

EL HUERTO ESCOLAR Y LAS HABILIDADES ADAPTATIVAS DE ADOLESCENTES CON TEA

THE SCHOOL GARDEN AND THE ADAPTATIVE SKILLS OF TEENAGER WITH ASD

Melanie Sánchez Cruz*

mesan4@alumni.uv.es

José Peirats Chacón **

jose.peirats@uv.es

* Grupo de investigación CRIE. Universitat de València

** Grupo de investigación CRIE. Universitat de València

Resumen.

El presente artículo trata un estudio de caso sobre las posibilidades que ofrece el huerto escolar como recurso para trabajar las habilidades adaptativas en cuatro adolescentes con autismo escolarizados en un Centro de Educación Especial, dada su potencialidad para establecer vínculos entre contenidos y otros contextos. Los estudios sobre este recurso con alumnado de estas características son escasos, aunque existe cierta relación con otros que muestran los beneficios de los jardines sensoriales u otro tipo de actividades al aire libre. El objetivo planteado en este trabajo fue la creación, aplicación y evaluación de una intervención que permitiera optimizar estas habilidades y su generalización a otros contextos. Para alcanzarlo se han empleado técnicas relacionadas con la metodología cualitativa, realizándose una triangulación de diversos instrumentos tales como la entrevista semiestructurada, el diario de campo o los registros de observación. Tras el análisis de los resultados obtenidos, se observó una mejora en el manejo del dinero, en la construcción de oraciones de mayor complejidad y en las habilidades sociales y comunicativas. Este último beneficio es común en ciertas investigaciones anteriores que emplean recursos similares; sin embargo, la generalización en otros contextos solamente se pudo conseguir parcialmente.

Palabras clave. TEA, habilidades adaptativas, huerto escolar, habilidades sociales.

Abstract.

This research article presents a case study about the possibilities offered by the school vegetable garden as a resource to work on adaptive skills with four teenagers with autism in a Special Education School, given its potential to establish links between different contents and other contexts. There are not enough studies of this resource with students of these characteristics, although there is a link between vegetable garden's benefits and the sensory garden's benefits or other kind of outdoor activities, which are more common. The aim of this investigation was the creation, application and evaluation of an intervention, which could optimize these skills and their generalization. In order to achieve this objective, it has been used techniques related to qualitative methodology, where a triangulation of various instruments such as the semi-structured interview, diaries or observation records was performed. After analysing the results, there was an improvement in money management, in the construction of sentences and in social and communication skills. This last benefit, social and communicative skills, is common with previous researches that use similar resources. The generalization could only be partially addressed.

Key Words. ASD, adaptative skills, school garden, social skills

1. INTRODUCCIÓN

En estas páginas se expone un estudio de caso sobre los beneficios que aporta el huerto escolar como recurso para tratar de mejorar las habilidades adaptativas de cuatro adolescentes de 16 a 17 años, diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Fueron Kanner (1943) y Asperger (1944) quienes describieron las características principales de aquello que, en la actualidad, el DSM-5 (APA, 2013) designa como TEA. Estas características, en síntesis, son: dificultades en la comunicación y las relaciones sociales, inflexibilidad mental y restricción de intereses, y la temprana aparición del trastorno en los tres primeros años de vida. Posteriormente, Wing y Gould (1979), llevaron a cabo el estudio Camberwell, un estudio epidemiológico donde se analizó un total de 914 casos con diversos diagnósticos que enmascaraban el autismo; dedujeron que se trataba de un "continuo" conformado por diferentes niveles de gravedad, en lugar de concebirse como una categoría discreta. Aunque no fue hasta el DSM-IV (APA, 1996) cuando se introdujo ese concepto de continuo, bajo la categoría de "Trastorno Generalizado del Desarrollo", y en el DSM-5 (APA, 2013) cuando se consideró un espectro. Consecuentemente, en el desarrollo de una intervención resulta conveniente

estudiar, previamente, las características de cada individuo dado que, al tratarse de un espectro, la sintomatología se puede dar en mayor o menor grado, siendo cada individuo diferente al resto.

En lo referente a los déficits en el desarrollo social, Rivière (2001a) destaca que, dependiendo de la persona o del momento de su trayectoria vital, podemos encontrar individuos que muestren una tendencia a la desconexión de su mundo social y consiguientemente tendentes a la soledad, así como personas con deseo para relacionarse con los demás que carecen de habilidades para llevar a cabo esta finalidad. Así mismo, presentan un déficit en la denominada "Teoría de la mente" (ToM), por lo que muestran dificultades a la hora de elaborar hipótesis en torno a los pensamientos, intenciones y deseos de los otros (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985). La ToM nos permite ajustar nuestra conducta a la hora de interactuar con el resto y, esta diferencia significativa respecto al alumnado normotípico, nos permite comprender sus limitaciones sociales y sus dificultades en el uso pragmático del lenguaje.

Aunque no forma parte de la definición propia del autismo la discapacidad intelectual está asociada frecuentemente al TEA. El DSM-IV-TR (APA, 2002) registra que el 75% de personas diagnosticadas con TEA tienen discapacidad intelectual. Ajustándonos al objeto de este trabajo y aunque no constituya una característica definitoria del trastorno, se ha observado que en el funcionamiento adaptativo existen ciertas carencias en la mayoría de los individuos con autismo (Kanne et al., 2011). Entendiendo como habilidades adaptativas, tanto las sociales, como las prácticas y conceptuales. De acuerdo con Navas, Verdugo, Arias y Gómez-Sánchez (2010) entendemos que:

Las habilidades conceptuales incluyen factores cognitivos, de comunicación y habilidades académicas, autodeterminación y lenguaje. Las habilidades prácticas o habilidades de vida independiente vienen dadas por la capacidad física para el mantenimiento, actividades profesionales y de la vida diaria. Las habilidades sociales o de competencia social se refieren a habilidades necesarias para las relaciones sociales e interpersonales, competencia emocional y social y responsabilidad (p. 30).

Matthews et al. (2015) estudiaron la conducta adaptativa en la transición hacia la vida adulta de personas con este trastorno. Independientemente de su capacidad cognitiva se observó que, en general, presentaban un desempeño por debajo del promedio. Las habilidades de escritura son las que obtenían valores más altos, mientras que en las habilidades interpersonales mostraban grandes déficits.

