

El huerto Escolar: Una mejora para la inclusión de alumnos con Síndrome de Asperger

Autor: Cegarra Cegarra, Cristina (Maestro Educación Primaria).

Público: Docentes. **Materia:** Atención a la Diversidad. **Idioma:** Español.

Título: El huerto Escolar: Una mejora para la inclusión de alumnos con Síndrome de Asperger.

Resumen

El presente proyecto se centra en la construcción, cuidado y mantenimiento de un huerto escolar por los alumnos, siendo el huerto ecológico de la escuela un espacio físico, libre y natural que ofrece la oportunidad de la realización de actividades atractivas, motivadoras para el alumnado Asperger, siendo las mismas propicias para la mejora de su interacción social. Se comenzará con la puesta en marcha y preparación del huerto y se trabajarán contenidos desarrollados con anterioridad en clase. El contacto con la naturaleza les va permitir a desenvolverse más fácilmente en su vida cotidiana y a formarse personal y emocionalmente.

Palabras clave: Huerto Escolar, Síndrome de Asperger, Recurso didáctico, Necesidades sociocomunicativas.

Title: The School Garden: An improvement for the inclusion of students with Asperger's Syndrome.

Abstract

The present project focuses on the construction, care and maintenance of a school garden by the students, being the ecological garden of the school a physical, free and natural space that offers the opportunity of carrying out attractive, motivating activities for Asperger students, being the same conducive to the improvement of their social interaction. Start with the start-up and preparation of the garden and work developed previously in class. The contact with nature will allow them to develop more easily in their daily life and to train personally and emotionally.

Keywords: School Garden, Asperger syndrome, Didactic resource, socio-communicative needs.

Recibido 2018-11-17; Aceptado 2018-12-10; Publicado 2018-12-25; Código PD: 102083

1. JUSTIFICACIÓN

La idea del presente Trabajo de Fin de Grado surge a través de mi experiencia personal en el centro donde he llevado a cabo mis prácticas. Es un aula de 4º de primaria de un colegio público de Cartagena, está formada de 25 alumnos de los cuales 15 son niños y 10 son niñas, siendo muy diversa y heterogénea. De manera especial he observado que el alumno diagnosticado con Síndrome de Asperger presenta frecuentemente conductas disruptivas, falta de atención, bajos niveles de autoestima y desmotivación en la mayoría de las áreas curriculares. Sin embargo, este alumnado siente gran motivación e interés en actividades vinculadas al huerto escolar del centro, que implican regar, sembrar o plantar.

Así, la necesidad de ayudar a resolver las dificultades encontradas, con metodologías poco utilizadas no muy empleadas hasta ahora que se ciñan a sus peculiaridades, sumado a la falta de interés por aprender, es lo que me ha llevado a que sean los alumnos con necesidades educativas especiales y en concreto el alumnado con Síndrome de Asperger el destinatario principal de este proyecto de innovación educativa.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 SÍNDROME DE ASPERGER Y CARACTERÍSTICAS

Artigas-Pallares y Paula (2012), afirman que las primeras definiciones consideradas relevantes, sobre lo que se denomina en la actualidad Trastorno del Espectro Autista (TEA), corresponden a las publicaciones de Leo Kanner (1943) y Hans Asperger (1944).

Atwood (2009) subraya que la primera persona que usó el término Síndrome de Asperger fue Lorna Wing en un artículo publicado en 1981. Ella describió a un grupo de niños y adultos que tenían características similares en su conducta y

habilidades, descripción muy parecida a la realizada por el pediatra vienés Hans Asperger. El pediatra Hans Asperger en su tesis doctoral (1944), describe a cuatro chicos con habilidades lingüísticas, sociales y cognitivas nada habituales, y usó el término “psicopatología autista” para definir lo que él consideraba un desorden de la personalidad.

Después con la finalidad de poder llegar a homogeneizar la conceptualización de los trastornos mentales y unificar los criterios de diagnóstico, se procedió a la elaboración de manuales diagnósticos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) *el International Classification of Diseases* (ICD) y la *American Psychiatric Association el Diagnostics and Statistics Manual of Mental Disorders* (DSM). En la primera versión el DSM-I los niños con características autistas se diagnosticaban como “reacción esquizofrénica de tipo infantil”. Sin embargo, hasta 1980 con la publicación del DSM-3 fue cuando se incorporó el autismo como categoría diagnóstica específica, denominada “autismo infantil”.

