

Implantación de un aula TIC de integración preferente de alumnado TEA: "El aula Ticotea"

Sarah López Trigueros

Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación y Formación



MÁSTERES
DE LA UAM
2018 - 2019

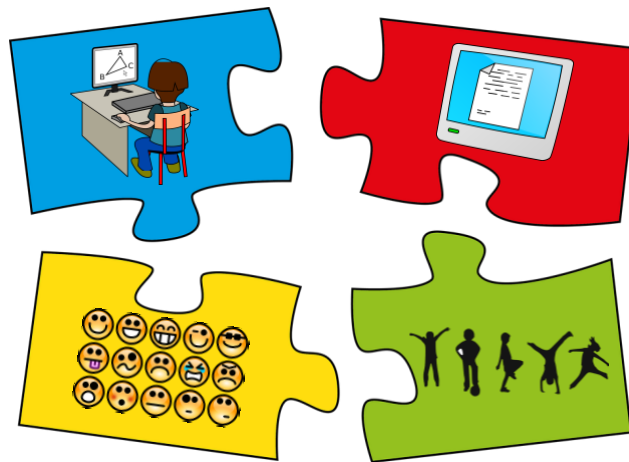
Facultad de Educación y
Formación del Profesorado



FACULTAD DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Máster Universitario en Tecnologías de la Información y la Comunicación
en Educación y Formación

IMPLANTACIÓN DE UN AULA TIC DE INTEGRACIÓN PREFERENTE DE ALUMNADO TEA: “EL AULA TICOTEA”



TRABAJO FIN DE MÁSTER

Sarah López Trigueros

Bajo la dirección de:

Moussa Boumadan Hamed

Curso 2018-19

Convocatoria ordinaria

ÍNDICE

1	RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	4
2	INTRODUCCIÓN E INTERÉS DEL TEMA.....	5
2.1	JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD	5
2.2	CONTEXTO DE ACTUACIÓN	6
2.3	OBJETIVOS.....	6
2.3.1	<i>Generales.....</i>	6
2.3.2	<i>Específicos.....</i>	7
2.4	FINALIDAD	7
3	MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUALIZACIÓN.....	8
3.1	¿QUÉ SIGNIFICA TEA?	8
3.1.1	<i>Concepto y diagnóstico.....</i>	8
3.1.2	<i>Necesidades educativas especiales.....</i>	11
3.2	ALUMNOS TEA DENTRO DEL SISTEMA EDUCATIVO	13
3.3	OPCIONES DE ESCOLARIZACIÓN	14
3.3.1	<i>Centros de escolarización preferente de alumnado TEA.....</i>	15
3.4	EXPERIENCIAS TECNOLÓGICAS CON ALUMNOS TEA	16
3.4.1	<i>Metodologías innovadoras y TEA.....</i>	18
3.4.2	<i>Aulas maker: Aulas RTC.....</i>	20
3.5	ALGUNOS PROYECTOS DE AULA RTC INSTAURADOS EN CENTROS PÚBLICOS	23
4	PROPUESTA DE INNOVACIÓN: ADAPTACIÓN DE UN AULA TIC A UN AULA TEA.....	24
4.1	CONTEXTO Y PUNTO DE PARTIDA	24
4.2	DESTINATARIOS E IMPLICADOS	24
4.3	TEMPORALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	25
4.4	METODOLOGÍA	29
4.4.1	<i>El Aula Ticotea.....</i>	29
4.4.2	<i>Trabajo con el alumnado TEA.....</i>	33
4.4.3	<i>Sensibilización y formación.....</i>	37
4.4.4	<i>Banco de recursos y herramientas digitales.....</i>	42
5	PROPUESTA DE EVALUACIÓN.....	43
5.1	EVALUACIÓN INICIAL	44
5.2	EVALUACIÓN CONTINUA Y FINAL.....	44
5.2.1	<i>Rúbricas de evaluación.....</i>	45
6	CONCLUSIONES	45

7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
8	ANEXOS	51
	ANEXO I: INFOGRAFÍA SOBRE ABP.....	51
	ANEXO II: UNIDAD DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA EMOCIONAL (ELABORACIÓN PROPIA)	52
	ANEXO III: APLICACIONES MÓVILES PARA ALUMNOS TEA	61
	ANEXO IV: CUESTIONARIOS DE EVALUACIÓN.....	62
	ANEXO V: RÚBRICAS DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO	67

1 RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Este proyecto de innovación enmarcado dentro de la realización del Trabajo Fin de Máster surge desde la perspectiva del ámbito de la orientación educativa, desde el que se detecta una verdadera necesidad en los centros de adoptar una perspectiva inclusiva e integradora y de adaptar los recursos con que cuentan, a la atención adecuada a los Alumnos con Necesidades Educativas Especiales. Concretamente, de los alumnos cuyas necesidades se asocian al Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Así, debido al considerable auge de la creación y adaptación de numerosos centros educativos a la escolarización preferente de alumnado TEA que en los últimos años ha tenido lugar, se considera fundamental e imprescindible dotar a los mismos de las herramientas suficientes para que esta sea efectiva y adecuada a las necesidades de sus alumnos.

Para ello nos serviremos de la diversidad de recursos y avances metodológicos y teconoeducativos que recientemente están teniendo lugar en múltiples contextos educativos, y así poder ofrecer un aula adaptada a las necesidades de sus alumnos y del contexto en el que se ven inmersos cada día. Es decir, consideramos que debemos aprovecharnos del avance tecnológico para facilitar, agilizar y mejorar la calidad de las respuestas e intervenciones educativas que ofrezcamos a nuestros alumnos, y más aún en casos como el que planteamos, en que estos presentan necesidades educativas muy concretas que de otra manera puede resultar mucho más complejo atender de forma efectiva.

De este modo, planteamos la fusión de ambas ideas (aula TEA y Aula Maker o aula RTC), proponiendo la creación de un aula TEA-tecnológica, y así poder integrar los beneficios de cada una de las dos estructuras para mejorar la atención educativa de los alumnos que en ella se atiendan.

Para ello se contextualizará en primer lugar, el marco legal, normativo y teórico en que se desarrollan estos centros, y así poder posteriormente tratar sobre el funcionamiento y las actuaciones que se pondrán en marcha de forma concreta en un colegio público de educación infantil y primaria (CEIP) de Madrid capital que ha sido designado para la incorporación de un Aula TEA a su proyecto educativo.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista (TEA), aula TEA, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Aula Maker, centro educativo de escolarización preferente de TEA.

2 INTRODUCCIÓN E INTERÉS DEL TEMA

2.1 Justificación y planteamiento de la necesidad

La justificación de este proyecto de innovación surge, por tanto, de la necesidad de desarrollar medidas de inclusión y atención a la diversidad dentro del marco educativo ordinario, adaptadas a su vez a la realidad contextual en que se desenvuelven tanto los centros como los alumnos; es decir, adecuando nuestras intervenciones al uso de las nuevas tecnologías y metodologías en el aula para facilitar y mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Así, este proyecto toma como base un plan de asesoramiento previamente diseñado para orientar sobre la puesta en marcha de un centro preferente de alumnado TEA (López, 2017).

Para ello, es imprescindible comenzar recalcando el principio de inclusión (recogido en LOE modificada por LOMCE), que refleja que todo alumno tiene derecho a una educación de calidad que permita (con los recursos pertinentes) adaptarse a sus necesidades educativas y así fomentar un adecuado desarrollo de todas sus capacidades. Por tanto, es responsabilidad de cada centro educativo (respaldado por la Administración correspondiente) saber y poder responder ante las necesidades de cada uno de sus alumnos (más aún si se trata de un Alumno con Necesidades Educativas Especiales (ACNEE)), a través de las medidas y recursos educativos oportunos.

En esta línea, surge la creación de los centros de escolarización preferente de alumnado TEA, donde gracias a la dotación de una serie de recursos específicos (que veremos más adelante), se pretende atender y adaptar el sistema educativo a las necesidades particulares de aquellos que (siempre que sea posible) puedan beneficiarse de una escolarización inclusiva en el mismo marco que el resto de sus compañeros.

Esta adaptación supone la reestructuración de espacios, materiales, personal y documentación del centro, dando cabida al adecuado desarrollo del alumnado TEA a través de la atención apropiada de sus características. Por ello, desde el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica (en adelante EOEP), se propone la creación de un proyecto de asesoramiento, sensibilización y formación (con ayuda de los centros formativos correspondientes) en atención al alumnado TEA, y en la adaptación del centro educativo a las nuevas necesidades que se plantean para la creación del aula tecnológica y de atención a alumnos TEA, que en adelante denominaremos como "Aula Ticotea".

A su vez, para este propio periodo de sensibilización y asesoramiento con el centro educativo nos serviremos de recursos digitales que faciliten y agilicen nuestras actuaciones, tales como: creación de página web (donde albergar recursos educativos, formulario de contacto, etc.), diseño de infografías para explicar a los docentes de forma sencilla algunos de los procesos, taller de creación de pictogramas con recursos como el portal ARASAAC (<http://www.arasaac.org/index.php>), entre otros.

De igual forma iremos creando (conforme a las necesidades que vayan surgiendo) un banco de recursos para que el profesorado que atiende a estos alumnos, puede desarrollar un adecuado aprovechamiento del Aula Ticotea.

2.2 Contexto de actuación

Nuestras actuaciones se desarrollarán en el marco educativo y legislativo de la Comunidad de Madrid y, dentro de esta, en el marco de desarrollo de los centros públicos financiados y legislados por la Consejería de Educación. Así, será esta la que dote, en función de las características y necesidades de cada centro, de los recursos necesarios para el desarrollo de una adecuada intervención educativa.

En nuestro caso, al tratarse de la puesta en marcha de un centro de escolarización preferente de alumnado TEA, contaremos con el asesoramiento del EOEP específico de TEA durante el primer curso escolar de implantación, del Servicio de Unidad de Programas Educativos (SUPE) y del Servicio de Inspección Educativa (SIE).

Además, para desarrollar la adecuada formación del profesorado de nuestro centro en atención a alumnado TEA y en el uso y aprovechamiento de los recursos digitales que podemos aplicar para la intervención con los mismos, nos serviremos de los cursos de capacitación y sensibilización que la Consejería de Educación oferta desde los centros de formación del profesorado. Concretamente, contaremos con la colaboración del CRIF Las Acacias y CTIF Capital (al ser los que corresponden por la localización del centro), para la formación docente que desarrollaremos tanto en sus sedes como en nuestro propio centro y de forma online a través de los MOOC que ofertan.

2.3 Objetivos

2.3.1 Generales

En línea con lo anteriormente señalado, se pretende:

- Sensibilizar al equipo directivo, claustro, PAS (Personal de Administración y Servicios) y familias, de las medidas, recursos y adaptaciones que requiere la atención de las necesidades educativas especiales propias del alumnado TEA.
- Diseñar un aula digital de atención a alumnado TEA que permita (gracias a su estructura y recursos tecnológicos), facilitar y mejorar su intervención educativa.
- Facilitar los recursos digitales y tecnológicos de los que puede disponer tanto el centro como los/las maestros/as especialistas en la intervención educativa con estos alumnos para su trabajo en el aula de apoyo y en su grupo de referencia.

2.3.2 Específicos

- Potenciar un canal de coordinación y asesoramiento eficaz entre el centro educativo y el EOEP, así como de estos con las familias, a través de la creación de una plataforma web en que se ubiquen recursos y plataformas digitales, referencias bibliográficas, materiales didácticos y demás herramientas útiles para su desarrollo.
- Sensibilizar al alumnado a través del juego y de metodología adaptada a su edad, de las características de los alumnos TEA para facilitar la integración de los mismos.
- Construir un banco de recursos para toda la comunidad educativa que favorezca la implicación de todas las familias en el proceso de inclusión de estos alumnos.

2.4 Finalidad

Por tanto, la finalidad de este proyecto es la creación y puesta en marcha de un aula de integración e intervención con alumnado TEA, que a su vez cuente con la estructura, organización y recursos propios de un aula maker o aula tecnológica.

Sin embargo, esto no quiere decir que el aula que se plantea deba contener necesariamente todas las herramientas o dispositivos electrónicos habitualmente incluidos en las aulas maker comercialmente diseñadas, como es el caso de las aulas RTC¹, por ejemplo, sino que se trata de adaptar el espacio de nuestro aula a una metodología que facilite el aprendizaje de nuestros alumnos, seleccionando para ello los recursos tecnológicos que (dentro de nuestro presupuesto y necesidades) mejor se adapten a la misma.

De igual forma, se pretende facilitar y mejorar la intervención educativa, el nivel de inclusión del alumnado y la sensibilización de la comunidad educativa a través de la formación y dotación de los recursos y herramientas necesarias para atender de forma efectiva a sus

¹ Se explica el funcionamiento del aula RTC en el marco teórico desarrollado más adelante.

necesidades (tales como la creación del portal web, la formación online del profesorado a través de los MOOC o la creación del banco de recursos educativos). Es en este punto en el que nos serviremos de las nuevas tecnologías para agilizar el proceso y motivar en mayor medida la participación de los distintos miembros de la comunidad educativa.

3 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUALIZACIÓN

3.1 ¿Qué significa TEA?

3.1.1 Concepto y diagnóstico

La primera concepción del término de autismo debe su primer impulso a las investigaciones que en 1943 desarrollara el doctor Leo Kanner, quien, tras el estudio de 11 niños con características similares, estableció el primer patrón de conductas y concretó las características principales del mismo. Estas eran: dificultades considerables en las relaciones socio-afectivas, carencias en el lenguaje e intención comunicativa, e inflexibilidad ante el cambio de rutinas. Más adelante formuló una detallada descripción de toda una sintomatología secundaria también presente en el comportamiento de estos niños (Roca & Cuxart, 2002).

Posteriormente y partiendo de estos estudios, numerosos especialistas desarrollaron investigaciones en la misma línea, dando lugar a multitud de interpretaciones y concepciones de este síndrome.

Actualmente, su diagnóstico se fundamenta en los manuales clínicos de interpretación de los trastornos mentales (CIE-10 y 11 y DSM-IV y V) que han sido desarrollados por grandes entidades de investigadores, tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) o la American Psychiatric Association (APA), respectivamente.

El manual DSM-IV y el CIE-10 comenzaron a concebir al autismo como parte de los denominados Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD), dentro de los cuales, podíamos encontrar los siguientes tipos:

- Autismo
- Trastorno de Rett
- Trastorno Desintegrativo de la Infancia
- Trastorno de Asperger
- Trastorno generalizado del desarrollo no especificado

Todos ellos presentaban la siguiente triada de patrones en común: a) Deterioro cualitativo de la interacción social, b) Deterioro cualitativo de la comunicación y c) Repertorio restringido, repetitivo y estereotipado de conductas, intereses y actividades (Cuxart, 2000). Sin embargo, cada tipo de trastorno dentro de esta categoría presentaba, además, otra serie de características definitorias tales como la carencia de afectación en la capacidad intelectual en el caso del Trastorno de Asperger o el desarrollo normalizado hasta los 2 años para después suponer una pérdida progresiva de capacidades previamente adquiridas, en el caso del Trastorno Desintegrativo de la Infancia.

Recientemente han sido publicadas nuevas versiones de estos manuales, surgiendo así el manual DSM-V (APA, 2014) y el CIE-11 (OMS, 2018), donde se concibe una nueva percepción del autismo, pasando a categorizarse como Trastorno del Espectro Autista (TEA) que sustituye por completo a la concepción anterior.

Esta nueva denominación como “espectro” se debe a la concepción del trastorno como un continuo en que no se da lugar a la diferenciación por tipologías como anteriormente, sino que se engloba a todas ellas en el mismo término y se las diferencia en 3 niveles de afectación:

1. Nivel 1: “Requiere soporte”
2. Nivel 2: “Requiere soporte sustancial”
3. Nivel 3: “Requiere soporte muy sustancial”

Así, en función de la afectación de cada una de las áreas de desarrollo del sujeto, se le englobará en uno de los 3 niveles mencionados y se establecerán las medidas y recursos necesarios para su atención adecuada.

