso les pueden molestar los ruidos las luces o los olores y otros pueden ser hiposensibles, es decir, que necesitan mucha estimulación.

- **Mito 3: LAS PERSONAS CON TEA NO SE COMUNICAN**

Todas las personas con TEA se comunican, pero no todas lo hacen de la misma manera. Hay dos características comunes que son las dificultades en la comunicación no verbal y dificultades en las interacciones sociales. Estas dificultades de comunicación hacen que muchos niños con TEA se aislen, pero eso no quiere decir que les guste estar solos y no quieran relacionarse con otros niños de su edad.

- **Mito 4: EL AUTISMO ES UNA ENFERMEDAD**

El TEA es un trastorno de origen neurobiológico relacionado con el desarrollo del sistema nervioso. No es una enfermedad que se contagie o que pueda contraerse en un momento determinado de la vida, por lo tanto no se puede curar pero sí que se puede mejorar su vida con tratamientos psicoeducativos que son especialmente importantes en la infancia.

- **Mito 5: LOS NIÑOS CON TEA TIENEN DISCAPACIDAD INTELECTUAL**

No son ni genios ni todo lo contrario. Algunas personas con TEA pueden presentar discapacidad intelectual asociada, mientras otras pueden mostrar capacidades esperadas para su edad o incluso por encima de lo esperado. Es importante destacar que si cuentan con los apoyos necesarios, los niños con autismo pueden llegar a desarrollar al máximo su potencial. Sin embargo, el principal problema que tienen en este sentido es el abandono escolar que se produce muchas veces por la falta de apoyos por parte del sistema educativo y también por ser un colectivo muy susceptible al acoso escolar, que afecta entre el 40 y el 80% de los niños y adolescentes con TEA.

- **Mito 6: LAS PESONAS CON TEA SON AGRESIVAS**

Esto no es cierto, lo que ocurre es que en determinadas ocasiones, un niño con TEA puede estresarse mucho ante una situación social complicada o una circunstancia imprevisible y que este estrés se manifieste en comportamientos inadecuados que podemos no llegar a entender. Estas conductas suelen producirse cuando el entorno (muchas veces por desconocimiento) no se adapta a las características de estos niños. Con un poco de apoyo y comprensión, son fácilmente evitables.

2.2 NO ES POR FALTA DE AFECTO

Como se ha comentado previamente, el TEA es un trastorno de origen neurobiológico. Como su propio nombre indica, es un espectro. Este espectro abarca una amplia gama de trastornos del desarrollo y no hay dos casos que sean tratados de la misma forma. Es como si de una listado de características hubiera quien tiene una lista muy larga y quien tiene una lista muy corta (Ramírez, 2018).

Aunque la causa exacta de sufrir TEA no es conocida aún, las principales investigaciones indican que hay un rol genético y una influencia ambiental en el desarrollo del comportamiento autista. Los factores ambientales interactúan probablemente en el perfil genético y puede causar cambios atípicos en el desarrollo del cerebro, el desarrollo neuronal y la conectividad funcional (Fakhoury, 2015).

Ninguna de las teorías que se presenta a continuación explica en su totalidad la sintomatología TEA, todas ellas son acercamientos parciales que nos van a permitir entender cómo es el funcionamiento cognitivo y socioemocional del alumnado TEA (Coto Montero, 2013). Las dos teorías que han recibido una mayor atención en la investigación son la Teoría de la Mente y la Teoría de la función ejecutiva (Jones et al., 2018):

TEORÍA DE LA MENTE

La teoría de la mente es la capacidad que tenemos todos para formarnos una representación interna de los estados mentales de otras personas, es decir, la capacidad de ponernos en el lugar del otro, también conocida como empatía. Esto nos permite intuir (con mayor o menor acierto) los motivos para actuar de esa manera o qué puede estar sintiendo o pensando la otra persona.

El déficit que tienen las personas con TEA de esta capacidad tiene varias consecuencias, como son (Coto Montero, 2013):

- Dificultad para comprender las conductas de los otros.
- Al no seguir las normas sociales pueden ser tachados de groseros e irrespetuosos.
- Pueden llegar a desarrollar una sensación de paranoia: juzgar como amenazantes las situaciones sociales no comprendidas.
- Estado de ansiedad continua por el hecho de tener que desenvolverse en un mundo que no entienden, utilizando la deducción racional para entender lo que los demás aprenden intuitivamente.

TEORÍA DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA

Es la capacidad que nos permite fijarnos una meta, diseñar los pasos intermedios y ajustes necesarios hasta alcanzarla, es decir, todo lo que implica planificación y organización es función ejecutiva.

El déficit en la función ejecutiva implica (Coto Montero, 2013):

- Dificultades en organizar y secuenciar los pasos que les permiten solucionar un problema.
- Dificultad para comenzar y finalizar una actividad.

- Carencia de flexibilidad. Atención dividida.
- Mala gestión del tiempo.
- Intereses limitados.

3. EXTRAÑOS EN UN TREN



(Diseño, 2017)

¡Ah, sí! Me presento. Soy Rorro, estudiante de PCPI (Programa de Cualificación Profesional Inicial) en carpintería. Vivo en Barcelona y tengo 18 años, 5 meses y 12 horas con 5 minutos y 3 segundos... ahora 4, 5, 6... Bueno, la verdad es que la gente dice que soy peculiar. Los demás intentan entender que llevo un pequeño artista en mi interior y en muchas ocasiones me halagan y, en otras... en otras, intento entenderlos yo a ellos.

La gente, cuando ve mis obras de madera, me dice: “¡pero vaya manos tienes!”, y yo pienso: ¿manos?, si ven mi marco, perfectamente tallado con una sierra de 12mm de grosor, pintado con pintura Titanlux, con número de serie L19915, ¿por qué me dicen que “vaya manos tengo”? ¿mis manos?, ¿qué les pasa a mis manos? “Yo las veo igual que las tuyas”, respondo, a lo que ellos responden riéndose, y siguen curiosos mirando.

(Banda, 2019)

Quizás es así como se siente muchos adolescentes con TEA en las aulas, como extraños en un tren. Puede que muchos de ellos noten que son diferentes a los demás pero no que no sepan ni entiendan por qué, pero lo saben. Así ha sido para algunos de los chicos y chicas con TEA que he conocido gracias a la colaboración de Autismo Valladolid, que me ha permitido entrar "*hasta la cocina*" y estar presente en varias sesiones de trabajo a través de las cuales he podido llegar a conocerlos un poco mejor y en las que he visto cómo se trabaja con ellos y también me han contado algunas de sus experiencias vividas en sus años en el instituto.

He aprendido mucho de ellos/as. Algo que me ha sorprendido es que muchos de ellos han sido diagnosticados cuando ya habían pasado la veintena. Esto supuso "*una alegría*" para ellos ya que pueden decir por fin que "*entiendo lo que me pasa*".

El autismo en casos leves puede pasar desapercibido y se diagnostica en edades más tardías. Son casos que habitualmente se denominan "leves" y que se encuentran en un punto que linda con la normalidad o la tipicidad. Habitualmente son chicos y chicas en los que el desarrollo del lenguaje no ha sido motivo de preocupación para los padres o que si lo fue, evolucionó positivamente en un tiempo razonable. Crecer sin un diagnóstico que permita identificar y entender las dificultades que tienen estos niños/as y acceder a los tratamientos necesarios para mejorarlas les puede llevar a sentimientos de baja autoestima, frustración, mayor aislamiento e incompreensión (Dr. Oliveros, 2018).

Así es como lo describe Sam (nombre falso¹): "*nunca se me ha dado bien estudiar, me frustró rápidamente, se me dan mejor las cosas prácticas*". Sam lo ha intentado en varios Grados Medios y sigue buscando su sitio.

Noa ha sido una de esas chicas que ha sido diagnosticadas después de la veintena, de hecho, lo ha sido a finales del año pasado. Desde entonces se ha informado sobre lo que es el TEA y la verdad es que es una auténtica experta según me cuenta el psicólogo que dirige la sesión. Noa me cuenta, mientras juega en sus manos con una pelota antiestrés, que ha estudiado Bellas Artes y que ahora mismo está estudiando un máster en Arte y también está aprendiendo japonés y alemán. Me dice "*aprendo rápido, no puedo atender solamente, en el instituto necesitaba dibujar a la vez que escuchaba*", "*ahora trabajo, me permiten hacerlo desde casa, lo cual me encanta porque así no tengo que estar con otras personas. Mientras trabajo hago varias cosas a la vez, o escucho música o la radio, normalmente un podcast en inglés*". "*Tengo amigos por internet con los que hablo, por ejemplo una amiga australiana con TEA con la que hablo en inglés*". "*En el instituto me dejaban más tiempo para hacer los exámenes, tengo dificultades para concentrarme y sintetizar, pienso mejor por imágenes que por palabras, por ejemplo en Lengua no lograba sintetizar y tenía muchas dificultades con la sintaxis*". Noa acabó el bachillerato con Matrícula de Honor.

Seb, estudiante de un Grado Medio en Animación que me cuenta "*normalmente estaba a mi bola en clase*", "*me cuesta mucho trabajar en grupo porque tengo dificultades para hablar con los demás*" y que "*prefiero los exámenes orales a los escritos*".

Ethan, futuro estudiante de ADE o Marketing (lo está pensando), actualmente estudia 2º de Bachillerato y tiene que recuperar Lengua e Inglés para poder hacer la EvAU en Julio. "*Me*

¹ Todos los nombres utilizados en este apartado son falsos.

dijeron que mejor hiciera un Grado Medio pero no se me dio bien y no me gustó así que volví al Bachillerato y ahora quiero ir a la Universidad".

También está Jon, estudiante de Cocina, quien me explica perfectamente todos los pasos de cómo hacer una sepia en condiciones. "Probé con un Grado Medio de Química pero no entendía las explicaciones, me dijeron "tú no vales para la química", así que ahora estoy estudiando un curso en el SEPE de cocina y me está gustando".

Por último Prash, terminando 4º ESO me cuenta "entiendo las cosas rápidamente, aunque voy a suspender Historia, no me gusta nada el profesor. Me pasaba lo mismo con Inglés, pasé de sacar 2 ó 4 a tener de 7 a 9, todo por el profesor".

3.1. NACIDO EN UN DÍA AZUL



(Plandu, 2019)

Daniel Tammet (1979), es un matemático británico con síndrome del sabio, una forma de autismo asociados a una capacidad extraordinaria de realizar complejos cálculos matemáticos y el aprendizaje de lenguas, recoge en sus memorias (Tammet, 2018), tituladas *Nacido en un día azul*, algunos testimonios que nos muestran la realidad de una persona con TEA.

El libro se titula así debido a que el color azul es el color que con el que se representa al autismo. Esto se debe realmente *Autism Speaks*², quien usó el azul como color corporativo y quien en 2010 lanzó la campaña Light It Up Blue, destinada a iluminar de azul edificios el día dos de abril como forma de visibilizar el autismo. El azul simboliza el mar, que unas veces puede ser tranquilo y otras veces, picado y tormentoso, como lo es el autismo (Diario, 2015).

Los testimonios de Tammet nos hacen ser conscientes de su manera de ver el mundo. Esto nos puede ayudar a entender mejor a las personas con Tea. Algunos de estos testimonios son los siguientes:

"En clase me resultaba difícil aprender. Tenía dificultad para concentrarme cuando otros niños hablaban de sí mismos. Me costaba mucho filtrar el ruido externo y a menudo me tapaba los oídos con los dedos para poder concentrarme".

"Una de las principales fuentes de frustración para mis padres era mi obsesivo afán de coleccionar objetos diversos, como las brillantes castañas que caían en otoño".

"Durante un experimento de ciencias, me sentí tan fascinado que de forma inconsciente empecé a tocarlo. Al profesor no le gustó nada que interrumpiera el experimento y sin

² Autism Speaks es una organización de defensa del autismo en los Estados Unidos que patrocina la investigación del autismo y realiza actividades de sensibilización y divulgación dirigidas a las familias, los gobiernos y el público.

razón aparente me echó de clase. Yo no tenía ni idea de por qué se había enfadado, me sentí confuso y alterado. Salí corriendo de la clase y di un portazo tan fuerte que el cristal de la puerta se rompió."

"Recuerdo que me quedaba solo bajo la sombra de los árboles que salpicaban el perímetro del patio del colegio observando a los niños mientras corrían, gritaban y jugaban. Tengo diez años y sé que soy distinto a ellos de una manera que no sé expresar ni comprender. Los niños son ruidosos, tengo miedo de que me dé una de esas pelotas, por eso me mantengo al margen en cada recreo. Esto pronto se convierte en objeto de bromas y es de dominio público que Daniel habla con los árboles y es raro".

"Para mí era difícil relacionarme con cualquiera, siempre acababa mirando al suelo. A veces algún profesor me pedía que lo mirase cuando me hablaba, entonces alzaba la cabeza y lo miraba, pero eso requería una gran fuerza de voluntad".

"Escuchar a otras personas no me resulta fácil. Cuando alguien me habla suelo tener la sensación de estar sintonizando una emisora de radio en particular y que gran parte de lo que dice es como el ruido de la estática, que entra y sale de mi cabeza sin que apenas haya entendido nada".

"Me cuesta una barbaridad responder a frases que no tienen la forma explícita de una pregunta. Tiendo a aceptar lo que se me dice como información, lo que significa que para mí no es fácil utilizar el lenguaje de manera social, como hace la mayoría de la gente. Si el profesor me dice : «Siete por nueve», mirándome, y claro, yo sabía que la respuesta era sesenta y tres, pero no me daba cuenta de que esperaba que lo dijese en voz alta para toda la clase. Solo respondía si me preguntaba de manera explícita: «¿Cuánto son siete por nueve?»".

"Mientras que los niños, después del colegio, salían a la calle e iban al parque a jugar, a mí me gustaba meterme en mi habitación, sentarme en el suelo y abismarme en mis pensamientos".

"Cada materia la impartía un profesor diferente en un aula distinta que podía estar situada en cualquier parte de la escuela. Cambiar de hora en hora, de asignatura en asignatura, de aula en aula y de un profesor a otro fue una de las cosas a las que más me costó adaptarme en la transición de primaria a secundaria"

"Me horrorizaban las actividades en grupo en el aula. A veces, el profesor tenía que preguntar: «¿Alguien puede hacerme el favor y formar equipo con Daniel?». Pero en general nadie quería y tenía que trabajar solo, lo cual me parecía estupendo".

En el punto 3.2 cuento el caso de "M", un chico con TEA de 13 años que he conocido en mi periodo de prácticas del máster y con el que he podido ver la realidad que viven estos chicos y chicas en los institutos en los varios días que he podido estar con él en clase.

En el punto 3.3 se aportan una serie de conclusiones que, junto a los puntos anteriores y el apartado 4, servirán de base para la propuesta educativa planteada en el punto 5.

Hay que decir que no pretendemos generalizar, simplemente plasmar experiencia y contar lo visto y vivido, dar a conocer una realidad vivida en un contexto concreto y a partir de ahí plantear una propuesta educativa. Hay una frase del psicólogo Borja Villaseca, que dice

siempre en sus charlas y que puede valer para este proyecto: *"No pretendo convencerlos de nada. Lo más importante es que corroboréis, comprobéis y verifiquéis por vosotros mismos, a través de vuestra propia experiencia, si la información que comparto es veraz y contiene alguna utilidad para vosotros"*.

3.2 M, 13 AÑOS. COLECCIONISTA Y MÚSICO

Durante mi experiencia en las prácticas del máster he podido vivir y ver la realidad en algún caso de TEA en Secundaria. Tengo que agradecer a mi tutor por su interés y ayuda y al resto de profesores que han colaborado y me han permitido asistir a sus clases aun cuando no tenían por qué. También agradezco su tiempo y preocupación a la orientadora del centro, sin la cual no habría podido llegar donde he llegado.

Al hablar con el resto de profesores sobre el tema sobre el que iba a tratar mi TFM, normalmente la conversación era algo así: *"Mi TFM trata sobre TEA en Secundaria"...*, a lo que se respondía: *¿Qué es eso?*

Después de hablar con mi tutor y la orientadora del centro sobre mi tema de TFM, y de ver los chicos y chicas con necesidades educativas especiales (n.e.e.) en Secundaria en el centro, decidimos que por la problemática que venía teniendo, M sería el alumno elegido para realizar la observación, un chico con TEA en 2º de la ESO.

Con el paso de los días, por lo que veía y hablaba con M, me fui dando cuenta después de que era un auténtico coleccionista de figuras de Lego y como vi durante la clase de música era un fanático de la música pop de los años 70.

La primera vez que fui a clase de M fue durante la clase de Lengua. Su clase tenía 24 alumnos/as. Él se sentaba en la primera fila, yo me senté al final de la clase, por supuesto él no sabía que yo iba a verle a él. La profesora me presentó como un profe de prácticas que venía a ver la clase. Era la tercera hora de ese día. En cuanto empezó la clase vi que M se ponía a dibujar, estaba distraído y no prestaba atención. La clase era un repaso de análisis de oraciones porque al siguiente día habría examen. La profesora hacía algún ejemplo en la pizarra y después eran los alumnos los que de uno en uno iban saliendo a la pizarra a analizar las frases que iba dictando la profesora y que sacaba del libro de texto (por ejemplo: El hermano pequeño de Lucía es sumamente inquieto). Por lo general los alumnos estuvieron atentos y en silencio durante toda la clase. El sistema de analizar oraciones era algo sistemático: 1º busco el verbo, 2º hallar el sujeto,..., sin embargo, la profesora me comentó que no había conseguido que M analizara una sola frase durante todo el trimestre. Durante un momento de la clase puso una frase en la que estaba la palabra vagancia. Mientras la decía miró fijamente a M añadiendo: *"que bien vivimos algunos"*. Al final de la clase le dije a la profesora si le importaba que le preguntara a M si sabía que había un examen al día siguiente a lo que me respondió que sí que lo sabía y que además lo ponía en el campus virtual, donde los padres de los alumnos podían entrar y verlo. Aun así se lo pregunté a M a lo que no me respondió. Después, insistiendo un poco, conseguimos que sacara su agenda de la mochila y lo apuntara en su agenda. Al finalizar la clase, la profesora me hizo algunos comentarios tales como *"no sé qué hacer con él, aquí no hay PT, este niño debería estar en centro especializado"* o *"hay veces que se aprovecha y vaguea"*.

A la siguiente hora (cuarta) tocaba Música en otro aula diferente. M llegó el último a la clase y se sentó en primera fila. Yo me senté en un lateral en la mitad de la clase. Era una clase enorme con 30 alumnos ya que se juntaban alumnos de varios grupos. Esta vez M no sacó su cuaderno para ponerse a dibujar sino que tenía unas cartas en la mano con las que trasteaba durante la explicación. La clase trataba de la música de los años 70 y 80. La profesora proyectaba vídeos de varias canciones entre las que estaban grupos como *Bee Gees* con su canción de *Staying Alive*, *Village People* con *YMCA*, *Abba* con su *Mamma Mia* o *Boney M.* con su *Daddy Cool*. Durante todos los vídeos M estuvo prestando atención, incluso participó y preguntó a la profesora. A mitad de la clase, la profesora propuso una actividad por parejas. M se sentó junto con otro chico amigo suyo (en otras asignaturas vi que también se ponían juntos y se llevaban bien). La actividad consistía en reconocer la canción que sonaba y después unir con flechas las tres columnas que venían en la hoja de la actividad: canción, grupo y estilo de música. Le pregunté a M que si le importaba que me sentara con ellos y me dijo no. Me quedé realmente sorprendido cuando vi que prácticamente acertaba el nombre de todas las canciones que sonaban (había canciones de Elvis, Rolling Stones, Bee Gees, etc), además movía su cabeza al ritmo de la música cuando sonaban las canciones. Le pregunté que cómo sabía tanto de música y me dijo que su tío tocaba un instrumento y que su padre ponía música en casa. Se notaba que el tema le interesaba. Cuando acabó la clase la profesora me dijo que M era uno de los mejores alumnos en su asignatura.

A la siguiente hora (quinta) tocaba Sociales, de nuevo en otro aula, su aula normal, con 24 alumnos/as. Era una clase de repaso para el examen del día siguiente. M sacó el libro de texto (algo que en Lengua no había hecho) y cuando el profesor mandó a todos abrir el libro en una determinada página y se lo dijo a M en particular, M lo abrió aunque se puso a dibujar después de abrirlo. Aunque aparentaba que no estaba atento a lo que decía el profesor, de vez en cuando levantaba la cabeza para prestar atención o se reía si había alguna gracia. En un momento de la clase, el profesor le mandó leer y enseguida lo encontró y se puso a leer. Lo leyó lento pero lo acabó leyendo todo.

La última hora del día tocaba Robótica, de nuevo otro cambio de aula. El profesor los iba a buscar a su clase y los llevaba hasta el aula de Robótica. En esta clase se trabajaba por grupos de cuatro alumnos con un ordenador haciendo las fichas de ejercicios que estaban en el campus virtual. El profesor me comentó que M era también uno de los mejores de la clase. Mi sensación era que en algo que puede ser complicado, como es en trabajar en grupos de cuatro con un ordenador, el grupo de M era igual que otros grupos e incluso mejores porque se iban organizando bien para ir haciendo los ejercicios.

El siguiente día que estuve en clase con M fue en clase de Apoyo de Matemáticas, a cuarta hora del día y en el mismo aula donde se daba Música. Era un clase con treinta y cuatro alumnos, en los que se juntaban alumnos de varios grupos. Fue una clase muy ruidosa en la que no hubo silencio en ningún momento. M se sentó en primera fila también y desde el principio de la clase sacó un cuaderno y se puso a dibujar. La clase consistía en hacer ejercicios de repaso para el examen del siguiente día. La profesora dictaba ejercicios y los alumnos salían a la pizarra a corregirlos. En uno de estos ejercicios, la profesora mandó salir a M a resolver un ejercicio a la pizarra, pero M dijo que no quería salir y siguió dibujando en su cuaderno. Después, la profesora mandó a los alumnos que se pusieran por parejas para hacer un ejercicio que recogería al final de la clase. M se quedó solo y no hizo el ejercicio.

En la siguiente hora, tocaba Matemáticas, había que cambiar de aula para ir al aula habitual. En esta clase M estuvo dibujando todo el tiempo. Era una clase de repaso de ecuaciones de primer grado. En esta clase tampoco hubo silencio en ningún momento y M estuvo dibujando todo el tiempo. La profesora mandó deberes al final de la clase y después de insistir a M varias veces, conseguimos que apuntara los deberes en su agenda.

Las siguientes veces que estuve con M fue durante los exámenes de la evaluación. Para los exámenes de las asignaturas principales se reservaban las dos primeras horas de varios días y el profesor que vigilaba el examen no era el profesor de la asignatura.