El DSM-5 sustituye la denominación de Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD), por la de Trastorno Espectro Autista (TEA a partir de ahora TEA), dentro de los dentro de los trastornos del neurodesarrollo. (Artigas- Pallares y Paula, 2012).

De acuerdo con el DSM-5, manual de la *American Psychiatric Association* publicada en 2014, el Síndrome de Asperger (en adelante SA) o autismo de alto funcionamiento se encuadra dentro del TEA. Estas personas se caracterizan por una inhabilidad grave y permanente en la interacción social (comunicación verbal y no verbal), y la manifestación en pautas de conducta e intereses muy repetitivos, obsesivos y limitados.

En concreto el DSM-V especifica que las diferencias entre autismo y SA son cualitativas (perfil neuropsicológico, etiología, curso, respuesta a la intervención) y cuantitativas (grado de afectación), compartiendo los patrones de conducta repetitivos, las dificultades en la interacción social, y diferenciándose en el rendimiento cognitivo, lingüístico y habilidades motoras.

Resumiendo, tal y como recogen Valdunquillo e Iglesias (2015), el trastorno se manifiesta de forma diferente en cada persona, pero tienen en común las siguientes características: poca habilidad para hacer amigos, ingenuidad, carecen de flexibilidad de pensamiento y comportamental, tienen intereses desmesurados por ciertos tópicos, torpeza motora, y lenguaje pedante o repetitivo. Su inteligencia puede ser buena o muy buena, pueden ser capaces de aprender ciertas estrategias que les permiten adaptarse con éxito al mundo social y académico, siempre y cuando se les proporcionen ayudas y mediante una intervención educativa ajustada a sus necesidades.

2.2 RESPUESTA EDUCATIVA A ALUMNOS CON SÍNDROME DE ASPERGER.

Según Lledó, Lledó y Pomares (2011), actualmente uno de los mayores desafíos a los que el sistema educativo se enfrenta es ofrecer una adecuada respuesta a las necesidades educativas de su alumnado. En concreto, la atención educativa a los niños con SA, se considera un proceso de primera importancia, y tiene como objetivo mejorar el proceso educativo de los mismos.

Los autistas de alto funcionamiento parecen exhibir una dificultad para comprender dos componentes fundamentales en la comunicación pedagógica: el carácter intencional, y el papel del profesor y del estudiante en la adquisición de conocimientos. No reconocen la intención de enseñar en situaciones en las que no resulta obvio, como cuando se articula mediante juegos. También, consideran que la enseñanza depende exclusivamente del conocimiento del profesor, sin considerar el papel activo que desempeña el aprendiz en la adquisición de conocimientos. (Latorre y Puyuelo, 2016).

Tal y como indican Bereguer, Roselló, Miranda, Baixauli y Palomero (2016) “la mayoría de dificultades que experimentan en su vida diaria los niños con TEA, resultan de los déficits ejecutivos y motivacionales. En particular, su influencia en los resultados académicos adversos de estudiantes afectados por estos trastornos es muy negativa” (p.110).

De acuerdo con Barlett, Rowe y Shatell (2010), las mejores estrategias dentro del proceso de enseñanza aprendizaje para niños con SA son: los comportamientos de apoyo que refuerzan la motivación, y las estrategias activas de enseñanza/ aprendizaje porque les ayuda a mantener su implicación en las tareas y a focalizar su atención.

2.3 EL HUERTO ESCOLAR COMO RECURSO DIDÁCTICO MOTIVADOR.

El huerto escolar como recurso didáctico, proporciona sobre todo desde un punto de vista interdisciplinar y práctico, la posibilidad que la educación medioambiental sea un eje transversal. (Díaz et al., 2006).