Los criterios que establece el manual DSM-V para el diagnóstico de autismo son (APA, 2014):

- A) **Déficits persistentes en la comunicación y en la interacción social** en diversos contextos, no atribuibles a un retraso general del desarrollo, manifestando simultáneamente los tres déficits siguientes:
 - a. Déficits en la reciprocidad social y emocional: que pueden abarcar desde un acercamiento social anormal y una incapacidad para mantener la alternancia en una conversación, pasando por la reducción de intereses, emociones y afectos compartidos, hasta la ausencia total de iniciativa en la interacción social.
 - b. Déficits en las conductas de comunicación no verbal que se usan en la comunicación social. Pueden abarcar desde una comunicación poco

integrada, tanto verbal como no verbal, pasando por anomalías en el contacto visual y en el lenguaje corporal, o déficits en la comprensión y uso de la comunicación no verbal, hasta la falta total de expresiones o gestos faciales.

- c. Déficits en el desarrollo y mantenimiento de relaciones adecuadas al nivel de desarrollo (más allá de las establecidas con los cuidadores): Pueden abarcar desde dificultades para mantener un comportamiento apropiado a los diferentes contextos sociales, pasando por las dificultades para compartir juegos imaginativos, hasta la aparente ausencia de interés en las otras personas.

B) **Patrones de comportamiento, intereses o actividades restringidas y repetitivas** que se manifiestan al menos en dos de los siguientes puntos:

- a. Habla, movimientos o manipulación de objetos estereotipada o repetitiva (estereotipias motoras simples, ecolalia, manipulación repetitiva de objetos o frases idiosincráticas).
- b. Excesiva fijación con las rutinas, los patrones ritualizados de conducta verbal y no verbal o excesiva resistencia al cambio (como rituales motores, insistencia en seguir la misma ruta o tomar la misma comida, preguntas repetitivas o extrema incomodidad motivada por pequeños cambios).
- c. Intereses altamente restrictivos y fijos de intensidad desmesurada (como una fuerte vinculación o preocupación por objetos inusuales y por intereses excesivamente circunscritos y perseverantes).
- d. Hiper o hipo reactividad a los estímulos sensoriales o inusual interés en aspectos sensoriales del entorno (como aparente indiferencia al dolor/calor/frío, respuesta adversa a sonidos o texturas específicas, sentido del olfato o del tacto exacerbado, fascinación por las luces o los objetos que ruedan).

C) Los síntomas deben estar **presentes en la primera infancia** (pero pueden no llegar a manifestarse plenamente hasta que las demandas sociales exceden las limitadas capacidades).

D) La **conjunción de síntomas limita y discapacita para el funcionamiento cotidiano**.

3.1.2 Necesidades educativas especiales

Una vez conocida la terminología del trastorno a lo largo del cual girará nuestro proyecto, debemos conocer, por tanto, qué necesidades educativas se asociarán a dichas características, encontrando (en términos generales) necesidad de (Rivière, 2007):

En relación a la adquisición de habilidades comunicativo-lingüísticas:

- Crear un código de comunicación oral o alternativo (o combinación de ambos), así como de aprender los distintos usos de la comunicación.
- Desarrollar estrategias comunicativas que le ayuden a comprender el entorno social en el que se desenvuelve.
- Aprender a desarrollar y mantener interacciones lingüísticas más ajustadas y variadas, desarrollando las habilidades conversacionales.

En relación a la autonomía e identidad personal:

- Desarrollar la capacidad de adaptación a distintos entornos, cada vez menos restrictivos y en un entorno más amplio.
- Adquirir los hábitos básicos de autonomía e independencia personal tales como ir al baño, pedir la comida y comer sin ayudas, encontrar su aula dentro del centro, establecer una rutina de trabajo, etc.
- Trabajar la concepción e identificación (tanto en sí mismos como en los demás) de las emociones básicas y lo que cada una de ellas implica, así como sobre cómo deben reaccionar cuando se producen en los demás.

En relación con el ámbito social:

- Proporcionar herramientas y habilidades de gestión emocional que le ayuden a establecer determinado control sobre su entorno de desarrollo (principalmente en las áreas sociales).
- Fomentar una organización estructurada del entorno, predecible y estimulante que facilite su inserción y aumente su seguridad y prevenga situaciones de ansiedad.
- Aumentar la frecuencia y la calidad de la relación social con iguales y desarrollar habilidades de interacción social y de solución de problemas con adultos y con iguales.

Relacionadas con el ámbito cognitivo:

- Ajustarse a situaciones que cambien y continuar desarrollando la flexibilidad cognitiva.
- Aprender a generalizar los aprendizajes adquiridos al todas las áreas de desarrollo.
- Trabajar el razonamiento lógico y abstracto.
- Potenciar el desarrollo de la percepción global, atención sostenida y memoria de trabajo.

Relacionadas con la conducta:

- Trabajar en un ambiente estable, tranquilo, libre, pautado y organizado.
- Desarrollar estrategias que le faciliten el autocontrol comportamental.
- Trabajar la tolerancia a la frustración.
- Pueden necesitar un programa de modificación de conducta que moldee su comportamiento mediante el premio a las conductas adecuadas.
- Aumentar su banco de intereses (pues es común que este sea muy restringido a uno o dos únicos temas).
- Prepararles progresivamente para los cambios de rutina: salidas y actividades fuera del centro, cambios de aula, talleres externos..., a través de la anticipación y el conocimiento previo de las características de las situaciones que se vayan a desarrollar.
- Trabajar la tolerancia ante los estímulos sensoriales, principalmente ante los acústicos, olfativos y del gusto.

Relacionadas con la psicomotricidad:

- Potenciar un adecuado desarrollo motriz, enfocado a reducir la torpeza motora y a fomentar la coordinación.

Relacionadas con el tipo de apoyos específicos:

- Por norma general, para trabajar todo este tipo de necesidades necesitarán recursos personales específicos a través del apoyo de los maestros/as especialistas en PT y AL y del Técnico de Integración Social (TIS) en grupo ordinario o en un entorno reducido de trabajo (aula TEA).

- Adaptaciones metodológicas, de contenido o de acceso al currículo.

Todas estas necesidades (y las que de forma concreta cada alumno pueda presentar) deben estar muy presentes a la hora de estructurar nuestras actuaciones y de adaptar nuestro centro a su correcta integración. Sin embargo, es muy importante recalcar que cada alumno como persona individual, presentará unas necesidades educativas especiales específicas en base a su condición personal, contexto en que se desenvuelve y afectación del trastorno, y deberemos adaptarnos a ellas conforme se vayan detectando desde el centro educativo.

No obstante, las anteriormente presentadas nos guiarán en las primeras tomas de contacto y nos permitirán partir de unas actuaciones y prácticas comunes.

3.2 Alumnos TEA dentro del sistema educativo

Una vez conceptualizado el término de TEA, es imprescindible construir el marco en que el sistema educativo engloba su atención. En nuestro caso, concretaremos nuestras actuaciones dentro del marco legislativo educativo de la Comunidad de Madrid.

La actual ley educativa (LOE modificada por LOMCE), entiende la atención de los alumnos con algún tipo de necesidad educativa (derivada de discapacidad o trastorno), dentro de la categoría de ACNEEs (Alumnos con Necesidades Educativas Especiales). Para formar parte de la misma y recibir los recursos y apoyos educativos correspondientes, el alumno debe contar con un informe psicopedagógico y un dictamen de escolarización en que se refieran y contextualicen sus características de desarrollo personal y sociofamiliar, así como las necesidades educativas que presenta como consecuencia de la discapacidad o trastorno que padece (debiendo reflejar el equipo de orientación que realice la evaluación psicopedagógica, a qué categoría de las que se ofrecen, se refiere).

Así, la Comunidad de Madrid, en esta categorización, se rige por el manual publicado en 1992 por la Organización Mundial de la Salud (CIE-10), a la espera de su actualización, (dado que ya han sido publicados de forma mucho más reciente, tanto el manual DSM-V (2014) como el manual CIE-11 (2018), que reflejan grandes diferencias conceptuales con respecto a este).

En cualquier caso, la categorización actual que encontramos en los dictámenes de escolarización (que determinan la categoría a la cual pertenece el alumno para poder recibir los recursos educativos necesarios), es:

1. Retraso mental
- 2. Trastornos generalizados del desarrollo (TGD)**

3. Trastorno del desarrollo del lenguaje: de la expresión/de la comprensión
4. Trastornos del comportamiento y de las emociones de comienzo habitual en la infancia y en la adolescencia: Hiperactividad con déficit de atención
5. Trastornos del comportamiento y de las emociones de comienzo habitual en la infancia y en la adolescencia. Trastorno disocial
6. Pérdida o desviación significativa de la vista y funciones relacionadas
7. Pérdida o desviación significativa de las funciones auditivas y vestibulares
8. Pérdida o desviación significativa de las funciones neuromusculoesqueléticas y relacionadas con el movimiento
9. Plurideficiencias (retraso mental + otra)
10. Retraso madurativo (en la etapa de educación infantil)

Así, un alumno TEA, será considerado por el sistema educativo de la Comunidad de Madrid como ACNEE con necesidades educativas asociadas a TGD.

3.3 Opciones de escolarización

Como bien se ha reflejado anteriormente, cada alumno TEA (a pesar de probablemente reflejar un patrón común de desarrollo), contará con necesidades educativas distintas, debiendo ser las mismas valoradas tanto por el EOEP general que atienda al centro educativo en que se encuentre escolarizado, como por el “EOEP específico de Alteraciones Graves del Desarrollo o de TEA”. Entre ambos, determinarán sus necesidades educativas (que reflejarán en el informe psicopedagógico correspondiente), y los recursos y modalidad de escolarización adecuados para su correcta atención.

Así, según el nivel de afectación que se determine y las posibilidades por parte del alumno de aprovechamiento de los recursos de cada opción (buscando siempre el mayor nivel de integración social del alumno y la opción menos segregadora), el EOEP específico de TEA determinará si el alumno deberá ser escolarizado en alguna de las siguientes opciones:

- a) Escolarización en centro ordinario con apoyo educativo de las maestras de Pedagogía Terapéutica (PT) y/o de Audición y Lenguaje (AL).
- b) Escolarización en centro ordinario de escolarización preferente de alumnado TEA.
- c) Escolarización en Centro de Educación Especial (extraordinario, en casos que no se considere ninguna posibilidad de integración en alguna de las opciones anteriores).

Para el desarrollo de este TFM nos regiremos dentro de la intervención educativa que se desarrolla en un centro educativo ordinario de escolarización preferente de alumnado TEA.

3.3.1 Centros de escolarización preferente de alumnado TEA

La naturaleza de este tipo de centros puede ser (al igual que cualquier otro centro educativo), pública, concertada o privada. En nuestro caso, basaremos nuestras actuaciones en un centro educativo público, los cuales deben regular su Proyecto Educativo, recursos, instalaciones y atención de los alumnos en las directrices marcadas por la Consejería de Educación en el Documento Marco (2003).

En este se especifica que para una adecuada atención del alumnado TEA, el centro debe contar con las siguientes condiciones principales:

- Disposición de un aula específica (en adelante aula TEA) para la atención de este tipo de alumnado (con organización, recursos y características concretas, que se desarrollarán más adelante).
- Dotación de recursos personales extraordinarios a los que ya pudiera contar el centro: maestro/a de la especialidad de Audición y Lenguaje o Pedagogía Terapéutica (e incluso doble perfil), y educador o técnico educativo de integración social (TIS) a jornada completa.
- Adaptación del Proyecto Educativo, documentos oficiales (y en general de todas las intervenciones educativas) a las necesidades de estos alumnos para favorecer su adecuada atención e inclusión en el centro y sus actividades.
- Sensibilización y actitud positiva del equipo docente con las necesidades educativas especiales del alumnado TEA.

♦ Características de un aula TEA

Las características del aula de intervención y trabajo específico con el alumnado TEA, deben basarse en las pautas que desde el Documento Marco (2003) se establecen. Así, en este se señala:

- En el aula de integración se atenderá a un máximo de 5 alumnos TEA para favorecer una atención especializada e individualizada, adaptada a sus necesidades educativas específicas.
- El aula de apoyo permitirá el uso de estrategias metodológicas adaptadas a las características del alumnado, entre otras la estructuración del espacio en zonas

(trabajo por rincones), la organización de la actividad por rutinas y el uso prioritario de claves visuales (pictogramas y otros).

- El tiempo de permanencia en el aula de apoyo se definirá para cada alumno en función de sus posibilidades, aumentando progresivamente la permanencia en el grupo ordinario en que esté escolarizado.

Además, en las Instrucciones del 23 de marzo de 2007 para la tramitación del equipamiento específico para alumnos con necesidades educativas especiales en centros de escolarización preferente, se establece en base a la dotación de los recursos materiales:

- “Una vez autorizada en cada centro la puesta en marcha de la escolarización preferente de alumnado con Trastornos Generalizados del Desarrollo, se procederá por parte de los Servicios de las Unidades de Programas Educativos a solicitar el material didáctico y equipamiento ordinario (mesas, sillas, etc....) a la unidad responsable para su tramitación.
- El Servicio de Educación Especial y Orientación Educativa, solicitarán al Área de Tecnologías de la Información y Comunicación la dotación de un ordenador de sobremesa con CD / DVD e impresora a color.
- A cargo del crédito autorizado por la Dirección General de Infraestructuras y Servicios se remitirán a los Centros un ejemplar de la aplicación “Boardmaker” (programa diseñado para crear tableros de comunicación, con 3000 símbolos PCS) o cualquier otro previamente acordado con el EOEP Específico de Trastornos Generalizados del Desarrollo” (p.4).

Es decir, además de los recursos que posteriormente se consideren necesarios para la dotación material del aula en base al presupuesto de cada centro, las administraciones dotarán como mínimo de: un ordenador de sobremesa, impresora a color y un programa informático para la creación de tableros de comunicación.

3.4 Experiencias tecnológicas con alumnos TEA

El creciente auge de implantación en las aulas de las nuevas tecnologías ha permitido mejorar la atención individualizada y personalizada de los alumnos y abrir un importante campo de trabajo e intervención con el alumnado con necesidades educativas especiales (Gallego, 2012).

Así, Terrazas et. al (2016) corroboran cómo si nos servimos de la multitud de herramientas tecnológicas existentes para la atención de alumnos TEA, podemos mejorar la calidad de

nuestros procesos de enseñanza y generar en ellos aprendizajes más significativos, pues añaden un importante componente motivador al permitir la creación de entornos controlados y visualmente muy atractivos para los mismos.

Si bien es cierto que, en términos generales (y al menos de momento por su carácter novedoso de incorporación al mercado), muchos de los dispositivos que podemos implementar tienen un coste muy elevado para poder ser adquiridos por los centros educativos (y en especial por los centros públicos dada la escasa dotación económica por parte de las administraciones con que suelen contar). Si a ello añadimos la formación específica que requieren algunos de estos dispositivos para su correcto aprovechamiento y explotación, hace que las posibilidades de incorporar esta nueva metodología resulten muy reducidas y, para algunos centros, poco atractivas y lejanas a sus posibilidades.

No obstante y por todo ello, con esta propuesta de innovación se pretende acercar la tecnología al día a día de los centros públicos, demostrando la facilidad de uso e implementación de muchos de sus dispositivos y revelando cómo sin necesidad de realizar una gran inversión ni de contar con un equipo docente específicamente formado en el uso de la tecnología más compleja, podemos aplicar esta nueva metodología a nuestras aulas (y no solo a materias como tecnología o informática), mejorando así la calidad de los aprendizajes de nuestros estudiantes (Pérez de la Maza, 2000).

De este modo, si analizamos algunas de las herramientas digitales con que ya cuenta la mayor parte de centros educativos (gracias a la dotación de los mismos por la Consejería de Educación), encontramos que disponer de recursos como un ordenador de sobremesa, una pizarra digital (o monitor digital HD en algunos de los centros), una Tablet básica, software de comunicación alternativa o un mobiliario adaptado a las características de un aula TEA, no supone una gran inversión (o incluso ninguna) para el centro y ya puede permitirnos adaptar nuestras metodologías a una práctica más innovadora y ligada a la aplicación de las nuevas tecnologías.