Durante la pubertad, al igual que los individuos que presentan un desarrollo normotípico, los que presentan rasgos autistas despliegan una gran cantidad de cambios. Sin embargo, estos cambios pueden afectarles más que a otras personas, debido a la particularidad de sus rasgos psicológicos, ya que se trata de un periodo de gran inestabilidad. Aunque no se puede generalizar, dadas las grandes diferencias interindividuales, entre el 12 y el 22% de la población con TEA experimenta regresiones cognitivas y conductuales durante este periodo (Nordin y Gillberg, 1998). Mientras que las conductas problemáticas más frecuentes son la hiperactividad, los cambios explosivos de humor, la agitación o las autolesiones (Cuixart, 2000). La aparición de estas posibles regresiones, problemas de conducta y déficit base en las habilidades adaptativas hace patente la necesidad de una intervención educativa para potenciar esas habilidades durante todo su ciclo vital.

Al respecto, se ha observado que las intervenciones donde se ven involucrados, de algún modo, los elementos naturales tienen un impacto muy positivo en el desarrollo de infantes y adolescentes con autismo y otro tipo de alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE); aunque, normalmente, se emplee como recurso didáctico con estudiantes de primaria sin ningún tipo de trastorno. Teniendo en cuenta que los problemas medioambientales son cada vez más acuciantes en la sociedad, las escuelas se alzan como el escenario perfecto para abordarlos y poder desarrollar un espíritu crítico en el alumnado mediante programas dirigidos a fomentar una conciencia medioambiental y sostenible (Gutiérrez, 2020, Rodríguez-Marín, Fernández-Arroyo, Puig-Gutiérrez y García Díaz, 2017). En ese contexto, el huerto escolar como estrategia didáctica se revela esencial no sólo en primaria, sino de todas las etapas educativas no universitarias.

Hussein (2010) en un estudio realizado sintetiza los avances en el desarrollo educativo y en la interacción social de alumnado con NEE que asiste a dos jardines sensoriales del Reino Unido. En estos ambientes multisensoriales la estimulación puede ser controlada, manipulada, intensificada o reducida. Este ambiente multisensorial fue creado con una finalidad terapéutica y educativa, aunque tiene cabida el ocio. Se realizaron un total de 15 entrevistas a terapeutas y docentes que remarcaron diferentes aspectos relacionados con el desarrollo de actividades en entornos naturales que resultaban beneficiosos para este tipo de alumnado. Entre estas ventajas se encontraba el empleo como recurso educativo y de ocio para propiciar la actividad motriz y la comunicación, especialmente entre docente y estudiante; el efecto relajante y estimulante que generaba la recepción de distintos estímulos; el fomento del trabajo en

grupo, así como resultaba un marco idóneo para iniciar el PECS (Picture Exchange Communication System), un sistema aumentativo y alternativo de comunicación comúnmente empleado en personas con autismo.

Domínguez y Schilling (2001), al realizar un programa de concienciación medioambiental con adolescentes con NEE, en edades comprendidas de los 11 a los 14 años en una escuela estadounidense, observaron cambios significativos en los resultados obtenidos a largo plazo. En la implementación de un post-programa de seis meses se produjo un incremento de la conciencia social del alumnado, en relación al impacto que el individuo puede tener sobre la propia naturaleza, así como animó a dos de los participantes a iniciar actividades al aire libre con sus familias, lo que mejoraba tanto las habilidades prácticas como sociales.

Más tarde, Chang y Chang (2015) estudiaron la influencia a nivel físico y psíquico que tienen las actividades al aire libre en alumnado con TEA. Tras el análisis de 15 entrevistas semiestructuradas con los progenitores, docentes y voluntarios de niños y niñas con autismo destacaron el aumento en comunicación, la mejora del comportamiento, la interacción social y los beneficios a nivel cognitivo, entre otros aspectos. Dentro de la interacción social señalaron un aumento de la iniciativa y el incremento de la propia interacción, puesto que la multitud de escenarios y el equipamiento alienta al alumnado a participar y jugar; además de atraer su atención y provocar que tomen la iniciativa de conversar con otros compañeros y compañeras. Al mismo tiempo, sobre la exposición a nuevos escenarios se apuntó hacia una mejora en la comunicación, por el hecho intrínseco de producirse o por el enriquecimiento en el contenido del discurso que se puede dar. Y, a nivel comportamental, se destacó el fomento de una actitud positiva, de una mayor tolerancia a los cambios y la disminución de rituales propios del autismo y de la agitación. Mientras que a nivel cognitivo subrayaron el aprendizaje de nuevos conceptos, la creación de situaciones donde se fomenta la mejora de habilidades por observación y la generalización de lo aprendido en nuevos contextos, así como la mejora de la atención.

Posteriormente, Kim (2018) realizó un estudio sobre los efectos del modelado mediante el empleo de videos en adolescentes con TEA para aprender nociones de jardinería. La jardinería ha sido utilizada en muchas ocasiones como recurso terapéutico, ya que promueve el compromiso y la responsabilidad. Además de poder utilizarse para potenciar sus habilidades ocupacionales. Los objetivos perseguidos durante este programa implicaban implícitamente optimizar las habilidades adaptativas. Se valoraban ítems como realizar preguntas apropiadas al adulto para realizar la tarea, escuchar la

explicación del monitor, manipular el material adecuadamente, así como lograr un mayor grado de independencia, ya que las habilidades adquiridas durante la intervención eran practicadas en sus hogares bajo la supervisión de sus progenitores, quienes evaluaban su actividad. Los resultados mostraron una mejora progresiva en los aspectos anteriormente citados, al realizarlos con una frecuencia de hasta nueve veces mayor, en relación a los resultados obtenidos en la línea base.

Para concluir este apartado, cualquier programa de intervención, se implemente al aire libre o dentro del aula, tiene que ser funcional y relacionarse con la vida cotidiana, llevarse a cabo en contextos naturales y normalizados, así como permitir la mediación sobre conductas autoiniciadas, y requiere de una sistematización progresiva de los contextos donde se han producido esas conductas espontáneas (Ojea, 2004). Simultáneamente, resulta necesario individualizar, dada la gran diversidad dentro del espectro, los grados de severidad y las variables que pueden afectar a la intervención, como el nivel evolutivo, la edad, el contexto familiar y escolar, los problemas comórbidos o el temperamento, factor biológico que constituye una diferencia interindividual importante. Además de asegurar la comprensión, lo que implica una intervención específica en lenguaje y comunicación, donde se desarrollen modelos de aprendizaje sin error, dada la actitud negativa que presentan ante el fallo y la desmotivación y aumento de ansiedad que esto implicaría (Frontera, 2012). Finalmente, otros aspectos relevantes de la intervención son señalados por Rivière (2001b), como son la implicación familiar y de otros agentes de la comunidad para facilitar la normalización, asegurar la motivación del alumnado, emplear apoyos debidamente andamiados, presentar tareas adaptadas al nivel evolutivo cuyos requisitos previos estén adquiridos y, por último, proporcionar reforzadores contingentes y de forma inmediata.

2. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Para la realización del estudio de caso se ha optado por una metodología de investigación cualitativa. Este tipo de diseño se caracteriza por ser inductivo, es decir, la comprensión y el desarrollo de los conceptos se produce a través del análisis de los datos. Entiende al contexto y a los individuos desde una perspectiva holística, teniendo en cuenta las relaciones que se producen entre agente y entorno. El investigador trata de entender a las personas que está estudiando y comprender la realidad y las circunstancias que las envuelven, dejando a un lado sus propias creencias y predisposiciones. No persigue la búsqueda de la verdad, sino la comprensión de la realidad desde diferentes perspectivas. Por este motivo, se centra en la observación

directa de los sujetos de estudio en su vida cotidiana, por lo que todo los contextos y sujetos son potenciales ámbitos de estudio (Quecedo y Castaño, 2003).

El estudio realizado cumple con la triangulación metodológica, consecuentemente se aplicaron varios instrumentos para poder establecer un mayor contraste de resultados, analizando las diferencias y coincidencias (Aguilar y Barroso, 2015), lo que ha permitido obtener una representación más rica y exacta de la realidad. Con esta finalidad, se han utilizado entrevistas semiestructuradas, registros de observación, circulares a familias y un diario de campo.

Concretamente, para la evaluación inicial se recurrió a la entrevista semiestructurada, dada su mayor grado de flexibilidad, además de favorecer que los sujetos expresen su punto de vista, puesto que tiene un carácter abierto (Flick, 2015); fue realizada a la tutora del aula y al coordinador del taller y la comisión del huerto escolar. En cuanto al análisis de las ideas y habilidades previas y en la evaluación formativa durante la intervención se usaron tanto los registros de observación como el diario de campo; este último resulta útil en este tipo de metodología puesto que permite que el investigador ponga el foco atencional en ciertos aspectos y construya una realidad en base a la interpretación y selección de los datos (Albertín-Carbó, 2007). Y, a partir del análisis de contenido de la documentación (especialmente la lectura de los informes del alumnado) y de los resultados registrados con alguno de los instrumentos anteriores se concretaron los objetivos de la intervención y los contenidos a tratar, en base a sus conocimientos, capacidades y necesidades. Por último, se empleó también una circular informativa-valorativa a las familias para fomentar la generalización de habilidades y comprobar si el alumnado había interiorizado los conceptos y habilidades trabajados.

2.1. Objetivos

El objetivo general del estudio ha sido el de optimizar las habilidades adaptativas utilizando el huerto como recurso educativo, de acuerdo con las características cognitivas y habilidades actuales del alumnado participante. Para poder alcanzar este objetivo se perfilaron un total de cinco objetivos específicos:

1. Mejorar las habilidades sociales y comunicativas del alumnado del aula-clase.
2. Alentar la iniciativa del alumnado del aula-clase.
3. Asignar valor numérico a las monedas y billetes y realizar operaciones matemáticas sencillas para la compra-venta de productos.
4. Generalizar el aprendizaje del manejo del dinero en otros contextos.
5. Componer oraciones orales y/o escritas con sujeto, verbo y complementos con respecto al contenido impartido.

2.2. Contexto

La intervención se ha llevado a cabo en un Centro de Educación Especial (CEE). Se trata de un estudio de caso, como ya hemos dicho, estrategia de investigación que permite comprender las dinámicas presentes en contextos singulares (Eisenhardt, 1989; Stake, 2005). Dado el perfil del alumnado y la singularidad de su contexto se presenta como la estrategia idónea para dar respuesta a sus necesidades, especialmente cuando la ratio del aula es tan reducida en el centro, como máximo seis alumnos, aunque en este caso fueron cinco.

El estudio se desarrolló en dos contextos, tanto dentro del aula como en el huerto escolar, un espacio común para varios alumnos de la etapa. En el aula, el personal que ayudó en la intervención educativa mediante la realización de actividades fue: una maestra de pedagogía terapéutica (PT) que ejercía como tutora desde hace cinco meses, y una educadora compartida con el resto de la etapa. Sin embargo, para atender las necesidades de cada uno de los alumnos y alumnas, dado el perfil tan diferente que presentaba cada uno de ellos, se trabajó en muchas ocasiones de forma individual, con ayuda de alumnado en prácticas bajo la supervisión de la tutora. En el taller del huerto escolar, además de la maestra del aula, participaron otros docentes de la misma etapa o anteriores, en un menor número de ocasiones, así como el coordinador de la comisión del huerto y educador de secundaria.

2.3. Participantes

La muestra está constituida por cuatro estudiantes, dos mujeres y dos varones, con edades comprendidas entre los 17 y los 18 años, por lo que se encuentran en la etapa de Transición a la Vida Adulta (TVA). Todos con diagnóstico de autismo en diversos grados. Se descartó a un alumno del grupo por su escaso nivel cognitivo que le impedía abordar los objetivos previstos en el estudio. En relación a los demás y, de acuerdo con las observaciones registradas y tras el análisis de contenido de los informes del alumnado, cabe destacar alguna de sus características más relevantes:

Andrea¹: Tiene un nivel de discapacidad moderado. Presenta conductas disruptivas. Puede trabajar de manera académico-funcional y posee un nivel curricular de lengua y matemáticas de segundo de primaria. Realiza una lectura comprensiva de textos y operaciones de suma con y sin llevadas y restas sin llevada. Suele tener predisposición para la comunicación y pide ayuda cuando la necesita. Prefiere las actividades individuales.

¹ Los nombres son ficticios.

Víctor: Su nivel de discapacidad se encuentra entre moderado y grave, tiene problemas con la atención conjunta y nunca inicia ni demanda información. No suele jugar en grupo y se relaciona mejor con los adultos. Es capaz de mantener la atención bastante tiempo. Su nivel curricular es de primero de primaria y puede trabajar de forma académica-funcional, por lo que sabe realizar sumas muy sencillas, de una cifra si lo hace manipulativamente, así como leer y escribir.

Bruno: Presenta un nivel de discapacidad intelectual moderado, su nivel cognitivo es similar al de Andrea salvo en el lenguaje, no posee lenguaje oral y presenta dificultades en la comprensión. Usa la *tablet* para comunicarse mediante un sintetizador de voz, escribe oraciones simples donde emplea el infinitivo la mayoría de las ocasiones. Su nivel curricular es de segundo de primaria y puede trabajar de forma académica-funcional. Su nivel de atención sostenida es muy bajo y presenta problemas para trabajar en grupo.