El primer examen en el que estuve fue el examen de Lengua y solamente para M, este examen tenía dos partes, una parte adaptada que se hacía de forma oral y otra parte escrita que era igual para todos. La primera parte era el examen escrito, este no estaba adaptado. El examen consistía en analizar un texto de El Principito y luego en varias preguntas de análisis de oraciones y de dar definiciones de algunas palabras. El Principito es un libro en el que continuamente aparecen metáforas y dobles significados. Una de las preguntas del examen era: "*¿Quién es la rosa con la que habla el principito?*", pregunta a la cual yo mismo, después de haber leído el texto, tampoco supe responder y a la que M no respondió. Otra de las respuestas de M fueron: por ejemplo para la pregunta *Define ola*, M dibujó una ola en la hoja del examen; otra de las respuestas de M al texto del principito fue: "*No lo sé, pero Deadpool en Marvel es redondo*". A esto le pregunté que por qué había escrito eso pero no me dio la respuesta.

En la parte oral, salimos la profesora (vino para hacer la parte oral a M), M y yo al pasillo. El examen eran preguntas a desarrollar. Algunas de las preguntas eran: 1. Características de los textos orales, 2. Género Dramático. Explica todo lo que sepas, 3. Define: conferencia, sintagma verbal, flashback o retrospección y microrrelato. M iba diciendo las respuestas y la profesora transcribía. Al final del examen M y yo firmamos el examen dando nuestra aprobación a lo que la profesora había transcrito.

El siguiente examen, al siguiente día, fue el examen de Matemáticas. Este no estaba adaptado para M. La profesora dio a los alumnos cuarenta minutos para repasar antes del examen (el examen era de dos horas seguidas). Al principio M sacó unas figuras de Lego sobre la mesa aunque luego la profesora habló con él y acabó guardándolas. Mientras repasaban, M le explicó a otro compañero como se sumaban polinomios (se lo sabía bien). Ya durante el examen, M no estaba tranquilo, cambió varias veces de postura, estaba casi con los dos pies encima de la mesa. Empezó bien el examen pero luego se frustró con algunos ejercicios y acabó por dejar varios sin hacer. Terminó pronto el examen y se puso a dibujar. Le pregunté si había terminado porque todavía le faltaban algunos ejercicios y me dijo que no sabía hacerlos.

El último examen al que fui con M, fue el examen de Sociales. Este examen tenía una parte oral adaptada para M que haría en otro día diferente y a la que no puede asistir. Había varios tipos de preguntas en el examen, una de relacionar con flechas, la cual M hizo muy bien, otras de dar definiciones que no hizo y la última de dar fechas que tampoco hizo. Acabó pronto y se puso a dibujar. Le pregunté si se acordaba de las fechas que no había respondido y me dijo que no mientras se rascaba la cabeza.

Finalmente, M no aprobó ninguno de estos tres exámenes.

El paso de M de Primaria a Secundaria no fue fácil. Ese primer año no lo pasó bien y al final de curso, en Junio, tenía seis asignaturas suspensas. Sus padres planearon un método de estudio que duró todo el verano y en el que las horas de estudio estaban bien definidas. Cuando llegaron los exámenes de Septiembre, M contó con la colaboración de todos los profesores de las asignaturas que le adaptaron los exámenes para que los hiciera de forma oral, pero sobre todo contó con el apoyo de la orientadora del centro, quien transcribió todos los exámenes. Al final M recuperó todas las asignaturas y pudo pasar de curso. Esto causó la sorpresa de muchos profesores y del jefe de estudios, quien llegó a insinuar a la orientadora que ella habría podido ayudar a M durante los exámenes, no solo transcribiendo los exámenes sino que también respondiendo por él. Este comentario ha hecho que este curso la orientadora no ayude a M durante los exámenes. Además, que M fuera capaz de aprobar seis asignaturas en Septiembre ha creado escepticismo entre los profesores, piensan que se "*aprovecha y vaguea*" o que *cuando "quiere puede y le echa morro"*. Se han llegado a plantear también si es legal hacerle una adaptación a M en los exámenes porque "*tener autismo no te impide escribir*". M está diagnosticado por un psiquiatra como TEA de alto funcionamiento, aun así esto no ha logrado eliminar ese escepticismo que hay sobre M.

No todos los profesores quieren adaptar la metodología ni la evaluación M. Un comentario que también se oye es "*no somos maestros, somos profesores*", queriendo decir que ellos no han sido formados en pedagogía. Todos los profesores de M han sido informados con una serie de recomendaciones para adaptar la metodología y evaluación de M, que son enviadas por email a través de la tutora y también tratados en las reuniones del claustro. Algunos de estos mensajes en estos emails son:

"Buenos días:

Os escribo por un asunto de M pues la madre nos comunica que M llega a casa y no sabe qué es lo que tiene que estudiar o cuándo tiene los controles. Por lo tanto, no suele hacer los deberes porque no sabe lo que tiene que hacer y tampoco prepara los controles porque no se entera de cuándo son.

La verdad que eso tiene muy fácil solución pues basta con que reflejemos en el campus virtual los días de los controles y la información básica de lo que entra. Otros padres en las entrevistas nos han comunicado que muchos controles no aparecen en el campus virtual.

En cuanto a los deberes, comprendo que requiere disciplina por nuestra parte pero sería conveniente obligarle a apuntar en la agenda la tarea diaria.

Muchas gracias a todos por vuestro esfuerzo."

La familia de M intenta mostrar a los profesores su preocupación por el avance de M en el presente curso y se lo comunica así a la tutora:

"...Debido a la enfermedad diagnosticada clínicamente por psiquiatría infantil del Clínico (Dr. XXX) y que algunos parece que no os lo creéis o no os lo tomáis en serio, os remito el informe de dicho Dr.

Lo único que pedimos es que leáis las recomendaciones y - en la medida de los posible- las llevéis a cabo.

Sería una pena que por no prestarle un poquito de atención o, no dejarle más tiempo o, no preguntárselo de manera oral a M, suspendiera asignaturas que de sobra sabe.

No pedimos que le regaléis la nota. M es muy lento y se dispersa muy fácilmente a dibujar o otras cosas cuando le da la ansiedad o cuando se agobia -si lo sabremos nosotros, es su vía de escape-. Es muy difícil que no se disperse, hay que ignorarle los dibujos y tranquilizarlo y reconducirlo a la tarea que estaba haciendo - con cautela-.

Damos por hecho que lo estáis intentando hacer. ¿Es difícil? Pues sí, pero hay que hacerlo. No es invención nuestra.

Os adjuntamos el informe de nuestra última consulta."

3.3 VIAJEMOS A LO DESCONOCIDO

"Algunos docentes se quedan encerrados en su miedo a enfrentarse a lo desconocido. La falta de información es el verdadero problema, tanto en el ámbito educativo como en la sociedad. Creen que se van a poner a chillar a la mínima y se paralizan. Pero no es así. Muchos padres están atados de pies y manos porque les dicen que no se puede"

(Nuñez, 2017)

Esta frase recoge perfectamente mis sentimientos después de mi propia experiencia y de las experiencias de otros chicos y chicas con TEA. La recoge Pablo Nuñez en una entrevista a una familia de un niño con TEA y la que la dice es Elena, la madre.

Se puede empezar por las siglas TEA que muchos docentes desconocen y a lo que después de decirles su significado una respuesta común es: "Ah, que es autista".

Cuando empiezas a leer y a buscar información sobre el TEA en Educación, una de las primeras cosas que lees es que los alumnos con TEA suelen dar la sensación de que son vagos y de que no quieren trabajar. Esta es una de las frases que más he escuchado. Se ve por ejemplo que M es capaz de aprobar seis asignaturas en Septiembre, que unas asignaturas se le dan muy bien y otras muy mal, lo cual confunde mucho a los profesores y profesoras. Hay claramente una falta de información, formación y sensibilización en este tema.

Hay una buena actitud en cuanto a adaptar los exámenes de forma oral pero es solamente una adaptación superficial. M, por ejemplo, tenía los conocimientos en las asignaturas pero muchas veces su frustración o incluso la relación que tenía con el profesor/a de la asignatura va a hacer que tenga éxito o fracase. De los testimonios de los chicos y chicas de Autismo Valladolid y de M, se ve claramente como el resultado de ellos va a depender del profesor/a.

¿Se intenta que todos los alumnos pasen por el mismo aro?, ¿realmente queremos aulas en las que haya diversidad? Como en la actividad de la evaluación a distintos animales de su capacidad para trepar al árbol (ver figura 2).



Figura 2. Diversidad en el aula.

La metáfora es clara, estos es lo que estadísticamente nos vamos a encontrar en las aulas, chavales en su mundo (peces), que ven la vida pasar (morsas), chavales que no saben o no pueden defenderse, más o menos lentos (caracoles), hiperactivos (orangutanes), más o menos antisociales (gatos), inflexibles a los otros (elefantes), algunos que se creen superiores en la tarea (gorrión),... Se trata por tanto de hacernos conscientes de que sin un planteamiento de objetivos claro, conciso, pensado y adecuado a las diferentes necesidad no sabremos ni qué ni cómo evaluar (Martín Pérez & Esteban Rodríguez, 2015).

4. ¿QUÉ NOS ENCONTRAMOS EN EL AULA?



(Diseño, 2017)

NECESIDADES DEL ALUMNADO CON TEA

"Escribir siempre fue una lata. Algunas letras - la g y la k en particular- resultaban fatigosas porque simplemente no recordaba cómo se escribían"

(Tammiet, 2018)

A las personas con TEA les falta, normalmente, intención comunicativa, tienen enormes problemas con los recursos y motivos para comunicarse. La comprensión literal del lenguaje está asociada con una comprensión escasa. Las personas con autismo no pueden comprender órdenes indirectas, metáforas, sarcasmo, etc. La literalidad a menudo propicia las burlas y el acoso de las que no pueden defenderse. Por todo ello, nos vamos a encontrar alumnos que normalmente están solos y que suelen ser rechazados o ignorados (Miroslava, n.d.).



(Barrios Roda, Blau Armorós, & Forment Dasca, 2018)

Los síntomas que observamos en cuanto a Comunicación e Interacción social, y Patrones repetitivos y Estereotipados, son solo una pequeña parte visible, consecuencia del desarrollo apoyado en aprendizajes mediatizados por sus experiencias personales.

Tienen su explicación causal en una estructura neurológica, generalmente de configuración genética, que les hace recibir los estímulos sensoriales, tener un estilo perceptivo, y concluir en un estilo cognitivo, particular y diferente al neurotípico.

Al llegar a la adolescencia, los TEA de alto funcionamiento se aficianan extremadamente a tomar parte en las conversaciones. Tienen problemas para hablar cuando es su turno y con la duración de la conversación. Interrumpen a los demás, no son conscientes del sentimiento de aburrimiento o embarazo que provocan sus interlocutores. Suelen expresarse de manera pedante y su discurso es mecánico y forzado (Miroslava, n.d.).

Muchos niños con TEA evitan el contacto con sus pares, pero algunos, en su adolescencia, desarrollan un intenso deseo de contacto con los demás. Este contacto social sin embargo, exige una flexibilidad considerable y una comprensión abstracta que las personas con autismo no pueden afrontar. Las personas con autismo no son conscientes de sus propias dificultades sociales. En clase podemos encontrarnos alumnos que no participan o por el contrario no dejan de interrumpir. También alumnos a los que hay que llamar la atención varias veces para que atiendan. Al no poder relacionarse y hacer lo mismo que sus compañeros pueden llegar a buscar a profesores en los recreos para hablar con ellos (Miroslava, n.d.).

Es propenso a tener conflictos con los compañeros por malentendidos. Puede estar a la defensiva pensando que otros niños les quieren molestar. En clase, vamos a ver alumnos que no toman apuntes, si tienen que hacer algún trabajo suele estar presentado de forma caótica y con mala letra. Si el tema que se trata en clase es de su interés probablemente sea uno de los mejores alumnos de la clase, por el contrario si no es así, probablemente sea uno de los peores (Coto Montero, 2013).

Todos estos comportamientos los vemos resumidos en la tabla 5 a continuación.

Suelen estar solos	Es rechazado o ignorado	Lenguaje pedante
Muy mala letra	Presentaciones caóticas	No pregunta ni participa/No deja de interrumpir
Relaciones conflictivas	No apunta los deberes	No toma apuntes
Asignaturas muy bien/ muy mal	Busca a profesores o adultos para hablar en el recreo	Hay que llamarle la atención varias veces para que atienda

Tabla 5. Comportamientos típicos del alumnado con TEA.

4.1 DIFICULTADES EN EL AULA. ABRE LOS OJOS

Trabajo autónomo	Deberes y trabajos	Trabajos en grupo
Adquisición de contenidos	Exámenes	Atención
Psicomotricidad	Dinámicas de integración	Ajuste emocional
Rigidez mental y normas	Transición Primaria a ESO	Falta de interés

Tabla 6. Dificultades en el aula del alumnado con TEA.

En la tabla 6 se resumen las dificultades generales que el alumnado con TEA tiene en el aula. Vamos a describirlos brevemente a continuación (Coto Montero, 2013) . Este punto servirá de base para la propuesta de intervención que plantea este proyecto.

TRABAJO AUTÓNOMO

Ante las dificultades para la planificación y organización de una actividad, el alumnado TEA, debido al déficit en la función ejecutiva, se va a perder en los pasos intermedios a realizar entre la definición de la tarea y el objetivo final. Desde fuera vamos a ver a un alumno disperso, al cual el trabajo se le eterniza y finalmente lo acaba haciendo de cualquier manera o no lo llega a hacer. Puede dar la sensación de que es vago y que quiere trabajar lo menos posible, pero en realidad le está suponiendo una demanda muy grande que acaba agotándole.

DEBERES Y TRABAJOS

De nuevo un problema de organización y planificación. El problema empieza en clase cuando el profesor da la orden de forma grupal, es aquí cuando el alumnado TEA probablemente no se dé por aludido. La razón no es que no quieran atenderlo sino que les cuesta atender órdenes colectivas.

TRABAJOS EN GRUPO / DINÁMICAS DE INTEGRACIÓN

Aquí se presentan dos problemas, por un lado la planificación y la organización y por otro las relaciones sociales. Incluso a los adultos, sin problemas añadidos y con experiencia, nos cuesta a veces trabajar en equipo. En niños y adolescentes esta tarea es aún más complicada.

Para el alumnado TEA, trabajar en grupo le va a suponer estar en un contexto social con una gran cantidad de normas que desconoce. No disponen de habilidades para debatir, escuchar las ideas de otros, llegar a un acuerdo común,... Todo ello puede hacer que la experiencia acabe siendo frustrante para todos los miembros del grupo y puedan surgir conflictos.

ADQUISICIÓN DE CONTENIDOS/INTERÉS

Va a estar muy condicionado por la motivación, algo que es común a todas las personas, pero en el caso del alumnado TEA, el rendimiento va a depender en gran medida de si los contenidos entran dentro de su área de interés. Si los contenidos entran dentro de su área de interés pueden mantener la atención y asimilar la atención fácilmente, mirando incluso a su interlocutor. Cuando no es así, esto puede llegar a desconcertar, y se puede llegar a interpretar que tiene la capacidad de actuar así y que si no lo hace siempre es porque no quiere. Esta visión rígida solamente nos llevará a la frustración, nuestra y de ellos.

EXÁMENES

Para el alumnado TEA, los exámenes suponen una situación más difícil que para el resto. Cuando nos enfrentamos a un examen, normalmente ponemos en juego más que el dominio del contenido, hay otras habilidades básicas, como por ejemplo:

- Comprensión lectora: entender en los enunciados qué es lo que se nos pide.
- Habilidades de planificación y organización de la respuesta.
- Habilidad de la expresión escrita si se trata de una pregunta de desarrollo.

- Capacidad de organización y gestión del tiempo.
- Habilidades psicomotrices de la escritura.
- Toma de decisiones e iniciativa para resolver dificultades en la prueba.

Habitualmente, estas habilidades las tenemos automatizadas, no necesitamos dedicarle mucho esfuerzo, sin embargo para el alumnado TEA, en todos estos procedimientos básicos tienen serias dificultades debido a su patología.

ATENCIÓN/INTERÉS

Aquí podemos observar varias cosas, por un lado, como se ha comentado anteriormente, si el contenido entra dentro de su tema de interés, son capaces de mantener la atención activa durante horas, sin embargo si esto no es así se distraen con mucha facilidad. Es extremadamente difícil para ellos dividir su atención en dos focos, por ejemplo escuchar y escribir la vez. Sin embargo, también suele ocurrir que presten más atención de lo que parece, pueden estar girados o dibujando, sin que su comportamiento nos indique que están prestando atención, pero si les preguntamos nos sorprenderá darnos cuenta de que han oído hasta la última palabra.

LENGUAJE/RIGIDEZ MENTAL

No nos referimos a alumnado que pueda presentar dificultades en pronunciación o que no tenga intención comunicativa, de hecho, suelen pronunciar con total normalidad, incluso con excesiva perfección, demasiado forma y pedante. Esta es la dificultad que tienen, adaptar su lenguaje a la situación social del momento, su lenguaje es rígido y formal, no entienden bien las ironías, metáforas, frases hechas o refranes, se adhieren de forma literal al sentido de las palabras (un ejemplo sería la frase "meter la pata", es probable que al decir esta frase busquen el espacio físico donde "se ha metido la pata").

HABILIDAD MOTORA

Presentan una alteración en la motricidad tanto fina como gruesa:

- Motricidad fina: Lo vamos a ver en las tareas que impliquen destreza manual:
 - *Grafomotricidad*: tienen mala letra, con trazos irregulares y de difícil lectura.
 - *Limpieza y orden en las presentaciones a mano*: su falta de planificación y dificultades en su orientación espacial harán que las presentaciones sean caóticas.
 - Trabajos manuales: recortar, pegar, colorear, manipular materiales, ... van a presentar grandes dificultades.
- Motricidad gruesa: se verá reflejada en juegos físicos principalmente, como por ejemplo fútbol, baloncesto,...

TRANSICIÓN DE PRIMARIA A SECUNDARIA

Este es uno de los puntos claves del proyecto y que será desarrollado con mayor profundidad en el punto 5.1. El cambio de primaria a secundaria es un cambio importante para cualquier alumno, pero lo es más para el alumnado TEA. Este cambio va a suponer: mayor

número de compañeros, nuevos horarios y rutinas nuevas, entre otras cosas. Una buena preparación ayudará a paliar las dificultades del cambio.

4.2 ¿QUÉ NOS PIDE UN ALUMN@ CON TEA?

Ángel Rivière ha sido uno de los psicólogos españoles especializados en autismo más destacados a nivel internacional. Su legado comprende numerosos estudios y publicaciones acerca de los TEA y lo que es más importante, una nueva perspectiva, más humana y próxima, desde la que entender, tratar y vivir el fenómeno. Es sus postulados, resumía en 20 principios, tratados desde una forma más humana y próxima, una forma de tratar este fenómeno (Autismo CyL, 2018) y que se resumen en la tabla 7.

1. **Ayúdame a comprender.** Organiza mi mundo y facilítame que anticipe lo que va a suceder. Dame orden. Estructura mi mundo y evítame el caos.
2. **No te angusties conmigo, porque me angustio.** Respeta mi ritmo. Siempre podrás relacionarte conmigo si comprendes mis necesidades y mi modo especial de entender la realidad.
3. **No me hables demasiado, ni demasiado deprisa.** Las palabras son "aire" que no pesa para ti, pero pueden ser una carga muy pesada para mí. Muchas veces no son la mejor manera de relacionarte conmigo.
4. Como otros niños, como otros adultos, **necesito compartir el placer y me gusta hacer las cosas bien**, aunque no siempre lo consiga. Hazme saber, de algún modo, cuándo he hecho las cosas bien y ayúdame a hacerlas sin fallos. Cuando tengo demasiados fallos me sucede lo que a ti: me irrito y termino por negarme a hacer las cosas.
5. **Necesito más orden y anticipación en las acciones.** Tendremos que negociar mis rituales para poder convivir
6. **Ayúdame a entenderlo.** Trata de pedirme cosas que puedan tener un sentido concreto y descifrable para mí. Me resulta difícil comprender el sentido de muchas de las cosas que me piden que haga.
7. **No me invadas excesivamente.** A veces, las personas sois demasiado imprevisibles, demasiado ruidosas, demasiado estimulantes. Respeta las distancias que necesito, pero sin dejarme solo.
8. **Lo que hago no es contra ti.** Cuando tengo una rabieta o me golpeo, si destruyo algo o me muevo en exceso, cuando me es difícil atender o hacer lo que me pides, no estoy tratando de hacerte daño. Ya que tengo un problema de intenciones, ¡no me atribuyas malas intenciones!
9. **Mi desarrollo no es absurdo, aunque no sea fácil de entender.** Tiene su propia lógica y muchas de las conductas que llamáis "alteradas" son formas de enfrentar el mundo desde mi especial forma de ser y percibir. Haz un esfuerzo por comprenderme.
10. **Las otras personas sois demasiado complicadas.** Mi mundo no es complejo y cerrado, sino simple. No vivo en una "fortaleza vacía", sino en una llanura tan abierta que

puede parecer inaccesible. Tengo mucha menos complicación que las personas que os consideraríais normales.

11. **No me pidas siempre las mismas cosas ni me exijas las mismas rutinas.** No tienes que hacerte tú autista para ayudarme. El autista soy yo, ¡no tú!
12. **No sólo tengo TEA. También soy un niño, un adolescente, o un adulto.** Me gusta jugar y divertirme, quiero a mis padres y a las personas cercanas, me siento satisfecho cuando hago las cosas bien.
13. **Merece la pena vivir conmigo.** Puedo darte tantas satisfacciones como otras personas, aunque no sean las mismas.
14. **Ni mis padres ni yo tenemos la culpa de lo que me pasa.** A veces, mis reacciones y conductas pueden ser difíciles de comprender o afrontar, pero no es por culpa de nadie. La idea de "culpa" no produce más que sufrimiento en relación con mi problema.
15. **No me pidas constantemente cosas por encima de lo que soy capaz de hacer.** Pero pídemelo lo que puedo hacer. Dame ayuda para ser más autónomo, para comprender mejor, pero no me des ayuda de más.
16. **No tienes que cambiar completamente tu vida por el hecho de vivir con una persona autista.** A mí no me sirve de nada que tú estés mal, que te encierres y te deprimas. Necesito estabilidad y bienestar emocional a mi alrededor para estar mejor.
17. **Ayúdame con naturalidad y sin convertirlo en una obsesión.** Para poder ayudarme tienes que tener tus propios momentos de descanso o dedicación a aquello que te gusta.
18. **Acéptame como soy.** No condicionés tu aceptación a que deje de ser autista.
19. **Aunque me sea difícil comunicarme o no comprenda las sutilezas sociales,** tengo incluso algunas ventajas en comparación con los que os decís "normales".
20. **Me cuesta comunicarme, pero no suelo engañar.** No comprendo las sutilezas sociales, pero tampoco participo de las dobles intenciones o los sentimientos peligrosos tan frecuentes en la vida social.