Si bien es importante recordar, como ya señalaba Ceache-Castillón (2013) que no solo por incluir nuevas herramientas y tecnologías en nuestras aulas ya vamos a conseguir aprendizajes significativos, sino que resulta imprescindible entender que estas solo son un apoyo más al proceso de enseñanza-aprendizaje y que dependerá del uso que como docentes realicemos a través de las mismas, que logremos optimizar todo el potencial con que cuentan.

3.4.1 Metodologías innovadoras y TEA

En esta línea y para comprender mejor la premisa anteriormente reflejada, haremos un breve recorrido por algunas de las metodologías que mejores resultados están provocando en los aprendizajes de los alumnos tras los estudios más recientes, y consideramos pueden ser de gran utilidad para el trabajo con alumnado TEA.

Una de las corrientes de mayor seguimiento en los últimos años es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), entendiendo el mismo como una metodología enfocada en el desarrollo de proyectos diseñados por el propio estudiante que le permitan conectar sus aprendizajes con el entorno real en que se desenvuelve. Así, aplicar dicho método en nuestras aulas permitirá crear planes de trabajo guiados por el profesor, pero en que los alumnos sean quienes tomen sus propias decisiones en la elaboración, contenidos, diseño y evaluación de los mismos (García-Varcácel, y Basilotta, 2017).

Por tanto, el conocimiento pasa de ser un mero elemento de transmisión unidireccional docente-alumno, para convertirse en el resultado de un proceso creativo de transformación de la información con que este último vaya trabajando. Así, deberá investigar, resolver y encontrar las mejores soluciones a los retos y problemas que se vayan generando durante el proceso, quedando por tanto la figura del profesor reducida en un segundo plano a la dirección y guía de los aprendizajes (Trujillo, 2016). Las fases principales de desarrollo de esta metodología son (Aula Planeta, 2018):

El aprendizaje basado en proyectos

El trabajo por proyectos sitúa a los alumnos en el centro del proceso de aprendizaje gracias a un planteamiento mucho más motivador en el que entran en juego el intercambio de ideas, la creatividad y la colaboración.



Imagen 1: Fases del ABP. Fuente: Aula Planeta (2018).

Esta metodología resulta aún más interesante y eficaz cuando hablamos del trabajo con alumnado TEA, puesto que, dada su principal característica de poseer un banco restringido de áreas de interés, se convierte casi en imprescindible partir de las mismas para captar su atención y motivación hacia la tarea. Además, (aunque en función del nivel del alumno y su afectación deberá tomar mayor o menor presencia la figura del docente), el hecho de tener que diseñar su propio proyecto y de conectarlo con su entorno de aprendizaje, les permitirá adquirir con mayor consolidación, las competencias y habilidades básicas de trabajo.

A estas ventajas hay que añadir la facilidad que genera esta metodología para la incorporación del maestro especialista PT o AL al trabajo en aula con el grupo de referencia, y así facilitar la inclusión de nuestros alumnos en su grupo-clase, permitiendo atender a sus necesidades de forma más eficaz, sin tener que privarles de un entorno normalizado de aprendizaje en que puedan interactuar con el resto de sus compañeros.

Por otro lado, encontramos la metodología maker o de “aprender haciendo”.

Esta metodología surge del movimiento instaurado tras la publicación del “Manifiesto maker” (Hatch, 2013), en que su autor señala las 9 fases por las que debe pasar todo proceso educativo: hacer, compartir, dar, aprender, equiparte, jugar, participar, guiar y cambiar. A través de la transición por cada una de ellas, Hatch muestra cómo se generan aprendizajes más profundos y resultados más satisfactorios al permitir a los alumnos que, tras la experimentación real y práctica del conocimiento, puedan formar sus propios procesos de aprendizaje.

Sus inicios se encuentran en los primeros Fab Lab o laboratorios tecnológicos, creados para favorecer un espacio donde se pueda disponer de múltiples herramientas y espacios de diseño que fomenten el trabajo manipulativo y práctico que permita dar forma a distintos proyectos tecnológicos (García, 2016).

Posteriormente y ligado al avance de las nuevas tecnologías y su infinidad de posibilidades, y al movimiento por parte de quienes sabían aprovecharlas de querer compartirlas y hacer las accesibles al mayor número de gente posible, los Fab Labs comienzan a transformarse en los denominados espacios maker, que pretenden ser espacios en que poder diseñar por cuenta propia productos o herramientas digitales mucho más accesibles (García, 2016).

En estos espacios se rompe con todo esquema tradicional de organización, composición, estructura, diseño y planteamiento, para generar una nueva redistribución en que se prime y favorezca el acceso a un trabajo práctico y manipulativo.

Así, la implantación a las aulas de las nuevas tecnologías y de nuevas metodologías de trabajo centradas en el proceso de aprendizaje vivencial y conectado con las experiencias reales del alumno, ha generado la creación de las aulas maker, donde se puedan desarrollar en su máximo potencial las denominadas “competencias del siglo XXI”.

Estas competencias (Trujillo, 2016), son aquellas que materializan la necesidad de adaptación por parte de los alumnos a las distintas herramientas digitales y a su incorporación en las aulas como parte del proceso educativo, siendo algunas de las mismas: aprendizaje cooperativo, manejo de herramientas digitales, pensamiento crítico, comunicación efectiva, etc.

Por ello, esta metodología resulta muy adecuada para la intervención con alumnado TEA, pues una de sus necesidades educativas más comunes es la de adaptar los espacios y organización del aula a un formato que facilite el trabajo práctico y vivencial con los mismos, dada su dificultad de abstracción de los conocimientos y su necesidad constante de conectar los aprendizajes con su entorno y experiencias diarias.

En este sentido, un aula maker nos permitiría acercar el ámbito tecnológico, el trabajo de las competencias clave y competencias del siglo XXI y el trabajo por proyectos, a una intervención especializada y eficaz en el tratamiento y atención de alumnos TEA, pues facilitaría en gran medida el ajuste de la respuesta educativa a las necesidades específicas de este tipo de alumnado.

3.4.2 Aulas maker: Aulas RTC

El concepto de aula maker por tanto, nace de la corriente metodológica de “aprender haciendo”, en la cual se persigue que sean los alumnos quienes, a través del diseño de sus propios proyectos educativos, consigan adquirir los contenidos y competencias curriculares correspondientes. Para ello, se fomentará dentro de las mismas el desarrollo e implantación de proyectos que requieran el trabajo cooperativo y el intercambio de información entre los distintos grupos de trabajo, de manera que, gracias al aprendizaje colaborativo consigan resolver las posibles incógnitas de su proyecto correspondiente.

Tradicionalmente, este tipo de espacios se han reservado y limitado a asignaturas tales como Tecnología o Informática, pero gracias a la aceptación e implantación cada vez mayor de metodologías como el ABP, se ha hecho realidad la posibilidad de servirnos de las infinitas posibilidades del aula para trabajar cualquier área o materia de trabajo.

En esta línea, recientemente ha surgido el proyecto comercial de “Aula RTC (Reinvent The Classroom)” como una tipología concreta de desarrollo de aula maker, la cual ha sido desarrollada a nivel mundial por Learning Studios y puesta en marcha en España en colaboración con la consultora Grupo Advanced Education (AE), enmarcada dentro del programa HP/Intel Ambassadors (Educación 3.0, 2018).

El concepto de aula RTC, surge tras la agrupación de varias empresas desarrolladoras de hardware y software educativo (Grupo AE, HP, Intel, Microsoft y Smart), que deciden coordinar sus actuaciones para desarrollar y patentar la creación de un proyecto de aula muy característica que ofertan ya diseñada y equipada a los centros educativos. Esta se incluye completamente dotada de algunos de los más novedosos dispositivos electrónicos (impresora 3D, portátiles Chromebooks, Display SMART, HP Sprout G2 , Intel Unite (HP Slice)... entre otros), así como de un mobiliario muy característico y completamente redistribuible que permita eliminar toda posible barrera arquitectónica del aula y facilite el trabajo en proyectos, o la metodología maker.

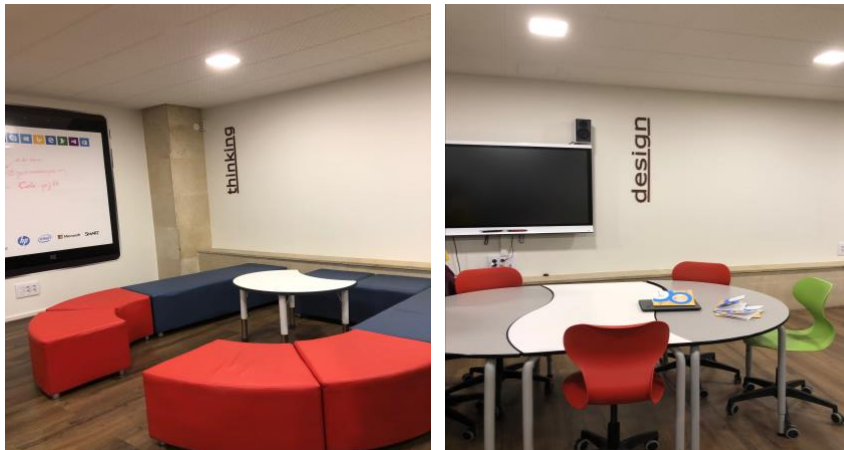


Imagen 2: Aula RTC. Fuente: “Reinvent The Classroom”.

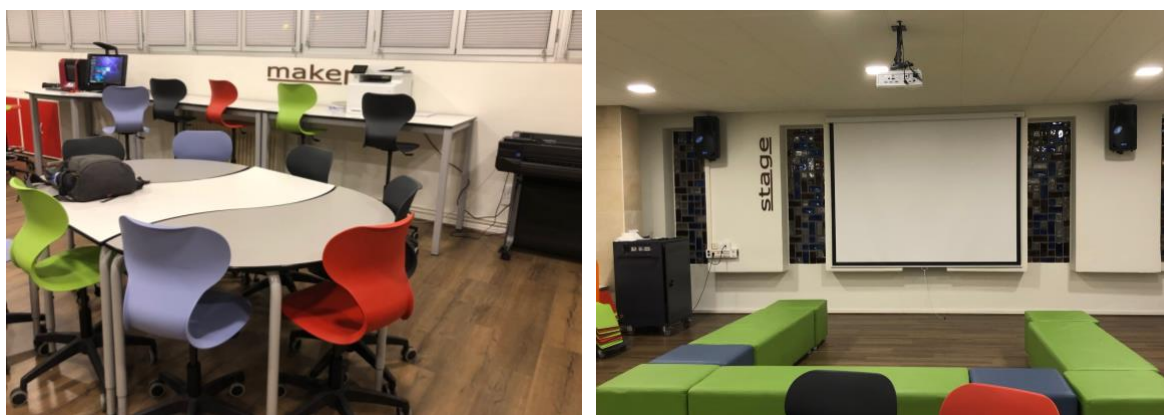
La principal característica del aula (además de la dotación de recursos tecnológicos) es la división clara de los distintos espacios de trabajo que favorezcan el desarrollo de una metodología maker o ABP, a través de la creación de 4 zonas diferenciadas (RTC, 2019):

- a) **Zona Thinking:** Zona donde los alumnos empiezan a pensar en sus proyectos, donde puede relajarse y plantear ideas. Este espacio invita a la reflexión, es abierto, flexible e inspirador.
- b) **Zona Design:** Zona para dar forma y sentido a las ideas y donde poder trabajar el equipo para dar forma a los proyectos de aula. Es un espacio organizado y libre para crear.

- c) **Zona Maker:** Zona de creación y diseño para impulsar la creatividad en los alumnos y el uso de las herramientas. Este espacio es dinámico y está equipado con las últimas tecnologías.
- d) **Zona Stage:** Zona para exponer los proyectos realizados, para investigar y experimentar. En este espacio los alumnos interactúan con su entorno y transmiten sus ideas al grupo.



Imágenes 3 y 4: Ejemplo de zonas “Thinking” y “Design” del Aula RTC ya implantada en el Colegio Patriocinio de San José (Madrid). Fuente propia.



Imágenes 5 y 6: Ejemplo de zonas “Maker” y “Stage” del Aula RTC ya implantada en el Colegio Patriocinio de San José (Madrid). Fuente propia.

Por tanto, aula maker es un espacio específicamente diseñado para favorecer, en la mayor medida posible, el desarrollo de las competencias digitales, creativas, emprendedoras y cooperativas al facilitar mediante el espacio y los recursos con que cuenta, la aplicación de

metodologías en que es el alumno quien construye sus propios conocimientos y aprendizajes a partir de la experimentación y resolución práctica de problemas directamente relacionados con su proyecto de interés (INTEF, 2018).

3.5 Algunos proyectos de aula RTC instaurados en centros públicos

Es cierto que la implementación de este tipo de aulas conlleva un coste muy elevado para el centro educativo y pudiera parecer, una vez más, imposible para un centro sostenido con fondos públicos poder implantarla en sus instalaciones. Sin embargo, se muestra a continuación el ejemplo de dos Colegios públicos de Educación Infantil y Primaria (con características y localizaciones muy distintas) que, gracias a desarrollar en torno al aula RTC un Proyecto de Innovación que se convierte en el propio Proyecto Educativo de centro, y a apostar por el desarrollo de una metodología distinta a la tradicional, han conseguido la financiación externa necesaria para poder implementarlo con éxito en sus instalaciones.

Estos dos centros son: el CEIP José Hierro ubicado en Rivas Vaciamadrid, que a su vez es centro de escolarización preferente de alumnado TEA (contando por tanto con 2 aulas especializadas: el aula RTC y el aula de integración de TEA), y el CEIP Bilingüe Santa Ana, ubicado en Pedrezuela (Madrid).

Ambos centros partían de la necesidad de dotar a su proyecto educativo de un carácter innovador que permitiera atender una de las realidades más importantes con que deben lidiar nuestros alumnos: la competencia digital.

Así, decidieron poner en marcha estrategias y planes de intervención en que se reflejara el impulso y apuesta que como centro realizaban hacia el desarrollo digital y su implementación en las materias y sus correspondientes contenidos curriculares.

Tras los resultados obtenidos y dada la eficacia de los mismos, cada centro recibe (por separado y en momentos temporales diferentes, dado que el CEIP José Hierro puso en marcha su proyecto bastante antes que el CEIP Santa Ana), un premio de reconocimiento a la excelencia del proyecto, con la correspondiente dotación económica. Gracias a esta, cada centro puede comenzar a poner en marcha la implantación de un aula RTC en sus instalaciones, con la correspondiente dotación tecnológica, material y de infraestructuras anteriormente comentada.

4 PROPUESTA DE INNOVACIÓN: ADAPTACIÓN DE UN AULA TIC A UN AULA TEA

4.1 Contexto y punto de partida

Para el desarrollo de este proyecto de innovación se ha elegido un centro público de integración preferente de alumnado TEA de la Comunidad de Madrid ubicado en la localidad de Villa de Vallecas (Madrid). Su contexto social es de una población mixta, compuesta por familias de nivel cultural y socioeconómico medio y bajo.

El centro cuenta con línea 3 (3 grupos por nivel) y, en términos generales, el nivel de implicación y participación de las familias es muy bueno, fomentando además la realización de actividades extraescolares a través del trabajo del AMPA.

La plantilla del equipo docente está formada al completo por personal funcionario con destino definitivo en el centro y todos muestran aceptación y sensibilización con la atención de alumnado TEA. Además, el curso pasado como parte del proyecto de formación interna del centro, se recibieron diversos talleres sobre trabajo con nuevas metodologías, trabajo cooperativo e inclusión de las herramientas digitales en las aulas.

Desde ese momento y al analizar las carencias de recursos educativos de la zona, (principalmente dada la falta de centros de escolarización preferente de alumnado TEA), el equipo directivo decide rediseñar su proyecto educativo y poner en marcha un nuevo proyecto en que se dé cabida a la atención de alumnos TEA a través de la implementación de nuevas metodologías.