Muñoz (2014) sostiene que los huertos escolares además de proporcionar conocimientos relacionados con la naturaleza, el entorno y la nutrición, son una importante herramienta social, ya que en ellos tiene lugar el trabajo en grupo, participación, desarrollan valores éticos de convivencia y colaboración. Es un recurso pedagógico en el que se pueden interrelacionar diferentes áreas y favorece el desarrollo de las competencias básicas. Es una realidad evidente que ofrece posibilidades de mayor alcance que las explicaciones en una clase. En este contexto, el huerto de la escuela, permite a los alumnos obtener experiencias de su entorno, siendo a su misma vez un recurso ideal para tratar temas transversales, entre otros: valores, salud, y ecología. Por otro lado, ofrece un amplio abanico de aptitudes, entre otras, potenciar la iniciativa personal, resolver situaciones inesperadas, convivir con los compañeros, capacidad de esfuerzo y superación, etc. (Cantó et al., 2013).

Como bien señalan los autores Botella, Hurtado y Cantó (2017), mediante el huerto escolar se obtiene un valor añadido a la propia innovación educativa, debido a que el huerto se transforma en un laboratorio docente y de investigación, en el que los discentes mejoran a través de la experiencia su conocimiento, y ofrece un espacio físico en el que se pueden poner en práctica conocimientos adquiridos en el aula. En consecuencia, y teniendo en cuenta las dificultades emocionales y sociales que influyen de manera muy profunda en la vida de niños con síndrome de Asperger, el huerto escolar puede afectar de manera muy positiva en la mejora en la habilidad de comportarse y relacionarse de una manera más exitosa y socialmente aceptable.

2.4 FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL HUERTO ESCOLAR.

Entre las fortalezas destacan las obtenidas en un estudio realizado por Eugenio y Aragón (2015), autores que sostienen que es un recurso que facilita las relaciones sociales y el trabajo colaborativo entre los estudiantes, promueve aprendizajes que implican capacitación, fomenta actitudes emocionalmente positivas, conecta a los alumnos con su propio entorno, y facilita el aprendizaje activo y práctico, entre otros.

Respecto a las dificultades que se pueden encontrar, varios estudios han afirmado que requiere un esfuerzo mayor por parte de los docentes, en cuanto a la dedicación de tiempo, disponer de espacios y materiales adecuados, y también conlleva adecuar la programación a los ciclos naturales (ej. Eugenio y Aragón, 2015; Llerena, 2015).

2.5 BENEFICIOS DE PROYECTOS DE HUERTO EN ALUMNOS CON SA.

Los resultados de un proyecto de educación ambiental llevado a cabo por Salazar y Cañas (2014) confirman que el huerto ha sido un espacio propicio para alumnos con necesidades especiales, en concreto el alumno con SA ha avanzado en diferentes aspectos, mejorando la autoestima, las relaciones interpersonales fuera y dentro de la escuela, y habilidades y capacidades de aprendizaje, entre otros.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo que se pretende alcanzar con este proyecto es a través del recurso huerto escolar alcanzar un mejor desarrollo de capacidades curriculares, autoestima, habilidades sociales, de comunicación, e interpersonales en alumnos con Síndrome de Asperger.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos desarrollados para la consecución del objetivo general son los siguientes:

OE1. Mejorar las relaciones interpersonales en alumnado Asperger a través del huerto escolar.

OE2. Fomentar interés del alumnado Asperger por las áreas curriculares, desde la observación, experimentación y manipulación del entorno.

OE3. Analizar la repercusión positiva del trabajo en el huerto escolar en alumnos con SA, sentimiento de integración en el grupo, responsabilidad y mejora de autoestima.

4. METODOLOGÍA

Debido a las características de estos alumnos (SA), se precisa de una enseñanza más personalizada, y a través recursos educativos motivadores. Por ello, las pautas a seguir en el proyecto se establecerán partiendo de las siguientes orientaciones metodológicas:

A través del huerto escolar y con una metodología activa que implique a los alumnos en las actividades en grupo, se puede favorecer positivamente en la mejora de la comunicación y sentimiento de grupo en este tipo de alumnado. Se asegurará un ambiente estable y predecible anticipando los cambios de rutinas al alumnado SA. Es muy importante la utilización del apoyo de elementos visuales a la hora de explicación de las tareas, y se secuenciarán las mismas a modo de lista en pasos más pequeños, para ayudar a su mejor entendimiento y autonomía en la realización de las mismas. Siendo fundamental motivar y reforzar positivamente al alumnado SA, haciéndoles partícipes del proceso de enseñanza aprendizaje.