Ayúdame a comprender el sentido de las cosas	Dame orden/estructura	Respetar mi ritmo
No me invadas	Necesito más orden que tú	Lo que hago no es contra ti
Mis conductas tienen su lógica	Las otras personas sois demasiado complicadas	No solo tengo TEA, también soy nin@, adolescente.
No cambies completamente tu vida por estar conmigo	Acéptame como soy	Me cuesta comunicarme pero soy honesto

Tabla 7. ¿Qué nos pediría un alumno con TEA?

5. PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN



(Diseño, 2017)

"Es importante diferenciar entre entornos 'estructurados' y 'directivos', ya que a menudo se confunden, especialmente cuando aparecen alumnos con problemas de comportamiento. Las referencias al entorno 'estructurado' indican frecuentemente que éste está altamente controlado, con normas impuestas estrictamente. En cambio la estructura que necesitan los niños con TEA se refiere al orden, no al control."

Clare Sainsbury. Persona con Síndrome de Asperger.

(Autismo Andalucía, 2005)

El estilo de aprendizaje del alumnado, como se he visto en los puntos anteriores, se va a definir según las siguientes características (Barrios Roda et al., 2018):

1. **Funciones ejecutivas:** falta de planificación.
2. **Memoria:** necesidad de materiales de apoyo.
3. **Atención:** organización de tareas para permitirles atender lo importante en ese momento.
4. **Regulación emocional:** mediante apoyos materiales para intentar no llegar a la fase de explosión y controlar así sus desregulaciones sensoriales.
5. **Pensamiento visual:** ante su dificultad para comprender el lenguaje oral, abstracto, o no explícito.
6. **Pensamiento concreto:** consolidar conocimientos y destrezas que por las características del alumno deben planificar de forma personalizada.
7. **Pensamiento centrado en los detalles:** construir los conceptos partiendo del detalle y de lo concreto.
8. **Construcción del concepto:** secuenciar la información y las tareas, partiendo de lo más simple, para posteriormente ser integradas en una escena general.
9. **Destrezas motrices:** debido a sus dificultades en las habilidades motoras, finas y gruesas.
10. **Motivación:** desarrollar la motivación hacia el aprendizaje, incrementando progresivamente sus centros de interés.

5.1 EL PASO DE PRIMARIA A SECUNDARIA

Como se mencionó en el punto 3.2, Dificultades en el aula, la transición de Educación Primaria a Secundaria es un cambio importante en la vida de cualquier alumno/a pero en el caso del alumnado TEA lo será más ya que va a suponer una serie de cambios que vamos a ver a continuación.

Nuestra propuesta educativa en este proyecto va a estar focalizada en esta etapa. Este cambio de ciclo puede suponer que tenga que desplazarse a otro barrio y otros muchos cambios tales como (Autismo Andalucía, 2005):

- Mayor número de compañeros.
- Ser de los más pequeños del instituto.
- Profesores diferentes para cada asignatura.
- Nuevo edificio.
- Nuevos horarios.
- Rutinas nuevas y diferentes, por ejemplo el comedor.

Para los alumnos con autismo este cambio es especialmente difícil porque:

- Sus habilidades de interacción y comunicación con iguales están menos desarrolladas, presentando inmadurez social, lo que les dificulta relacionarse y hacer amigos.
- Tienden a mantener rutinas y a presentar dificultades en las transiciones que no disponen de anticipación. Una buena preparación ayudará a paliar las dificultades del cambio, por ejemplo haciendo una visita al nuevo centro una o dos veces antes de Septiembre para que la transición sea más llevadera. Conocer a los nuevos profesores/as puede ayudar a reducir el estrés.
- Sus intereses suelen estar muy definidos y de gran intensidad, por lo que los momentos de ansiedad pueden ser frecuentes.
- Su lenguaje aparentemente es correcto aunque presentan dificultades en la pragmática. Hablan demasiado alto, realizando comentarios improcedentes, teniendo una interpretación rígida de las normas.

El objetivo fundamental de esta nueva etapa debe ser la inclusión: la adaptación positiva del alumno en el centro, en el aula y en las actividades que se desarrollen. Mantener un aula estructurada, que proporciona información anticipada de lo que va a suceder durante la jornada escolar, con materiales adaptados y la puesta en marcha de estrategias específicas para estos alumnos facilita esta inclusión (Merino Martínez, 2014).

El personal del centro debe estar informado de las dificultades que suelen tener los alumnos/as con TEA. Con suerte y un poco de comprensión, la transición de Primaria a Secundaria será una experiencia positiva (Autismo Andalucía, 2005).

5.2 PRINCIPIOS DE INTERVENCIÓN EN ALUMNADO TEA

En el punto 4.1 (Dificultades en el aula), veíamos algunas de las dificultades que los alumnos con TEA tienen en el aula. Vamos a ver ahora algunas soluciones (Coto Montero, 2013):

TRABAJO AUTÓNOMO

Ante su déficit en la función ejecutiva, lo mejor que podemos hacer es proporcionarles herramientas que funcionen como esta, esto puede ser una Guía que puedan consultar en cada paso del proceso. Podemos hacer lo siguiente:

- **Estructurar la tarea:** secuenciar la tarea en los pasos más pequeños posibles.
- **Lista de pasos:** como si se tratara de una receta de cocina, con el objetivo de que el alumno interiorice la tarea y termine por no necesitarla.
- **Organización visual del tiempo de trabajo:** utilizar cuadrantes o listas de tareas que tengan que realizar.
- **Marcadores de tiempo:** podemos ayudar mucho al alumno con TEA en el manejo del tiempo si vamos secuenciando la duración de cada tarea y colocamos marcadores en un reloj cercano para indicar el final de una actividad.

DEBERES Y TRABAJOS

Son muy perfeccionistas en sus tareas y a la vez muy dispersos en su atención. Su resistencia a la frustración es mucho más baja que la de cualquier chico de su edad. Para no convertir las tardes solamente en deberes se propone:

- **Uso de una agenda:** es bastante probable que se olviden de apuntar las tareas correctamente. Se puede plantear el apoyo de un compañero tutor con el que comparar las notas al final del día.
- **Reducir la carga de escritura:** recordemos su problema con la grafomotricidad. Hacer las tareas con ordenador puede ser de gran ayuda.
- **Flexibilizar las tareas:** no hablamos de privilegiarle sino de darle treguas si realmente vemos que ha habido un esfuerzo.
- **Dividir el trabajo en pasos más pequeños:** dividir la tarea en los pasos más pequeños que podamos.

ADQUISICIÓN DE CONTENIDOS

Que el profesor explique y los alumnos tomen apuntes es algo normal en las clases. Para el alumnado TEA esto puede llegar a ser algo titánico, requiere atención dividida para escuchar, sintetizar y escribir al mismo tiempo. Para ayudarles podemos hacer lo siguiente:

- **Utilizar mapas conceptuales como organizadores previos de la información.** Al igual que un mapa de carreteras nos ayuda a ubicarnos en el espacio cuando nos queremos mover en él. Es un apoyo imprescindible para el alumnado TEA. Es importante tenerlo al principio de cada tema.
- **Hacer explícita la relación entre los contenidos.** Por muy claro que a nosotros nos parezca, es un error dar por hecho que el alumnado TEA sea capaz de realizar inferencias.
- **Utilizar su tema de interés.** La idea es convertir su tema en nuestro aliado, por ejemplo cambiar los elementos por animales, dinosaurios o algo relacionado con su tema. Si su tema es muy complicado de introducir, podemos organizar un día sea el que el chico/a con TEA quien dé una clase magistral a sus compañeros. Mejorará la imagen que sus compañeros tienen de él o ella y para él o ella será un día inolvidable.

EXÁMENES

Aquí la forma es sencilla: adaptar la forma de evaluar. Nos tenemos que asegurar de que su patología no interfiere para conocer el dominio que los alumnos tienen de los contenidos y las competencias de cada asignatura. Se propone:

- **Una orden por cada enunciado.** Tenemos que asegurarnos de que las órdenes e instrucciones que planteamos están de una en una para evitar que alguna se le pase por alto. Si hay más de una orden probablemente harán la primera y pasarán a la pregunta siguiente.

- **Órdenes sencillas y claras en cada enunciado.** Van a responder escuetamente a las órdenes que les damos, así que tenemos que tener cuidado con las órdenes que damos por supuestas. Se pueden utilizar preguntas cortas o tipo test.
- **Hacer pruebas orales o a ordenador** para evitar sus dificultades grafomotrices.
- **Dar más tiempo.** A veces solo necesitan un poco más de tiempo para acabar el examen tranquilamente.
- **Revisar el examen** cuando lo entreguen y si hay preguntas en blanco preguntarles el por qué, por si acaso la ha pasado por alto. Revisar el examen con él/ella una vez que esté corregido para analizar los errores.
- Preguntarle si tiene alguna **duda al comienzo del examen** y decirle que si tiene alguna duda puede levantar la mano.
- Anticipar o **explicitar** cuales son los **criterios para aprobar o suspender.**

LENGUAJE

Los chicos y chicas con TEA muchas veces no terminan de comprender el funcionamiento del mundo en el que se encuentran. Para ayudarles se propone:

- **Utilizar frases cortas y sencillas.** Muchas veces tendemos a repetir varias veces lo mismo dándole vueltas a una misma idea. Eso se vuelve discurso vacío y terminamos agotando mentalmente a la persona.
- **Dar órdenes breves y claras.** Lo vemos comparando las siguientes frases: *"...¿Dónde está tu agenda? ¿No ves que todos tus compañeros la han sacado? Como no apuntes los deberes se te olvidarán y te pondré un negativo..."*. En todas las frases anteriores no hay ninguna que indique claramente lo que queremos que el chico o chica haga. Sería más adecuado algo como *"...Pepito, saca tu agenda y apunta los deberes para que no se te olviden"*.
- **Utilizar apoyos visuales.** Esta estrategia la debemos usar continuamente. La información auditiva la procesan con dificultad, sin embargo la visual les da seguridad y la retienen fácilmente.

HABILIDAD MOTORA

En los trabajos manuales tienen especiales dificultades. Para ello haremos:

- Primero, **entender y aceptar sus limitaciones psicomotoras.** No pediríamos a un alumno con una pierna escayolada que se pusiera a correr. Esto es parecido con la salvedad de que no es temporal. No podemos permitirles cualquier presentación pero hay que ser conscientes de que el margen de mejora es muy pequeño.
- **Adaptar las tareas a sus posibilidades reales.** Tenemos que tener en cuenta que si subimos la exigencia más allá de lo que su frustración permite, perderemos totalmente su motivación y el resultado será nefasto para el bienestar del alumno/a.
- **Reducir la carga de motricidad fina.** Permitir el uso de ordenadores y nuevas tecnologías para la escritura y entrega de trabajos.

Todo ello se puede resumir en la tabla 8:

Estructuración de la clase	Uso de agenda	Asegurar comprensión de la tarea
Ayudar en la gestión del tiempo	Otras formas de evaluación	Esquemas visuales
Gestión de la agenda	Plan de acogida	Explicitar número de preguntas
Profesor de referencia. Lugar para calmarse.	Dar tiempo para responder	Dejar salir de clase si está nervios@

Tabla 8. Resumen intervención con alumnado TEA.

5.3 TENGO UN TEA EN MI CLASE DE TECNOLOGÍA

"Había asignaturas que odiaba y que me costaban mucho. Carpintería, por ejemplo, era la que me parecía más aburrida, y no me aplicaba en absoluto. Mis compañeros eran felices cortando, lijando y haciendo cosas con pedazos de madera, pero a mí me costaba seguir las instrucciones del profesor y a menudo me quedaba rezagado cuando todos habían acabado.

A veces el profesor se impacientaba y me ayudaba. Creía que era un vago, pero la verdad era que me sentía en un entorno totalmente extraño y no quería estar allí".

(Tammets, 2018)

La asignatura de Tecnología es una asignatura que se va haciendo compleja al avanzar en los cursos de Secundaria. En el primer curso probablemente todos los contenidos del van a ser nuevos para los alumnos/as. Se trata muchas veces de conceptos complejos y abstractos. Será necesario para el alumnado TEA, y útil para el resto de los alumnos, descomponer los contenidos de manera muy concreta.

La asignatura va a contar con clases teóricas impartidas en el aula ordinaria, clases en el aula-taller, en las que se trabajará con útiles y herramientas, y clases impartidas en el aula de informática en la que se trabajará con ordenadores. Es decir, vamos a tener diferentes ambientes, diferentes rutinas y diferentes formas de trabajar en cada uno de ellos.

- **Aula ordinaria para clase de teoría:** en el aula transcurre gran parte del tiempo lectivo y tienen lugar la mayor parte de las tareas: las explicaciones, las propuestas de soluciones, el dibujo, la consulta, el debate de ideas, la planificación, las exposiciones, etc.
- **Aula-taller de Tecnología:** es la zona en la que se realizan trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria, o de equipos de instalación fija. Muchos de estos trabajos son ruidosos o polvorientos y pueden resultar molestos.
- **Aula de informática:** es el aula del centro que está dotada para realizar trabajos con ordenador. Suele ser una zona ruidosa aunque no tanto como el taller. Normalmente en esas aulas se trabaja en grupo.

El aula de trabajo más delicada por sus condiciones de trabajo es sin duda el taller de Tecnología. El ambiente, como se ha mencionado antes, puede llegar a ser ruidoso, sucio, polvoriento, ..., y aquí entran en juego las hiper/hiposensibilidades del alumno/a con TEA. Estas consisten en un aumento (hiper) o una disminución (hipo) de la capacidad de percibir alguno de los cinco sentidos así como del dolor. La más común es la hipersensibilidad auditiva y la hiposensibilidad al dolor físico (Navarra, 2016).

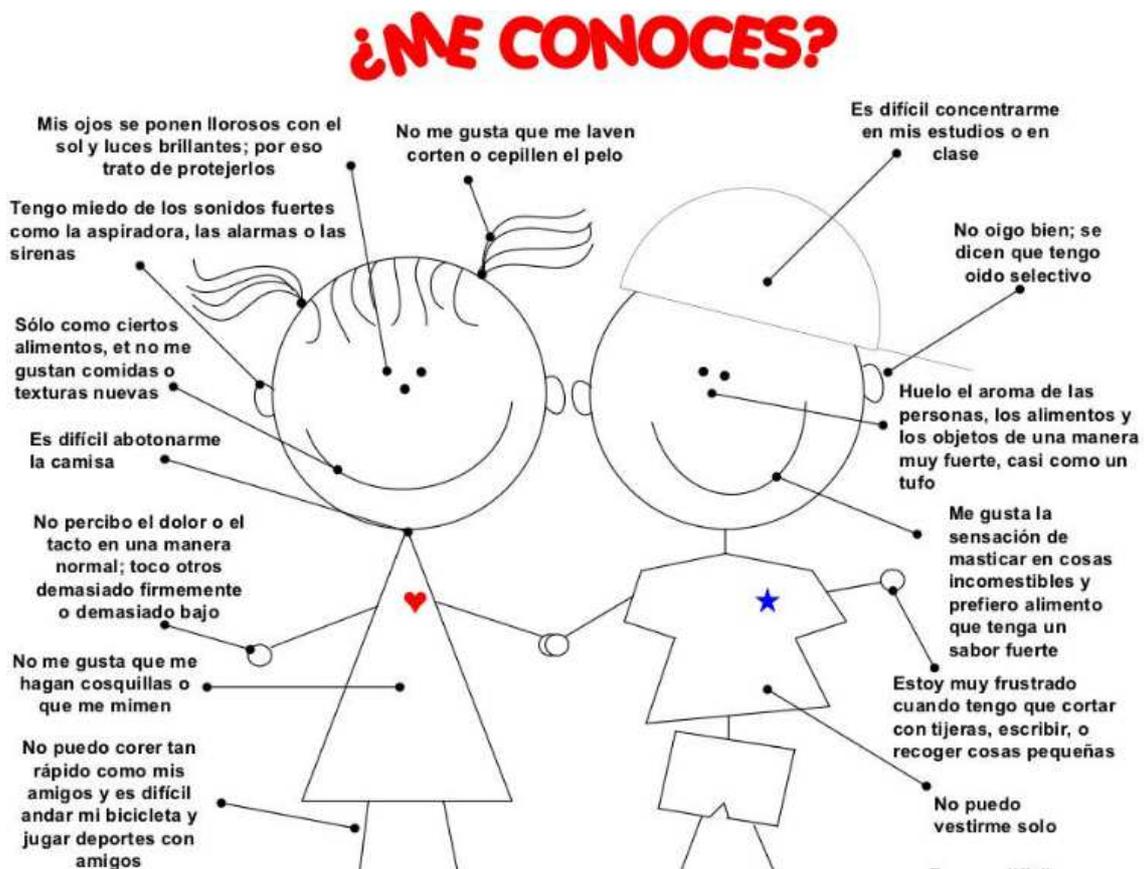


Figura 3: Percepciones sensoriales de una persona con TEA.

Consideramos **fundamental conocer estas sensibilidades** para poder abordar las dificultades del día a día. Para conocerlas realizaremos una actividad 0, descrita en el punto 5.3.2, en el que se tratará de descubrir su perfil sensorial. Hay que decir que normalmente las personas con TEA trabajan la mejora de sus sensibilidades en talleres de integración sensorial con el fin de mejorarlas.

Los problemas sensoriales son una consecuencia de lo que Peter Vermeulen denomina «ceguera al contexto», esto quiere decir que las dificultades para predecir y anticipar lo que va a pasar agudizan los sentidos, percibiéndolos una y otra vez como estímulos nuevos. Es por esto, que si un niño sabe cuánto tiempo va a durar una sensación (ruido de alarma/secador o la crema del cuerpo que me ponen cada mañana) la tolerará mucho mejor. Los apoyos visuales, la anticipación y la estructura minimizarán los signos, haciendo que el niño/a tenga más control sobre su entorno (Navarra, 2016).

Podemos encontrar las siguientes sensibilidades (ver tabla 9) (Navarra, 2016):

Percepción	Hipersensibilidad	Hiposensibilidad
Visual	No le gusta la oscuridad ni las luces brillantes. Mira hacia abajo, se tapa los ojos.	Solo ve contornos. Mira fijamente a objetos brillantes. Pasa las manos por los bordes de un objeto.
Auditivo	Se tapa los oídos, sueño ligero. Realiza ruidos repetitivos para evitar oír otros sonidos.	Golpea los objetos, cierra las puertas de golpe. Rasga el papel y lo arruga con la mano.
Olfativo	Evita olores, le gusta llevar siempre la misma ropa, se aparta de la gente.	Se huele a sí mismo, a las personas y a los objetos. Le gustan los olores fuertes.
Táctil	No quiere que le toquen, no tolera la ropa nueva, reacciona exageradamente ante el frío o el calor.	Busca la sensación de presión, abraza con fuerza. Tiene escasa reacción al dolor y a la temperatura.
Vestibular	Dificultad en caminar por superficies desiguales. No le gusta tener la cabeza hacia abajo.	Se balancea hacia adelante y hacia atrás.
Prociocectivo	Colocar el cuerpo en posiciones extrañas, dificultad en manejar objetos pequeños.	Parece cansado, choca contra objetos, agarra los objetos débilmente. No es consciente de las sensaciones de su cuerpo.

Tabla 9: Hiper/hiposensibilidad de las personas con TEA.

Aparte, podemos encontrar también:

- **Inconsciencia de la percepción (fluctuación):** Algunos niños/as pueden variar de hiper a hipo en función del momento o situación. A esto se le llama Fluctuación.
- **Percepción fragmentada:** Consiste en procesar por partes sin tener en cuenta el “todo” de un objeto, imagen o persona.
- **Agnosia sensorial:** Cuando se produce un estado de agnosia sensorial, se puede perder la interpretación de cualquier sentido. Si un niño/a lo padece puede actuar como si estuviera ciego, sordo, dormido...

- **Sinestesia:** Es una experiencia involuntaria en la que el niño/a puede percibir diferentes sensaciones por sentidos que no son los correspondientes. Por ejemplo, escuchar un color, que un sonido produzca un olor...

Por último, recordar las **dificultades de psicomotricidad fina**, mencionado en apartados anteriores.

Conocer las sensibilidades de nuestro alumno/a con TEA supone algo fundamental para el buen desarrollo de las clases. **Aquí no hay ninguna norma estándar** que cumplan las personas con TEA, sino que una persona puede mostrar un rango de sensibilidad infinitamente diferente a la de otra.

5.3.1 OBJETIVOS Y COMPETENCIAS CLAVE 1º ESO TECNOLOGÍA.

Según la Orden EDU/362/2015, de 4 de Mayo (Consejería de Educación CYL, 2015b), la asignatura de Tecnología contribuirá a desarrollar en los alumnos/as las capacidades que les permitan "saber cómo hacer", "por qué se puede hacer" y "cómo se puede hacer".

Los objetivos generales marcados para la asignatura son:

- a) Comprender la relación del ser humano con el mundo creado por el hombre.*
- b) Comprender el proceso de resolución de problemas tecnológicos.*
- c) Adquirir las técnicas básicas de dibujo y el manejo del software de diseño gráfico.*
- d) Conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos.*
- e) Desarrollar los conocimientos sobre estructuras, el funcionamiento de las máquinas y la electricidad.*
- f) Aumentar sus competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación.*

Las competencias clave que se han de tener en cuenta son las establecidas en el artículo 2 de la Orden ECD/65/2015 de 21 de enero) (Consejería de Educación CYL, 2015a). Estas son:

Comunicación Lingüística (CL):

En Tecnología, aportará vocabulario específico, utilizado en las actividades de las distintas unidades.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT):

Esta se desarrolla principalmente en el taller, durante las actividades y también en el aula, aumentando sus conocimientos científicos y tecnológicos, realizando cálculos,...

Competencia digital (CD):

La adquisición de esta competencia requiere además actitudes y valores que permitan al usuario adaptarse a las nuevas necesidades establecidas por las tecnologías, su apropiación y adaptación a los propios fines y la capacidad de interactuar socialmente en torno a ellas.

Aprender a aprender (AA):

En actividades de investigación, además de usando mapas conceptuales y esquemas.

Competencias sociales y cívicas (CSC):

A través del trabajo en grupo.

Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE):

Cooperando con sus propias ideas, aportando soluciones diferentes.

Conciencia y expresiones culturales (CEC):

Implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico y actitud respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales.

5.3.2 PROPUESTA DE ACTIVIDADES

En este punto proponemos una serie de actividades para realizar en la asignatura de Tecnología de 1º ESO (12-13 años). Se hace una propuesta para cada una de las unidades didácticas del curso encuadradas en los diferentes bloques, algunas de ellas se desarrollan en profundidad y otras se dejan planteadas como líneas futuras.