Raquel: Con un nivel de discapacidad intelectual que oscila entre moderado y grave. Tiene un nivel curricular de los últimos cursos de infantil; sabe contar, pero no realizar operaciones matemáticas. Está comenzando a leer mediante el método global. Le cuesta construir oraciones simples, así como mantener una conversación, ya que tiene dificultades para la comprensión y ecolalia.

2.4. Sobre la intervención

Previamente, las dos semanas anteriores a la intervención se aprovecharon para analizar las características del alumnado, donde se emplearon tanto registros de observación como un diario de campo, como ya se ha comentado.

La intervención en el aula, concretamente, la conforman 17 sesiones, realizadas en el último trimestre del curso académico 2018-2019. Se distinguen tres partes, la primera centrada en la comunicación oral y escrita que corresponde desde la sesión 1 a la 8; una segunda focalizada en el manejo del dinero, correspondiente a las sesiones de la 9 a la 15 y, por último, se encuentran las actividades de evaluación final de las habilidades y contenidos tratados con anterioridad. El orden y la elección de las diversas actividades guarda relación con aquellas que se llevaban a cabo de forma paralela en el taller de huerto y tienen un orden lógico, fueron presentadas como una secuencia, de manera que los contenidos trabajados durante las primeras sesiones tienen relación posterior, como se explica en los párrafos siguientes. Además, se ha de tener en cuenta que estas sesiones han sido adaptadas a las características individuales y conocimientos previos del alumnado.

En las primeras cuatro sesiones se trataron pequeños textos sobre algunas hortalizas y verduras que les permitieron realizar carteles sobre sus características. En la quinta y la sexta se realizó un juego de preguntas donde el alumnado debía interaccionar para adivinar de qué fruta y verdura se trataba y se empleó un dominó de frutas y verduras con la misma finalidad. En la séptima se reforzaron aspectos tratados en las sesiones posteriores. Mientras que en la última de esta primera parte se emplearon láminas donde, además de tratar la consolidación del vocabulario y la formación de oraciones simples, se trabajó la teoría de la mente y la expresión escrita.

En las actividades relacionadas con el manejo del dinero se partió de listados de utensilios, semillas y otros objetos que eran necesarios. Se trató el valor de los billetes y monedas, diferenciación entre cantidades, los diálogos y expresiones de cortesía propios de una situación de compra y la expresión de cantidades empleando billetes y monedas que simulaban el dinero real.

En las actividades finales se empleó un cuento con estímulos sensoriales donde debían expresar lo que sentían e interaccionar entre ellos y se realizó un *role-playing* sobre la compra de productos, ya que por falta de personal no se pudieron desplazar fuera del centro, como estaba previsto. Además, se comenzó a realizar un huerto de aula para fomentar el trabajo en equipo y la socialización. Por último, se solicitó a las familias mediante circular que practicaran en situaciones reales los diálogos aprendidos, así como el manejo del dinero y lo comunicaran a la tutora del aula.

Por último, se encuentra el trabajo en el propio taller de huerto, en el que se realizaron un total de cinco sesiones, donde se ubica alumnado de otras clases, pero de la misma etapa. En él se plantearon situaciones para trabajar habilidades, especialmente de carácter social y práctico. Algunos ejemplos son: mejorar la interacción, respetar los turnos, la cooperación o emplear formalidades sociales.

3. RESULTADOS

En torno a las pretensiones para la intervención, y que corresponden con los objetivos anteriormente citados, se obtuvieron los siguientes resultados, que explicitamos en el relato siguiente apoyados como ejemplo por algunas de las gráficas de datos registrados y de figuras ilustrativas.

Para establecer la línea base y poder analizar la evolución del alumnado en la consecución del primer objetivo, **mejorar las habilidades sociales y comunicativas**, se realizó una *evaluación inicial* de algunas de las habilidades prácticas, conceptuales y sociales previas en dos contextos, el aula y el huerto escolar. Con este propósito se

empleó un registro de observación durante tres sesiones en el huerto, donde se observaban conductas de carácter social en las que las personas con autismo presentan dificultades como: interaccionar y colaborar grupalmente, mostrar iniciativa para realizar una actividad, así como en el uso de expresiones de cortesía o en el grado de participación en las diferentes actividades, ya que el factor motivacional resulta especialmente relevante para potenciar las anteriores. Conductas registradas también en las entrevistas realizadas a la tutora y al coordinador de huerto.

En esta evaluación inicial se observó que Bruno no colaboraba si la maestra no lo pedía expresamente, ya que prefería trabajar en las actividades individuales como regar, y no en las grupales, como puede ser rellenar conjuntamente el tiesto y proporcionar las herramientas correspondientes a otro compañero. Tampoco empleaba las normas de cortesía porque no llevaba su *tablet* para comunicarse.

Raquel no mostraba demasiado interés por desarrollar ningún tipo de actividad conjunta, por lo que se mantenía en la silla sentada la mayor parte del tiempo, salvo si la maestra le requería expresamente que la realizara. Interaccionaba con sus compañeros en contadas ocasiones, normalmente para requerir algún tipo de material o para pedirles que realizaran alguna acción necesaria para continuar en su tarea grupal. Es la que demostraba una mayor predisposición en este aspecto.

Andrea no solía mostrar demasiado interés en las actividades grupales, sin embargo, cooperaba con otros compañeros cuando se le solicitaba. Solía traer el material de sus compañeros, aunque no intercambia más de una palabra con ellos. Empleaba las normas de cortesía bastantes veces y cuando no se le correspondía pedía expresamente que se le correspondiera con un "gracias".

Víctor realizaba las actividades cuando se le pedía, pero se mostraba reticente. Tiene problemas en la motricidad gruesa, por lo que solía mostrar problemas en algunas actividades como poner tierra en los tiestos. Por otra parte, tampoco interaccionaba con sus compañeros ni trabajaba con ellos.

Una vez realizadas las cinco *sesiones posteriores en el taller-huerto*, donde se promovió para que surgieran de manera "espontánea" situaciones donde se trabajaban las habilidades sociales y comunicativas tratadas anteriormente, se observaron mejoras significativas respecto a los resultados registrados en la evaluación inicial.