Las actividades dentro del huerto escolar van a favorecer el desarrollo de una metodología activa basada en dos principios fundamentales: el aprendizaje *constructivo* y *significativo*.

En todas las actividades el alumnado Asperger va a desempeñar un papel protagonista, debido a que se le asignará el rol de dueño de huerto, siempre irá acompañado y ayudado por otro alumno (irá rotando) que asumirá el rol de responsable de huerto, y por el maestro que actuará de guía. Respecto a la organización del alumnado, la mayoría las actividades se llevarán a cabo en grupos o parejas, con el objeto de favorecer la inclusión, la cooperación, autoestima y respeto por los demás.

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se centra en básicamente en la construcción, cuidado y mantenimiento de un huerto escolar por los alumnos, siendo el huerto ecológico de la escuela un espacio físico, libre y natural que ofrece la oportunidad de la realización de actividades atractivas, motivadoras para el alumnado Asperger, siendo las mismas propicias para la mejora de su interacción social.

Se comenzará con la puesta en marcha y preparación del huerto y se trabajarán contenidos curriculares desarrollados con anterioridad en clase como sumas y restas con decimales, histogramas, diálogos, etc. Pero no por ser un huerto significa que todo va a ser lúdico, sino un contacto con la naturaleza que les va permitir a desenvolverse más fácilmente en su vida cotidiana, a formarse académica, personal y emocionalmente.

4.2 CONTENIDOS

El proyecto de innovación posee unos contenidos relacionados con el cumplimiento de los objetivos marcados al inicio del mismo. Los contenidos a desarrollar son los siguientes:

- Registro de datos sobre huerto: perímetro, medidas plantas, longitud, masa (peso), histogramas de plantas, números decimales.
- Expone oralmente, crea diálogos e interacciona con los compañeros con diferentes intenciones comunicativas y de manera asertiva.
- Respeto y colaboración con los compañeros.
- Alimentación y dieta equilibrada.

- Compra y vende conociendo verduras y hortalizas, billetes y monedas.
- Creación de manualidades y murales.
- Curiosidad e interés por flora y fauna: parásitos, los beneficiosos, etc.
- Sensibilidad y empatía con los seres vivos y la naturaleza.

4.3 ACTIVIDADES

Las actividades del proyecto se presentan a continuación junto a los objetivos específicos asociados a las mismas, y son las siguientes:

Actividad 1. Nuestro huerto. OE2. Sesión 1. Duración 60 minutos.

El proyecto comenzará por una charla que tendrá lugar en la escuela, realizada por una persona experta del Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia, se explicará qué es un huerto ecológico, posibles bichos que lo visitarán, y mostrará huertos escolares de otros centros.

Actividad 2. ¿Quiénes somos?. OE1 y OE3. Sesión 1. Duración 15 minutos.

El maestro explicará de manera general y gráfica en la pizarra digital las tareas que se van a realizar en el huerto escolar, y para ello se van a definir los roles que van a asumir los alumnos por grupos de manera rotativa: sembradores, regadores, médicos del huerto, dueño del huerto, responsable del huerto, etc. El rol del alumnado Asperger en esta y todas las actividades consistirá en ser el dueño del huerto y el alumno responsable de huerto deberá acompañar al dueño en todo momento. En esta actividad el dueño del huerto y el responsable serán los encargados de realizar un sorteo para adjudicar los roles que corresponderán a los grupos de alumnos.

Actividad 3. Preparamos el huerto. OE3. Sesión 1. Duración 120 minutos.

El dueño del huerto (SA), junto con el responsable repartirán las herramientas, y materiales para la preparación, limpieza, y desbroce del terreno del huerto escolar. Una vez realizada la distribución de todas las herramientas, todos los alumnos por grupos comenzarán al acondicionamiento del espacio y preparación del terreno, a limpiar de basura, mala hierba, desmenuzar y mezclar la tierra con abono, preparar zanjas y hacer caballones, etc.

Actividad 4. Normas del huerto. OE1 y OE3. Sesión 2. Duración 45 minutos.