Aunque todo lo visto hasta ahora puede ser utilizado por cualquier profesor en cualquier asignatura, estas actividades sí que están planteadas en concreto para la asignatura de Tecnología. No vamos a definir un contexto determinado, son actividades que se plantean de forma general y que por las características especiales de las personas con TEA (recordemos: "*NO HAY DOS PERSONAS CON TEA IGUALES*") habrá que adaptarlas al entorno específico y a las circunstancias personales, las del centro y las de los alumnos.

Estas actividades, aparentemente, pueden dar la sensación de que no tienen nada de especial, pero de eso se trata, de plantear actividades que valgan para todos los alumnos pero que a la vez estén adaptadas para los alumnos con TEA, es decir que sean inclusivas. En cada una de las actividades presentamos un guión y una ficha con los objetivos y las dificultades con las que nos podemos encontrar (entre otras cosas), y en las que destacaremos el "por qué" se han diseñado así y cuáles son los apoyos de los que se van a ayudar los alumnos con TEA. La actividad de la ficha la hemos dividido en dos partes: una con objetivos generales para todos los alumnos (en color azul) y otra con objetivos específicos para el alumnado con TEA (en color marrón) en la que explicaremos el por qué de la actividad.

Se considera fundamental la actividad 0, ya que con ella lograremos mucha información de las dificultades de nuestro alumno/a con TEA que nos serán de utilidad durante todo el curso. La información que se obtenga con esa actividad servirá de base para el resto de las actividades así como debería ser la forma de adaptar nuestra metodología al alumnado. Hay que tener en cuenta que, un solo estímulo sensorial (n.e.e. un ruido), puede provocar una respuesta tan intensa que por más que se añada otro estímulo (p.ej., el tacto), este no es procesado. Es decir, **un solo estímulo puede saturar todo el sistema** (Bel Reverté, 2017).

Además, se ha desarrollado un tríptico: **ALUMNADO CON TEA. UNA GUÍA PARA EL PROFESOR DE SECUNDARIA**, que pretender ser de utilidad para cualquier profesor y en el que se resume parte de lo visto hasta ahora (ver anexo XI).

Las actividades planteadas para cada unidad didáctica vienen reflejadas en la tabla 10, en la que se relacionan los bloques de contenidos, la unidad didáctica, la actividad propuesta, las competencias trabajadas y el número de sesiones.

BLOQUE DE CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	ACTIVIDAD PROPUESTA	COMPETENCIAS	SESIONES
-	-	VIAJEROS ENCONTRADOS	CL, CSC	-
BLOQUE I: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS	TECNOLOGÍA: EL PROCESO TECNOLÓGICO	CONOCIENDO NUESTRO ENTORNO DE TRABAJO	CL, CMCT, AA, SC, SIEE, CEC	5
BLOQUE II: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA	EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA	MEJORANDO NUESTRA VISIÓN ESPACIAL	CL, CMCT, AA	1
BLOQUE III: MATERIALES DE USO TÉCNICO	MATERIALES	REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR	CL, CMCT, CSC	1
	LA MADERA Y SUS DERIVADOS	CREADORES DE NUESTRO PROPIO TANGRAM	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CEC	4
	MATERIALES METÁLICOS	CONTROL MATERIALES METÁLICOS	CMCT, AA	1
BLOQUE IV: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS	ESTRUCTURAS	REPASO ESTRUCTURAS + JENGA	CL, CMCT, AA, CSC	1
	LA ELECTRICIDAD	SIMULACIÓN EN CROCODILE CLIPS	CL, CMCT, AA, CSC	1
BLOQUE V: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	HARDWARE Y SOFTWARE	¿QUÉ HAY AHÍ DENTRO?	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	2

Tabla 10: Resumen de actividades planteadas.

ACTIVIDAD 0: VIAJEROS ENCONTRADOS

Esta actividad la vamos a dividir en dos subactividades:

- En la primera realizaríamos una **evaluación inicial de los conocimientos previos** de los alumnos sobre la Tecnología con el objetivo de adaptar los objetivos al nivel evolutivo/a de los alumnos. El objetivo no solo es conocer los conocimientos previos sino la preferencia de los alumnos por unos temas u otros, todo ello para tener una base sobre la que hacer nuestros grupos de trabajo y tratar de agrupar a nuestro alumno/a con TEA con sus compañeros/as más afines.

- La segunda actividad será una actividad cuyo objetivo será **conocer y comprender al alumno/a con TEA**, conocer sus intereses, preferencias, sensibilidades,... Con ella podremos trazar un plan de intervención individualizado dirigido a desarrollar las competencias y modificar el entorno si fuera necesario. Como hemos dicho antes, se considera **fundamental** esta actividad, ya que con ella lograremos mucha información de las dificultades de nuestro alumno/a con TEA que nos serán de utilidad durante todo el curso. La ficha de esta segunda actividad la describimos a continuación:

TEST: CONOCIENDO A MIS ALUMN@S:

El test planteado en el anexo X, es un test específico con el que pretendemos medir las sensibilidades de nuestro alumno/a con TEA, sus gustos y preferencias enfocados principalmente a la asignatura de Tecnología y concretamente al trabajo en taller.

Con ello queremos saber por ejemplo si tiene alguna dificultad para trabajar con la madera (si la tuviera podríamos cambiar el material a papel, cartón o cartón pluma), si tiene sinestesia, si le gusta manipular herramientas,..., es decir, analizar lo visto en el punto 5.3.

La forma que planteamos de hacer el test es por ejemplo en el recreo (puede ser un momento en el que estemos solos con el alumno/a), leerle las preguntas y transcribir nosotros las respuestas para que no tenga que escribir las respuestas. Además, no habrá un tiempo establecido, terminaremos el test cuando el alumno haya respondido a las preguntas independientemente del tiempo.

Deberíamos tener también el apoyo del departamento de Orientación que nos puede facilitar el perfil sensorial del alumno y que también nos dará pistas para formar estrategias que nos faciliten el trabajo en el aula.

En este caso la ficha de la actividad está diseñada entera

para el alumno/a con TEA, luego ambas partes de la estructura de la ficha son marrones.

OBJETIVOS GENERALES	- Conocer las preferencias, intereses y sensibilidades de los alumnos/as con TEA.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- Adaptar la metodología en la asignatura de Tecnología. - Adaptar el aula y sus condiciones. - Desarrollar actividades, tareas, exámenes,..., en función de estos resultados.
OBJETIVOS DEL DOCENTE	- Conocer posibles hiper/hipo sensibilidades, sinestesias, intereses y preferencias del alumno/a con TEA para diseñar una metodología adecuada e inclusiva que permita el buen desarrollo del curso.
CONOCIMIENTOS PREVIOS	- Formación del docente sobre TEA.
CONTENIDOS	- No aplica.
COMPETENCIAS TRABAJADAS	- Competencia lingüística. - Competencia social y cívica.
RECURSOS	- No necesario.
NÚMERO DE SESIONES	- En función de las necesidades del alumno/a.
METODOLOGÍA	- Prueba oral, transcrita por el profesor.
EVALUACIÓN	- No aplica
COMENTARIOS ADICIONALES	- Nos apoyaremos con el Departamento de Orientación del centro.

OBJETIVOS PARA ALUMNADO TEA	- Facilitar su trabajo en la asignatura. - Conocer sus intereses para aumentar su motivación para la asignatura. - Elaborar un plan individualizado para el alumno/a.
POSIBLES DIFICULTADES TEA	- Tiempo para realizar el test. - Dificultades para responder a todas las preguntas. - Redactar la prueba. - Lugar incómodo para él/ella.
AYUDA PARA ALUMNADO CON TEA	- Se utilizará el tiempo que se necesario para hacer la prueba, se puede hacer en varios días. - Asegurarnos de que ha comprendido todas las preguntas de la prueba. - Ayudarle a contestar alguna pregunta que no entienda o no sepa contestar. - Transcribir sus respuestas. - Buscar un lugar en el que el alumno/a se encuentre cómodo.

BLOQUE 1: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
La Tecnología. El proceso de resolución técnica de problemas El proceso inventivo y de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Introducción al proyecto técnico y sus fases. Cooperación para la resolución de problemas: distribución de responsabilidades y tareas. Técnicas de trabajo en equipo. Diseño, planificación y construcción de prototipos sencillos mediante el método de proyectos. Herramientas informáticas para la elaboración y difusión de un proyecto. Seguridad e higiene en el trabajo. Aplicación de las normas de seguridad en el aula-taller. Impacto medioambiental del proceso tecnológico.	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	<ol style="list-style-type: none">1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Tabla 11: Bloque 1 del currículo de Tecnología 1º ESO en CYL.

UNIDAD: TECNOLOGÍA. EL PROCESO TECNOLÓGICO

Los puntos en los que se divide esta unidad son los siguientes (Sastre Velasco & Ramos Gavilán, 2017):

1. ¿Qué es la Tecnología?
2. Proceso Tecnológico.
3. Memoria de un proyecto técnico.
4. Análisis de un producto tecnológico.
5. El aula-taller. Normas de seguridad (higiene y seguridad).

Esta primera unidad didáctica puede llegar a ser fundamental para el buen desarrollo del curso, especialmente para el alumnado con TEA. Se trata probablemente de la primera vez, para todos los alumnos, que van a realizar tareas en un taller.

En esta unidad se trata, entre otras cosas, de definir las normas de seguridad e higiene en el taller. Como se ha mencionado con anterioridad para el alumnado TEA es necesario establecer una serie de normas o pasos a llevar a cabo cuando se realiza una tarea. Para este bloque de contenidos proponemos una actividad para que los alumnos confeccionen pictogramas o ayudas visuales de las reglas y normas de seguridad para el trabajo en taller.

ACTIVIDAD: CONOCIENDO NUESTRO ENTORNO DE TRABAJO

En esta actividad vamos a utilizar apoyos visuales para cada norma de trabajo en taller de tal forma que sea fácil identificarlas de un simple vistazo para todos los alumnos pero que también a la vez sean un apoyo importante y necesario para el alumnado con TEA.

Se considera importante dedicar tiempo a esta actividad para que los alumnos puedan interiorizar y ver la importancia de estas normas para que durante el curso las clases en el taller tengan un buen desarrollo.

Hay que tener en cuenta que la actividad será diseñada a partir de la actividad 0.

OBJETIVOS GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender y conocer las normas en el aula-taller. - Que los alumnos/as diseñen y construyan sus propias señales para entenderlas normas en el aula-taller.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar en equipo. - Fomentar la creatividad del alumno.
OBJETIVOS DEL DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> - Cohesión del grupo. - Que los alumnos entiendan las normas en el taller. - Conseguir una buena actitud por parte de los alumnos para el trabajo en taller.
CONOCIMIENTOS PREVIOS	<ul style="list-style-type: none"> - No son necesarios.
CONTENIDOS	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad e higiene en el trabajo. - Aplicación de las normas de seguridad en el aula-taller.
COMPETENCIAS TRABAJADAS	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación lingüística. - Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnológicas. - Aprender a aprender. - Sociales y cívicas. - Iniciativa y espíritu emprendedor. - Conciencia y expresiones culturales.
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> - Aula-taller. - Materiales de papelería: cartulina, rotuladores, lápiz, goma,...
NÚMERO DE SESIONES	5
METODOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo individual. - Trabajo cooperativo.
EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad de la sesión 2: 30% - Señal diseñada: 60% - Actitud en clase: 10%
COMENTARIOS ADICIONALES	<ul style="list-style-type: none"> - El profesor tendrá que verificar si las tareas se han entendido. - Delimitar el tiempo es importante para no utilizar más sesiones de las previstas. - Se tiene que informar a los alumnos de los criterios de evaluación antes de empezar la tarea.

La ficha específica para nuestro alumno/a con TEA es la siguiente:

OBJETIVOS PARA ALUMNADO TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar con diferentes materiales y herramientas. - Ayudarle a expresarse con herramientas plásticas para favorecer su creatividad. - Motivación para trabajar en el taller. - Desarrollar flexibilidad y atención.
POSIBLES DIFICULTADES TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Organización en el espacio. - Ambiente ruidoso. - Textura de materiales y herramientas (hiper/hiposensibilidades). - Posibles colores prohibidos. - Tiempo para hacer la tarea. - Puede haber momentos difíciles de estrés para el alumno/a. - Comprensión de la tarea. - Escribir la tarea. - Entender las normas en el taller. - Dificultad para trabajar en grupo.
AYUDA PARA ALUMNADO CON TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Visita de reconocimiento. Anticipación de tareas. - Compañero para escribir la actividad. - Estructuración de la tarea en pasos pequeños. - Instrucciones simples y claras. - Formación de grupo con alumnos/as afines en intereses. - Rol determinado en el grupo. - Darle el tiempo necesario para realizar la tarea. - No tener que escribir la actividad. - Asegurarse de que ha entendido la tarea. - Establecimiento de normas. - Permitirle salir de clase para relajarse si fuera necesario o dejarle que manipule algún objeto para reducirle el estrés (p.ej., un spinner). - Explicación por parte todos los alumnos/as las señales creadas. El alumno/a con TEA podrá ver y entender con apoyos visuales y uso de pictogramas las normas en el taller. - Cambiar de material y de colores si fuera necesario. Se puede usar cartón-pluma, diseño por ordenador,...., lo que le sea más cómodo. - No tener que exponer oralmente si el alumno/a no quiere.
COMENTARIOS ADICIONALES	<ul style="list-style-type: none"> - Es posible que sea necesario utilizar tapones o cascos para el trabajo en taller si el alumno/a tuviera hipersensibilidad auditiva. - Las normas en el taller son para todo el curso, pueden resultar excesivas entenderlas todas de una vez, si fuera así, se propondría alargar la explicación de estas durante varias sesiones en la primera evaluación.

DESARROLLO DE LAS SESIONES

Primera sesión: Visita al taller

Empezamos la sesión en el aula de teoría. Aquí les explicamos lo que vamos a hacer en la sesión de hoy: "*Vamos de visita al taller de Tecnología*". Hacemos una pequeña actividad con una lluvia de ideas en la pizarra: *¿Qué te sugiere un taller? ¿Qué nos vamos a encontrar?* Lo que se pretende con esta lluvia de ideas es que los alumnos digan sus ideas de lo que es un taller para al final llevarles a preguntarles los riesgos que hay en el taller y sean ellos mismos los que digan los riesgos.

El objetivo general de esta actividad es que los alumnos, antes de ir al taller, se den cuenta que en un taller hay riesgos y que nos tenemos que proteger de esos riesgos. La duración de esta tormenta de ideas sería de 15 minutos aproximadamente.

El objetivo específico para el alumno/a con TEA es hacer una visita previa al taller para hacer un reconocimiento de este sitio nuevo al que va a ir y donde va a tener que trabajar, de esta forma el día que tenga que trabajar conocerá el espacio y estará más seguro.

Después de esta actividad pasaríamos a ir al taller de Tecnología. En esta visita se explicaría a los alumnos las diferentes zonas del taller (p.ej., zona de trabajo, zona de corte, zona de taladros,...) y los riesgos generales que conlleva cada uno de los trabajos y las herramientas. La duración de la visita sería de 30 minutos.

Segunda sesión: Reconociendo las herramientas

Esta segunda sesión la haríamos directamente en el taller de Tecnología. Por parejas completarán la actividad mostrada en el anexo I (Jurado López, 2013). Se tomará la sesión entera para esta actividad.

El ejercicio será recogido al final de la sesión. Los alumnos se podrán mover con libertad por el taller e incluso comentarlo con sus compañeros.

Al tener dificultades en la grafomotricidad, se pretende que el alumno con TEA manipule las herramientas y las reconozca pero si tiene dificultades en la escritura sea su compañero/a el que escriba en la hoja.

El tiempo para la actividad es de 40 minutos. Los últimos 15 minutos serán utilizados para una puesta en común de la tabla rellena.

El objetivo fundamental de esta sesión es la interiorización de los riesgos por parte de los alumnos. Como objetivo específico, para el alumno/a TEA, es que se familiarice, manipule y reconozca las herramientas de taller y sus riesgos.

El enunciado de la tarea se ha tratado de estructurar la tarea en pasos simples para que sea fácil de entender para el alumno/a con TEA y que también sea válido para el resto de alumnos.

Tercera sesión: Normas en el taller

Esta sesión será realizada también en el taller de Tecnología. La sesión empezará con la explicación de las normas en el taller.

La lista de normas en el taller es la siguiente:

- 1.- No abandones el taller sin permiso del profesor/a.
- 2.- Mantén el taller siempre limpio, usando las papeleras y cubo de basura, y limpiando y barriendo lo que ensucies en tu lugar de trabajo.
- 3.- Las virutas de tu mesa límpialas siempre con un cepillo, nunca con la mano o soplando, puedes hacerte daño tú o hacérselo a tus compañeros.
- 4.- Ten ordenado y limpio tu lugar de trabajo. No dejes herramientas sueltas si no las estás utilizando.
- 5.- Utiliza las herramientas adecuadamente, cada una tiene su uso. No las uses para tareas para las que no han sido diseñadas, y mucho menos, para jugar con ellas, ¡no son juguetes! Si no sabes su uso, no las uses hasta aprenderlo.
- 6.- Las máquinas-herramientas deberán usarse sólo en presencia y bajo la supervisión directa del profesor/a.
- 7.- No te acerques a la zona de las máquinas si no vas a usarlas.
- 8.- El número de personas que podrán trabajar simultáneamente en una máquina-herramienta es de una.
- 9.- No comas ni bebas dentro del taller (es una norma general del instituto, pero también es una norma de higiene).
- 10.- No pongas en peligro a tus compañeros corriendo o jugando.
- 11.- No pongas en peligro a tus compañeros lanzando herramientas, en lugar de darlas en mano.
- 12.- No toques los proyectos de otros compañeros, sin su permiso. Y no te acerques a los lugares donde se guardan los trabajos de otros cursos.
- 13.- No cojas herramientas que correspondan a otros grupos.
- 14.- Respeta las ideas y opiniones de otros, y turno de palabra.
- 15.- Si llevas el pelo largo, recógetelo para que no se enganche a materiales y herramientas pudiendo producir accidentes. Lo mismo ocurre con bufandas o pañuelos.
- 16.- No interrumpas a un compañero que está cortando, ni pases por delante de él. Si se distrae puede provocar un accidente.

Las normas y reglas es algo con los que las personas con TEA están muy familiarizadas por lo que a priori será el alumno que mejor las interiorice.

Se divide a los alumnos en grupos de dos y se propone la actividad. Se trata de hacer una señal para una de las normas de taller. La actividad consiste en los siguientes pasos:

1. Lee la norma que ha sido asignada a tu grupo.
2. Piensa en el diseño de la señal que vais a hacer (podéis guiaros por la lista de señales - ver figura 4 y 5).
3. Dibujad la señal que habéis pensado en un folio. Esto es un borrador.
4. Material para traer en la siguiente sesión:
 - Cartulina.
 - Rotuladores (al menos tres colores a elegir libremente).

- Tijeras

Se nombrará un responsable por grupo para traer los materiales antes de acabar la sesión.

Esta tercera sesión finalizaría aquí.

Color	Significado	Usos
	PARE PROHIBICIÓN	Señales de Pare Prohibido Señales de Prohibición
	ACCION DE MANDO	Uso de EPP Ubicación de sitios o elementos
	PRECAUCIÓN RIEGO PELIGRO	Indicaciones de peligro (electricidad,..) Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo
	CONDICION DE SEGURIDAD	Salidas de emergencia, escaleras, etc., Control de marcha de máquinas y equipos

Figura 4: Significado de colores de las señales de seguridad (Antonio Piedrahita, n.d.)



Figura 5. Ejemplos de señales de prohibición (Xunta, 2015)

Los objetivos generales son que los alumnos interioricen las normas en el taller al tener que dibujarlas en una cartulina y explicarlas al resto de los compañeros.

Como objetivos específicos para el alumno/a con TEA tenemos el uso de pictogramas, hechos por los propios alumnos, y que servirán de indicadores visuales para todo el curso. Otro objetivo específico es desarrollar la capacidad creativa de los alumnos a los que se animará a que sean creativos. Esto se tendrá en cuenta en la evaluación.

A la hora de hacer los grupos, el profesor debería tener en cuenta los intereses compartidos que se obtuvieron en la actividad cero. También se puede tener en cuenta para hacer el grupo a los alumnos que fueran más cercanos o más amigos al alumno/a con TEA.

El enunciado de la tarea se ha tratado de estructurar la tarea en pasos simples para que sea fácil de entender para el alumno/a con TEA y también es válido para el resto de alumnos.

No hay que olvidar que en esta sesión hemos mandado a los alumnos traer varios materiales para la siguiente sesión. No habría que olvidar que el alumno con TEA tiene que apuntar esto en su agenda. Aquí se podría hacer a los alumnos sacar su cuaderno/agenda y que lo apuntaran todos a la vez.

Cuarta sesión: Dibujando los pictogramas de las señales

En esta cuarta sesión, que se realiza también en el taller, los alumnos tienen que dibujar su señal en una cartulina con los materiales que hubieran traído. Los pasos para hacer la tarea son:

1. Dibujar con lápiz la señal en la cartulina.
2. Pintarla con los rotuladores.
3. Recortar la cartulina si fuera necesario (si la cartulina es mucho más grande que el dibujo) al tamaño de la señal.
4. Entregar la cartulina al final de clase al profesor.

En este punto se nombrará un responsable de limpieza dentro del grupo que será el encargado de recoger y dejar limpio el puesto de trabajo.

Se utilizará la sesión entera para esta actividad.

El enunciado de la tarea se ha tratado de estructurar la tarea en pasos simples para que sea fácil de entender para el alumno/a con TEA y también es válido para el resto de alumnos.

Se trata de que los alumnos/as hagan pictogramas parecidos a los de la figura 6.



Figura 6. Ejemplo de pictograma

Quinta sesión: Explicando los pictogramas al resto de compañeros

En esta sesión un miembro de cada pareja expondrá al resto de sus compañeros el diseño de su señal y la colocarán en la pared del aula-taller. Hay que tener cuidado de no forzar al alumno/a TEA de exponer la señal si no quiere, en ese caso sería el otro miembro del grupo quien lo hiciera. El resto de los alumnos dará su opinión acerca de la señal diseñada (no la evaluará).

Probablemente no se llegaría al total de la sesión con esta actividad. Se puede aprovechar el resto de la sesión para repasar todo lo visto durante estas cinco sesiones.

BLOQUE 2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bocetos y croquis como herramientas de trabajo y comunicación. Introducción a la representación en perspectiva caballera. Instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis. Soportes, formatos y normalización. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas informáticos de edición de dibujo y diseño de objetos.	1. Representar objetos mediante perspectiva aplicando criterios de normalización. 2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	1.1. Representa mediante perspectiva objetos y sistemas técnicos, mediante croquis empleando criterios normalizados. 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario

Tabla 12: Bloque 2 del currículo de Tecnología 1º ESO en CYL.