Así, tras haber sido aprobado por el claustro y Consejo Escolar, surge el proyecto de innovación de la creación del “Aula Ticotea” en que se puedan combinar y fusionar los beneficios de un aula TEA con los de un aula maker o aula RTC.

4.2 Destinatarios e implicados

Este proyecto de innovación tiene como principales protagonistas a los alumnos TEA que vayan a ser escolarizados en el aula específica de integración destinada para el trabajo con los mismos, con el fin de poder ofrecerles una respuesta educativa adaptada a sus necesidades, gracias a la implementación de las nuevas tecnologías y su uso a través de una metodología innovadora.

No obstante, el disfrute del Aula Ticotea no pretende reducirse únicamente a estos (aunque sean quienes más tiempo vayan a pasar en ella), sino que se trata de poder abrirlo al resto de alumnos para así fomentar la inclusión de los primeros y el acercamiento de sus necesidades a todo el centro educativo.

Como partes implicadas encontramos a todo el equipo docente (es especial a los profesores especialistas en PT Y AL), al equipo directivo, al EOEP general que atiende al centro tres veces por semana y al EOEP específico de TEA que brindará el asesoramiento necesario para la puesta en marcha del aula TEA y la correcta adaptación de los alumnos de la misma.

4.3 Temporalización de las actuaciones

Este proyecto se desarrollará a lo largo de dos cursos escolares, comenzando a finales de uno y continuando a comienzos del siguiente.

Así, el diseño del proyecto y su presentación a todo el claustro y Consejo Escolar, comenzará en el segundo trimestre del primer curso. A raíz de su aprobación por parte de los mismos y del Servicio de Unidad de Programas Educativos (SUPE), se comenzará a diseñar el aula y adaptar el espacio en que se ubicará, organizando los espacios y comenzando a dotarla con los recursos materiales de que se vaya disponiendo.

Desde este momento, se comenzará a trabajar con el alumnado ya escolarizado en el centro, la sensibilización hacia los nuevos compañeros que tendrán el próximo curso y las características y necesidades que presentan, asegurando una adecuada inclusión de los mismos.

De igual forma, habrá que adaptar todos los espacios del centro y dotarlos de la señalización visual necesaria mediante pictogramas para facilitar el reconocimiento de los mismos por parte del alumnado TEA. Algunos ejemplos de señalización mediante pictogramas serían:



Imagen 7: Ejemplos de señalización de los diferentes espacios del centro mediante pictogramas.

Posteriormente, desde el comienzo del siguiente curso en septiembre, tendrán lugar las sesiones formativas en el centro de formación del profesorado “CRIF Las Acacias” sobre puesta en marcha de centro preferente de integración de alumnado TEA. Estas se desarrollarán durante 2-3 horas cada día, en 4-5 días consecutivos.

Además, durante el curso escolar se ofrecerá la posibilidad de completar la formación docente en metodología maker a través de la inscripción en el MOOC (formación online) sobre “Cultura Maker en el aula” ofertado por el INTEF² (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado), así como los distintos cursos formativos que ofertan tanto el CRIF como el CTIF de forma online y presencial acerca de implantación de nuevas metodologías y/o de atención a alumnado TEA.

En el mes de septiembre, se terminará de dotar el Aula Ticotea con los recursos materiales que pudieran faltar y se comenzará (desde el comienzo de las clases) a trabajar la adaptación del alumnado TEA a su aula con la colaboración del EOEP específico de TEA y del EOEP general.

Más adelante y durante todo el curso se irá creando el banco de recursos didácticos y digitales que alojaremos en una plataforma digital colaborativa para que tanto los EOEP como el equipo

² Se incluyen más detalles en el apartado de formación del profesorado, incluido más adelante.

docente al completo pueda tener acceso a la misma en cualquier momento y pueda a su vez aportar documentación o recursos interesantes para la intervención educativa.

Por último, a final de cada trimestre se realizará una evaluación del proyecto con la correspondiente rúbrica e instrumentos de evaluación y se acordarán medidas de actuación en las reuniones de coordinación correspondientes (claustros, reuniones del equipo directivo, reuniones con EOEP, etc.).

A continuación se muestra una tabla resumen que recoge nuestras actuaciones en una línea temporal:

Temporalización

	1º, 2º y 3º trimestre	1º trimestre				2º trimestre			3º trimestre		
	(curso anterior)	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Diseño del Proyecto Educativo y del aula	X	X									
Adaptación de los espacios	X	X									
Dotación de recursos tecnológicos	X	X	X	X	X						
Puesta en marcha		X	X	X							
Adaptación del alumnado TEA		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Formación del profesorado	X	X	X	X	X						
Creación del banco de recursos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atención del EOEP específico de TEA		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sensibilización del alumnado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Evaluación del proyecto					X			X			X

4.4 Metodología

El desarrollo del proyecto, por tanto, versará en torno a las siguientes actuaciones:

1. Diseño del Aula Ticotea.
2. Trabajo con el alumnado TEA dentro del aula.
3. Sensibilización del profesorado y coordinación de las actuaciones de intervención.
4. Sensibilización del resto de alumnos.
5. Creación de un banco de recursos didácticos digitales para la intervención con alumnado TEA.

4.4.1 El Aula Ticotea

El aula TEA-tecnológica ha sido designada con el nombre Ticotea. En este aula recibirán apoyo específico 5 alumnos que, tras la valoración de sus necesidades educativas por parte del EOEP específico de TEA, se determina que deben recibir un apoyo especializado en centro de integración preferente y, por tanto, en un aula TEA con los recursos personales y materiales necesarios para ello.

Así, a la plantilla ya formada del centro se incorporan 2 figuras más: la de la maestra de Audición y Lenguaje (AL) y la Técnico de Integración Social (TIS), ambas a jornada completa. La primera será la tutora de estos alumnos y quien vele especialmente por su integración y correcto desarrollo así como de coordinarse con sus familias.

Ellas dos serán así quienes realicen la intervención educativa especializada con el grupo de alumnos tanto dentro como fuera del aula cuando estos desarrollen actividades con su grupo de referencia y en los espacios no estructurados (patio, comedores, pasillos, etc.). Además, al pertenecer a un grupo de referencia, estos alumnos también serán atendidos por el maestro/a correspondiente del grupo-clase al que se encuentren asignados. Este/a velará por su inclusión dentro del grupo y propiciará la sensibilización del resto de sus compañeros.

♦ **Características del aula**

Al tratarse de una combinación entre un aula TEA y un aula maker, escogeremos los elementos que de cada una mejor se adapten a la intervención adecuada con estos alumnos.

En este sentido, se propone la organización del aula en “rincones” o espacios de trabajo designados para la realización de tareas concretas, de manera que se favorezca la

implantación de metodologías que partan de las vivencias e intereses del estudiante (como es el caso del ABP), gracias a la distribución y a la eliminación de las barreras arquitectónicas normalmente presentes en las aulas ordinarias.

De este modo, la distribución espacial que se propone para el aula Ticotea sería:

- A) **Área de trabajo de autonomía y aseo personal (1)**: en la que se incluye la dotación de un baño y un armario con material para trabajar estas habilidades (cepillo de dientes, jabón, vasos, etc.).
- B) **Área de trabajo emocional (2)**: en esta área se incluirán elementos como el termómetro de emociones o un peluche grande para facilitar el trabajo emocional (se detalla más adelante al hablar de la intervención).
- C) **Área de juego simbólico y habilidades sociales (3)**: en esta área se incluyen los juguetes y se propiciará el desarrollo del juego simbólico, así como las habilidades sociales tanto con sus compañeros de aula como con el resto de alumnos que en ocasiones participen en la misma. Además, se trabajará la anticipación del juego en espacios no estructurados como es el caso del patio.
- D) **Área de relajación y lectura (3)**: aquí se incluirá una biblioteca con distintos materiales tanto para trabajar de forma dirigida con los alumnos como para crear una zona de relajación y acceso a la que puedan acudir cuando necesiten.
- E) **Área de asamblea/comunicación y lenguaje (4)**: esta área se desarrollará en el mismo espacio que en un aula RTC se denomina como “zona Stage” o de presentación, facilitando así un espacio en que los alumnos puedan desarrollar las habilidades comunicativas que precisen. Aquí se incluye la dotación de un monitor HD al que los alumnos pueden enviar contenido desde sus tablets.
- F) **Área de trabajo y área de diseño (5, 6)**: estas dos áreas que prácticamente pudieran estar solapadas son en las que el alumnado desarrollará los proyectos de diseño y creación para los cuales contará con tablets, ordenador e impresora como elementos tecnológicos y un armario con los materiales manipulativos de que puedan precisar (tijeras, cartulinas, plastilina, lápices, etc.).

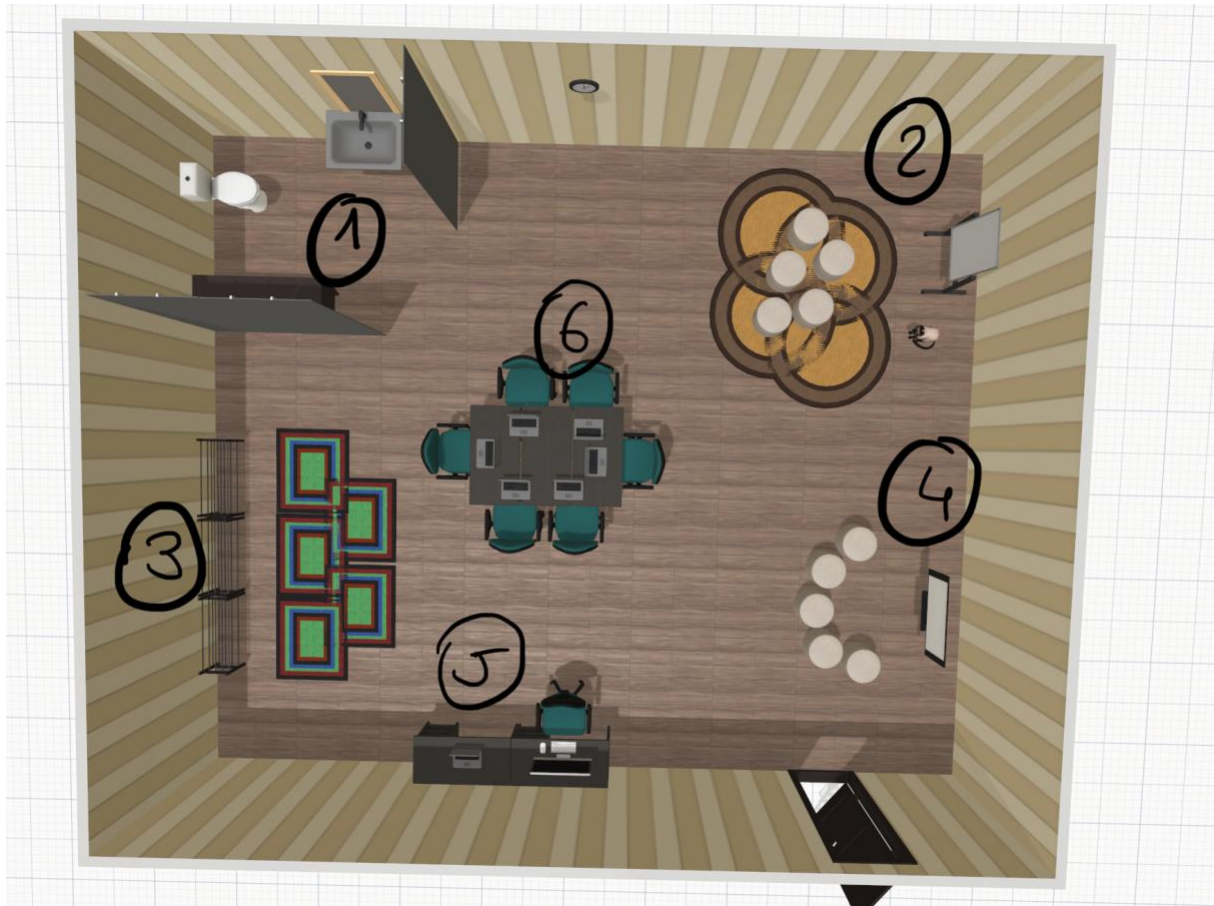


Imagen 8: Plano del Aula Ticotea.

Así, con esta distribución, y tal como se reflejaba en el marco teórico, se pretende favorecer trabajo en ABP y en metodología maker, pues fomenta espacios transitorios por los que debe ir pasando el alumno a lo largo de las distintas fases de realización de su proyecto.

Si bien es cierto, que dadas las características de los alumnos TEA, hasta que estos no adquieran un nivel suficiente de adaptación al aula y a la rutina de trabajo, deberá estar muy presente en su acompañamiento, guía y planificación de actividades, la figura del maestro especialista que le ayude a entender cómo debe desenvolverse, qué pasos debe ir dando para la realización del proyecto, qué herramientas podrá utilizar en cada fase o zona, etc.

◆ **Recursos y dispositivos**

El material del que dispondrá el aula será:

- Monitor HD
- Ordenador de sobremesa
- Impresora a color

- 4 tablets
- Mesas y sillas intercambiables
- Armarios de almacenaje
- Estanterías para la biblioteca
- Juguetes manipulativos de distintos intereses
- Peluche o muñeco grande que facilite el trabajo emocional
- Alfombra de juegos y alfombras normales para poder sentarse en el suelo (2)
- Trípode para sujetar la tablet en caso de querer grabar una presentación de vídeo

◆ **Metodología del aula**

La principal metodología sobre la que se basará la intervención educativa dentro del aula será, como resulta evidente, la metodología maker o de “aprender haciendo”. Se considera fundamental partir de la concepción del alumno como principal protagonista de sus propios aprendizajes, pues se ha demostrado que en la medida en que esto se propicie (como se reflejaba en el marco teórico), estos serán mucho más significativos.

Por tanto, si resulta más motivador y se obtienen mejores resultados con esta metodología en el trabajo con cualquier alumno, más aún resultará apropiado aplicarla en alumnado TEA, pues, como hemos visto, son alumnos con dificultades en la capacidad de abstracción que necesitan partir de la experimentación y la conexión de los aprendizajes con entornos cotidianos, y qué mejor forma de atender esta necesidad que permitiendo que sean ellos quienes pongan en práctica y diseñen su propio proceso de aprendizaje.

En esta línea y en conexión con la anterior, se trabajará también siguiendo la estructura del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), permitiendo así que los alumnos propongan sus propias áreas de interés para, a raíz de ellas poder englobar todos los contenidos curriculares y competencias que deben adquirir.

Este aspecto resulta muy útil dado que, como los alumnos TEA suelen contar con un área muy restringida de intereses, es una muy buena oportunidad para captar su interés hacia el trabajo del aula (que de otra forma puede resultar muy tedioso y complicado) y así poder ir introduciendo los distintos contenidos y progresivamente incluir otras áreas de trabajo que le puedan ir motivando conocer.

Por tanto, nuestro propósito con el diseño del Aula Ticotea, es facilitar una intervención adecuada y de calidad a nuestros alumnos, a través de la combinación de distintas

metodologías (como las propuestas anteriormente y otras de las que nos podamos nutrir) para poder atender de la mejor forma posible sus necesidades educativas.

Así, la estructura de trabajo se facilita con la creación de espacios o ámbitos diferenciados que permiten establecer a su vez una rutina y estructuración de las distintas tareas a realizar.

Por otro lado, no hay que olvidar seguir las siguientes pautas en nuestra intervención:

- Desarrollar, en la medida de lo posible, una rutina diaria de entrada al aula, saludos y estructura de trabajo, así como de anticipación de la tarea a realizar cada día.
- Diferenciar muy significativamente con ayuda de apoyos visuales (pictogramas), las distintas áreas del aula y recalcar diariamente qué tareas se realizan en cada una para facilitar la adquisición de habilidades de trabajo.
- Anticipar siempre que sea posible el cambio o introducción de nuevas actividades o compañeros al aula o a su rutina diaria, así como la realización de actividades extraescolares o posibles talleres educativos de entidades externas, para evitar conductas negativas o de negación a participar en las mismas.
- Dar prioridad al aprendizaje de habilidades sociales y estrategias comunicativas, mediante el trabajo de interacción con los adultos y el resto de compañeros del centro.