La interacción de Bruno con el resto se veía limitada en parte porque no hacía uso de su *tablet* en el huerto, por ello no se relacionaba con el resto, ni trabajaba con ellos ni tenía opción de emplear las normas de cortesía. Por este motivo durante la intervención en el huerto se le animó a que hiciera uso de la *tablet*, ya que al principio no mostraba

interés por interactuar ni trabajar con sus compañeros y posteriormente comenzó a hacerlo. En definitiva, se consiguió un avance bastante significativo, puesto que es el que más problemas presentaba a la hora de comunicarse (figura 1).

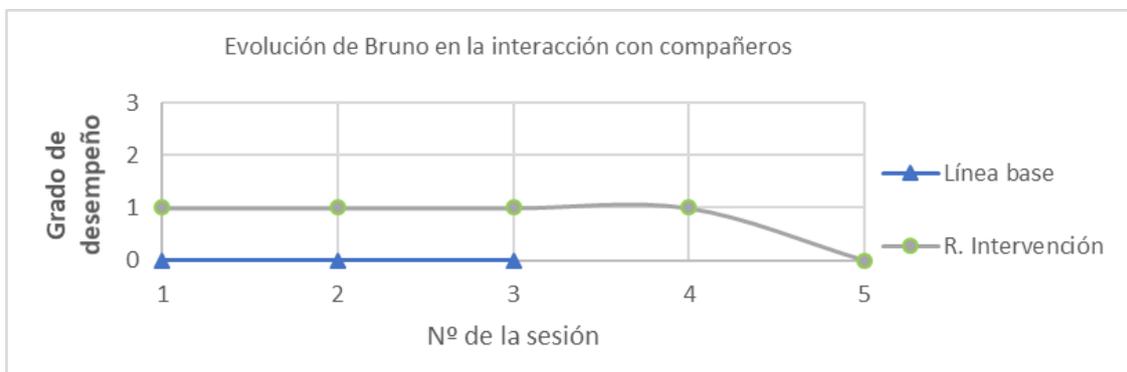


Figura 1². Evolución de la interacción de Bruno

Para iniciar el empleo de normas de cortesía tanto con él como con Víctor se les tuvo que recordar su uso cuando se presentaba la ocasión para emplearlas. El avance de este último ha sido similar al de Bruno, aunque su evolución en este último ítem ha sido notoria (Figura 2).

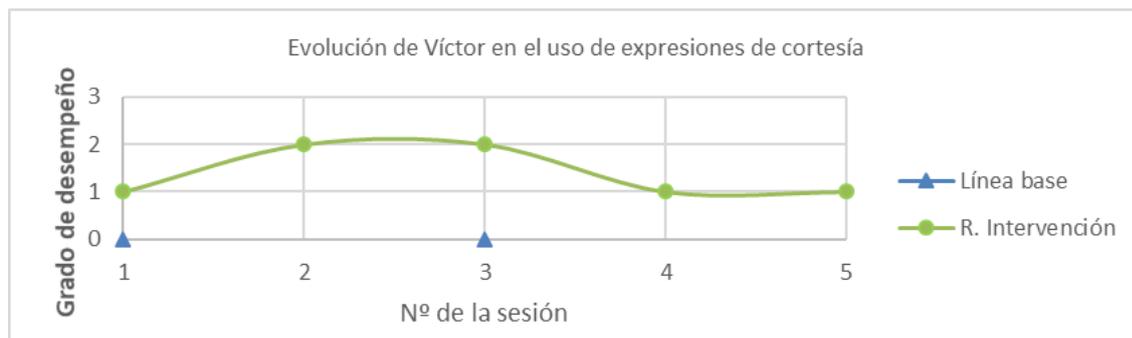


Figura 2. Evolución del uso de expresiones de cortesía de Víctor

En el caso de Raquel, quien ya mostraba cierta predisposición para interactuar y cooperar con sus compañeros, se consiguió optimizar y mantener esta tendencia positiva.

Andrea, por su parte, destacaba en el aumento de la interacción con los compañeros ya que, al inicio, al no sentir motivación para realizar las actividades no se comunicaba con ellos. Realizar actividades motivadoras de acuerdo con sus intereses

² Grado de desempeño: 0 = Nunca; 1 = pocas veces; 2 = bastantes veces; 3 = muchas veces

favorecía que se comunicara con el resto (figura 3). Cabe destacar, a su vez, el uso generalizado de expresiones de cortesía que cada vez era de manera más espontánea.

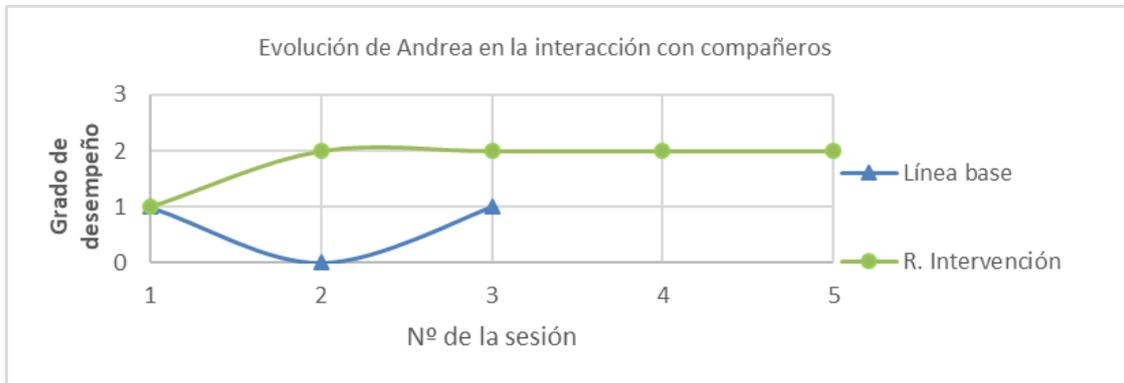


Figura 3. Evolución de la interacción de Andrea

Por otra parte, *en el aula* se realizaron un total de 17 sesiones; en la última, tarea que sirvió como evaluación final, se construyó un pequeño huerto propio del aula en un pequeño patio colindante. En ella, Víctor pidió expresamente realizar el etiquetado de las diferentes plantas y se dirigió al profesorado para indicarnos que la planta estaba muriendo, lo que denota una mejora tanto en la comunicación como en la propia iniciativa, al mismo tiempo que Andrea y Raquel se ofrecieron material. Cabe destacar que anteriormente Andrea evitaba hablar con Raquel u otro compañero. Bruno, en cambio, se mostró muy distante al grupo, por lo que su avance no ha sido tan marcado.