Unidad: Expresión y comunicación gráfica

1. Materiales de dibujo.
2. Herramientas de dibujo.
3. Trazado de paralelas y perpendiculares.
4. Bocetos, croquis y planos.
5. Escalas.
6. Diseño de objetos.

Esta primera unidad en secundaria sobre expresión gráfica probablemente sea la primera para los alumnos/as donde comiencen a ver por ejemplo tipos vistas de piezas y útiles de dibujo. En general, todo lo relacionado con la expresión gráfica.

Para esta unidad se propone una actividad sencilla que pretende desarrollar la visión espacial de los alumnos/as. Para los alumnos/as con TEA se pretende que desarrollen esta capacidad, ya que la visión espacial es una dificultad que suelen tener las personas con TEA.

ACTIVIDAD: MEJORANDO NUESTRA VISIÓN ESPACIAL

Esta actividad está planteada para realizar en el aula ordinaria, en una sesión de forma individual. Viene reflejada en el anexo II.

Hay que tener en cuenta que la actividad será diseñada a partir de la actividad 0.

OBJETIVOS GENERALES	- Desarrollar la visión espacial de los alumnos/as.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- Aprender a utilizar los útiles de dibujo.
OBJETIVOS DEL DOCENTE	- Evaluar esta parte de la asignatura. - Conseguir una buena actitud por parte de los alumnos para el desarrollo de la actividad.
CONOCIMIENTOS PREVIOS	- Conocer los útiles de dibujo y su manejo. - Conceptos de dibujo: vistas, unidades de medida, rectas paralelas,...
CONTENIDOS	- Introducción a la perspectiva caballera. - Instrumentos de dibujo. - Croquis y bocetos como herramienta de trabajo.
COMPETENCIAS TRABAJADAS	- Comunicación lingüística. - Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnológicas. - Aprender a aprender.
RECURSOS	- Aula-taller. - Útiles de dibujo.
NÚMERO DE SESIONES	1
METODOLOGÍA	- Trabajo individual.
EVALUACIÓN	- Actividad : 90% - Actitud en clase: 10%
COMENTARIOS ADICIONALES	- El profesor tendrá que verificar si las tareas se han entendido. - Delimitar el tiempo es importante para no utilizar más sesiones de las previstas. - Se tiene que informar a los alumnos de los criterios de evaluación antes de empezar la tarea.

La ficha específica para nuestro alumno/a con TEA es la siguiente:

OBJETIVOS PARA ALUMNADO TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar su visión espacial. - Ayudarle a expresarse con herramientas plásticas para favorecer su creatividad. - Motivación para trabajar en el taller. - Desarrollar flexibilidad y atención.
POSIBLES DIFICULTADES TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Frustración si no logra hacer la actividad. - No entender la actividad. - Falta de tiempo. - Organización en el espacio. - Grafomotricidad. - Tiempo insuficiente.
AYUDA PARA ALUMNADO CON TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Darle más tiempo para hacer la actividad. - Dividir la tarea en tiempos más pequeños para cada ejercicio. - Se dan ejemplos visuales de lo que se quiere en el ejercicio. - Asegurarse de que ha entendido los enunciados. Leer con él/ella todo el ejercicio antes de empezar. - Actividad estructurada en pequeños pasos. - Instrucciones simples y claras. - Posibilidad de hacer alguna parte de la prueba de forma oral. - Estructuración de la tarea en pasos pequeños.
COMENTARIOS ADICIONALES	<ul style="list-style-type: none"> - Es posible que sea quiera utilizar tapones o cascos durante la prueba. - También algún objeto como un spinner mientras realizar la parte oral del examen.

BLOQUE 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Materiales de uso técnico: clasificación general. Materiales naturales y transformados.</p> <p>La madera: constitución. Propiedades y características.</p> <p>Maderas de uso habitual. Identificación de maderas naturales y transformadas.</p> <p>Derivados de la madera: papel y cartón.</p> <p>Aplicaciones más comunes.</p> <p>Técnicas básicas e industriales para el trabajo con madera. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas. Elaboración de objetos sencillos empleando la madera y sus transformados como materia fundamental.</p> <p>Materiales férricos: el hierro.</p> <p>Extracción. Fundición y acero. Obtención y propiedades. Características: mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones.</p> <p>Metales no férricos: cobre, aluminio.</p> <p>Obtención y propiedades. Características: mecánicas, eléctricas y térmicas.</p> <p>Aplicaciones. Distinción de los diferentes tipos de metales y no metales.</p> <p>Técnicas básicas e industriales para el trabajo con metales. Tratamientos. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas.</p>	<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p> <p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

Tabla 13: Bloque 3 del currículo de Tecnología 1º ESO en CYL.

Unidad: Materiales

1. Recursos naturales.
2. Materias primas.
3. Materiales de uso técnico.
4. Productos tecnológicos.
5. Propiedades de los materiales.
6. Elección de los materiales.

En esta primera unidad de introducción proponemos una actividad dedicada al reciclaje pero que también sirve de repaso de los contenidos previos sobre materiales. Es una actividad sencilla para rellenar durante la sesión. Como veremos la actividad está adaptada para que el alumno/a con TEA no tenga que escribir.

ACTIVIDAD: REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR

En esta actividad vamos a utilizar apoyos visuales y un vídeo con el objetivo de que los alumnos/as interioricen la importancia del reciclado. La clase se realizará en el aula normal de teoría con el repaso de los tipos de materiales visto en sesiones anteriores. Después se les dará la actividad mostrada en el anexo III se les dará un tiempo de 20 minutos para realizarla. Al finalizar, el profesor recogerá la actividad y se proyectará el vídeo "Algo hay que hacer" ("¿Cómo reciclar? - Guía completa de reciclaje - Algo hay que hacer," n.d.). Para finalizar la clase, si hubiera tiempo, se haría una pequeña puesta en común en el que los alumnos/as explicarían la separación de residuos que hacen en sus casas.

La ficha de la actividad se explica a continuación (desarrollada también a partir de la actividad 0):

OBJETIVOS GENERALES	- Comprender la importancia del reciclado. - Reforzar conocimientos previos sobre materiales.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- Fomentar la autonomía del alumno.
OBJETIVOS DEL DOCENTE	- Que los alumnos interioricen la importancia del reciclado. - Conseguir una buena actitud por parte de los alumnos para el desarrollo de la actividad.
CONOCIMIENTOS PREVIOS	-Tipos de materiales. - Separación de residuos.
CONTENIDOS	- Tipos de materiales. - Reciclaje y separación de residuos.
COMPETENCIAS TRABAJADAS	- Competencia matemática y en ciencia y tecnología. - Comunicación Lingüística. - Sociales y cívicas.

RECURSOS	- Actividad impresa en papel. - Proyector digital. - Conexión a internet.
NÚMERO DE SESIONES	1
METODOLOGÍA	- Trabajo individual.
EVALUACIÓN	- Actividad: 90% - Actitud en clase: 10%
COMENTARIOS ADICIONALES	- Se necesitará un proyector y conexión a internet.

Los objetivos y el por qué de esta actividad para el alumnado con TEA son:

OBJETIVOS PARA ALUMNADO TEA	- Motivación para realizar la tarea. - Desarrollar flexibilidad y atención.
POSIBLES DIFICULTADES TEA	- Organización en el espacio. - Textura de materiales y herramientas (hiper/hiposensibilidades). - Posibles colores prohibidos. - Puede haber momentos difíciles de estrés para el alumno/a. - Tiempo para realizar la tarea. - Comprensión de la tarea. - Escribir la tarea. - Entender las normas en el taller. - Dificultad para trabajar en grupo.
AYUDA PARA ALUMNADO CON TEA	- Estructuración de la tarea en pasos pequeños. - Instrucciones simples y claras. - Ejercicio muy visual. - Se elimina la necesidad de escribir, es una tarea para relacionar conceptos. - Se imprime la tarea en el color necesario. - Asegurarse de que ha entendido la tarea.
COMENTARIOS ADICIONALES	- Es posible que sea necesario utilizar tapones o cascos para el trabajo en taller si el alumno/a tuviera hipersensibilidad auditiva.

Unidad: La madera y sus derivados

1. Composición.
2. Propiedades de la madera.
3. Procesos de obtención de la madera.
4. Clasificación de las maderas.
5. Derivados de la madera.

Esta unidad probablemente sea algo que le cueste trabajo a nuestro alumno/a con TEA, como veíamos en el libro de Daniel Tammet (Tammet, 2018), él odiaba la carpintería por lo que tendremos que hacer una actividad atractiva para todos los alumnos/as.

Con la actividad 1 se pretendía que el alumno/a con TEA se fuera poco a poco relacionando con el trabajo en taller. Las personas con TEA suelen tener dificultades a la hora de hacer trabajos manuales debido sus dificultades psicomotrices (recordamos que no necesariamente, es algo probable pero no necesariamente es así).

La actividad que planteamos en esta unidad es la creación con madera del juego del Tangram.

ACTIVIDAD: CREADORES DE NUESTRO PROPIO TANGRAM

Se ha elegido el Tangram porque es un juego fácil de realizar y al que luego los alumnos/as podrán jugar una vez lo tengan hecho.

La actividad se realizará en el taller. La ficha se explica a continuación.

OBJETIVOS GENERALES	- Realizar trabajos manipulando madera.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- Trabajo en grupo. - Fomentar la creatividad de los alumnos/as. - Dar autonomía de trabajo a los alumnos/as.
OBJETIVOS DEL DOCENTE	- Cohesión del grupo. - Motivar al grupo para el trabajo en la unidad.
CONOCIMIENTOS PREVIOS	- Normas en el aula-taller de Tecnología.
CONTENIDOS	- Técnicas básicas para el trabajo en madera. - Manejo de herramientas y uso de las mismas. - Elaboración de objetos sencillos empleando la madera.
COMPETENCIAS TRABAJADAS	- Competencias lingüística. - Matemática, ciencia y tecnología. - Aprender a aprender. - Sociales y cívicas. - Iniciativa y espíritu emprendedor. - Conciencia y expresiones culturales.
RECURSOS	- 2 planchas de madera de marquetería: 200 x 200 mm. - Sierra de marquetería. - Pelos de sierra normales de 135 mm. - Hoja de lija. - Regla. - Lápiz. - Rotuladores (o acuarelas + pincel). - Pegamento.
NÚMERO DE SESIONES	4
METODOLOGÍA	- Trabajo cooperativo.
EVALUACIÓN	- 80% actividad entregada. - 10% valoración de trabajo en equipo. - 10% actitud en la sesión.
COMENTARIOS ADICIONALES	- El material y los colores a utilizar en la actividad vendrán determinados por la actividad 0.

La ficha de esta actividad en relación al alumnado con TEA es la siguiente (recordamos que partimos de la actividad 0):

<p>OBJETIVOS PARA ALUMNADO TEA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar con diferentes materiales y herramientas. - Ayudarle a expresar su creatividad. - Motivación para trabajar en el taller. - Desarrollar flexibilidad y atención.
<p>POSIBLES DIFICULTADES TEA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ambiente ruidoso. - Textura de materiales y herramientas (hiper/hiposensibilidades). - Posibles colores prohibidos. - Puede haber momentos difíciles de estrés para el alumno/a. - Comprensión de la tarea. - Organización en el espacio. - Entender las normas en el taller. - Uso de herramientas. - Dificultad para trabajar en grupo. - Entender y aceptar su rol en el grupo.
<p>AYUDA PARA ALUMNADO CON TEA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se da la opción de utilizar otros materiales tales como cartulina o cartón-pluma. - Si tuviéramos algún color prohibido habría que dejarlo claro en el enunciado de la actividad. - Compañero para escribir la actividad. - Estructuración de la tarea en pasos pequeños. - Instrucciones simples y claras. - Formación de grupo con alumnos/as afines en intereses. - Rol determinado en el grupo. Puede elegir el que más se adapte a sus fortalezas. - Darle el tiempo necesario para realizar la tarea. - No tener que escribir la actividad. - Asegurarse de que ha entendido la tarea. - Establecimiento de normas. - Permitirle salir de clase para relajarse si fuera necesario o dejarle que manipule algún objeto para reducirle el estrés (p.ej., un spinner).
<p>COMENTARIOS ADICIONALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El profesor debe ayudar al alumno/a dentro de su grupo a elegir el rol que mejor se adapte al alumno/a. - El profesor se debe asegurar de que si hubiera algún color prohibido, este no se utilizaría. - Es posible que sea necesario utilizar tapones o cascos para el trabajo en taller si el alumno/a tuviera hipersensibilidad auditiva.

DESARROLLO DE LAS SESIONES

Primera sesión: Definiendo el proyecto.

En esta primera sesión vamos a definir el proyecto. La duración será de 30 minutos aproximadamente. Se haría en el aula de teoría, en la última sesión de la unidad, de la parte teórica.

Primero se formarían grupos de tres alumnos. De nuevo, el grupo con el alumno/a con TEA estará formado por compañeros afines a él/ella.

Se les entrega en el portfolio del proyecto (ver anexo IV) (Lua, 2019) y se les explica en lo que va a consistir. En el portfolio viene desarrollado el proyecto total.

Los objetivos principales de esta sesión son:

- Que los alumnos/as entiendan el proyecto.
- Formar los grupos de trabajo.
- Dejar claro quién va a encargarse, dentro del grupo, de traer el material al día siguiente.
- Dejar claro la evaluación del proyecto y el número de sesiones.

Como objetivos específicos para el alumno/a con TEA, tenemos:

- Que apunte en su agenda si tiene que encargarse de comprar el material y para qué día lo tiene que traer.

Segunda, tercera y cuarta sesión: trabajo en taller, empieza el proyecto.

En la segunda sesión es importante que el grupo delimite bien los papeles de cada miembro. Antes de empezar a trabajar deberían de rellenar el portfolio. Hay que asegurarse de que el alumno con TEA ha entendido bien el proyecto y los pasos que tiene que seguir. Lo escribiremos con él/ella en el portfolio antes de empezar a trabajar en el proyecto.

En la tercera y cuarta sesión, el profesor irá viendo el avance del proyecto y ayudando a los alumnos a alcanzar el objetivo, la entrega del Tangram.

Unidad: Materiales metálicos

1. Materiales férricos y no férricos.
2. Proceso de obtención y transformación.
3. Propiedades de los metales.
4. Técnicas de conformación.

Para esta unidad didáctica vamos a proponer un control que será tipo test y de relacionar respuestas. Esto, al igual que todas las actividades planteadas, es válido por todos los alumnos/as.

Describimos a continuación la ficha de la actividad:

ACTIVIDAD: CONTROL SOBRE MATERIALES METÁLICOS

OBJETIVOS GENERALES	- Evaluar los contenidos de la unidad.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- Adaptar la prueba escrita para alumnos/as con TEA.
OBJETIVOS DEL DOCENTE	- Que los alumnos/as aprueben. - Que los alumnos/as se sientan motivados.
CONOCIMIENTOS PREVIOS	- Contenidos sobre metales: tipos, propiedades,...
CONTENIDOS	- Materiales férricos. - Extracción. Fundición y acero. Obtención y propiedades. - Características: mecánicas, eléctricas y térmicas. - Aplicaciones. Distinción de los diferentes tipos de metales y no metales.
COMPETENCIAS TRABAJADAS	- Matemática, ciencia y tecnología. - Aprender a aprender.
RECURSOS	- Ninguno.
NÚMERO DE SESIONES	1
METODOLOGÍA	- Examen escrito.
EVALUACIÓN	- Detallado en el examen (ver anexo V)
COMENTARIOS ADICIONALES	-

La ficha de esta actividad en relación al alumnado con TEA es la siguiente (recordamos que partimos de la actividad 0):

OBJETIVOS PARA ALUMNADO TEA	- Que comprenda el examen. - Que esté motivado/a. - Desarrollar flexibilidad y atención.
POSIBLES DIFICULTADES TEA	- Puede haber momentos difíciles de estrés, frustración para el alumno/a. - Comprensión de la tarea. - Tiempo para realizar la prueba. - Falta de motivación.
AYUDA PARA ALUMNADO CON TEA	- Estructuración de la tarea en pasos pequeños. - Instrucciones simples y claras. - Darle el tiempo necesario para realizar la tarea. - No tener que escribir la actividad. - Asegurarse de que ha entendido la tarea. - Permitirle salir de clase para relajarse si fuera necesario.
COMENTARIOS ADICIONALES	- Es posible que sea necesario utilizar tapones o cascos para la prueba si el alumno/a tuviera hipersensibilidad auditiva.

BLOQUE 4: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Estructuras resistentes: elementos y tipos. Esfuerzos básicos a los que están sometidas. Estructuras de barras. Perfiles. Triangulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos.</p> <p>Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos. Análisis de la función de operadores mecánicos en máquinas usuales. Análisis de sistemas mecánicos básicos mediante programas informáticos de simulación.</p> <p>Aplicaciones en maquetas y proyectos. Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas. Circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos. Introducción al circuito en serie y en paralelo. Análisis de circuitos eléctricos básicos mediante programas informáticos de simulación. Efectos de la corriente eléctrica: luz y calor. Análisis de objetos técnicos que apliquen estos efectos.</p>	<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>2.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>2.3. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p> <p>3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>4.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>4.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>

Figura 13: Bloque 4 del currículo de Tecnología 1º ESO en CYL.

Unidad: Estructuras

La unidad didáctica de estructuras está dividida en los siguientes puntos (Sastre Velasco & Ramos Gavilán, 2017):

1. Las fuerzas.
2. Las estructuras.
3. Cimentación.
4. Forma y función.
5. Actividades.

En esta unidad presentamos el desarrollo de una actividad de construcción de una pequeña estructura. La actividad a su vez está dividida en varias subactividades:

ACTIVIDAD: REPASO ESTRUCTURAS + JENGA

En esta actividad se pretende que los alumnos repasen conocimientos previos dados en sesiones anteriores y a la vez jueguen con el juego Jenga, un juego idóneo para practicar con estructuras.

Podemos encontrarnos varias dificultades en cuanto al juego:

- Material de las piezas.
- Frustración del alumno con TEA.
- Ambiente ruidoso.

- Otras sensibilidades.

Se puede plantear aparte una actividad alternativa que valdrá para el alumno/a con TEA pero que también puede valer para otros alumnos/as. La actividad alternativa sería crear otra estructura con las piezas del Jenga similar las de la figura 6:



Figura 6: Estructura formada con piezas de Jenga.

OBJETIVOS GENERALES	- Reforzar conocimientos previos sobre los esfuerzos básicos a los que están sometidas las estructuras.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- Trabajo en grupo. - Desarrollar una actitud positiva para trabajar en la unidad.
OBJETIVOS DEL DOCENTE	- Cohesión del grupo. - Motivar al grupo para el trabajo en la unidad. - Evaluar los conocimientos adquiridos de los alumnos sobre la unidad.
CONOCIMIENTOS PREVIOS	- Tipos de estructuras. - Esfuerzos básicos a los que están sometidas las estructuras. - Estabilidad en las estructuras.
CONTENIDOS	- Estructuras resistentes: elementos y tipos. - Esfuerzos básicos a los que están sometidas las estructuras. - Estabilidad de las estructuras.
COMPETENCIAS TRABAJADAS	- Comunicación lingüística. - Matemática, ciencia y tecnología. - Aprender a aprender. - Sociales y cívicas.
RECURSOS	- Juego de Jenga (5 juegos).
NÚMERO DE SESIONES	1
METODOLOGÍA	- Trabajo cooperativo.
EVALUACIÓN	- 80% actividad entregada. - 20% actitud en la sesión.
COMENTARIOS ADICIONALES	- Al dividir la clase en grupos para el juego de Jenga, lo recomendable sería que estos grupos los formara el profesor, principalmente el grupo con el alumno/a con TEA, para que sean personas afines.

OBJETIVOS PARA ALUMNADO TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Acostumbrarse a la manipulación de estructuras antes de un posible proyecto en el taller. - Superar la frustración. Enseñarle que si falla no pasa nada. Si falla en el juego de Jenga (tienden a hacer las cosas perfectas), se puede volver a empezar.
POSIBLES DIFICULTADES TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de la actividad escrita. - Incomprensión de la tarea. - Tiempo insuficiente. - Ambiente ruidoso durante la actividad con el Jenga. - Frustración durante el juego. - Falta de motivación. - Bloqueo por frustración.
AYUDA PARA ALUMNADO CON TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad alternativa en caso de que no participe en la primera. - Actividad tipo test y de relacionar para no escribir. - Actividad dividida en pasos simples. - Actividad de relacionar con flechas. - Práctica inicial de manejo de estructuras con el juego Jenga o actividad alternativa. - Asegurarnos de que ha comprendido la tarea. - Se puede llevar la actividad de Jenga a sus intereses (p.ej., imaginar que la torre de Jenga es en realidad la torre Pokemon y que el objetivo es que no se caiga), es decir, cambiar el enunciado de la actividad para hacerla más atractiva. - Juego fácil de jugar, lo cual pretende motivar al alumno/a. - Llevar conceptos abstractos a la aplicación real (estabilidad de las estructuras).
COMENTARIOS ADICIONALES	<ul style="list-style-type: none"> - Es posible que sea necesario utilizar tapones o cascos para el trabajo en taller si el alumno/a tuviera hipersensibilidad auditiva. - Permitirle salir de clase para relajarse si fuera necesario o dejarle que manipule algún objeto para reducirle el estrés (p.ej., un spinner).

DESARROLLO DE LA SESIÓN

Sesión: Jugando con estructuras:

Esta primera sesión de estructuras se haría en el aula normal. Comenzaría con una actividad inicial, que se haría por parejas. La actividad viene mostrada en el anexo VI (Jurado López, 2013). Se trata de una actividad escrita que los alumnos tendrán que entregar al final de la clase. Es una actividad corta de 20 minutos de duración. Los primeros 20 minutos los alumnos la rellenarían por parejas y después se pondría en común para corregir los errores. Serviría para reforzar conocimientos previos de otras sesiones: tipos de estructuras, esfuerzos y estabilización de estructuras.

La razón de hacerlo por parejas es para que el alumno/a con TEA no tenga la presión de escribir la actividad solo y así tenga la ayuda de un compañero, pero a la vez pueda pensar en los conceptos dados en sesiones anteriores.

Los grupos los haría el profesor agrupando alumnos con intereses afines.

Después de corregir esta actividad se utilizarían los minutos restantes de la sesión para jugar al juego de Jenga (o la actividad alternativa descrita anteriormente en esta unidad). Se colocarían los alumnos en grupos de 4/5 personas. El Jenga es un juego ideal para practicar la estabilidad de las estructuras, es fácil de jugar y manipular. En concreto para el alumno/a con TEA le sirve también para poder manipular estructuras de madera, ver la estabilidad de estas y ver que si falla en el juego no pasa nada (a veces tienden a querer hacerlo todo perfecto y se frustran si no lo hacen). Las normas en el Jenga (ver figura 7) son:

- En tu turno debes quitar un bloque cualquiera de la torre utilizando solo una mano.
- Una vez quitado, ponlo en la parte superior de la torre.
- Espera diez segundos. Si la torre aguanta, le toca el turno al siguiente jugador. Si la torre cae, has perdido, vuelve a construir la torre y juega de nuevo.