4.4.2 Trabajo con el alumnado TEA

Una vez tenidos en cuenta todos los aspectos anteriormente planteados, se propone a continuación una breve propuesta de intervención directa con el alumnado del aula Ticotea a través de la creación de mini proyectos de trabajo en que se materialicen algunas de las opciones que podemos abordar.

Si se desean ampliar dichas opciones, se adjunta en el Anexo II una unidad didáctica que recoge una relación de múltiples aplicaciones diseñadas para trabajar las distintas necesidades de alumnos TEA.

♦ Proyecto 1: Habilidades sociales básicas

Objetivos:

- Afianzar el aprendizaje de los saludos e instrucciones básicas de comunicación: hola, adiós, por favor, gracias.
- Introducir la estructura básica de interacción para la comunicación.

- Fomentar la competencia digital.

Recursos: Tablets, aplicación “Make It”, monitor HD donde proyectar el resultado.

Duración: 1-2 sesiones

Actividades y estrategias:

Esta actividad consiste en trabajar los saludos básicos y la estructura de iniciación de una interacción, con los alumnos TEA de nuestro aula. Está pensada para un nivel de Infantil 5 años o 1º de Primaria. Así, se trata de que el propio alumno (con la ayuda dirigida del especialista del aula), interaccione con las distintas pantallas de la aplicación “Make it” (previamente diseñadas por su maestra o compañeros de otros niveles), para poder aprender cuáles son los saludos básicos a través de distintos tipos de actividades que le devolverán un feedback inmediato sobre la adecuación o no de sus respuestas. Esta fase se desarrollará en la zona de trabajo y diseño pues es el lugar donde se encuentran las tablets y donde se realiza el material de trabajo.

Una vez interiorizados los saludos, cada alumno escogerá una de las actividades y enseñará al resto (en la zona de asamblea y presentación) cómo ha de realizarse y cuáles eran las opciones correctas; es decir, enseñará y tutorizará el aprendizaje del resto de sus compañeros del aula.

Como ejemplo ilustrativo, se ha desarrollado una versión sencilla de esta actividad en la aplicación “Make it” de la cual se adjunta a continuación una captura de pantalla para acceder al contenido de la misma. Si se prefiere, también se puede experimentar directamente en la propia aplicación si se descarga en un teléfono móvil o Tablet, y se introduce el código: “600033”.

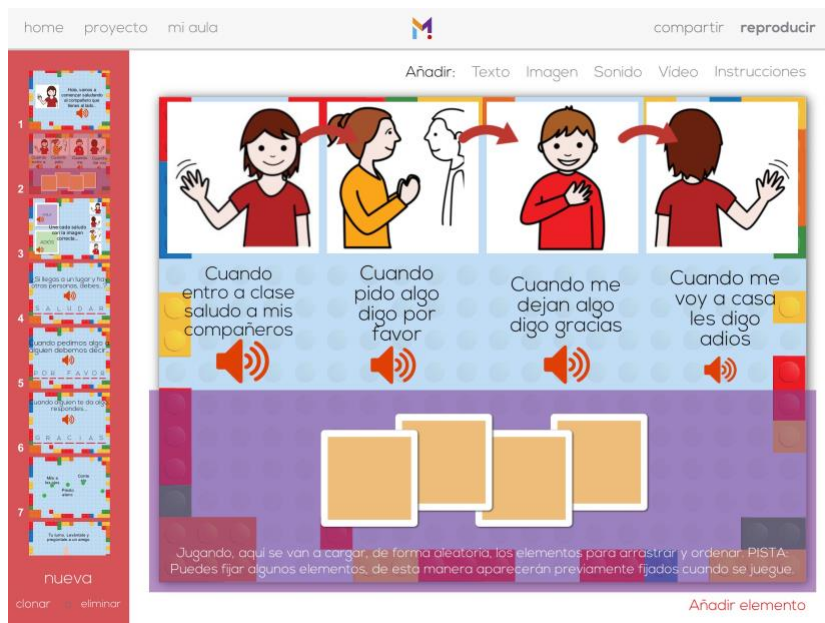


Imagen 9: Captura de pantalla de una de las escenas de la aplicación Make It.

Esta aplicación es totalmente gratuita y tiene una interfaz y uso muy sencillos, permitiendo así a cualquier docente (sin necesidad de contar con conocimientos digitales avanzados), crear contenido atractivo y motivador para los alumnos o incluso pedir a ellos mismos que sean quienes lo diseñen en base al tema que estén trabajando.

En nuestro caso, pediremos también a los compañeros de niveles superiores que creen un juego dentro de la aplicación similar al mostrado como ejemplo, y después pasen al aula Ticotea para enseñar a los alumnos TEA a utilizarlo y a adquirir las competencias de interacción básica. Esta actividad se realizaría en la zona de habilidades sociales dado que los alumnos tendrán que interaccionar (aunque de forma muy sencilla) con los compañeros que vengán al aula a explicarles el juego que han diseñado para ello.

De este modo, la utilización de aplicaciones como esta, ofrecen un gran abanico de posibilidades en el aula y fomenta de forma paralela la competencia digital en nuestros alumnos y el aprendizaje del buen uso de la tecnología.

◆ **Proyecto 2: Las emociones**

Objetivos:

- Reconocimiento/identificación de las emociones básicas: alegría, tristeza, miedo, enfado, ira, sorpresa, euforia.

- Desarrollar la resistencia a la frustración.

Recursos: Mentimeter, CoSpaces, tablets u ordenador, gafas de realidad virtual, monitor HD.

Duración: 1-2 sesiones

Actividades y estrategias:

La propuesta de intervención que se realiza para trabajar la inteligencia emocional con este alumnado, se incluye dentro de una unidad didáctica más extensa (Anexo I), elaborada para llevar a cabo durante varias sesiones a lo largo de un trimestre escolar. Con el fin de mostrar un ejemplo de trabajo de inteligencia emocional a través de herramientas digitales, se incluyen a continuación dos de las actividades que en dicha unidad se engloban, a modo de ejemplo ilustrativo. Ambas están dirigidas a alumnos de 5º-6º de primaria y pueden ser trabajadas con alumnado TEA dentro o fuera del aula de apoyo.

1. **Actividad 1: “Mural de emociones”**

La primera actividad que se muestra tiene el objetivo principal de trabajar los nombres de las emociones y el concepto que los alumnos tienen de las mismas.

Así, se pedirá que cada alumno desde su Tablet (y ubicados en la zona de asamblea/presentación) envíe al mural digital (creado con la herramienta “Mentimeter”) que tendremos proyectado en nuestro monitor HD del aula, 3 emociones que conozcan.

Poco a poco, se irá conformando un panel con todas las aportaciones realizadas e irán aumentando de tamaño aquellas que han sido más elegidas. El resultado de la creación del mural debería ser como el de la imagen:



Imagen 10: Mural digital de las emociones correspondiente a la primera actividad de la unidad didáctica.

A través de esta actividad se realizará: por un lado una evaluación inicial para el docente del conocimiento sobre emociones que posee el alumnado, y por otro, comprobar entre ellos mismos el nivel de vocabulario emocional que poseen, qué emociones son las que más se repiten, cuáles no han llegado a salir, etc.

La duración estimada de la actividad es de 1 sesión de aproximadamente 50 minutos. Se evaluará el nivel de participación de los alumnos y el nivel inicial de vocabulario emocional que poseen.

2. Actividad 2: “El miedo. Creamos el pasaje del terror”

Una vez recogida la información anterior sobre el nivel de conocimiento de cada una de las emociones, se escribirán en el monitor las siguientes preguntas: “¿Qué cosas nos dan miedo? ¿Nos hemos parado alguna vez a pensar por qué nos dan miedo? ¿Qué sensaciones nos produce el miedo?”

A partir de las mismas (en el área de diseño), cada alumno debe crear con la herramienta “CoSpaces”, un pasaje del terror virtual”, basándose en las siguientes normas:

1. No puede haber monstruos, zombies ni personas muertas.
2. No se permite la utilización de sangre o elementos desagradables.
3. Deben aprovechar la utilización de música, luz de ambiente, colores, etc. para generar la sensación de miedo.
4. Después, deben explicar a sus compañeros por qué han escogido esos elementos.

Cuando hayan finalizado, pasarán al área de presentación/asamblea o al área de emociones y, por turnos, deberán exponer al resto su creación y el por qué de cada elemento, analizando qué aspectos consideran que pueden dar miedo a los demás y justificando sus elecciones.

La duración aproximada de esta actividad es en torno a 3 sesiones.

4.4.3 Sensibilización y formación

◆ Sensibilización del profesorado

Como ya se ha reflejado anteriormente, aunque todo el claustro cuenta con una sensibilización y predisposición muy positiva a trabajar con alumnado TEA (siendo uno de los motivos que impulsan para convertir al centro en preferente de integración de los mismos), resulta necesario dotarles de una formación específica en su atención, así como en los cambios y

adaptaciones estructurales y metodológicas que deberá sufrir el centro para garantizar una intervención adecuada.

De este modo, (y tal como obliga la normativa que rige el funcionamiento de estos centros) a mediados del mes de septiembre, se realizará la primera formación (con carácter obligatorio) a través del curso de “Formación Inicial para Centros de Escolarización Preferente de Alumnado TEA” que desde el CTIF Capital se ofrecerá de forma específica para nuestro centro (solo pudiendo asistir nuestro equipo docente). Este curso contará con 12 horas de duración, repartidas en 3 horas semanales durante 4 días consecutivos y se dotará a los docentes con 1,2 créditos de formación.

Posteriormente (y como consideramos insuficiente solo desarrollar esa formación inicial), implantaremos un plan de formación interno para nuestro claustro en que incluiremos los siguientes cursos que se desarrollarán entre el primer y segundo curso escolar:

1. **MOOC sobre “Cultura Maker en el aula” ofertado por el INTEF**, de en torno a 1 mes, con 5 horas semanales de dedicación estimadas. A lo largo de este curso se pretende que el profesorado pueda conocer las implicaciones que conlleva la utilización del movimiento maker, así como el uso de software de utilidad que permita optimizar el máximo rendimiento del aula maker (Arduino, impresoras 3D, etc).
2. **“Trabajo por proyectos: por qué, para qué y cómo”**: Curso de formación ofertado por el CTIF Capital con 21 horas de duración.

Este curso pretende dar a conocer la metodología de trabajo por proyectos, entendiendo la importancia de la organización y estructuración espacial del aula donde se trabajen. Además, dotará de mecanismos de evaluación para este tipo de intervenciones.

3. **“Respuesta educativa al alumnado con trastorno del espectro autista”**. CTIF Capital, 12 horas de duración.

En esta formación se completará el conocimiento sobre el TEA y sus características y necesidades más importantes, brindando para ello las estrategias y metodologías más adecuadas en su intervención educativa.

4. **“Tecnología aplicada al alumnado con TEA”**. CTIF Capital, 12 horas de duración. Se aportarán las herramientas y recursos más utilizados y útiles para el trabajo en el

aula con alumnos TEA, de forma que los docentes puedan crear su propio banco de recursos y después poder incorporar los mismos a sus intervenciones en el aula.

Por otro lado, para quienes quieran ampliar su formación en algunas de las siguientes áreas, se ofrece además la posibilidad de (por cuenta propia) inscribirse en alguno de los siguientes cursos que facilitaremos al equipo docente:

- **“Jornada divulgativa sobre tecnologías para la inclusión en infantil y primer ciclo de primaria”**. CTIF Capital, 2 horas de duración. Se trata de una sesión en que se plasmen y den a conocer las herramientas más utilizadas, los problemas frecuentemente más encontrados y soluciones que se proponen para la incorporación de las tecnologías en las aulas, con el fin de fomentar el principio de inclusión en todas las etapas.
- **“Aprendizaje Basado En Proyectos”**: MOOC ofrecido por el INTEF, de en torno a 1 mes, con 5 horas semanales de dedicación estimadas.

Este curso online es una formación extensa sobre la metodología ABP para aquellos que quieran aprender o ampliar su formación en el trabajo con la misma y en su aplicación en las aulas. De este modo y además, dado su carácter online, se facilitará un canal de comunicación entre distintos centros para que puedan compartir sus experiencias y buenas prácticas en el trabajo con ABP.

- **“Buenas prácticas en aulas de autismo”**: MOOC ofrecido por el INTEF, de en torno a 1 mes, con 5 horas semanales de dedicación estimadas.

Durante este curso se facilitarán espacios virtuales de colaboración y cooperación docente para que los centros puedan trabajar conocer distintas perspectivas del trabajo en aula con alumnos TEA.

- **“Aprendizaje Cooperativo”**. MOOC ofrecido por el INTEF, de en torno a 1 mes, con 5 horas semanales de dedicación estimadas.

Se trata de una formación completa y online en que comprender qué se entiende por aprendizaje cooperativo, cómo se implementa en las aulas y cómo favorece a la creación de un clima de aula colaborador.

Con todo ello, se pretende capacitar de forma adecuada a todo nuestro equipo docente, para que, aunque no todos intervengan de forma directa con los alumnos TEA en el aula, conozcan sus necesidades y sepan cómo facilitar su inclusión en el centro.

◆ **Sensibilización del resto de alumnos**

Para el alumnado que no acuda al apoyo en el aula TEA se realizarán distintos trabajos de sensibilización en las aulas desde el curso escolar anterior a su puesta en marcha, de manera que puedan conocer con antelación los cambios que sufrirá el centro y cómo deben adaptarse a las necesidades y características de sus nuevos compañeros.

En primer lugar, para facilitar el entendimiento de estas características y del nivel de afectación que puede sufrir un alumno TEA en cuanto la hipersensibilización sensorial, realizaremos una simulación real de la visita a un centro comercial y las fases por la que va pasando un TEA tras la percepción desmesurada de estímulos externos.

Esta vivencia se realizará con gafas virtuales 3D y auriculares que permitan una mayor inmersión en la simulación a través del sonido y vídeo.

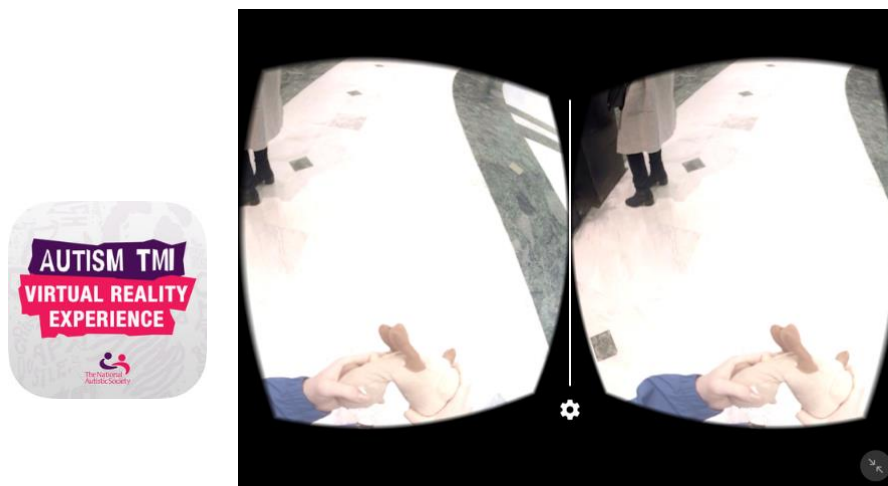


Imagen 11: Aplicación "Autism TMI".

Tras esta experiencia, los alumnos deberán exponer al resto de sus compañeros cómo se han sentido, cómo les habría gustado que trataran las demás personas de su alrededor, qué harían ellos si estuvieran en esa situación como espectadores externos, etc., de forma que conozcan de primera mano las características de los que serán sus futuros compañeros y elaboren entre todos un mural, folleto o infografía donde se recuerden aspectos a tener en cuenta en las relaciones con los mismos.