En sesiones previas se llevaron a cabo otras actividades con el mismo objetivo, como un *role-playing* donde los adolescentes desempeñaban el papel de comprador, así como un dominó, un cuento interactivo sensorial o un juego de preguntas. En el diario de campo se registró cómo tanto Andrea como Víctor presentaban problemas para respetar los turnos de palabra. En el caso de este último no era capaz de formular preguntas sin un soporte escrito, aspecto que ha mejorado a lo largo de las sesiones. En la actividad relacionada con el cuento, debían interactuar entre ellos en parejas, de manera que quien tenía los ojos cerrados debía indicarle al otro cómo era el elemento que tenía en las manos. Andrea presentó un avance, respetó los turnos conversacionales en todo momento y dejó responder a sus compañeros antes de formular una nueva pregunta, lo que señala que se produjo una verdadera comunicación y los intercambios fueron más enriquecedores.

En referencia al **siguiente objetivo, alentar la iniciativa del alumnado**, se pudo trabajar tanto en las actividades relacionadas en el taller del huerto como en las actividades de aula, sin embargo, es en el primero donde se observa cierto avance.

En la evaluación previa a la intervención, en los registros de observación se registró que la mayor parte del alumnado, salvo Andrea, no presentaba ningún tipo de iniciativa para realizar las actividades relacionadas con el huerto. Sin embargo, sí que se anotaron avances una vez iniciada la intervención diseñada para cinco sesiones. Bruno pasó a mostrar cierta iniciativa en alguna de las actividades propuestas a partir de la tercera sesión, manteniéndola constante hasta el final. En el caso de Raquel, la realización de actividades más motivantes para ella y la mayor participación de sus compañeros afectó positivamente a su iniciativa y pidió realizar actividades desde el inicio, aunque se limitara a una petición por sesión. Andrea mostraba desde el principio cierta iniciativa en la realización de actividades, aunque esta aumentó mostrándose muy participativa durante prácticamente la totalidad de la intervención, demandando ayuda para realizar expresamente alguna de las tareas. Víctor junto con Raquel son los que han presentado una mayor evolución ya que, a diferencia de Andrea, en las sesiones previas se mantenían distantes, se aislaban del grupo y no tenían interés por participar en el taller. No obstante, prácticamente desde el inicio Víctor muestra cierto interés, que va en aumento a medida que avanza la intervención (figura 4).

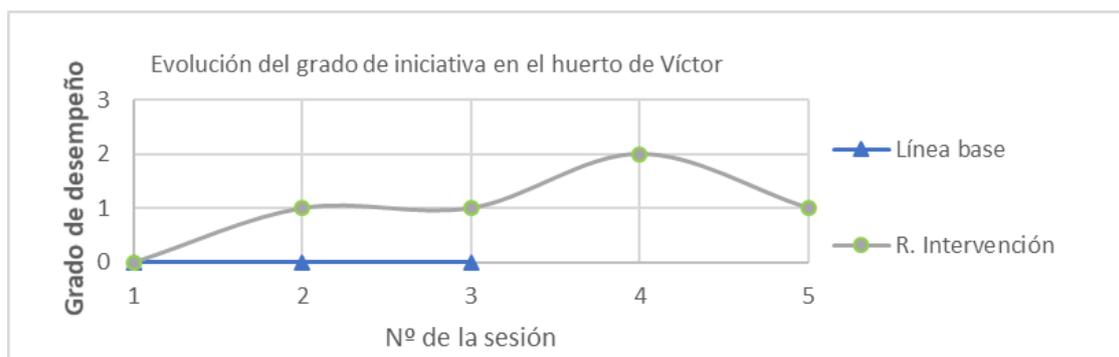


Figura 4. Evolución del grado de iniciativa de Víctor

Este avance general fue confirmado por la tutora en una entrevista. Aunque indicó que tanto Raquel, como Bruno o Víctor necesitan cierta insistencia por parte de los maestros y maestras para realizar las actividades, incluso después de la intervención: “Víctor... tienes que ir detrás de él. Bruno tendrían que estar con él, pero haría lo que le dices perfectamente y Raquel lo mismo”. Sobre Andrea señalaba que también ha experimentado cierta evolución, pues aunque en principio mostraba una buena predisposición general, rechazaba la actividad de taller; ahora ya asiste de grado: “Al principio, incluso Andrea estaba sentada si no la llamabas, solo pululaba, pero no hacía. Ahora, cuando le dices: ‘vamos al huerto’, antes decía que no y ahora dice que sí”.

En relación con el tercer objetivo, **asignar valor numérico al dinero y realizar operaciones matemáticas sencillas**, en el análisis previo se anotó en el diario de campo que tanto Andrea como Bruno reconocían en la mayoría de los casos el valor de las monedas y billetes, aunque a veces confundían la moneda de céntimos con la de euros. Reconocían el dinero como elemento con valor canjeable, es decir, que se puede intercambiar por alimentos, productos y servicios. Además, realizaban operaciones sencillas de suma y resta donde se emplean billetes y monedas, aunque depende de las cantidades implicadas. Si la suma de los céntimos era superior a 99 no sabían que había de ser reconvertida a euros.

Víctor, a pesar de que en el análisis de contenido de su informe se revela que puede realizar sumas, presentaba grandes dificultades ante esta operación aritmética. En cuanto a la sustracción no sabía realizarla, aún no había entendido el valor de la adición ni tenía interiorizado el proceso. Además, parecía confundir el valor de las monedas y los billetes, aunque sí que identificaba el dinero como un recurso que se puede intercambiar para obtener alimentos y otros productos.

Raquel únicamente sabía contar por lo que no podía realizar sumas si no es mediante agrupación y conteo, es un proceso superior a las habilidades iniciales adquiridas. No reconocía el valor de las monedas ni de los billetes porque todavía no se le ha introducido, pero sí reconocía que se puede emplear para comprar comida.

Durante la intervención se trató este aspecto en las sesiones comprendidas de la 9 a la 15, aunque esta última será analizada para abordar el siguiente objetivo específico. En estas sesiones se trabajó con fichas donde encontraban diferentes herramientas y semillas del huerto y debían proporcionar el dinero que necesitaban para comprarlas, empleando monedas y billetes plastificados (figura 5). En otros casos, tenían a su disposición una cantidad de dinero y debían deducir si era suficiente, aunque esta etapa únicamente fue alcanzada por Andrea y Bruno, puesto que además de identificar los billetes y monedas debía identificar qué cantidad tenía un valor mayor o menor y qué implicaba esto.