Figura 7. Juego de mesa Jenga.

Los últimos minutos de la sesión los utilizaríamos para contestar entre todos los alumnos/as a las siguientes preguntas (si no fuera tiempo suficiente se podría utilizar parte de la siguiente sesión):

1. ¿Qué descubrimiento has hecho con el juego de Jenga?
2. Hagamos un dibujo de los movimientos que has hecho cuando has derrumbado la torre y relaciónalos con las fuerzas estudiadas.
3. ¿Cuántos listones has subido hasta que la torre ha caído?
4. ¿Por qué crees que se ha caído?

Unidad: Electricidad

1. Carga eléctrica.
2. La corriente eléctrica.

3. El circuito eléctrico.
4. Representación y simbología.
5. Efectos de la corriente eléctrica.
6. Magnitudes.
7. Ley de Ohm.
8. Uso racional de la electricidad.

Para esta unidad vamos a utilizar el software Crocodile Clips, un software idóneo para trabajar la unidad de electricidad. Planteamos varias sesiones para trabajar con este software. Presentamos a continuación una posible sesión y su correspondiente ficha.

ACTIVIDAD: SIMULACIÓN EN CROCODILE CLIPS

En esta actividad se pretende que los alumnos repasen conocimientos previos dados en sesiones anteriores y a la vez practiquen con un software fácil y muy intuitivo para utilizar. Se requiere por lo menos de una sesión previa en taller donde se expliquen los elementos eléctricos y su simbología y su forma real (por esto se sugiere hacerla en el taller, aunque otra opción es hacerlo en el aula, llevando los elementos eléctricos para que los alumnos/as puedan manipularlos).

La recomendación para esa primera sesión es darles una hoja en la que se relacionen: elementos, imagen y símbolo. Plantemos una posible ficha en el anexo VII (Jurado López, 2013).

Los ejercicios propuestos los desarrollamos en el anexo VIII (Jurado López, 2013). La ficha de la actividad la describimos a continuación:

OBJETIVOS GENERALES	- Simular mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos eléctricos básicos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- Trabajo en grupo. - Desarrollar una actitud positiva para trabajar en la unidad.
OBJETIVOS DEL DOCENTE	- Cohesión del grupo. - Motivar al grupo para el trabajo en la unidad. - Evaluar los conocimientos adquiridos de los alumnos sobre la unidad.
CONOCIMIENTOS PREVIOS	-Funcionamiento y elementos de circuitos eléctricos básicos. - Magnitudes eléctricas básicas. - Simbología de circuitos eléctricos. - Manejo del software específico (Crocodile Clips).
CONTENIDOS	-Funcionamiento y elementos de circuitos eléctricos básicos. - Magnitudes eléctricas básicas. - Simbología de circuitos eléctricos. - Manejo del software específico.

COMPETENCIAS TRABAJADAS	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación lingüística. - Matemática, ciencia y tecnología. - Aprender a aprender. - Sociales y cívicas.
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> - Sala de ordenadores. - Instalación del software específico.
NÚMERO DE SESIONES	1
METODOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo cooperativo.
EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - 85% actividad entregada. - 15% actitud en la sesión.
COMENTARIOS ADICIONALES	<ul style="list-style-type: none"> - Es necesaria una sesión previa sobre el manejo del software Crocodile Clips.

La ficha específica para nuestro alumno/a con TEA es la siguiente:

OBJETIVOS PARA ALUMNADO TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación para trabajar los contenidos de la unidad con el Crocodile Clips. - Desarrollar flexibilidad y atención. - Superar una posible frustración.
POSIBLES DIFICULTADES TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo para realizar la tarea. - Comprender el funcionamiento del software. - Ambiente ruidoso. - Textura de materiales y herramientas (hiper/hiposensibilidades). - Puede haber momentos difíciles de estrés para el alumno/a. - Comprensión de la tarea. - Dificultad para trabajar en grupo.
AYUDA PARA ALUMNADO CON TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Estructuración de la clase. - Primera sesión de introducción, anticipando la segunda sesión, para que el alumno/a conozca de lo que se está hablando. - Apoyos visuales. - Estructuración de la tarea en pasos pequeños. - Instrucciones simples y claras. - Formación de grupo con alumnos/as afines en intereses. - Darle el tiempo necesario para realizar la tarea. - No tener que escribir a mano la actividad. - Asegurarse de que ha entendido la tarea. - Permitirle salir de clase para relajarse si fuera necesario o dejarle que manipule algún objeto para reducirle el estrés (p.ej., un spinner).
COMENTARIOS ADICIONALES	<ul style="list-style-type: none"> - El trabajo con un compañero/a afín al alumno/a con TEA es importante en este caso ya que le puede dar confianza en momentos de frustración. El apoyo de profesor en este caso es importante para conseguir que mantenga la atención.

BLOQUE 5: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Elementos que constituyen un ordenador. Unidad central y periféricos. Funcionamiento y manejo básico.</p> <p>El sistema operativo como interfaz persona-máquina.</p> <p>Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.</p> <p>Instalación de programas informáticos básicos.</p> <p>Internet: conceptos básicos, terminología, estructura y funcionamiento.</p> <p>El ordenador como medio de comunicación: Internet y páginas web. Herramientas para la difusión, intercambio y búsqueda de información.</p> <p>El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas de edición de texto y de edición de presentaciones técnicas.</p> <p>Seguridad básica en el uso de equipamiento electrónico e informático. Seguridad básica en la publicación e intercambio de información.</p>	<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Instala y maneja programas básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

Tabla 15: Bloque 5 del currículo de Tecnología 1º ESO en CYL.

Unidad: Hardware y software

1. ¿Qué es la informática?
2. El sistema informático: fases
3. El código binario
4. Componentes de un ordenador
5. Hardware: Dispositivos dentro de la CPU

En esta unidad primera unidad dentro del bloque de Tecnologías de la información y la comunicación proponemos una actividad de iniciación para conocer los elementos básicos de un ordenador.

ACTIVIDAD: ¿QUÉ HAY AHÍ DENTRO?

Como en las actividades anteriores, esta actividad parte de la actividad 0.

OBJETIVOS GENERALES	- Conocer los elementos específicos que forman un ordenador y su función.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- Trabajar en equipo. - Fomentar la creatividad del alumno.
OBJETIVOS DEL DOCENTE	- Cohesión del grupo. - Despertar la curiosidad de los alumnos/as. - Conseguir una buena actitud por parte de los alumnos para el desarrollo de la tarea.
CONOCIMIENTOS PREVIOS	- Elementos que forman un ordenador.
CONTENIDOS	- Elementos que constituyen un ordenador. - Funcionamiento y manejo básico.
COMPETENCIAS TRABAJADAS	- Comunicación lingüística. - Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnológicas. - Aprender a aprender. - Sociales y cívicas. - Iniciativa y espíritu emprendedor
RECURSOS	- Aula con ordenadores. - Conexión a internet. - Ordenadores antiguos.
NÚMERO DE SESIONES	2
METODOLOGÍA	- Trabajo cooperativo.
EVALUACIÓN	- Actividad: 80% - Actitud en clase: 10%
COMENTARIOS ADICIONALES	- El profesor tendrá que verificar si las tareas se han entendido. - Delimitar el tiempo es importante para no utilizar más sesiones de las previstas. - Se tiene que informar a los alumnos de los criterios de evaluación antes de empezar la tarea.

La ficha específica para nuestro alumno/a con TEA es la siguiente:

OBJETIVOS PARA ALUMNADO TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Ayudarle a expresar su creatividad - Trabajar con diferentes materiales y herramientas. - Desarrollar flexibilidad y atención.
POSIBLES DIFICULTADES TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en grupo. - Tiempo para realizar la tarea. - Organización en el espacio en la primera sesión. - Ambiente ruidoso. - Desmontar el ordenador - Uso de herramientas. - Textura de materiales y herramientas (hiper/hiposensibilidades). - Puede haber momentos difíciles de estrés para el alumno/a. - Comprensión de la tarea. - Dificultad para trabajar en grupo.
AYUDA PARA ALUMNADO CON TEA	<ul style="list-style-type: none"> - Estructuración de la clase. - Primera sesión de introducción, anticipando la segunda sesión, para que el alumno/a conozca de lo que se está hablando. - No es obligatorio utilizar las herramientas para el desmontaje. - Estructuración de la tarea en pasos pequeños. - Tiempo visual para cada actividad en la segunda sesión. - Instrucciones simples y claras. - Formación de grupo con alumnos/as afines en intereses. - Darle el tiempo necesario para realizar la tarea. - No tener que escribir la actividad. - Asegurarse de que ha entendido la tarea. - Permitirle salir de clase para relajarse si fuera necesario o dejarle que manipule algún objeto para reducirle el estrés (p.ej., un spinner).
COMENTARIOS ADICIONALES	<ul style="list-style-type: none"> -La estructuración de la clase y asegurarse de que el alumno/a ha entendido por qué vamos a cambiar la estructura del aula es fundamental para el buen desarrollo de la clase. - En la segunda sesión la gestión del tiempo es importante para dar una mayor estructura a la tarea.

DESARROLLO DE LA SESIONES

Primera sesión: Despiezando un ordenador

Esta primera sesión iría después de una sesión previa de introducción a esta nueva unidad didáctica. El objetivo de esta sesión es que los alumnos, primero desmonten y luego vuelvan a montar un ordenador de sobremesa.

Se haría en el aula ordinaria de teoría. El profesor se colocaría en el medio del aula y las mesas de los alumnos en los laterales, los alumnos estarían de pie. Se pretende que sean los propios alumnos los que vayan desmontando el ordenador y no el profesor. El profesor pediría voluntarios. Probablemente al principio costaría que salieran voluntarios pero la dinámica sería que fueran intentando desmontarlo poco a poco de uno en uno. En caso de no salir voluntarios

sería el propio profesor el que lo desmontaría para montarlo después mientras va explicando lo que es cada pieza.

Al cambiar la estructura de la clase podemos provocar una reacción en nuestro alumno/a con TEA ya que vamos a cambiar la colocación habitual de las mesas y sillas. Por ello, antes de empezar a mover sillas y mesas, explicaremos lo que vamos a hacer en la sesión, indicando que será algo puntual y necesario para el trabajo que queremos hacer. Se puede llegar a escribir en la pizarra lo que se pretende en vario puntos cortos y claros (p.ej., 1º) Nos levantamos, 2º) movemos nuestra mesa y nuestra silla al lado de la pared más cercana, 3º)...).

Segunda sesión: Investigadores

En esta segunda sesión, se van a dividir a los alumnos/as en grupos de dos. A cada grupo se le dará una pieza del ordenador vista en la sesión anterior. Se trata de que busquen información en internet y de que preparen posteriormente una presentación con Power Point indicando lo siguiente:

- Nombre de la pieza.
- Función.
- Tipos.
- Conexiones.
- Información adicional encontrada:

Se valorará tanto el contenido de la presentación como el diseño de esta (se valorará p.ej., si tiene algún vídeo, hipervínculos, encabezado, fondo,...). Tendrá una extensión máxima de 6 diapositivas. Otro objetivo de esta sesión es desarrollar la creatividad del alumno.

En principio deberían tener hecha y enviada la actividad al final de la clase. De nuevo, fundamental dejar claro lo que vamos a hacer en la sesión y los objetivos. Podemos llegar a dar un tiempo para actividad y que este sea visual en la pizarra (p.ej., 15 minutos para buscar información y 25 para el Power Point).

LÍNEAS FUTURAS

Siguiendo la misma línea que en todas las actividades planteadas, faltarían por plantear actividades para las siguientes unidades didácticas:

- Mecanismos.
- La energía. Máquinas térmicas.
- Internet.

Las actividades y metodología tendrían que seguir la misma dinámica que hemos llevado hasta ahora, partiendo de la actividad 0.

También planteamos en el anexo IX, una posible rúbrica para evaluar la actitud en el aula de los alumnos/as, incluyendo comportamientos de las personas con TEA, pero que son válidos para todos los alumnos (Esteban, 2018).

6. CONCLUSIONES



¿HEMOS LLEGADO YA?

"Si fueran puntos grises mis rarezas, cada tara que creé, de seguirlos con un lápiz, al final verías mi cara en el papel".

(Balmes,2017)

El anhelo de la inclusión es algo que debe imbuir todo sistema educativo, pero queda mucho camino por recorrer y hay grandes “desconocidos” que conocer para poder plantear adaptaciones realistas y eficaces. Mucho se ha escrito y se escribe sobre la necesidad de conceder un mayor peso a las fortalezas y capacidades idiosincrásicas de cada alumno/a frente a la homogeneización imperante en los sistemas convencionales de enseñanza/aprendizaje y evaluación. La educación inclusiva supone atender a todo el alumnado bajo del paraguas de la diversidad, tratando con énfasis a aquellos que, por diferentes razones o causas, se encuentren en situaciones de vulnerabilidad.

Comenzábamos este proyecto pidiendo socorro por tener un alumno/a con TEA en nuestra clase, con la idea generalizada del "*no se puede*". Para quien haya leído este proyecto, esperamos haber podido cambiar esta idea y haber sido lo suficientemente concretos a la hora de sugerir estrategias para trabajar con este tipo de alumnado. No es fácil, ni mucho menos. Pero el primer paso necesariamente ha de ser la comprensión y la implicación desde todos los ámbitos, desde los marcos legales hasta el diseño de espacios, pasando ineludiblemente por la formación de docentes. Este proyecto pretende ser una especie de "manual de instrucciones" para trabajar con el alumnado con TEA. Un primer paso en ese camino.

Lo que hemos pretendido con este proyecto se resume en la siguiente tabla:

- **Entender qué es el TEA.** Hacer una revisión bibliográfica en la que hemos analizado la evolución de su significado desde los comienzos hasta nuestros días con el fin de comprender a personas con TEA.
- **Romper los mitos** que hay alrededor del autismo y asentar una base sobre la que trabajar.
- **Ver la realidad de estos chicos y chicas en las aulas.** Hemos estado con ellos en el aula y hemos visto las dificultades que tienen y la incompreensión del profesorado sobre este trastorno. Hemos hablado con sus familias. Nos hemos entrevistado con varios de ellos para conocer de primera mano sus impresiones sobre su etapa educativa.
- Todo ello con el objetivo de **analizar sus necesidades** para poder hacer una propuesta educativa.
- Nuestra pretensión ha sido **adaptar la metodología al alumnado con TEA**, teniendo en cuenta sus posibles dificultades (en psicomotricidad fina, hiper/hiposensibilidad, estructuración y orden en las tareas, grafomotricidad, sinestesias, anticipación de las sesiones de trabajo,...) y también sus intereses. Además hemos diferenciado clases de aula de clases en el taller, poniendo hincapié en las manualidades. Hemos elaborado por último una rúbrica adaptada para evaluar la actitud en el aula y dejado abiertas unas líneas futuras.

Tabla 16. Resumen de conclusiones.

Como conclusión final podemos resaltar la idea de que **NO HAY DOS PERSONAS CON TEA IGUALES. CADA CASO ES ÚNICO.** En el proyecto se han presentado generalidades, posibles

dificultades en el aula, experiencias reales, necesidades del alumnado con TEA y una propuesta educativa. Todo ello puede servir de base para comenzar a trabajar, pero hay que tener en cuenta que tendremos que adaptar cada intervención al alumno/a determinado y a nuestro contexto.

El objetivo es mejorar la atención educativa al alumnado con TEA con el fin de lograr la inclusión escolar. La formación del profesorado y su creatividad a la hora de afrontar cada caso es lo que al final facilitará el aprendizaje y eliminará las barreras que lo dificultan.

*"Hasta que comprenden que no es Cuadrado
el que tiene que cambiar, ¡es la puerta!
Entonces, recortan cuatro esquinitas, cuatro esquinitas de nada, que permiten a
Cuadrado entrar en la casa grande junto a todos los Redonditos."*

(Ruillier, 2014)

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

- ¿Cómo reciclar? - Guía completa de reciclaje - Algo hay que hacer. (n.d.). Recuperado el 12 de Junio de 2019 de <https://algohayquehacer.es/category/medio-ambiente/>
- Alcantud Marín, F., Alonso Esteba, Y., & Mata Iturralde, S. (2016). *PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA: REVISIÓN DE DATOS. Siglo Cero. Ediciones Universidad de Salamanca* (Vol. 47). Recuperado el 17 de Abril de 2019 de <http://revistas.usal.es/index.php/0210-1696/article/view/scero20154614165/15804>
- Alonso, J. R. (n.d.). The Big Bang Theory y el asperger. Recuperado el 23 de Mayo de 2019 de <https://jralonso.es/2013/04/02/the-big-bang-theory-y-el-asperger/>
- Antonio Piedrahita, E. (n.d.). Señalización de áreas industriales. Recuperado el 11 de Junio de 2019 de <https://www.monografias.com/trabajos82/senalizacion-areas-industriales-codigo-colores/senalizacion-areas-industriales-codigo-colores2.shtml>
- Artigas-Pallares, J., & Paula, I. (2012). *El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría* (Vol. 32). Recuperado el 14 de Abril de 2019 de <https://doi.org/10.4321/S0211-57352012000300008>
- Autismo Andalucía, F. (2005). *Transición de Educación Primaria a Secundaria*. Recuperado el 21 de Mayo de 2019 de www.autismoandalucia.org
- Autismo CyL, F. (2018). Prevalencia TEA. Recuperado el 21 de Abril de 2019 de <http://autismocastillayleon.com/que-es-tea/prevalencia/>
- Autismo España, C. (n.d.). Sobre el TEA. Recuperado el 14 de Mayo de 2019 de <http://www.autismo.org.es/sobre-los-TEA>
- Autismo España, F. (2018). Ante nuevos datos que apuntan a un aumento de la prevalencia en el TEA, Autismo España insiste en la urgente necesidad de más recursos y apoyos para el colectivo. Recuperado el 21 de Abril de 2019 de: <http://www.autismo.org.es/actualidad/articulo/ante-nuevos-datos-que-apuntan-un-aumento-de-la-prevalencia-en-el-tea-autismo>
- Banda, L. (2019). "Ser TEA es sinónimo de fuerza, valentía y lo más importante, es sinónimo de ser único." Recuperado el 17 de Mayo de 2019 de <http://www.autismo.org.es/actualidad/articulo/ser-tea-es-sinonimo-de-fuerza-valentia-y-lo-mas-importante-es-sinonimo-de-ser>
- Barrios Roda, J. L., Blau Armorós, A., & Forment Dasca, C. (2018). *TEA. UNA GUÍA PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA*. (G. Valenciana, Ed.).
- BBC. (2017). School staff member told "watch Big Bang Theory" as Asperger's training. Recuperado el 17 de Mayo de 2019 de <https://www.bbc.com/news/uk-scotland-scotland-politics-39128918>
- Bel Reverté, A. (2017). Hiper/Hiposensibilidades: las grandes desconocidas del Autismo. Recuperado el 15 de Junio de 2017 de <https://www.isep.es/actualidad-neurociencias/hiperhiposensibilidades-las-grandes-desconocidas-del-autismo/>
- CDC. (2018). Prevalencia del autismo levemente más alta según el informe de la Red ADDM de los CDC. Recuperado el 18 de Abril de 2018 de [https://doi.org/\(404\)639-3286](https://doi.org/(404)639-3286)
- Consejería de Educación CYL, C. (2015a). *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato*. Recuperado del 10 de Abril de 2019 de:

<https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/29/pdfs/BOE-A-2015-738.pdf>

- Consejería de Educación CYL, C. (2015b). ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. *BOCYL*, 86, 430. Recuperado el 10 de Abril de 2019 de <http://www.juventud.jcyl.es>
- Coto Montero, M. (2013). *Síndrome de Asperger. Guía práctica para la intervención en el ámbito escolar*. (A. S. de S. de Asperger, Ed.).
- del Barrio, V. (2009). Raíces y evolución del DSM. *Revista de Historia de La Psicología*, 30(2–3), 81–90. Recuperado el 16 de Abril de 2019 de:
<http://www.revistahistoriapsicologia.es/app/download/5838398111/9+DEL+BARRIO.pdf?t=1362393478>
- Diario, A. (2015). AUTISMO: MIL Y UN COLORES. Recuperado el 5 de Junio de 2019 de <https://autismodiario.org/2015/04/02/autismo-mil-y-un-colores/>
- Diseño, B. A. +. (2017). Centro Oficial de Estudios superiores. Recuperado el 13 de Junio de 2019 de <https://barreira.edu.es/pdf/master-ilustracion-profesional.pdf>
- Dr. Oliveros, G. (2018). El autismo leve, formas menores del espectro autista frecuentes pero invisibles ante muchos. Recuperado el 7 de Junio de 2019 de <https://www.grupodoctoroliveros.com/el-autismo-leve-formas-menores-del-espectro-autista-frecuentes-pero-invisibles-ante-muchos>
- Esteban, S. (2018). Tecnología 1º ESO. Información de interés. Recuperado el 17 de Junio de 2019 de <https://sesteban1003.wixsite.com/serweb/1o-tecnologia>
- Fakhoury, M. (2015). *Autistic spectrum disorders: A review of clinical features, theories and diagnosis*. *International Journal of Developmental Neuroscience* (Vol. 43). Recuperado el 16 de Abril de 2019 de <https://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2015.04.003>
- Gallardo, M. (2008). *María cumple 20 años*. Editorial Astiberri.
- García Rubio, J. (2017). Evolución legislativa de la educación inclusiva en España. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10(1), 251–264.
- Guerrero, A. (2019). El blog de Agustina Guerreo. Recuperado el 14 de Junio de 2019 de <http://guerreroagustina.blogspot.com/>
- Guerrero, L. (2018). No todos son Sheldon Cooper: seis mitos y verdades de las personas con autismo. Recuperado 17 de Mayo de 2019 de:
<https://www.bebesymas.com/desarrollo/no-todos-son-sheldon-coopers-seis-mitos-y-verdades-de-las-personas-con-autismo>
- Herlyn, S. (2007). *Trastornos del espectro autista*.
- Jones, C. R. G., Simonoff, E., Baird, G., Pickles, A., Marsden, A. J. S., Tregay, J., ... Charman, T. (2018). *The association between theory of mind, executive function, and the symptoms of autism spectrum disorder*. *Autism Research* (Vol. 11). Recuperado el 5 de Mayo de 2019 de <https://doi.org/10.1002/aur.1873>
- Jurado López, J. (2013). *Cuaderno de ejercicios de Tecnología 1º ESO*. (E. Editorial, Ed.). Publidisa S.A.
- Lara, J. G. (2012). *El autismo. Historia y clasificaciones*. *Salud Mental* (Vol. 35).
- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre. (2013). *Para La Mejora De La Calidad Educativa*. Boe 295. Recuperado el 16 de Abril de 2019 de <https://doi.org/BOE-A-2013-12886>