Para ello, se servirán de herramientas digitales tales como "Genially" y "Canva", y diseñarán paneles que después colgarán por las distintas aulas y el centro, para servir de recordatorio de aspectos tales como: la gran dificultad con que cuentan para establecer habilidades

sociales y reconocer o expresar emociones, la posible afectación de la comunicación y necesidad de utilización de un sistema alternativo de lenguaje, la hipersensibilidad ante olores o ruidos, etc.

Otra de las herramientas que podemos utilizar en el aula para continuar trabajando este proceso de sensibilización es el videojuego “El viaje de Elisa”.



Imagen 12: Videojuego “El viaje de Elisa”.

Se trata de un videojuego online (que permite el acceso a través de aplicación en dispositivo móvil o a través de plataforma web) creado por la Fundación Orange y “Autismo Burgos” y pretende facilitar la comprensión del comportamiento TEA para aquellos que no lo poseen.

Es un juego que plantea una historia central, y después va planteando diferentes retos para poder avanzar en el desarrollo del mismo. Además, incorpora dos perfiles de acceso (profesorado y alumnos), lo cual permite incorporar material didáctico y control del avance de los alumnos en el primer perfil.

Las unidades que se abordan en el transcurso del mismo son (Fundación Orange, 2019):

- Adivinando emociones (Las habilidades sociales: empatía).
- Lenguaje cifrado (literalidad en el lenguaje y la comprensión).
- Organiza tu tiempo (Necesidad de estructura y organización).

- La mazmorra sensorial (alteraciones en percepción y sensibilidad).
- Prevención en violencia escolar (bullying).

4.4.4 Banco de recursos y herramientas digitales

Al igual que se ha ido señalando conforme el desarrollo de este proyecto, a lo largo de la atención que se preste desde el EOEP general al centro educativo, se creará un repositorio de material didáctico para el equipo docente y familias, donde albergaremos todos los recursos útiles para trabajar tanto dentro como fuera del Aula Ticotea.

Para ello, crearemos un alojamiento web con la herramienta “Wix”, donde incluiremos apartados visibles y apartados restringidos en función de nuestras necesidades.

Por otro lado, para optimizar el aprovechamiento del mismo, lo completaremos con algunas de las herramientas que ofrece Google a través de sus funcionalidades incluidas en “G Suite para Centros Educativos”.

De este modo, cada profesor contará con una cuenta educativa de la organización que le permita disfrutar de todas las herramientas que ofrece. Nosotros nos centraremos en:

- **Gmail (servidor de correo electrónico):** la herramienta más conocida, útil y eficaz para una adecuada coordinación (interna y externa). Se trata de la primera funcionalidad básica que ofrece el portal y facilitará en gran medida la coordinación inmediata de los distintos profesionales educativos, garantizando además la protección de los datos confidenciales que se incluyan en los emails que se intercambien (dada la cláusula que incluye Google para las herramientas de centros educativos).
- **Google Calendar:** con esta herramienta podremos señalar en un calendario común, las actividades del centro, las programaciones de aula, las salidas extraescolares, reuniones de padres, y distintas actividades que desarrollemos durante el curso escolar.

Así, se pretende crear un canal efectivo de comunicación con las familias, facilitando su participación en el centro y fomentando su implicación en las distintas actividades que desde este se organicen.

De igual modo, al permitir a su vez la creación de distintos grupos de eventos, en un grupo diferente al anterior (que es visible para las familias), crearemos uno nuevo solo visible para el claustro, donde colgaremos los aspectos internos de funcionamiento del centro que faciliten la información del profesorado, incluyendo aspectos tales como: reuniones

de coordinación (interna y externa con EOEP o similar), fechas de los cursos de formación, calendario de días lectivos, periodos de evaluación, etc.

- **Google Drive:** esta herramienta nos servirá de almacenaje virtual para albergar el material didáctico señalado anteriormente y permitir (dado su carácter online), que cualquier miembro de nuestra organización acceda a él de forma sencilla y pueda a su vez incluir aquel que consideren pertinente.

En el caso del material que queramos compartir con las familias, deberemos brindarles acceso compartido a través de una de las funcionalidades que posee dicha herramienta.

Gracias a ello podremos controlar quién accede a nuestros materiales y así garantizar un uso adecuado de los mismos.

Por tanto, con la creación de estos espacios de almacenamiento y coordinación virtual, garantizaremos el acceso a la información por parte de toda la comunidad educativa de la que formamos parte, y facilitaremos un canal de coordinación útil, rápido y eficaz.

5 PROPUESTA DE EVALUACIÓN

Como fin a la propuesta destacada a lo largo de este proyecto de innovación, resulta imprescindible incluir de qué manera comprobaremos la efectividad de nuestras actuaciones y, en definitiva, el nivel de cumplimiento de los objetivos marcados.

Así, atenderemos principalmente al modo en que se han desarrollado nuestros objetivos centrales, siendo los mismos la sensibilización de la comunidad educativa sobre las necesidades de alumnos TEA, el diseño del Aula Ticotea y la facilitación de recursos educativos digitales y tecnológicos para intervención con TEA.

Para ello, pondremos en marcha una evaluación continua y procesual que permita recoger información a lo largo de toda la implantación del proyecto, con especial hincapié en los tres momentos más importantes: evaluación inicial para conocer la situación del contexto antes de ponerlo en marcha, evaluación continua a lo largo de su implantación y evaluación final para comprobar los resultados obtenidos y la satisfacción (o no) con los mismos.

Nuestras principales fuentes de información para la recogida de datos serán los participantes (directos e indirectos) del proyecto, debiendo así prestar atención a la que nos puedan aportar: el equipo docente (y en especial el equipo directivo), los alumnos y las familias participantes.

Además, los resultados que nos pueda aportar el alumnado TEA en concreto, con respecto a su adaptación, integración y desarrollo académico, permitirán a su vez conocer la efectividad

de nuestro diseño de aula, adecuación de las herramientas y dispositivos integrados en su intervención, etc.

5.1 Evaluación inicial

Como hemos señalado, la evaluación inicial nos permitirá establecer un punto de partida fundamental sobre la situación en que se encuentra el centro, las necesidades que plantea, los recursos con que cuenta y la formación y disposición del profesorado a implantar el proyecto.

Así, para poder evaluar estos aspectos se tendrán en cuenta los ítems incluidos en el Anexo III, obtenidos del modelo “Índex for Inclusion” (Booth & Ainscow, 2015) que evalúa la adecuación de la metodología, recursos y actuaciones puestas en marcha en los centros educativos para atender a la diversidad del centro, y que nos permitirá determinar la base sobre la que empezar a diseñar nuestro proyecto.

Para aplicarlos nos serviremos de cuestionarios anónimos aplicados al equipo docente (a través de la herramienta “Google Forms”), y de las entrevistas y reuniones iniciales de coordinación con los distintos miembros de coordinación del centro, así como de las rúbricas de evaluación que se incluyen al final de este apartado.

5.2 Evaluación continua y final

Posteriormente, y a medida que comience la implantación de nuestro proyecto, se irán recogiendo los resultados de su aplicación gracias a las aportaciones y feedback que la comunidad educativa vaya realizando en los distintos canales de coordinación (reuniones, buzón de sugerencias de la página web, entrevistas de las familias con tutores, etc.).

En este sentido, debemos atender a indicadores tales como:

- Proceso de adaptación de los alumnos TEA al Aula Ticotea y al centro educativo.
- Acogida de los alumnos del grupo de referencia a sus nuevos compañeros.
- Implantación por parte del profesorado de las medidas y estrategias aprendidas en los cursos de formación a sus aulas.
- Uso efectivo de las herramientas TIC del Aula Ticotea.

Por último, al finalizar el proyecto y el curso escolar se deberán analizar los resultados obtenidos e incluir los mismos en una memoria final que permita dejar reflejadas las posibles

modificaciones, imprevistos y sugerencias o necesidades detectadas de cara al próximo curso. Para ello, nos serviremos de las siguientes rúbricas de evaluación.

5.2.1 Rúbricas de evaluación

Nuestras rúbricas de evaluación del proyecto serán aplicadas con ayuda de la herramienta “CoRubrics”. Esta es un complemento de hoja de cálculo de Google Drive, que nos permite poder crear (sobre una plantilla), nuestra propia rúbrica para cada aspecto a evaluar, generando después de forma automática un formulario (a través de Google Forms) que podremos pasar en nuestro caso a los docentes, alumnos y demás participantes del proyecto para que evalúen el nivel de adecuación de cada uno de nuestros ítems.

En el Anexo V se incluyen algunas de las rúbricas que se han diseñado para la evaluación inicial y final de este proyecto.

6 CONCLUSIONES

Como conclusión final, considero fundamental recalcar la importancia de desarrollar proyectos de innovación en los centros educativos, y más aún en aquellos en los que, al detectar determinadas necesidades en su contexto, se convierte en necesario adaptar sus recursos a las mismas y atenderlas de una forma eficaz y creativa.

De igual forma, me gustaría reconocer desde aquí la gran labor que tantos docentes, equipos directivos, orientadores, profesorado especialista de apoyo y, en general, los distintos profesionales de la educación realizan en su práctica diaria al luchar contra metodologías y normativas que, aun estando vigentes, se encuentran profundamente desajustadas y desfasadas de las necesidades reales de nuestros alumnos y de los contextos en que estos se desenvuelven.

Por ello, considero que con este proyecto de innovación se hace visible la necesidad de adaptarse a los nuevos contextos de aprendizaje, de implantar nuevas metodologías y recursos TIC en el aula como nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje, y de educar en un uso responsable de los dispositivos y herramientas tecnológicas en que nos vemos rodeados.

Ni que decir tiene que, si en contextos normalizados resulta imprescindible abordar esta nueva vía de entender la enseñanza, más aún se incrementa en espacios donde se debe realizar una adaptación plena a las necesidades concretas y específicas de cada componente del grupo de alumnos.

Por tanto, integrar nuevas metodologías y herramientas digitales en nuestras aulas, no se aleja de los aprendizajes curriculares, sino que, por lo contrario, permite incrementar el nivel de consolidación de los mismos en la medida en que se permita al alumno ser el protagonista de sus propios procesos, favoreciendo a su vez el principio de inclusión al brindar múltiples posibilidades de acceder a ellos.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychiatric Association. (2002). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. DSM-IV-TR*. Barcelona: Masson, S.A.

American Psychiatric Association. (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. DSM-V*. Barcelona: Masson, S.A.

Aula Planeta. *Cómo aplicar el aprendizaje basado en proyectos en diez pasos* [Infografía]. (2019). Obtenido de: <http://www.aulaplaneta.com/2015/02/04/recursos-tic/como-aplicar-el-aprendizaje-basado-en-proyectos-en-diez-pasos/>

Booth, T., & Ainscow, M. (2015). *Guía para la Educación Inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares. Adaptación de la 3ª edición revisada del Index for Inclusion*. (F. y. OEI, Ed., G. Echeita, Y. Muñoz, C. Simón, & M. Sandoval, Trads.) Madrid: Grafilia.

Comité científico de ITASD. (2017). *Conectando tecnologías con personas: prácticas basadas en la evidencia. III Conferencia internacional de tecnologías innovadoras y Trastorno del Espectro del Autismo*. Valencia.

Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. Dirección General de Centros Docentes. (2007). *Los centros de escolarización preferente para alumnado con trastornos generalizados del desarrollo en la Comunidad de Madrid. Aspectos prácticos de una propuesta inclusiva*. Madrid.

Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. (2007). *Instrucciones de 23 de marzo para la tramitación del equipamiento específico para alumnos con necesidades educativas especiales escolarizados en escuelas de Educación Infantil, Colegios Públicos de Educación Infantil, Primaria y centros de Educación Especial*. Comunidad de Madrid.

Consejería de Educación, Juventud y Deporte. (2005). *Instrucciones de 19 de julio de 2005, relativas a la elaboración y revisión del plan de atención a la diversidad de los centros educativos sostenidos con fondos públicos de E. Infantil y Primaria y E. Secundaria*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.

Consejería de Educación, Juventud y Deporte. (2015). *ORDEN 1493/2015, de 22 de mayo, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regula la evaluación y la promoción de los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo, que*

cursen segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y Enseñanza Básica Obligatoria, así como la flexibilización de la duración de las enseñanzas de los alumnos con altas capacidades intelectuales en la Comunidad de Madrid. Madrid: Boletín Oficial del Estado.

CTIF. (2019). *Jornada divulgativa sobre tecnologías para la inclusión en infantil y primer ciclo de primaria.* Obtenido de: http://ctif.madridcapital.educa.madrid.org/index.php?option=com_crif_cursos&id=1827&view=uncurso&lista=default

CTIF. (2019). *Tecnología aplicada al alumnado con TEA.* Obtenido de: http://ctif.madridcapital.educa.madrid.org/index.php?option=com_crif_cursos&id=1537&view=uncurso&lista=default

CTIF. (2019). *Respuesta educativa al alumnado con TEA.* Obtenido de: http://ctif.madridcapital.educa.madrid.org/index.php?option=com_crif_cursos&id=1693&view=uncurso&lista=default&orden=&cursoacademico=0&Itemid=54

CTIF. (2019). *Trabajo por proyectos: por qué, para qué y cómo.* Obtenido de: http://ctif.madridcapital.educa.madrid.org/index.php?option=com_crif_cursos&id=1707&view=uncurso&lista=default&orden=&cursoacademico=0&Itemid=54

Ceache-Castillón, N. (2013). *Autismo, emociones y TIC.* (Tesis inédita de grado). Universidad Internacional de La Rioja, Logroño, España.

Cuxart, F. (2000). *El autismo. Aspectos descriptivos y terapéuticos.* Málaga: Ediciones Aljibe.

Docentes, D. G. (2003). *Documento Marco para la puesta en funcionamiento de escuelas infantiles y colegios de escolarización preferente de Alumnado con Trastornos Generalizados del Desarrollo.* Madrid.

Educación 3.0. (2018). *Las aulas RTC mejoran en un 60% los resultados de los estudiantes.* Obtenido de Educación 3.0: <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/aulas-rtc-mejoran-resultados-estudiantes/94323.html>

Feliu, J. (2014). *Corubrics (es).* Obtenido de: <https://corubrics-es.tecnocentres.org>

Fundación Orange. (2019). *El viaje de Elisa.* Obtenido de: <http://www.elviajedeelisa.es/>

Gallego Matellán, M. (2012). *Guía para la integración del alumnado con TEA en Educación Primaria.* Salamanca: INICO.

- García-Varcácel, A. y Basilotta, V. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- García, C. (2016). *(Casi) Todo por Hacer: Una mirada social y educativa sobre los Fab Labs y el movimiento maker*. Madrid: Fundación Orange.
- Hatch, M. (2013): *The Maker Movement Manifesto: Rules for Innovation in the New World of Crafters, Hackers, and Tinkerers*. Nueva York: McGraw Hill.
- Hernández Rodríguez, J. (2006). Centros de Integración Preferente para Alumnos con Trastornos Generalizados del Desarrollo: Reto...Realidad. *Revista Polibea* , 78, 22-27.
- Hernandez, J., Martin, A., & Ruiz, B. (2007). *Déjame que te hable de los niños y niñas con autismo de tu escuela*. Madrid: Teleno.
- INTEF. (2019). *Aprendizaje Basado en Proyectos (4ª edición)*. Obtenido de: https://enlinea.intef.es/courses/course-v1:MOOCINTEF+ABPMOOC_INTEF+2018_ED4/about
- INTEF. (2019). *Aprendizaje cooperativo*. Obtenido de: https://enlinea.intef.es/courses/course-v1:MOOC-INTEF+INTEF1714+2017_ED2/about
- INTEF. (2019). *Buenas prácticas en aulas de autismo*. Obtenido de: https://enlinea.intef.es/courses/course-v1:INTEF+EduAulasTEA+2018_ED1/about
- INTEF. (2018). *Cultura Maker en la educación*. Obtenido del MOOC Cultura Maker en la educación: https://www.youtube.com/playlist?list=PL9itXo-NmgkvonBvFCjVo6_UqW4Cvw_nS
- Irastorza Vaca, P. (2003). *Documento Marco Para La Puesta En Funcionamiento De Escuelas Infantiles Y Colegios De Escolarización Preferente De Alumnado Con Trastornos Generalizados Del Desarrollo*. Madrid.
- Jiménez Lozano, M. S., Serrano Sánchez, J.L., Prendes Espinosa, M.P. (2017). Estudio de caso de la influencia del aprendizaje electrónico móvil en el desarrollo de la comunicación y el lenguaje con un niño con TEA. *Educar* 2016, 53, 1-25.