Esta actividad consiste en debatir y ponerse de acuerdo en las normas sobre la utilización del huerto escolar, por ejemplo: limpieza, cuidado de herramientas, organización de riego, cultivo, etc., el maestro será el encargado de dirigir el debate y seguidamente el dueño del huerto y el responsable escribirán en una cartulina los acuerdos y normas aprobadas por la mayoría de los alumnos, que pegarán en la caseta de herramientas.

Actividad 5. Nuestros cultivos. OE1, OE2 y OE3. Sesión 2. Duración 30 minutos.

Se realizará la primera plantación de otoño-invierno: siembra directa en el terreno de brócolis, guisantes, y zanahorias. El dueño del huerto junto con el secretario repartirá las semillas por grupos y cada grupo se dispondrá a plantar las semillas en sus correspondientes caballones.

Actividad 6. ¡Vamos a regar!. OE1 y OE3. Sesión 2. Duración 20 minutos.

El dueño del huerto, junto con el responsable, realizará una hoja de tareas de riego con regadera, donde se coordinarán tres días de cada semana en los que los alumnos regarán sus plantas durante cinco o seis meses.

Actividad 7. Medidor de humedad. OE1, OE2 y OE3. Sesión 2. Duración 90 minutos.

El dueño del huerto, el responsable junto con los médicos y regadores del huerto todas las semanas, y por turnos, examinarán la humedad del huerto para su posterior riego. Para ello, van a fabricar su medidor de humedad. El rol del alumnado Asperger consiste en buscar la información en internet junto con el alumno responsable y ellos son los que darán las pautas para construir un medidor de humedad casero y seguidamente enseñar al resto de compañeros a usarlo.

Actividad 8. Cuaderno de campo. OE1 y OE3. Sesión 3. Duración 45 minutos.

Esta actividad consiste en la creación de un cuaderno de campo, cada alumno de forma individual tiene que elaborar o dibujar una portada de su cuaderno de campo. El alumno Asperger realizará con goma EVA manualidades o con cartulina flores, árboles de papiroflexia, etc., e irá enseñando y ayudando a sus compañeros a decorar sus cuadernos.

Actividad 9. Medi-huerto. OE1, OE2 y OE3. Sesión 3. Duración 30 minutos.

Todos los alumnos van a proceder a dibujar el plano del huerto escolar en su cuaderno de campo y posteriormente por parejas van a medir y calcular el perímetro del huerto. El rol alumno Asperger además de realizar la actividad con el responsable, debe encargarse de repartir las cintas métricas y recoger los cuadernos de campo de cada alumno para su posterior entrega al profesor.

Actividad 10. Planta-Haba. OE1 y OE3. Sesión 3. Duración 20 minutos.

El dueño del huerto (SA) y el responsable repartirán a dos grupos semillas de habas y todos juntos procederán a plantarlas en el huerto.

Actividad 11. Ruperto el espantapájaros. OE1 y OE3. Sesión 4. Duración 60 minutos.

Esta actividad consiste en la realización de un espantapájaros en la que todos los alumnos colaborarán trayendo material para reciclado o en desuso de casa. Una vez recopilados los materiales, el dueño del huerto (SA) con el responsable del huerto, y con ayuda de tres alumnos más seleccionarán el material más adecuado para la posterior creación del espantapájaros. Mientras el resto de alumnos buscarán información en el aula plumier para conocer el papel que va a tener Ruperto en el huerto.

Actividad 12. Huerto-Mates. OE2 y OE3. Sesión 4. Duración 60 minutos.

El dueño del huerto (SA) y el alumno responsable, van a ir midiendo con un metro la altura de las distintas plantas del huerto escolar y anotarán las diferentes medidas en su cuaderno de campo. Después irán al aula y el dueño del huerto con ayuda del responsable anotará los datos obtenidos en la pizarra. Una vez escritos, el resto de alumnos copiarán los datos en sus cuadernos de campo para finalmente cada uno representar un histograma.

Actividad 13. Huéspedes y parásitos. OE2 y OE3. Sesión 4. Duración 45 minutos.