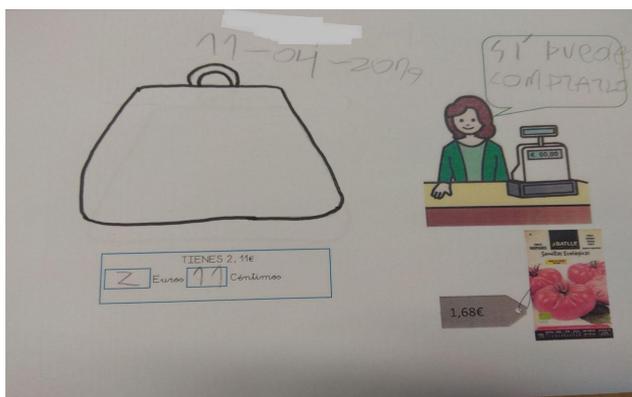


Figura 5. Ficha de Raquel sobre compra de semillas

Se registró una mejora general en las habilidades relacionadas con el manejo del dinero. Víctor presentaba problemas en el reconocimiento de céntimos y euros, erró el 70% de las ocasiones, aunque en sesiones posteriores el índice de error se redujo a un 20% y posteriormente a un 10%. En la sesión 13 se observó que tenía dificultades para identificar el valor más alto al comparar dos monedas de céntimo, lo que implica un problema en la identificación de valores en una serie, es decir, si 50 es mayor o menor que 20. También mostró problemas al comparar entre céntimos y euros, especialmente si eran monedas de 1 y 2 céntimos o euros (figura 6), de lo que se puede inferir que no había interiorizado que los euros tenían un mayor valor que los céntimos.

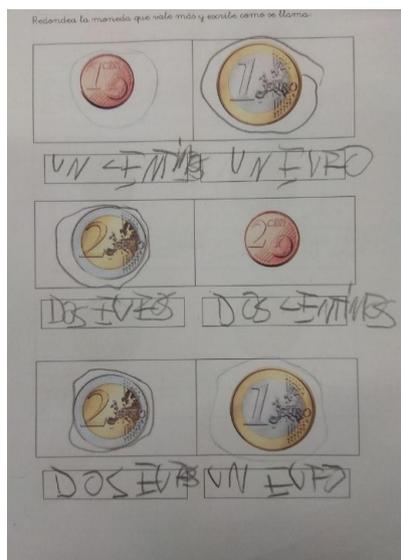


Figura 6. Ficha sesión 13 de Víctor (se pueden observar borradas las incorrecciones)

Andrea y Bruno presentaban algunos errores a la hora de elegir las monedas, él necesitaba apoyo constante para recordar la cantidad que le faltaba por expresar. Conforme avanzaron las sesiones estos fallos fueron mínimos e incluso identificaban los

elementos más costosos y lo más baratos rápidamente, fueron interiorizando el valor posicional de las cantidades expresadas. Además, comenzaron a emplear billetes cuando podían hacerlo, anteriormente los evitaban y los sustituían por monedas que expresaran la misma cantidad.

Raquel, quien comenzaba en el manejo del dinero, no tenía esa base, y comenzó a construirla. Solo asistió a dos sesiones por problemas de salud, sin embargo, localizó correctamente las monedas con su valor. Únicamente presentó problemas en las de 1 y 2 céntimos y euros, al igual que Víctor.

El cuarto objetivo, **promover la generalización del aprendizaje del manejo del dinero en contextos naturales**, está directamente relacionado con el anterior y fue el objetivo trabajado tanto en la sesión 15 como en la actividad de evaluación final de la sesión 16. Se registró el avance tanto en el diario de campo como en la circular a las familias, donde debían evaluar el grado de desempeño de su hijo o hija y su evolución en base a experiencias previas, para posteriormente, al finalizar la intervención, explicar cómo se habían desarrollado los acontecimientos.

Por falta de personal disponible en la sesión 15 no se desplazaron al supermercado más cercano a realizar una compra, por lo que se optó por desarrollar un *role-playing* en el aula. En su desarrollo, Andrea evitaba en ciertas ocasiones el diálogo, aunque la mayoría de veces lo realizó correctamente, así como empleó expresiones de cortesía. Lo evitaba por la limitación del foco atencional a un único elemento, el pago de los productos. Raquel llevó a cabo los diálogos, pero necesitó andamiaje. En cuanto al uso de las monedas, se adaptó a su nivel; únicamente se emplearon precios que atendían a un único elemento o bien céntimos o bien euros y que, además, tuvieran una representación directa en el sistema monetario (1, 2, 5, 10, 20 y 50 céntimos y 1 o 2 euros). Salvo algunos errores entre monedas similares parece haber interiorizado lo aprendido. Bruno, a nivel del manejo del dinero, se puede equiparar con Andrea, realizaba correctamente la acción de pago y petición, pero evitaba el uso del lenguaje escrito verbalizado por el sintetizador de su *tablet*, y suele recurrir al uso de gestos para llegar a obtener los productos, quizás por la falta de costumbre. Víctor, aunque llevó a cabo conversaciones muy escuetas, hace uso de las normas de cortesía y realiza el pago de los productos prácticamente sin errores, ya que las cantidades fueron ajustadas para trabajar en torno a su zona de desarrollo próximo.

Respecto a la información proporcionada por las familias solo se obtuvo respuesta de la madre de Andrea (figura 7).

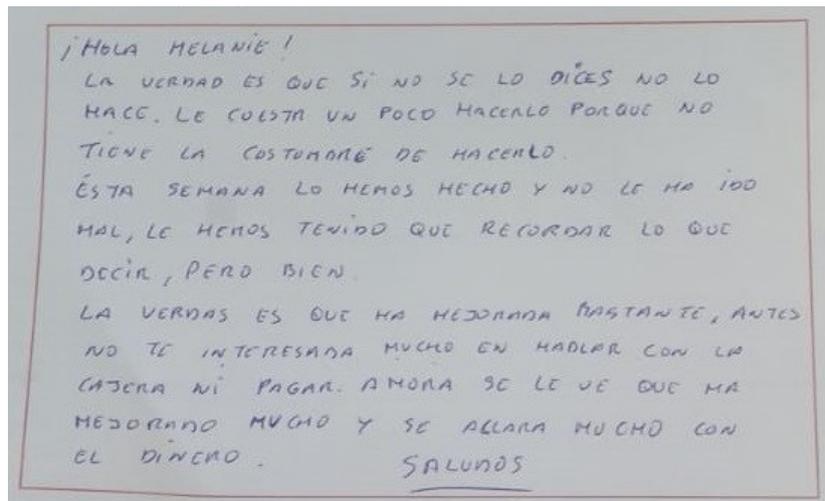


Figura 7. Respuesta de la familia de Andrea a la solicitud remitida en la circular