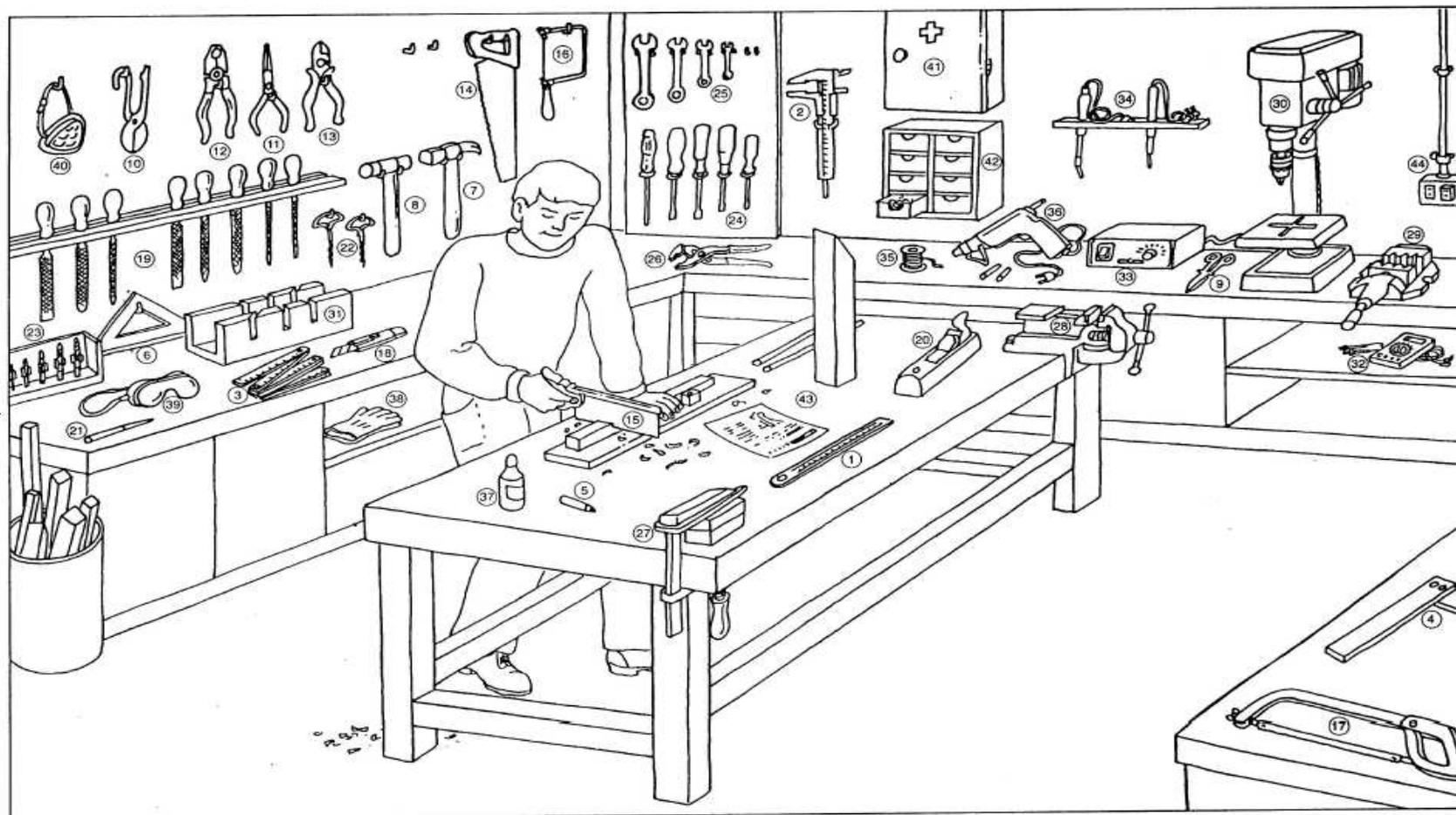
- Lua. (2019). Cómo hacer un Tangram paso a paso en casa. Recuperado el 12 de Junio de 2019 de <https://juegotangram.com/como-hacer-un-tangram-paso-a-paso-en-casa/>
- Martín Pérez, P., & Esteban Rodríguez, S. (2015). *Conduces tú. Coaching educativo: respirando el cambio*. EDITORIAL EOS. INSTITUTO DE ORIENTACIÓN PSICOLÓGICA ASOCIADOS.
- Merino Martínez, M. (2014). *Guía para profesores y educadores de alumnos con autismo*. (F. A. C. y León, Ed.).
- Ministerio de Ciencia e Innovación. (2009). *Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social*. Recuperado el 10 de Mayo de 2019 de:
http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_462_Autismo_Lain_Entr_compl.pdf
- Miroslava, D. (n.d.). *Autismo: Tratamiento. Intervención En La Adolescencia Y Edad Adulta*. Recuperado el 21 de Abril de 2019 de:
<https://www.autismo.com.es/autismo/documentacion/documents/Edad adulta y adolescencia.pdf>
- Navarra, A. (2016). 4 PASOS PARA ABORDAR PROBLEMAS SENSORIALES EN CASA. Recuperado el 10 de Mayo de 2019 de <http://www.autismonavarra.com/2016/08/4-pasos-para-abordar-problemas-sensoriales-en-casa/http://www.autismonavarra.com/2016/08/4-pasos-para-abordar-problemas-sensoriales-en-casa/>
- Nuñez, P. (2017). El “milagro educativo” de Daniel, el niño con autismo que logró ser uno más en el aula de un colegio de Málaga. Recuperado el 3 de Junio de 2019 de https://www.eldiario.es/andalucia/lacajanegra/libros/milagro-educativo-Daniel-autismo-Malaga_0_669833181.html
- Palomo Seldas, R. (2014). *DSM-V: la nueva clasificación de los TEA (Vol. 1)*. Recuperado el 12 de Abril de 2019 de <http://apacu.info/wp-content/uploads/2014/10/Nueva-clasificación-DSMV.pdf>
- Pérez Benavente, R. (2018). Isabelle Rapin, la neuropediatra que libró a las madres de la culpa del autismo. Recuperado el 17 de Abril de 2019 de:
<http://mujervisible.eu/2018/03/30/isabelle-rapin-la-neuropediatra-que-libro-a-las-madres-de-la-culpa-del-autismo/>
- Plandu, L. (2019). *Las Reinas de la Ilustración Española*. Norma Editorial.
- Ramírez, S. (2018). *Lactando en Diverso*. Recuperado el 27 de Mayo de 2019 de <https://lactandoendiverso.com>
- Ruillier, J. (2014). *Por cuatro esquinitas de nada*. Ed. Juventud.
- Sastre Velasco, R., & Ramos Gavilán, A. B. (2017). *Programación didáctica 1º ESO. Trabajo fin de Máster*. Universidad de Salamanca. Recuperado el 20 de Mayo de 2019 de [https://gedos.usal.es/jspui/bitstream/10366/133401/1/2017_TFM_Programación didáctica%2C Tecnología%2C 1o. ESO.pdf](https://gedos.usal.es/jspui/bitstream/10366/133401/1/2017_TFM_Programación_didáctica%2C_Tecnología%2C_1o._ESO.pdf)
- Tammet, D. (2018). *Nacido en un día azul. Memorias de un genio autista*. Blackie Books.
- Vázquez Reyes, C. M., & Martínez Feria, M. I. (2006). *LOS TRASTORNOS GENERALES DEL DESARROLLO. UNA APROXIMACIÓN DESDE LA PRÁCTICA. VOLUMEN I: LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA*. (Consejería de Educación.Dirección General de Participación y Solidaridad en la, Ed.). Junta de Andalucía. Recuperado el 25 de Abril de 2019 de <http://sid.usal.es/libros/discapacidad/20838/8-1/los-trastornos-generales-del-desarrollo->

[una-aproximacion-desde-la-practica.aspx](http://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual2/mod/page/view.php?id=24955)

Xunta, E. (2015). Señalización en el aula taller. Recuperado el 11 de Junio de 2019 de <https://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual2/mod/page/view.php?id=24955>

ANEXOS

ANEXO I: RECONOCIENDO LAS HERRAMIENTAS DEL TALLER Y SUS RIESGOS



Observa el dibujo anterior antes de responder al ejercicio 1.

En el dibujo hay representado un dibujo de un taller de Tecnología. Puedes ver una serie de números, que van del 1 al 42. Cada número está al lado de una herramienta dibujada.

1. Rellena la tabla de la siguiente hoja en el siguiente orden:

- a. Escribe, en la columna de la izquierda de la tabla, el nombre de la herramienta correspondiente a cada número.
- b. En la columna del medio, escribe la operación que realiza la herramienta correspondiente (por ejemplo: Tijeras - Cortar).
- c. Lee la lista de riesgos debajo antes de responder. Una vez leídos los riesgos, piensa qué riesgos tiene el uso de cada herramienta. Ahora escribe, en la columna de la derecha de la tabla para cada herramienta correspondiente, un riesgo de cada herramienta.

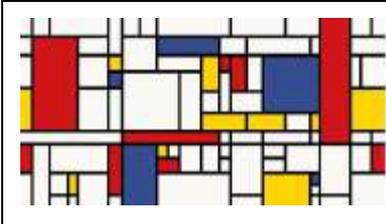
LISTA DE RIESGOS

Riesgo eléctrico	Cortes	Sobreesfuerzo
Golpes	Lesión ocular	Quemaduras
Atrapamiento	Esguince	Incendio

Nº HERRAMIENTA	a) NOMBRE	b) OPERACIÓN	c) RIESGOS
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
...			
41			
42			

ANEXO II: PRACTICANDO CON LOS ÚTILES DE DIBUJO. MEJORANDO NUESTRA VISIÓN ESPACIAL

1. ENTRE LÍNEAS:



Piet Mondrian era conocido como el "pintor de los cuadraditos". Para él, el arte debía ser representado a través de líneas rectas y colores puros. Uno de sus cuadros fue la imagen de la izquierda.

Crea tu propia composición de líneas utilizando: regla, cartabón y lápiz, basándote en la composición de Mondrian.

Tienes todo el espacio en blanco debajo para realizar tu composición.

2. Elige tres objetos en el aula, por ejemplo: un libro, el tablón de una mesa y un estuche. Estima ahora cuáles son sus dimensiones (largo, ancho y alto).

Objeto 1:

Largo: Ancho: Alto:

Objeto 2:

Largo: Ancho: Alto:

Objeto 3:

Largo: Ancho: Alto:

2.1 Ahora, mídelos utilizando la regla y escribe los resultados debajo:

Objeto 1:

Largo: Ancho: Alto:

Objeto 2:

Largo: Ancho: Alto:

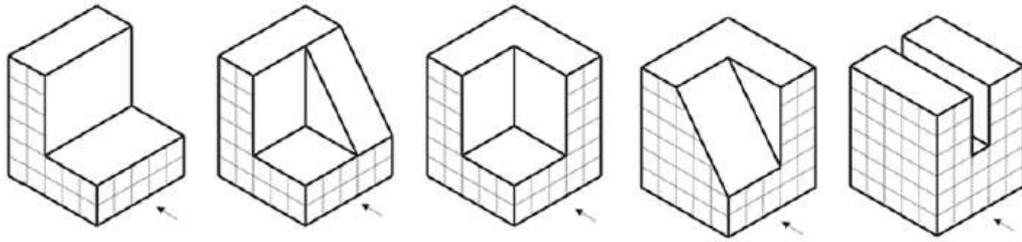
Objeto 3:

Largo: Ancho: Alto:

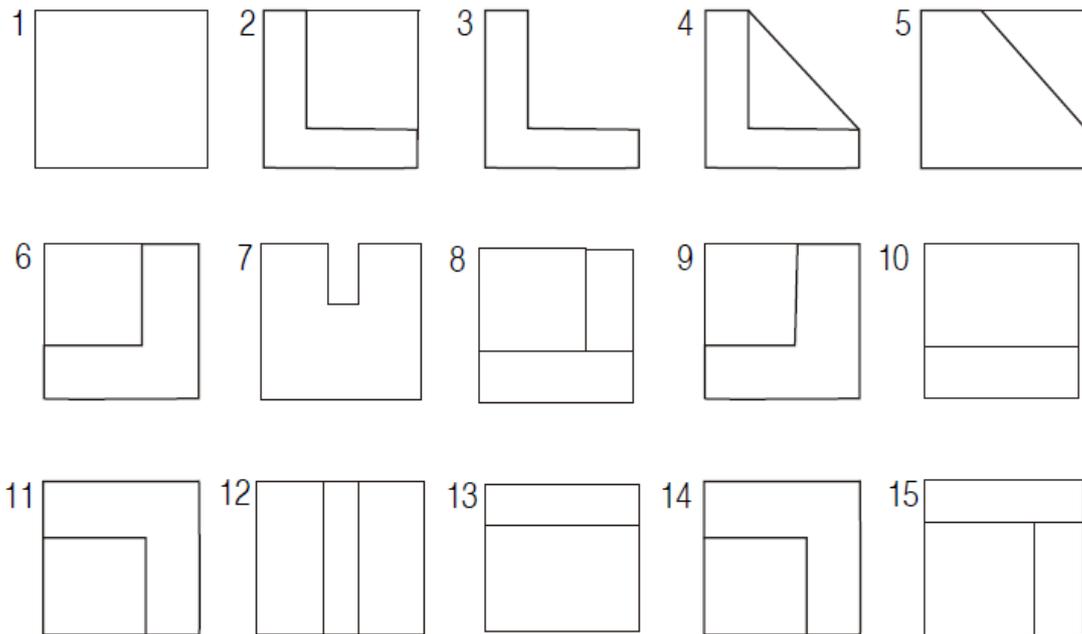
2.2. ¿Ha sido ajustada tu medida? (responde sí/no y por qué para cada una de ellas).

3. ROMPECABEZAS

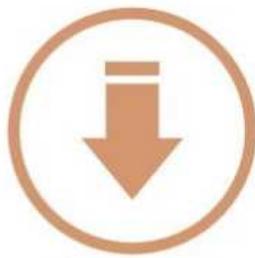
Escribe en la tabla los números de las vistas que le correspondan.



alzado					
planta					
lateral izquierdo					



ANEXO III: REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR



Reducir



Reutilizar



Reciclar

1. Relaciona con flechas el tipo de material con su producto tecnológico.

Material	Producto tecnológico
Maderas	Tuberías
	Azulejos
Materiales plásticos	Tapicerías
	Baldosas de mármol
Materiales metálicos	Marco de una ventana
	Lata de refresco
Materiales pétreos	Tejado de pizarra
	Servilleta
Materiales cerámicos	Clavo
	Silla
Materiales textiles	Taza de porcelana

2. Relaciona con flechas los símbolos con su significado.



**Etiqueta ecológica
europea**

Punto Verde

Tidyman

Círculo de Möbius

3. Relaciona con flechas cada color de contenedor con su residuo correspondiente.



PILAS

ROPA

MEDICAMENTOS

PAPEL

ORGÁNICO

INORGÁNICO

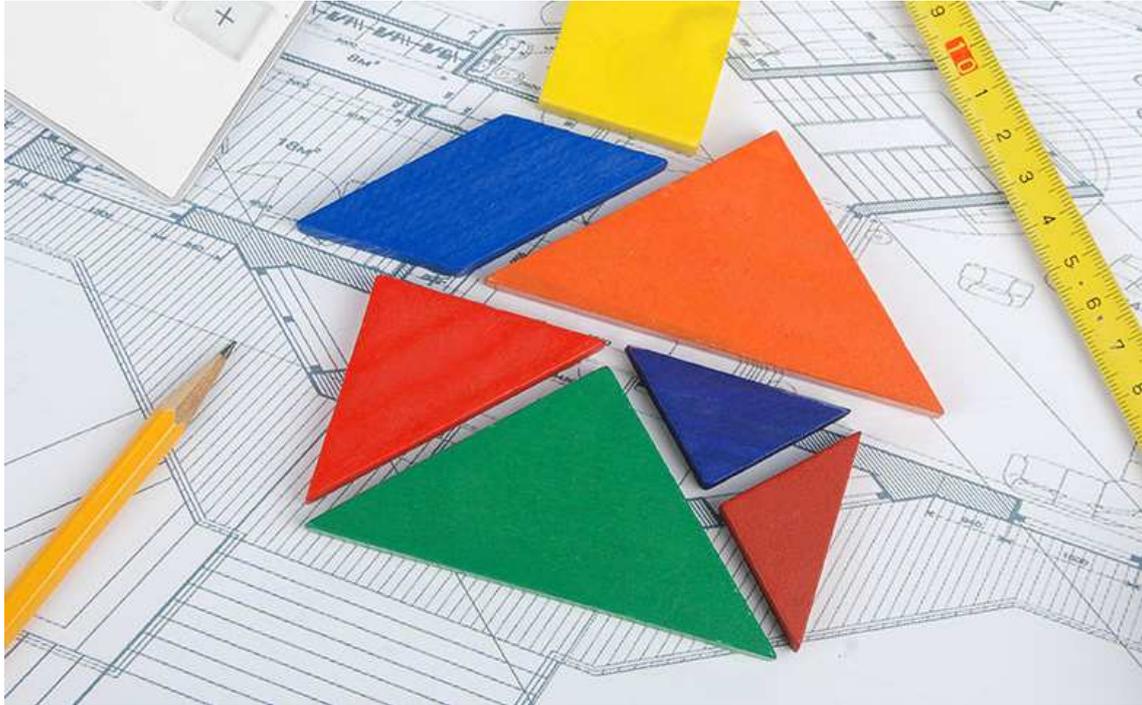
ENVASES

ACEITE

VIDRIO

ANEXO IV: CONSTRUYENDO NUESTRO PROPIO TANGRAM

**PROYECTO:
CONSTRUYENDO NUESTRO PROPIO TANGRAM**



Miembros del grupo:

Fecha de entrega:

Material necesario:

- 2 planchas de madera de marquetería: 200 x 200 mm.
- Sierra de marquetería.
- Pelos de sierra normales de 135 mm.
- Hoja de lija
- Regla.
- Lápiz.
- Rotuladores (o acuarelas + pincel).
- Pegamento.

Indica qué miembro será encargado de traer el material:

- Plancha de madera de marquetería: 200 x 200 mm.
- Sierra de marquetería.
- Pelos de sierra normales de 135 mm.
- Hoja de lija
- Regla.
- Lápiz.
- Rotuladores (o acuarelas + pincel).
- Pegamento.

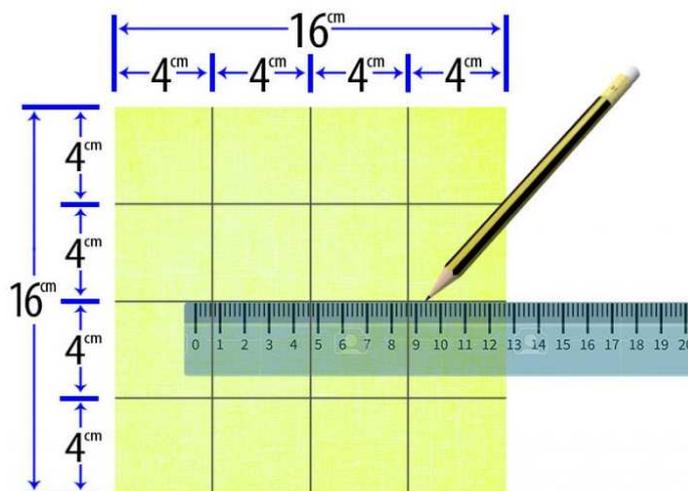
Indica qué miembro del grupo será encargado de:

- 1. Dibujar las piezas del Tangram en la plancha de madera:**
- 2. Cortar madera:**
- 3. Montar la base:**
- 4. Pintar y lijar las piezas:**
- 5. Limpiar y ordenar el puesto de trabajo al final de cada día:**

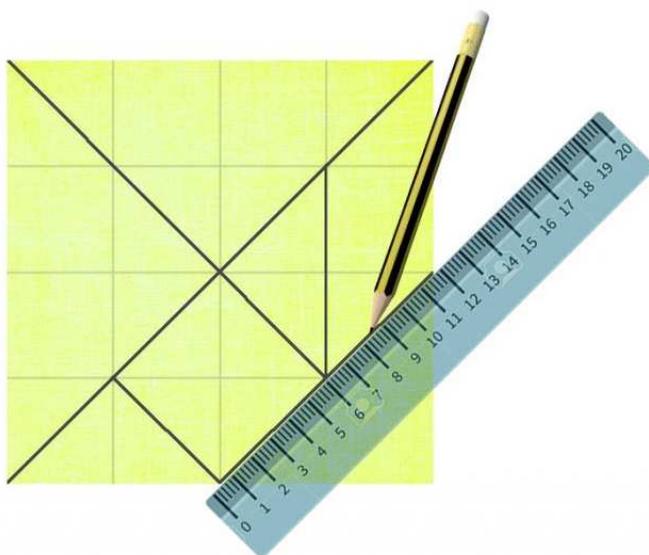
SESIÓN 1:

Sigue los siguientes pasos para crear vuestro propio Tangram.

1. Saca una de las planchas de marquetería.
2. Saca un lápiz y una regla.
3. El miembro del grupo tiene que dibujar en la plancha del siguiente dibujo con las medidas que se indican.

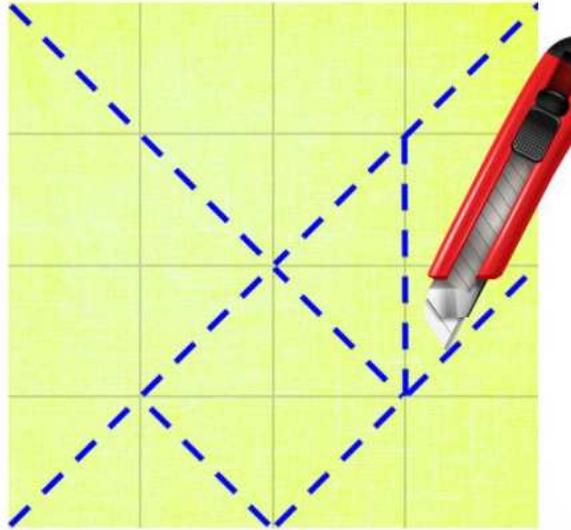


4. Dibuja ahora (el mismo miembro), aprovechando las líneas, las nuevas líneas tal y como se muestran a continuación.



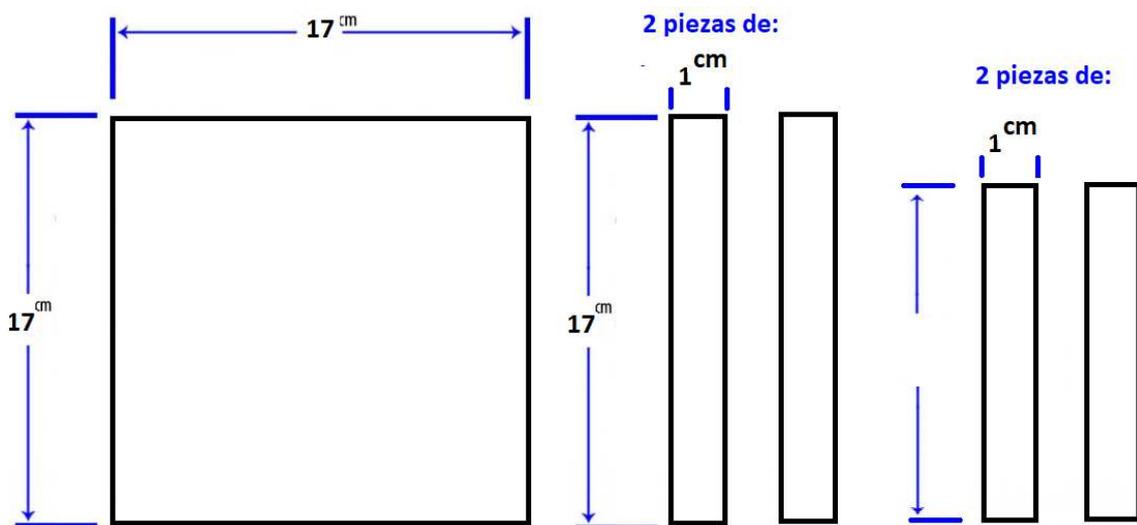
SESIÓN 2:

1. El miembro del grupo encargado de cortar la madera tiene que cortar las piezas dibujadas el día anterior. Pasa a la zona de corte del taller.