Los alumnos van a observar la fauna del huerto de forma directa a través de huellas, ruidos, desperdicios, etc. Con lupas, frascos de cristal o cazamariposas, capturarán insectos o animales para criarlos dentro del aula, y así buscar información en internet sobre su nombre científico, qué función cumple en el huerto escolar, reproducción, forma, nº patas, alas, etc., siempre teniendo en cuenta que hay que volver a dejarlo en libertad. El rol del alumnado Asperger es encargarse de la custodia y cuidado del animal, y si fuera necesario llevarlo a casa para atender sus cuidados.

Actividad 14. Merca-Huerto. OE1, OE2 y OE3. Sesión 5. Duración 90 minutos.

Los alumnos en grupos de tres van a adquirir el rol de compradores, elaborarán a elaborar una lista de la compra de verduras y hortalizas e irán al mercado del huerto a comprarlas, el dueño del huerto (SA) y el responsable adquirirán el rol de vendedores, pondrán etiquetas con los precios que ellos decidan a las verduras y hortalizas. Entre compradores y vendedores crearán un diálogo.

Actividad 15. ¿Qué tocas, qué hueles? OE1 y OE2. Sesión 5. Duración 45 minutos.

Los alumnos por grupos seleccionarán plantas, tierra, abono, herramientas, hojas, etc. Al alumno Asperger y al responsable, se les vendarán los ojos por turnos, para que, usando el tacto y olfato adivinen diferentes elementos del huerto.

Actividad 16. Beneficios del brócoli. OE1, OE2 y OE3. Sesión 6. Duración 60 minutos.

Los alumnos por grupos irán al aula plumier a buscar cuáles son las propiedades y beneficios del brócoli para la salud. Una vez recogida toda la información, la mostrarán al dueño (SA) y responsable del huerto, que se encargarán de realizar un mural poniendo en forma de catálogo todas las propiedades y beneficios del brócoli, para su posterior exposición.

Actividad 17. Mi mascota. OE3.Sesión 6. Duración 90 minutos.

En grupos de tres van a realizar una mascota brócoli con diversos materiales reciclados, y a la que finalmente le pondrán un nombre.

Actividad 18. Broco-huerto. OE1, OE2 y OE3. Sesión 6. Duración 60 minutos.

El dueño del huerto (SA) y el responsable van a proceder a la recolecta de los brócolis que ellos mismos y los sembradores plantaron en el huerto. Una vez recogidos, los repartirán por grupos y seguidamente los alumnos pesarán en una balanza el brócoli, lo medirán y escribirán los datos obtenidos de longitud y masa (peso) en su cuaderno de campo.

Actividad 19. Fracción-Haba. OE1 y OE2. Sesión 7. Duración 15 minutos.

Los alumnos por parejas irán al huerto escolar y deberán observar cinco plantas de habas, después deberán escribir su fracción correspondiente en el cuaderno. Por ejemplo: contar las vainas que hay en una planta y las aptas para su consumo. Esta actividad el dueño del huerto la realizará junto al responsable.

Actividad 20. El huerto en la cocina. OE1 y OE3. Sesión 7. Duración 30 minutos.

Los alumnos por grupos irán al huerto a la recolecta de las habas, y una vez recogidas, el dueño del huerto con el responsable y el maestro batirán los huevos, y cocinarán una tortilla de habas, obteniendo los frutos de su trabajo.

4.4 RECURSOS

Los recursos que se van a emplear en el proyecto son los siguientes: **Recursos materiales por actividades:** **Actividad 1:** proyector y ordenador. **Actividad 2:** lápiz, papel y dados. **Actividad 3:** rastrillos, guantes, tijeras de podar, azadas, regaderas, mangueras, palas, abono, tierra, y semillas. **Actividad 4:** cartulinas, papel, lápiz, papel celo, rotuladores. **Actividad 5:** semillas, azadas, y rastrillos. **Actividad 6:** hoja de tareas, lápiz, regaderas. **Actividad 7:** ordenador, chinchetas, trozo cartón, moneda 10 céntimos, pegamento, pelo y tijeras. **Actividad 8:** grapadora, goma EVA, folios de colores, tijeras, rotuladores y lápices de colores. **Actividad 9:** cuaderno campo, lápiz, regla, goma y cintas métricas. **Actividad 10:** semillas de habas, azadas, rastrillos y palas. **Actividad 11:** palos madera, lana, camisa cuadros, pantalones, sombrero, pelota y paja. **Actividad 12:** cinta métrica, pizarra, tiza, cuaderno de campo, lápiz, goma y regla. **Actividad 13:** lupas, frascos de cristal, cazamariposas, y ordenadores. **Actividad 14:** mercadillo de cartón, monedas, billetes, frutas y verduras de juguete, etiquetas de precios. **Actividad 15:** pañuelo, tierra, abono, hojas, plantas. **Actividad 16:** ordenadores, cartulinas, rotuladores y lápices colores. **Actividad 17:** rollo papel cocina, cola blanca, pincel, pintura verde, papel periódico, pegatinas ojos, pintura verde. **Actividad 18:** tijeras de podar, cuaderno campo, báscula, cinta métrica, lápiz y goma. **Actividad 19:** cuaderno campo, lápiz y goma. **Actividad 20:** tijeras podar, platos, habas, aceite, sal, sartén eléctrica, huevos y tenedores. **Recursos organizativos:** salón de actos, huerto escolar, caseta de herramientas, aula plumier y aula ordinaria. **Recursos personales:** pequeño grupo, por parejas e individual.