- López Trigueros, S. (2017). *Implantación de un aula TEA en un centro educativo ordinario* (Trabajo Fin de Máster). Universidad a Distancia de Madrid.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2015). *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/>
- Mosquera, I. (2018). *¿Qué es un Makerspace educativo? Construye un espacio para la creatividad de tus alumnos*. Obtenido de Revista de Educación de la Universidad online de La Rioja (UNIR): <https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/que-es-un-makerspace-educativo-construye-un-espacio-para-la-creatividad-de-tus-alumnos/549203658312/>
- O.M.S. (1992). *CIE-10. Trastornos Mentales y del Comportamiento. Décima Revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades. Descripciones Clínicas y pautas para el diagnóstico*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Pérez de la Maza, L. (2000). Aplicaciones informáticas para alumnos/as con Trastornos del Espectro Autista. *X Congreso de AETAPI, Vigo* (Vol. 23, p. 24).
- Reinvent The Classroom. (2019). *Espacios del aula RTC*. Obtenido de Reinvent The Classroom: <http://reinventtheclassroom.com/descubre/>
- Rivière, A. (2007). *Autismo: Orientaciones para la intervención educativa*. Madrid: Trotta.
- Roca, M., & Cuxart, F. (2002). *Autisme La Garriga. 25 años de un proyecto*. Barcelona: Fundació Privada Congost Autisme.
- Terrazas, M., Sánchez, S. y Becerra, M.T. (2016). Las TIC como herramienta de apoyo para personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 9 (2), 102-136.
- Trujillo, F. (2016). *Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Varios Autores. (2007). *Los centros de escolarización preferente para alumnado con trastornos generalizados del desarrollo en la comunidad de Madrid*. Madrid: Comunidad de Madrid.

8 ANEXOS

ANEXO I: INFOGRAFÍA SOBRE ABP

El aprendizaje basado en proyectos

El trabajo por proyectos sitúa a los alumnos en el centro del proceso de aprendizaje gracias a un planteamiento mucho más motivador en el que entran en juego el intercambio de ideas, la creatividad y la colaboración.



ANEXO II: UNIDAD DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA EMOCIONAL (Elaboración propia)

UNIDAD DIDÁCTICA: INTELIGENCIA EMOCIONAL



1. Objetivos generales y didácticos

Los objetivos didácticos que se plantean para el desarrollo de esta actividad son:

- Reconocimiento/identificación de las emociones básicas: alegría, tristeza, miedo, enfado, ira, sorpresa, euforia.
- Aprender a trabajar en equipo.
- Desarrollar ciertas habilidades sociales, como la empatía y la asertividad.
- Desarrollar habilidades para automotivarse, marcarse retos, autorreforzarse y adoptar una actitud positiva ante la vida.
- Prevenir los efectos perjudiciales de las emociones negativas.
- Desarrollar la resistencia a la frustración.
- Mejorar la adaptación escolar, social y familiar.

2. Competencias y relación con los objetivos

LOE modificada por LOMCE destaca las competencias clave como uno de los elementos fundamentales del currículo. Así, diversas competencias clave están relacionadas con el concepto de inteligencia emocional: “competencia lingüística”, “competencias sociales y cívicas”, “sentido de iniciativa y espíritu emprendedor” y “aprender a aprender”.

Goleman (2012), define en la siguiente tabla la relación entre las competencias sociales y personales que se asocian al desarrollo de la inteligencia emocional.

Dominios de la inteligencia emocional y competencias asociadas	
COMPETENCIA PERSONAL	COMPETENCIA SOCIAL
CONCIENCIA DE SÍ MISMO - Conciencia emocional de uno mismo. - Valoración adecuada de uno mismo. - Confianza en uno mismo. AUTOGESTIÓN - Autocontrol emocional. - Transparencia. - Adaptabilidad. - Logro. - Iniciativa. - Optimismo.	CONCIENCIA SOCIAL - Empatía. - Conciencia de la organización. - Servicio. GESTIÓN DE LAS RELACIONES - Liderazgo inspirado. - Influencia. - Desarrollo de los demás. - Catalizar el cambio. - Gestión de los conflictos. - Establecer vínculos. - Trabajo en equipo y colaboración.

Correlación entre competencias según Goleman (2012).

La relación de las competencias con los objetivos, no es una relación directa y lineal, sino que ambos se favorecen de forma transversal al estar íntimamente relacionados.

De este modo, para poder por ejemplo, aprender a canalizar las emociones, será necesario que los alumnos hayan adquirido un grado adecuado de competencia lingüística (para transmitir las a sus compañeros). Así como un adecuado nivel de competencias sociales y cívicas, para poder identificar las emociones tanto en sí mismos como en los demás.

3. Contenidos

Como ya se ha reseñado en los objetivos, durante el desarrollo de esta unidad se pretende fundamentalmente el conocimiento e identificación de las emociones básicas. Así, los contenidos que abordaremos serán los siguientes:

- Vocabulario emocional básico: alegría, tristeza, miedo, enfado, ira, sorpresa y euforia.

4. Metodología y actividades

Nuestra metodología será práctica e interactiva, en la que se pretende que sea el alumno siempre el protagonista activo de su propio aprendizaje, con la guía y base del docente en el aula. Además, tanto las actividades de esta unidad como las de las próximas que se realicen, están interconectadas entre sí y favorecen el desarrollo pleno del alumnado.

Para que sea posible, los niños deberán participar activamente de forma individual y grupal. De este modo se logrará también el desarrollo de las habilidades sociales y las interacciones con los iguales través de la participación activa de los estudiantes a la hora de realizar las actividades,

El maestro dentro del aula se encargará de dar las instrucciones de forma que guíe a los alumnos. Ante todo, la metodología que se sigue permitirá una flexibilidad ante cualquier cambio y estará abierto a cualquier innovación que aparezca, atendiendo a cualquier diversidad en el aula.

Por todo ello, cuando queramos dar la respuesta al cómo se actuará, se mantendrá como base lo siguiente: aprender de forma significativa y funcional, enfocar la unidad de forma lúdica, dar protagonismo completo al alumnos y actuar bajo un clima seguro y de confianza.

5. Actividades en el aula

Para la realización de todas las actividades se seguirá una línea secuencial que permitirá poder alcanzar los objetivos de forma progresiva.

La secuencia que seguiremos será la siguiente: en primer lugar analizar y conocer algunas de las emociones básicas, para posteriormente ir trabajando cada una de ellas.

De este modo, a través de las tres primeras actividades (mural, avatares y puja), se trabaja el análisis y conocimiento previo de vocabulario emocional, mientras que en las siguientes se introduce directamente el trabajo de cada una de las emociones elegidas.

Así, encontramos las siguientes actividades con este orden:

- Mural de emociones.
- Creación de avatares.
- El miedo: Creamos el pasaje del terror.

6. Mural de emociones

El principal problema es el desconocimiento de las emociones. Por ello, nuestro primer paso será sacar a la luz los nombres de las emociones conocidas por cada uno. De este modo, cada uno podrá reflexionar sobre el número de emociones conocidas y contrastar con sus compañeros.

La actividad comienza realizando un mural digital. A través de la aplicación “Mentimeter”, crearemos un panel a modo “lluvia de ideas” en el que, tras pedir a los alumnos que aporten 3 emociones que conozcan, se forma en la pantalla un mural con todos los nombres. Gracias a la aplicación “[Mentimeter](#)”, automáticamente se generarán las palabras con diferentes tamaños según el número de veces que haya sido escrita.

Para describir un poco la aplicaciones, véase el apartado de materiales. (Link de acceso y visualización del mural digital:

<https://www.mentimeter.com/s/839cc7acfd5217cc0c230b8a6af999b7/766238792354>).

El resultado de la creación del mural debería ser como el de la imagen:



Mural digital de las emociones correspondiente a la primera actividad de la unidad didáctica.

A través de esta actividad se realizará: por un lado una evaluación inicial del conocimiento sobre emociones que posee el alumnado, y por otro, comprobar entre ellos mismos cómo algunas emociones se repiten mucho, otras no aparecen siquiera, etc.

La duración estimada de la actividad es de 1 sesión de aproximadamente 50 minutos. Se evaluará el nivel de participación de los alumnos y el nivel inicial de vocabulario emocional que poseen.

7. Creación de avatares

Con aplicación “[Échalo a suertes](#)” se repartirán las emociones que más hayan aparecido en el panel, entre los distintos grupos de trabajo que se formen en el aula. Estos deberán estar formados por un máximo de 4 personas, cuyos componentes serán elegidos con la misma aplicación.

Cada grupo deberá diseñar un avatar que represente la emoción que le ha sido asignada, pudiendo emplear todos los elementos que necesite. Dicho avatar será expuesto posteriormente en clase donde se debatirá por qué han utilizado esos elementos y si sus compañeros están de acuerdo con la elección realizada.

La duración estimada de la actividad es de 2 sesiones de aproximadamente 50 minutos cada una.

8. El miedo: Creamos el pasaje del terror

“¿Qué cosas nos dan miedo? ¿Nos hemos parado alguna vez a pensar por qué nos dan miedo? ¿Qué sensaciones nos produce el miedo?”

Partiendo de estas preguntas, se trabajará en el aula el concepto de miedo y cómo poder afrontar el mismo.

Posteriormente se pedirá a los alumnos que diseñen un pasaje del terror virtual con la ayuda de la herramienta “CoSpaces”, pero para el cual deben seguir las siguientes normas:

- No puede haber monstruos, zombies ni personas muertas.
- No se permite la utilización de sangre o elementos desagradables.
- Aprovechad la utilización de música, luz de ambiente, colores, etc. para generar la sensación de miedo.
- Después, debéis explicar a vuestros compañeros por qué habéis escogido esos elementos.

Tras el diseño del pasaje, por turnos deberán exponer al resto su pasaje y el por qué de cada elemento, analizando qué aspectos consideran que pueden dar miedo a los demás y analizando con el docente cómo poder hacer frente a los mismos.

La duración aproximada de esta actividad es en torno a 3 sesiones.

9. Temporalización

La temporalización de nuestra unidad se basará en el desarrollo de las sesiones propuestas. Éstas estarán divididas de la siguiente manera:

	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3	SESIÓN 4	SESIÓN 5	SESIÓN 6
ACTIVIDAD 1	X					
ACTIVIDAD 2		X	X			
ACTIVIDAD 3				X	X	X

Al tratarse de actividades que implican posibles debates, se deja abierta la posibilidad de modificación de la cronología, pues es posible que alguna actividad se alargue o por lo contrario se reduzca en su duración.

El momento de desarrollo de esta unidad didáctica sería a lo largo del primer trimestre escolar, ya que gracias a comenzar a la vez que el curso, será posible llevar una línea paralela entre lo puramente teórico de las asignaturas y el manejo y control de los sentimientos.

10. Evaluación

A. Evaluación del alumnado

La evaluación se desarrollará en tres momentos principales: inicial, continua y final.

Inicial: la actividad 1 principalmente realizaría esta función al analizar el nivel de vocabulario emocional inicial de los alumnos.

Continua: durante la implantación de la unidad, se evaluará a través de observación, comentarios y evaluación por parte de los compañeros. (Se adjuntan tablas de evaluación en cada actividad correspondiente).

Final: tras haber desarrollado todas las actividades y a través de las rúbricas de evaluación pertinentes, se obtendrá una valoración cuantitativa y cualitativa final de cada alumno y de cada grupo de trabajo.

B. Autoevaluación docente

El docente en cuestión realizaría una autocrítica para tratar temas como el cumplimiento de los objetivos propuestos al inicio de la unidad, posibles carencias, nuevas propuestas para la próxima vez que se realice dicha unidad, así como el entusiasmo y motivación del alumnado por las actividades.

De esta manera, se trata de poder valorar nuestras actuaciones a través:

- Logro de los objetivos planteados
- Notas del alumnado
- Nivel de conocimiento final
- Organización del aula
- Adecuación de la metodología empleada

11. Recursos utilizados

Para el adecuado desarrollo serían necesarios los siguientes recursos educativos:

Personales: Profesor/a del aula, Alumnado

Materiales: Ordenadores (sala de informática), Proyector para las exposiciones finales, Conexión a internet, Aplicaciones web:

- **“Classcraft”**: El uso de esta aplicación será para gamificar el comportamiento del alumnado en el aula. Dicha aplicación proporciona a cada alumno la elección de un personaje. Dependiendo del comportamiento de cada alumno podrá conseguir más vida (XP) o disminuir (HP), así como conseguir puntos (GP) para la modificación y edición de dicho personaje. Los personajes irán aumentando de nivel dependiendo de la cantidad de XP que tengan.
- **Échalo a suertes**: Consiste en una página web en la que aparece un menú con diferentes juegos de azar. Esta aplicación será utilizada en el aula para la creación de grupos, así como la repartición de las emociones.
- **Mentimeter**: Es una página web que ayuda o facilita la creación de murales a través de preguntas y respuestas de los alumnos, así como la posibilidad de votación en el aula, encuestas, y la participación del alumnado. El uso de esta aplicación será la creación de un mural para recoger las respuestas de los alumnos respecto a las emociones que conocen.
- **CoSpaces**: “CoSpaces Edu” es una herramienta educativa intuitiva que permite a los estudiantes construir fácilmente sus propias creaciones en 3D, animarlas con código y explorarlas en realidad virtual o aumentada. Gracias a esta, se podrá crear un espacio virtual en realidad 3D para luego mostrar a sus compañeros.

12. Referencias bibliográficas

- Bisquerra, R. (2011). *Educación emocional. Propuestas para educadores y familias*. Bilbao: Desclée de Brower.
- Casares, M. I. M. (2006). *Programa de enseñanza de habilidades de interacción social (PEHIS) para niños y niñas en edad escolar*. Cepe.
- Denzin, N.K. (1984). *On Understanding Emotion*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Damasio, A.R. (1994). *Descartes’s Error: Emotion, Reason and the Human Brain*. New York: GP Putnam.
- Extremera Pacheco, N., Fernández Berrocal, P. (2002). *El autocontrol emocional: claves para no perder los nervios*. Málaga: Arguval.
- García Retana, J. Á. (2012). *La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje*. Educación, 36(1).