2. Mientras un miembro del grupo está cortando, el miembro del grupo encargado de dibujar tiene que dibujar ahora la base donde se irán las piezas encajadas al final.

Dibuja en la otra plancha de madera el siguiente dibujo:



3. El miembro del grupo encargado de pintar y lijar los bordes de las piezas, puede ir ya primero lijando y luego pintando las piezas que vaya cortando el otro miembro del grupo.

La pintura se deja a elección del grupo. Será valorada la originalidad.



4. Cuando la base esté montada, se puede dar la plancha dibujada al miembro del grupo que está cortando.

SESIÓN 3: ÚLTIMA SESIÓN

En esta sesión terminaremos el trabajo planteado. Hay que acabar los siguientes trabajos:

Cortar las piezas que queden por cortar.

Lijar las piezas que queden por lijar.

Pintar las piezas que queden por pintar.

Montar la base.

Juntar las piezas en la base.

Entregar al profesor este portfolio junto con el Tangram terminado.

Comentarios de los alumnos

Nota total:

Acabado del Tangram (80%):

- Piezas bien cortadas (15%):
- Piezas bien lijadas (15%):
- Todas las piezas pintadas (15%):
- Las piezas encajan en la base (20%) :
- Originalidad en la pintura (15%):

Portfolio rellenado (10%):

Actitud del equipo (10%):

Comentarios del profesor/a:

ANEXO V: CONTROL DE MATERIALES METÁLICOS

1. Relaciona con flechas cada una de las propiedades de los metales, en la columna de la izquierda, con su definición, en la columna de la derecha (2 puntos).

Dureza	Capacidad para resistir esfuerzos de tracción, compresión, torsión y flexión sin deformarse ni romperse.
Conductividad	Resistencia para oponerse a ser rayado.
Tenacidad	Capacidad para resistir golpes bruscos sin romperse, ni deformarse.
Maleabilidad	Propiedad de poder ser estirado en forma de hilos finos.
Ductilidad	Capacidad para recobrar su forma y sus dimensiones primitivas al cesar la fuerza que provoca su deformación.
Resistencia mecánica	Propiedad de poder ser transformado en láminas delgadas mediante presión.
Elasticidad	Facilidad para dejar pasar la corriente eléctrica.

2. Relaciona, con flechas, el objeto con las propiedades del metal que lo hacen apropiado para esa aplicación (2 puntos).

Cabeza de martillo	Resistente a flexión.
Filamento de bombilla	Maleable e inoxidable
Imán	Resistente a altas temperaturas y dúctil.
Viga de acero	Tenaz
Lata de refresco	Magnético.

3. Nombra los dos componentes por los que están formados el acero y las fundiciones (1 punto):

- 1.
- 2.

4. Ordena de mayor a menor dureza los siguientes materiales: fundición, hierro y acero (1 punto).

- Mayor dureza:
- Dureza media:
- Dureza baja:

TEST: Rellena con un círculo la respuesta correcta (a, b ó c) de las siguientes preguntas (4 puntos):

1. ¿Qué es el acero?

- a. Una aleación de hierro y carbono.
- b. Una aleación de hierro y cromo.
- c. Una aleación de hierro y estaño.

2. ¿Cuál de los siguientes metales es más ligero?

- a. Aluminio
- b. Cobre
- c. Acero

3. ¿Cuál es la función de la industria metalúrgica?

- a. La obtención de cobre y aluminio.
- b. La obtención de todo tipo de metales.
- c. La obtención de hierro y sus derivados.

4. ¿Cómo se denomina la mezcla formada por dos o más metales?

- a. Mena
- b. Aleación
- c. Ganga

5. ¿Cuál es el metal más utilizado por el hombre?

- a. El cobre.
- b. El aluminio.
- c. El hierro.

6. Los metales son más densos que otros materiales. Esto significa que:

- a. Que pueden trabajarse con más facilidad que otros materiales, en talleres mecánicos.
- b. Que son más ligeros y pesan menos que otros materiales.
- c. Que a igual volumen (trozo), los metales pesan menos que otros materiales.

7. Los metales poseen gran resistencia mecánica. Esto significa que:

- a. Son difíciles de trabajar en los talleres mecánicos.
- b. Soportan bien grandes esfuerzos, presiones o golpes.
- c. No conducen bien la electricidad.

8. Los metales ofrecen gran cantidad de trabajo. Esto significa que:

- a. Se puede encontrar mucho trabajo si te haces mecánico o tornero.
- b. Se puede trabajar bien con ellos, pero la madera y los plásticos tienen más posibilidades y son mejores.
- c. Pueden ser sometidos a trabajos de doblado, estampado, fundido, moldeado, taladro, ..., por lo que se puede hacer multitud de productos con ellos.

9. El hierro en estado puro casi no tiene utilidad por ser muy quebradizo. Para mejorarlo se alea con carbono y se obtiene:

- a. Hierro inoxidable.
- b. Latón y bronce.
- c. Aceros y fundiciones.

10. Las aleaciones de metales sirven para:

- a. Darle mejor aspecto a los metales y que no se oxiden.
- b. Utilizar menos materiales del metal ya que parte del producto es otro material.
- c. Variar algunas propiedades de los metales.

ANEXO VI: EJERCICIOS DE REPASO DE ESTRUCTURAS

1. Relaciona con flechas los esfuerzos con sus respectivos efectos:

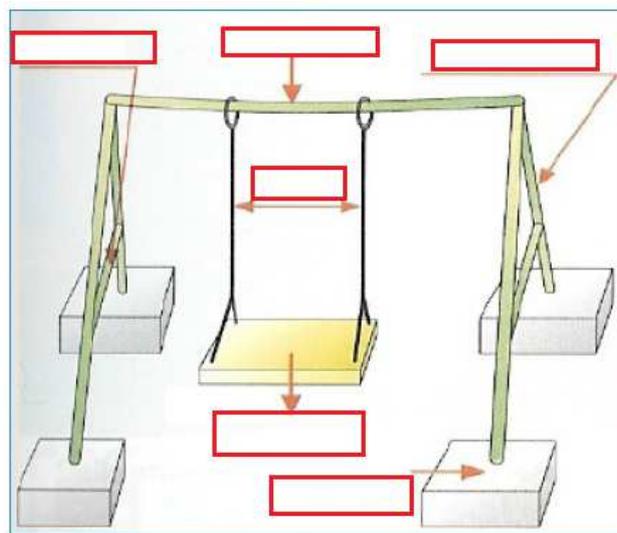
ESFUERZOS

Flexión
Torsión
Cizalladura
Compresión
Tracción

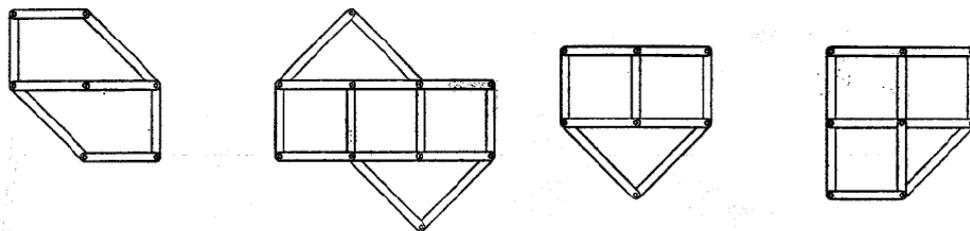
EFFECTOS

Estiramiento
Aplastamiento
Doblado de piezas
Retorcimiento
Corte

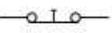
2. Escribe en los cuadros rojos de la siguiente imagen si el esfuerzo que indica la flecha es: tracción, flexión o compresión.



3. Añade, en las estructuras de la siguiente imagen, los elementos necesarios para convertir la estructuras deformables en indeformables. Recuerda puedes usar: escuadras, diagonales o tirantes).

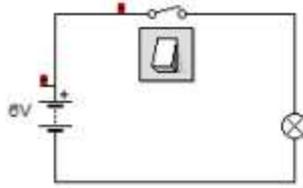


ANEXO VII: SÍMBOLOS E IMÁGENES DE COMPONENTES ELÉCTRICOS.

Componente	Imagen	Símbolo
Pila		
Batería		
Alternador		
Cable		
Resistencia		
Bombilla		
Timbre		
Motor		
Interruptor abierto y cerrado		
Pulsador NA		
Pulsador NC		
Conmutador		
Fusible		

ANEXO VIII: SIMULACIÓN CON CROCODILE CLIPS.

1. Monta el siguiente circuito en Crocodile Clips.



Guarda el archivo en tu carpeta de trabajo.

Responde a las siguientes preguntas en este archivo Word.

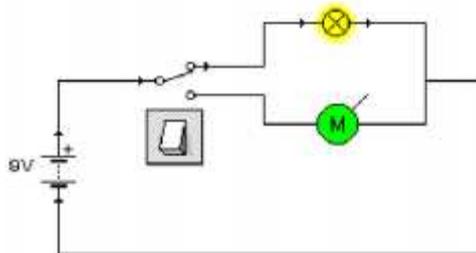
a) ¿Qué sucede si pulsamos el interruptor?

b) ¿Qué sucede si aumentamos la tensión de 6V a 9V?

c) Nombra los elementos que forman el circuito:

-
-
-

2. Monta el siguiente circuito en Crocodile Clips.



Guarda el archivo en tu carpeta de trabajo.

Responde a las siguientes preguntas en este archivo Word.

a) ¿Qué sucede si pulsamos el interruptor?

b) ¿Qué sucede si aumentamos la tensión de 6V a 9V?

c) Nombra los elementos que forman el circuito:

-
-
-

Guarda el archivo Word con tu nombre.

Envíalo por email al profesor. El email es xxx@xxx.com

ANEXO IX: RÚBRICA PARA EVALUAR LA ACTITUD EN EL AULA

ACTITUD/VALORACIÓN	NUNCA O CASI NUNCA	A VECES	SIEMPRE O CASI SIEMPRE
Aporta el material requerido para las actividades.			
Mantiene los materiales e instalaciones en buen estado de conservación.			
Participa activamente en clase, manteniendo una actitud positiva y abierta hacia las actividades.			
Respeto el material y trabajos de los compañeros.			
Trabaja en equipo respetando a sus compañeros.			
Entrega en tiempo y forma las actividades.			
Mantiene el orden y la limpieza en el aula y en su material.			
Es constante en el desarrollo de las actividades independientemente del resultado obtenido.			
Presta atención a las explicaciones orales y escritas.			
Es autónomo y no requiere atención constante del profesor.			
Realiza las tareas para cada propuestas.			
Es puntual en la hora de entrada a clase.			
Mantiene un volumen y actitud de trabajo en el aula.			
Aporta ideas para el desarrollo de las actividades propuestas o propone otras nuevas.			
Anota los ejercicios o tareas en su agenda			
Controla sus impulsos			
Nivela su frustración			
Pone interés en las actividades y en general en clase			
Colabora con sus compañeros y les ayuda en las partes que mejor se le dan			

ANEXO X: TEST CONOCIENDO A MIS ALUMN@S.

NUESTRO TALLER DE DISEÑO: EL TALLER DE TECNOLOGÍA

Este año vamos a empezar a trabajar en el taller. Allí trabajaremos con materiales tales como la madera, el metal, papel, cartón, cables,... Además, algunos días también trabajaremos con el ordenador. Queremos saber alguna de tus preferencias:

1. Puede que el ambiente a veces sea ruidoso. Señala la opción que más se aproxime a tus preferencias:

- a. No me importa que haya ruido, trabajo bien igualmente.
- b. No soporto el ruido. Me gustaría trabajar usando cascos o tapones.
- c. Me encanta el ruido y los sonidos.
- d. Otra respuesta:

2. Vamos a manipular algunos materiales. Señala cuáles de los siguientes te gustan con una S y cuáles no con una N (en el hueco de debajo de los materiales):

Madera Metal Cable eléctrico Plástico Caucho Papel y cartón Otros

3. Puede que haya algunos olores en el taller. Igual que antes señala los que te gusten o no te importen que los haya y los que no (igual, con una S y con una N). Si no lo conoces, pon una X.

Madera Metal Cable Plástico Pegamento Silicona Pintura Otros
cortada cortado eléctrico quemado
soldado

4. Puede que a veces tengamos un ambiente sucio o desordenado aunque tengamos nuestras reglas. A veces también hará calor y otras veces frío. Señala con una S con cuál de los siguientes estímulos estás molesto y con cuáles no, con una N.

Suciedad Limpieza Calor Frío Roce con tus Sudor Uso de Uso de Otros
compañeros/as guantes gafas de
seguridad

5. Tendremos que usar herramientas para cortar madera, hacer taladros, usar el destornillador, montar estructuras con pegamento, apretar tuercas,... Señala las opciones que más se acerquen a tus preferencias:

- a. Me gusta manipular objetos.
- b. No me gusta manipular objetivos.
- c. Soy bueno/a usando herramientas.
- d. No me gusta coger herramientas.
- e. No lo sé, nunca he manipulado herramientas.

6. ¿Tienes algún color favorito o alguno que no te guste? Señálalo en la siguiente tabla, con una S si te gusta y con una N si no te gusta.

Rojo Verde Azul Gris Rosa Amarillo Marrón Violeta Negro Otros

7. Vamos a montar algún circuito eléctrico con bombillas y leds (bombillas pequeñas). Responde según tus preferencias:

- a. Me gusta la luz.
- b. No me gusta la luz, me hace sentir incómodo.
- c. Otra respuesta:

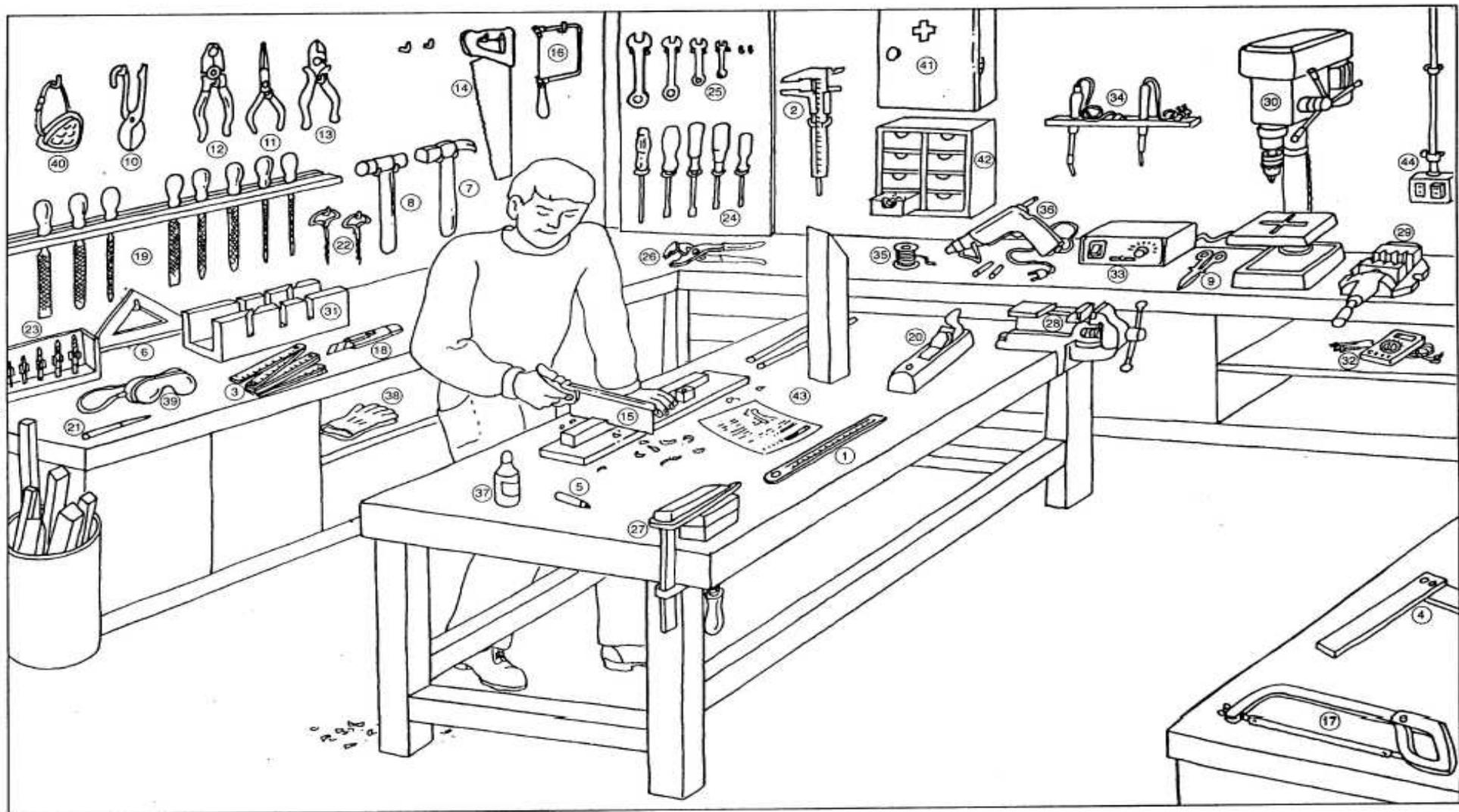
9. Trabajaremos también con ordenador. Señala tus preferencias:

- a. Me gusta trabajar con el ordenador.
- b. No me gusta trabajar con el ordenador.
- c. Prefiero escribir con ordenador que de forma manual.
- d. No me gusta escribir con ordenador.
- e. Otra respuesta:

10. Indica si tienes algún interés en particular por algún tema en concreto (por ejemplo: si te gusta leer, los animales, videojuegos, tecnología,...)

11. ¿Qué es lo que ves en la siguiente imagen?

(La idea es que describan un taller de Tecnología. Se pretende ver si hay percepción fragmentada. Utilizamos la misma imagen que para la actividad 1).



ANEXO XI: ALUMNADO CON TEA. UNA GUÍA PARA EL PROFESOR DE SECUNDARIA.

PREVALENCIA

SEGÚN DATOS DE 2018 DEL CDC (CENTRO PARA EL CONTROL Y PREVENCIÓN EN ENFERMEDADES DE EEUU)

1:59

Estadísticas
Hombre : Mujer

4:1

DE LA INVISIBILIDAD A LA NECESIDAD



Aumento significativo en los últimos años

¿QUÉ NOS PIDE UN ALUMN@ CON TEA?

1. Ayúdame a comprender.
2. Me gustan las rutinas.
3. Puede que necesite más tiempo para realizar las tareas.
4. Tengo muchas dificultades para escribir. Las pruebas orales me ayudan.
5. Necesito orden y estructura en las tareas.
6. No asumas que he entendido la información solamente por recibirla.
7. Necesito anticipación en las acciones.
8. Puede que tenga dificultades para procesar información sensorial.
9. Lo que hago no es contra ti.
10. Mi desarrollo no es absurdo, aunque no sea fácil de entender.
11. Las otras personas sois demasiado complicadas.
12. Necesito apuntar las tareas al final de la clase en mi agenda.
13. No solo tengo TEA, también soy un niñ@, un adolescente o un adulto.
14. Merece la pena vivir conmigo.
15. Ni mis padres ni yo tenemos la culpa de lo que nos pasa.
16. Me cuesta comunicarme pero no suelo engañar.
17. Los apoyos visuales son de gran ayuda para mí.
18. No tienes que cambiar completamente tu vida por el hecho de vivir con una persona con TEA.
19. Ayúdame con naturalidad y sin convertirlo en una obsesión.
20. Acéptame como soy.

TEA
TRASTORNO DEL
ESPECTRO DEL
AUTISMO

UNA GUÍA PARA PROFESORES DE SECUNDARIA

PAUTAS GENERALES



UNA DINÁMICA NUEVA PARA EL
AUTISMO

¿QUÉ ES TEA?

Es un trastorno de origen neurobiológico, de carácter genético, que se empieza a desarrollar a edades tempranas y que afecta al funcionamiento del sistema nervioso.

Provoca dificultades en:

- Comunicación e interacción social.
- Flexibilidad del pensamiento.
- Conducta.

NO ES UNA ENFERMEDAD

Acompaña a la persona a lo largo de toda la vida.

Requiere apoyos individualizados, especializados y basados en la evidencia científica.

NO HAY DOS PERSONAS CON TEA IGUALES

Impacta no solo en la persona sino también en su familia.

DIFICULTADES EN EL AULA

Trabajo autónomo

Deberes y trabajos

Adquisición de contenidos

Exámenes

Psicomotricidad fina

Hiper/hipo-sensibilidad

Rigidez mental y normas

Transición Primaria a ESO

Trabajos en grupo

Ajuste emocional

Atención/
Falta de interés

Sinestesias

PRINCIPIOS DE INTERVENCIÓN

TRABAJO AUTÓNOMO

ESTRUCTURAR LA TAREA

DIVIDIR EL TRABAJO EN PASOS MÁS PEQUEÑOS

USAR MARCADORES DE TIEMPO

DEBERES Y Y TRABAJOS

USO DE AGENDA

REDUCIR LA CARGA DE ESCRITURA

CONTENIDOS

MAPAS CONCEPTUALES. PICTOGRAMAS

UTILIZAR SU TEMA DE INTERÉS

EXÁMENES

ÓRDENES SENCILLAS POR CADA ENUNCIADO

PRUEBAS ORALES

MÁS TIEMPO

LENGUAJE

FRASES CORTAS, SENCILLAS Y CLARAS