4.5 TEMPORALIZACIÓN

Este proyecto está diseñado para poder llevarlo a cabo a lo largo del primer, segundo y mitad del tercer trimestre del curso escolar (1ª semana de noviembre-1ª semana de mayo). Para ello, se ha concretado un período donde se van a desarrollar tres fases de veinte actividades, con una duración de 7 sesiones. Las fases del proyecto son: la fase **inicial** durará una sesión y se realizarán las tres primeras actividades, en la fase de **desarrollo** durará las siguientes seis sesiones y se realizarán las actividades desde la 4 hasta la 20, y la fase **final** será la de evaluación del proyecto.

5. EVALUACIÓN

La evaluación del proyecto es fundamental para el seguimiento y comprobación del cumplimiento de los objetivos del proyecto. Se va a llevar a cabo a través de un proceso continuo, flexible y global, y tendrá en cuenta a todos los agentes implicados en el proyecto. El presente proyecto de innovación se va a evaluar desde su diseño hasta su fase final, las fases de evaluación son las que se detallan a continuación:

Evaluación inicial: implica evaluar todo el diseño del proyecto, para ello se presenta un análisis **DAFO** como punto de partida para la evaluación del proyecto.

Fortalezas: Motivación del alumnado Asperger al trabajar en un entorno fuera aula, trabajo cooperativo, sociabilidad y puesta en práctica multitud actitudes en el alumnado (SA): creatividad, responsabilidad, respeto y cuidado medio ambiente, autonomía, etc.

Debilidades: Disponer de materiales y espacios adecuados, programación adecuada a los ciclos naturales, no tenga aceptación por el equipo directivo, desmotivación del resto del alumnado, etc.

Oportunidades: Predisposición de las familias para conocer las actividades realizadas por los alumnos, posible adaptación del proyecto a alumnado con otras necesidades educativas especiales, implicación de muchos profesores en el proyecto: matemáticas, inglés, ciencias, etc.

Amenazas: Plagas, mal año meteorológico: lluvias torrenciales, heladas, etc.

Evaluación continua: se llevará a cabo durante la realización de cada una de las actividades del proyecto, y mediante una escala de estimación para cada una de ellas, se irán recogiendo los resultados obtenidos por los alumnos SA.

Evaluación final: es la última fase y la evaluación global y definitiva del proyecto. Se evaluará teniendo en cuenta los objetivos del mismo y los criterios de evaluación asociados, mediante los que se podrá verificar el nivel de alcance de las líneas que se han establecido al inicio del mismo, gracias a los siguientes indicadores que se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2. Evaluación del proyecto de innovación. (Sesión 8. Duración 20 minutos)

Indicadores de evaluación del proyecto	Si	No	Observaciones
¿Son adecuados los <i>objetivos</i> para niños con SA?			
¿Son adecuados y válidos los <i>contenidos</i> ?			
¿Son adecuados y válidos los <i>recursos</i> para realizar las actividades?			
¿La <i>temporalización</i> del proyecto es adecuada y suficiente?			
¿Es válida y adecuada la <i>metodología</i> para alumnos con SA?			
¿Son adecuadas las actividades para alumnos de 4º de Educación Primaria?			
¿Es el <i>huerto escolar</i> un recurso útil para motivar y mejorar las habilidades sociales de niños con SA?			