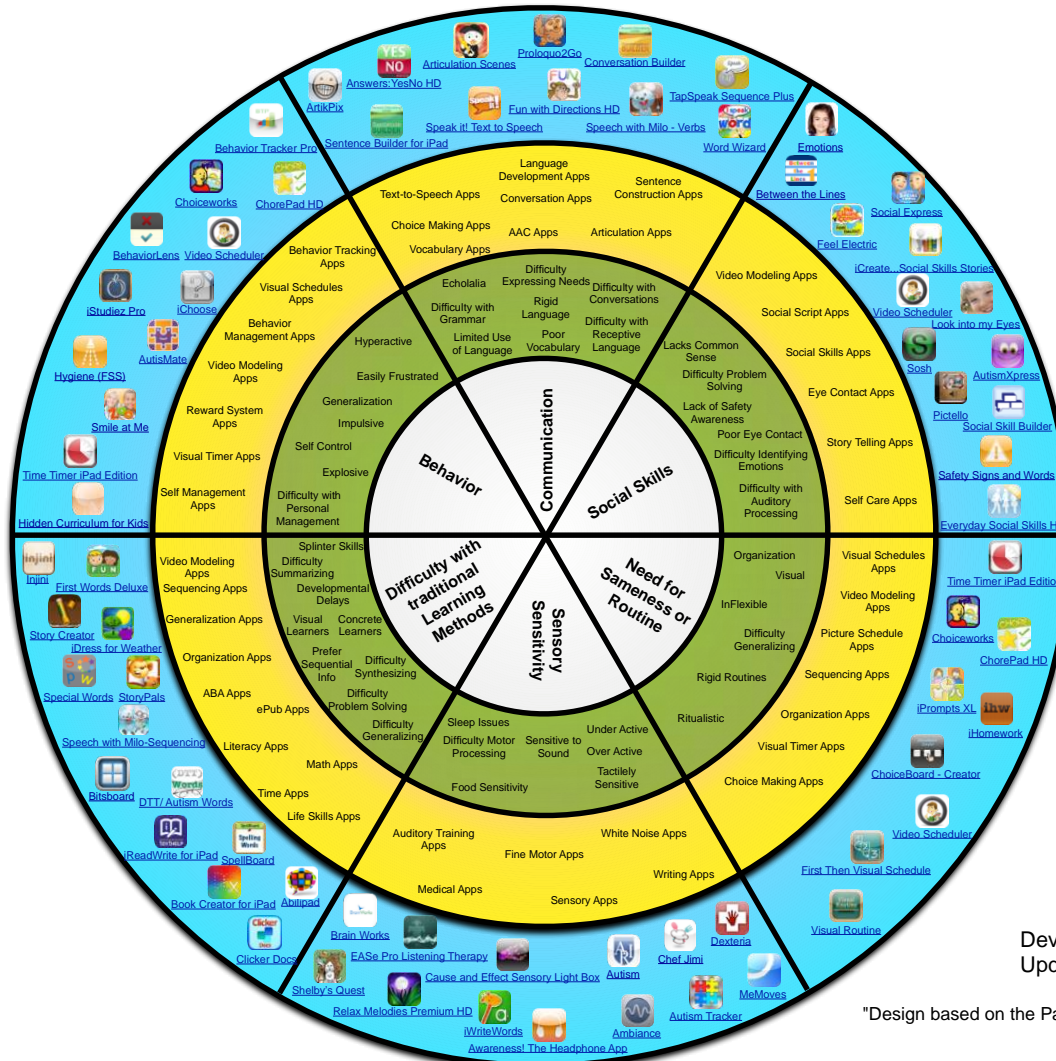
Goleman, D. (2012). *Inteligencia Emocional*. Kairós.

Lacunza, A. B. (2010). *Las habilidades sociales como recursos para el desarrollo de fortalezas en la infancia*. *Psicodebate. Psicología, cultura y sociedad*, (10), 231-248.

Núñez C., Valcárcel, R. (2016). *El arte de emocionarte*. Nube de tinta.

Oaklander, V. (2008). *El Tesoro Escondido: La vida interior de niños y adolescentes*. Cuatro Vientos.

ANEXO III: APLICACIONES MÓVILES PARA ALUMNOS TEA



Apps for Students with Autism Spectrum Disorders V.2

When looking for apps for students on the autism spectrum (ASD), it is important to look at all educational apps and not just those that are tagged as autism apps. They have many of the same learning needs that other students have. This list was developed to provide apps based on common learning characteristics and traits that are typical for students with ASD. It is important to remember that all students learn differently and selecting apps should be based on the unique learning needs of the student.

This list is only a sampling of apps available for each skill area. This is not, nor is it meant to be a definitive list. This list is intended to give you a starting place and a rationale for picking certain apps.

- Common Learning Characteristics
- Common Learning Traits
- App Categories
- Apps

Developed by Mark Coppin
Updated October 2013

"Design based on the Pedagogy Wheel designed by Allan Carrington and modified by Cherie Pickering"

© Mark Coppin 2012

ANEXO IV: CUESTIONARIOS DE EVALUACIÓN

(Index for Inclusion. Booth & Ainscow, 2015)

A. Organizando el apoyo a la diversidad

- a) ¿El apoyo es entendido como todas aquellas actividades que incrementan la capacidad del centro escolar para responder a la diversidad de estudiantes de manera que se les valore por igual?
- b) ¿Todas las formas de apoyo están coordinadas y adaptadas para que contribuyan al desarrollo inclusivo del centro escolar?
- c) ¿Se entiende el apoyo como la movilización de recursos dentro y fuera del centro escolar?
- d) ¿Se entiende que el desarrollo de actividades inclusivas de aprendizaje, la colaboración en el centro escolar, así como las culturas de aula, son formas de apoyo?
- e) ¿Se entiende que el desarrollo de una cultura de colaboración y la capacidad para utilizar de forma adecuada una diversidad de actividades de aprendizaje puede significar que el apoyo individual no es necesario?
- f) ¿Se da prioridad al desarrollo del apoyo entre iguales, fundamentado en una cultura escolar colaborativa, sobre la provisión de apoyo individual por parte de personas adultas?
- g) ¿El centro escolar minimiza la necesidad de apoyo individual por parte de un adulto para apoyar el aprendizaje de los estudiantes?
- h) ¿Se entiende el apoyo como la implicación activa para eliminar las barreras en el juego, en el aprendizaje y en la participación?
- i) ¿El apoyo incluye el desarrollo de un currículum que vincule los intereses de los estudiantes aprovechando su experiencia?
- j) ¿Existe una coordinación entre el apoyo por parte de los servicios educativos, de salud y de servicios sociales para los estudiantes y sus familias?
- k) ¿Todas las actividades de apoyo están coordinadas en una política común de apoyo?
- l) ¿Las políticas de apoyo se negocian y acuerdan con los padres?

- m) ¿Están claras las políticas de apoyo que realizan las personas externas al centro que apoyan el aprendizaje y la participación en el mismo?
- n) ¿La coordinación del apoyo recae sobre un miembro con experiencia del equipo educativo?
- o) ¿El equipo educativo conoce todos los recursos humanos, tanto los adultos como el alumnado, que pueden mobilizarse para apoyar el desarrollo del aprendizaje y la participación?
- p) ¿Los estudiantes de prácticas u otros voluntarios se consideran recursos valiosos para el centro escolar?
- q) ¿El centro escolar reduce las barreras en la comunicación entre profesionales de diferentes procedencias?
- r) ¿El equipo educativo plantea sus preocupaciones cuando las acciones de otros se guían más por mantener su espacio profesional que por lo que es mejor para los estudiantes?
- s) ¿Las intervenciones de profesionales que ofrecen apoyo a los estudiantes fuera del centro escolar están coordinadas con las intervenciones que se les ofrecen dentro del centro?

B. El centro escolar se asegura de que las políticas sobre “necesidades educativas especiales” se inserten en políticas de inclusión

B.1 La inclusión se entiende como una mayor participación de todos

- a) ¿Cuando el equipo educativo habla de un “estudiante con necesidades educativas especiales” se refiere “un estudiante con necesidades no satisfechas” lo que implica más una carencia del medio ambiente que un déficit en él?
- b) ¿El equipo educativo reflexiona sobre sus propias experiencias de aprendizaje para comprender cuándo y por qué los estudiantes encuentran dificultades para aprender?
- c) ¿El equipo educativo es cuidadoso de no utilizar el término de “estudiantes normales” para diferenciarlos de los estudiantes con “necesidades educativas especiales”?
- d) ¿El equipo educativo se plantea reemplazar la etiqueta de un estudiante “con necesidades educativas especiales” por un estudiante que “enfrenta barreras para el aprendizaje y la participación”?
- e) ¿Se entiende que el uso de términos para referirse a la discapacidad, tales como “discapacidad física”, “ciego” y “sordo” es compatible con evitar el término más amplio “necesidades educativas especiales”?
- f) ¿El equipo educativo muestra resistencia a la creciente tendencia a etiquetar a los estudiantes como “autista”, “con Síndrome de Asperger”, “con déficit de atención, con hiperactividad”, y/u otros términos similares?
- g) ¿El equipo educativo se cuestiona el uso de medicamentos para controlar la conducta de los estudiantes?
- h) ¿El concepto de barreras para el aprendizaje y la participación se entienden como un impulso para mejorar las relaciones, las metodologías de enseñanza y actividades de aprendizaje, así como las circunstancias sociales y materiales?
- i) ¿El equipo educativo evita el uso de “barreras” que sitúen el déficit en los estudiantes como, por ejemplo, ocurre al decir “un estudiante con barreras”?
- j) ¿El equipo educativo (a pesar de su utilización del término en los informes

psicopedagógicos), en sus conversaciones con otros estudiantes o miembros de la comunidad educativa no se refiere a estos estudiantes como alumnos con “necesidades educativas especiales”?

- k) ¿Se utilizan los recursos para apoyar a los estudiantes clasificados como “con necesidades educativas especiales”, como apoyos que aumentan la capacidad del centro escolar para responder a la diversidad en general?
- l) ¿Se considera entre las funciones del profesorado de apoyo el asesorar al profesorado en particular, y al centro en general, en la promoción del aprendizaje de todos los estudiantes?
- m) ¿Los estudiantes que experimentan barreras para el aprendizaje y la participación son vistos como personas con diferentes intereses, conocimientos y habilidades, más que como parte de un grupo homogéneo?
- n) ¿Los intentos de eliminar barreras para el aprendizaje y la participación de un estudiante son utilizados como oportunidades para pensar en la mejora de las experiencias de todos los estudiantes?
- o) ¿El apoyo adicional por parte de un profesor es visto como un derecho de todos los estudiantes cuando lo necesiten más que un recurso limitado para aquellos considerados como con “necesidades educativas especiales”?
- p) ¿Se hacen públicos a los estudiantes y a los padres/tutores los detalles del “derecho al apoyo”?
- q) ¿La política general del centro es que los apoyos se realicen dentro del aula?
- r) ¿La idea de que los estudiantes de una misma clase pueden hacer cosas distintas en diferentes espacios se entiende como parte normal de las actividades diarias del aula?
- s) ¿En la elaboración de los planes individualizados de trabajo se tienen en cuenta la importancia del aprendizaje entre iguales?
- t) ¿La elaboración de los planes individualizados de trabajo para algunos estudiantes se utiliza como una oportunidad para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de

todos los estudiantes?

- u) ¿Cuando se aborda el tema de las necesidades educativas especiales se hacen propuestas encaminadas a superar “las barreras para el aprendizaje y la participación”?

ANEXO V: RÚBRICAS DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO

♦ Adaptación del alumnado TEA al centro

	Muy buena	Buena	Intermedia	Mala
Participación en las actividades del centro	Participa en todas las actividades de forma activa, interviniendo y realizando interacciones con sus compañeros.	Participa en todas las actividades, y realiza alguna intervención esporádica con sus compañeros.	Participa en algunas actividades con intervenciones esporádicas.	No participa apenas en actividades ni interacciona con sus compañeros.
Relación con compañeros	Comparten espacios de juego e interactúan con sus compañeros.	Comparten espacios de juego y no muestran rechazo a la interacción con sus compañeros.	No muestran rechazo pero no se sienten cómodos cuando algún compañero interactúa en el juego con ellos.	Muestran rechazo absoluto a las interacciones con compañeros y se niegan a compartir espacios.
Relación con adultos	Muestran alguna interacción con los distintos profesionales del centro.	Muestran alguna interacción con sus profesores de referencia que ya conocen.	No muestran rechazo pero tampoco interaccionan con los mismos.	Rechazan por completo la interacción con adultos.

♦ **Desarrollo del alumno en el aula Ticotea**

	Muy buena	Buena	Intermedia	Mala
Participación en las actividades y motivación hacia la tarea	Muestra interés, participa y aporta ideas de forma espontánea.	Muestra interés y en ocasiones aporta ideas.	Suele atender al profesor y no interrumpe.	No presta atención e interrumpe constantemente.
Nivel de competencia curricular (NCC)	Ajustado a su edad de desarrollo.	Casi en su nivel correspondiente por edad.	Un curso por debajo.	Dos o más cursos por debajo de su nivel correspondiente por edad.
Adecuación de la metodología maker a las NEE³ de los alumnos	Potencia sus habilidades de trabajo, se muestran más participativos.	Potencia sus habilidades y mejora en algún aspecto su nivel de desarrollo.	No produce mejoras pero tampoco muestran rechazo hacia la misma.	Los alumnos generan rechazo hacia esta metodología, negándose a trabajar cuando se aplica.
Competencia digital	Conocen los dispositivos del aula y saben utilizarlos de forma autónoma.	Conocen los dispositivos del aula y saben utilizarlos con la ayuda del profesor.	Conocen los dispositivos y herramientas pero no interactúan con ellos.	No saben utilizar los recursos digitales del aula, aún con apoyo del profesor.
Competencia lingüística	Adecuada, sin precisar soporte o ayudas para su desarrollo.	Adecuada con el apoyo de referencias visuales o sistemas alternativos de comunicación.	No presentan intención comunicativa a no ser que se les incite a ello.	No son capaces de comunicarse aún con sistemas de apoyo.

³ Necesidades Educativas Especiales (NEE).

♦ **Organización de los recursos y materiales TIC**

	Muy buena	Buena	Intermedia	Mala
Frecuencia de uso de las herramientas digitales del aula	Siempre se utilizan los recursos del aula para la intervención educativa.	Normalmente se suelen utilizar algunos recursos para la intervención educativa.	De forma esporádica se utilizan recursos para la intervención educativa.	Nunca se utilizan recursos para la intervención educativa.
Accesibilidad a las herramientas y contenidos digitales	Tanto alumnos como docentes conocen las herramientas del aula y saben utilizarlas.	Los docentes y algunos alumnos conocen las herramientas y saben utilizarlas.	Docentes y alumnos saben de la existencia de las herramientas pero no cómo utilizarlas.	Por norma general no se conocen las herramientas ni se sabe interactuar con ellas.
Adecuación a las NEE de los alumnos	Cualquier alumno puede utilizar indistintamente las distintas herramientas del aula.	Todos los alumnos con la ayuda del profesor pueden acceder a las herramientas del aula.	La mayoría de los alumnos con las ayudas necesarias pueden acceder a las herramientas del aula.	Los alumnos con mayor afectación no pueden disfrutar de la mayoría de herramientas del aula aún con ayuda del docente.

♦ **Acojida del alumnado TEA por parte del grupo de referencia**

	Muy buena	Buena	Intermedia	Mala
Interacción con iguales	Los alumnos buscan la relación con sus compañeros TEA.	No se presentan problemas de interacción con los alumnos TEA.	No se producen interacciones entre alumnos TEA y resto de compañeros.	Los alumnos evitan la relación con alumnado TEA.
Juego libre	Los alumnos buscan y participan en el juego con alumnado TEA (sin distinción alguna por sus características).	No les buscan pero tampoco les rechazan si participan en el juego.	No son rechazados pero tampoco muestran interés en jugar con ellos.	Los alumnos TEA son rechazados por parte de sus compañeros.
Aceptación en el grupo-clase	El grupo interacciona con los alumnos TEA de la misma manera que con cualquiera de sus otros compañeros.	Se encuentran integrados aunque en ocasiones el docente tenga que intervenir para facilitar las interacciones.	La mayoría evita sentarse con alumnado TEA si se les deja elegir.	Ningún alumno quiere sentarse cerca ni participar en actividades que impliquen interacción con los alumnos TEA.

♦ **Coordinación interprofesional**

	Muy buena	Buena	Intermedia	Mala
Reuniones realizadas	En todas las reuniones se ha llegado a un acuerdo conjunto de actuación.	En la mayoría (80%) de reuniones se ha llegado a un acuerdo conjunto.	Se han encontrado dificultades para la decisión de actuaciones conjuntas.	No se han llegado a acuerdos conjuntos en ninguna de las ocasiones.
Adecuación de los recursos personales a la intervención educativa	Se han aprovechado al máximo todos los recursos disponibles.	Se han aprovechado la mayoría de recursos disponibles.	Había ocasiones en que los profesionales no tenían funciones asignadas, provocando desaprovechamiento de los mismos.	No se han empleado los recursos personales en las funciones previamente designadas.
Organización del proyecto	Se ha cumplido en un 95% la temporalización y organización planteada al inicio del proyecto.	Se ha cumplido en un 70-80% la temporalización y organización planteada al inicio del proyecto.	Ha habido que realizar modificaciones muy significativas en el desarrollo del proyecto.	No se ha podido desarrollar en la mayoría de sus vertientes por inadecuación al contexto de desarrollo.