Fuente: Elaboración propia

6. REFLEXIÓN Y VALORACIÓN FINAL

En este trabajo he podido mostrar una muy pequeña selección de actividades diseñadas para alumnos con SA como eje central, pero considero que se pueden realizar muchísimas y adaptarlas a todo tipo de alumnado. Puesto que este recurso educativo puede abarcar muchos ámbitos educativos, y posibles líneas de investigación.

Bibliografía

- American Psychiatric Association.(2002).Trastornos generalizados del desarrollo.En DSMIV-TR, Manual diagnóstico y estadísticos de los trastornos mentales, (pp.79-97).Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association. (2014). Trastornos generalizados del desarrollo. En DSM-5, Manual diagnóstico y estadísticos de los trastornos mentales, (pp. 125-148). Buenos Aires: Panamericana.
- Artigas-Pallarés, J. y Paula, I.(2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(115). Recuperado el 4 de junio de 2018, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352012000300008
- Attwood, T. (2009). Guía del síndrome de Asperger. Barcelona: Paidós.
- Barlett, R.,Rowe, T.S.,& Shattell,M.M.(2010). Perspectives of college students on their childhood,ADHD.MCN. *American Journal of Maternal and Child Nursing*,(35), 226-231.
- Bereguer,C., Roselló,B., Miranda, A., Baixauli,I.y Palomero,B. (2016). Funciones ejecutivas y motivación de niños con Trastorno de Espectro Autista (TEA) y Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 103-112.
- Botella, A.M., Hurtado, A. y Cantó, J.(2017). El huerto escolar como herramienta innovadora que contribuye al desarrollo competencial del estudiante universitario. Una propuesta educativa multidisciplinar. *Vivat Academia, Revista de Comunicación*, (139), 19-31.
- Cantó, J., Hurtado, A. y Gavidia, V.(2013). El huerto escolar: un enfoque trasversal y multidisciplinar para desarrollar competencias. En jornadas sobre investigación y didáctica en ESO y Bachillerato. Madrid: Santillana.
- Díaz, M.L., Moya, P., Buscarons, R., Alonso, A. y Del Pino, Y.(2006). La agricultura ecológica, una alternativa sostenible. Granada: Grupo de Cooperación Columela.
- Eugenio, M. y Aragón, L.(2016).Experiencias en torno al huerto ecológico como recurso didáctico y contexto de aprendizaje en la formación inicial de maestros/as de Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(3), 667-679.
- Latorre, C. y Puyuelo, M. (2016).Evaluación Psicopedagógica e Intervención sociocomunicativa en niños con Trastorno de Asperger. Análisis de un caso. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 9(1),61-74.
- Lledó, A., Lledó, G. y Pomares, J. (2011). Las necesidades del alumnado con síndrome de Asperger: orientación y propuestas desde una innovación inclusiva. En R.Roig y C. Lavene (eds.), *La práctica educativa en la sociedad de la información. Innovación a través de la investigación*, (pp.243-254).Alcoy: Marfil.
- Llerena G. (2015).*Fundamentación teórica y estudio de casos sobre el desarrollo de los huertos escolares con el referente de la agroecología*. (Disertación doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, 2015). Bellaterra: Departamento de Didáctica de la Matemática y las Ciencias Experimentales de la Universidad Autónoma De Barcelona. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10803/310614>
- Muñoz, L. (11 de marzo de 2014). Huertos escolares. Objetivos y beneficios de los huertos en los colegios. [Mensaje en un blog]. Recuperado el 4 de junio de 2018, de <https://www.agrohuerto.com/huertos-escolares/>
- Salazar, E. y Cañas, A.F.(2014).*El proyecto ambiental: una posibilidad hacia la inclusión*. Medellín: Universidad de Antioquia. Recuperado el 4 de junio de 2018, de <http://200.24.17.68:8080/jspui/handle/123456789/1633>
- Valdunquillo, M.I. y Iglesias, A.(2015). Una puerta abierta a la inclusión en la universidad: experiencia con un alumno Erasmus con Síndrome de Asperger. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 8(1),104-114.