Indicó ciertos problemas debido a la falta de costumbre y que necesitó ayuda para recordar el diálogo que debía mantener con el dependiente o dependienta. Aunque cabe destacar que mostró interés por llevarlo a cabo, a diferencia de anteriores ocasiones, y señaló que se había producido una mejora en el manejo del dinero

En el último objetivo, relacionado con la comunicación oral y escrita, **componer oraciones orales y/o escritas con sujeto, verbo y complementos**, se obtuvieron avances sobre todo con el alumnado que mayores problemas presentaban, Raquel y Bruno. Como se registró en el diario de campo, previamente a la intervención solían emplear un único sustantivo o verbo de acción para expresar toda una oración, por ello evitaban el uso de palabras que no tienen significado por sí mismas, como pueden ser las preposiciones o los artículos. En la sesión del cuento sensorial, Bruno hizo uso de la *tablet* para construir oraciones que expresaban lo que había en la caja. Sin apenas apoyo elaboró oraciones con sujeto, verbo y complementos. Por ejemplo, indicó: "En la caja dos hay dos piedras".

Raquel progresó en la expresión oral, cuando se emplearon láminas como recurso para optimizar la elaboración de oraciones orales cada vez más complejas y trabajar la teoría de la mente. Tras varias repeticiones en diversos días se consiguió aumentar el uso de verbos y complementos del nombre como adjetivos. Por ejemplo, ante la pregunta: ¿Qué tiene el niño en la mano? Al inicio de la intervención contestaba con "una manzana", al final en cambio decía "una manzana roja". Ante la pregunta: ¿Qué están haciendo los niños en el comedor? Al principio decía "la comida". Tras repetir la actividad en diversas ocasiones respondió a la misma pregunta con un "los niños comen" tal como se recogió en el diario de campo.

Por otra parte, en la última sesión, donde se construyó un huerto propio del aula se observó cómo algunos de los alumnos intercambiaban impresiones con las docentes e incluso habían adquirido cierta conciencia ambiental. Víctor, que evitaba dialogar con la maestra y con sus compañeros en general, llegó a indicar que teníamos que regar la planta porque se estaba muriendo, como ya hemos señalado previamente, así como preguntaba en qué papelera tirar un objeto antes de hacerlo, preocupándose por el reciclaje.

4. DISCUSIÓN

Con respecto a este estudio se han observado ciertas similitudes con los resultados obtenidos en otras investigaciones, como los beneficios registrados por Hussein (2010). Sobre los mismos coincidimos que en los jardines sensoriales se promueve el juego, con la consecuente potenciación del desarrollo de habilidades sociales, emocionales y físicas, así como el trabajo en grupo, puesto que conjuntamente deben construir estructuras en su seno. El taller-huerto promueve especialmente esta forma de trabajar, ya que plantar, trasplantar, rellenar las regaderas o mezclar la tierra son actividades que, en unos casos, requieren un trabajo cooperativo del alumnado, donde han de interactuar, ponerse de acuerdo para conseguir un objetivo común y repartirse las tareas mientras que, en otros, es necesaria la ayuda de un compañero dadas sus características.

A su vez, en las entrevistas realizadas por el mismo autor se remarcaba el valor educativo de emplear un jardín como recurso educativo, lo que se puede extrapolar a nuestro caso. Destacaban que la actividad de un compañero o compañera promovía la acción por imitación de aquel que lo observaba, ya que favorecía la motivación intrínseca, así como el trabajo en grupo. Este incremento también se pudo observar en el trabajo de campo durante las sesiones realizadas en el taller-huerto. Se produjo un gran avance en el grado de iniciativa y en la interacción, aunque resulta especialmente significativo el caso de Víctor, quien pasó de no mostrar ningún tipo de iniciativa a participar en ciertas actividades.

Domínguez y Schilling (2001), quienes realizaron un programa de concienciación medioambiental y ocio en el tiempo libre con diez adolescentes de 11 a 14 años con NEE, observaron un incremento de la conciencia social del alumnado. En la intervención realizada en este estudio también se abordaron este tipo de contenidos de forma transversal, mediante la integración de actividades de reciclaje dentro del taller-huerto, donde el alumnado cooperaba para realizar la actividad correctamente, lo que potenciaba la construcción de conocimiento conjunto. Esta concienciación ambiental

pudo observarse especialmente en la última sesión de aula, cuando Víctor identificó la planta como un ser vivo mediante la afirmación "se está muriendo", indicándonos que debemos actuar en consecuencia para evitar su deterioro.

En relación al estudio de Kim (2018), quien trabajó con tres adolescentes con autismo los efectos del modelado mediante el uso de vídeos en el aprendizaje de labores de jardinería, se observó un crecimiento exponencial de la utilización de preguntas adecuadas para realizar la tarea. En nuestro caso, sería equiparable a la formulación de preguntas para realizar cierta tarea, aspecto observado mediante el ítem de aumento de la iniciativa del alumnado. Este aumento de la iniciativa, que en algunos casos fue de dos puntos (en una escala de 0 a 3) guarda relación, a su vez, con un progreso en la independencia del adulto, cada vez el alumnado era más autónomo a la hora de realizar la actividad y no necesitaba un modelado constante.

Por último, Chang y Chang (2015), que en su trabajo sostienen algunos beneficios de la realización de actividades al aire libre en niños y niñas con autismo. Entre ellos destacaron el aumento de la iniciativa en la interacción, puesto que la gran variedad de elementos disponibles en contextos al aire libre promueve la comunicación al aumentar el interés. En nuestro caso, en algunas ocasiones la interacción se veía potenciada, por un lado, por la realización de trabajo en grupo que, como hemos comentado anteriormente mejoró y, en segundo lugar, por la distribución de tareas, puesto que cuando se repartían los materiales debían comunicarse con los compañeros, situación propicia para trabajar. Además, el propio alumnado entablaba conversaciones espontáneas sobre qué tipo de cultivo había y si ya podía ser recolectado. Como indican los autores anteriores, el hecho de que el entorno cambie constantemente promueve la socialización destacando el potencial que tiene como recurso didáctico, ya que en su estudio cuatro participantes afirmaron que las experiencias en contextos naturales favorecen la adquisición de nuevos conocimientos. Este fue uno de los objetivos perseguido durante la intervención, la generalización en contextos naturales, donde tanto el conocimiento declarativo como el saber procedimental siempre tuvo un papel esencial.

5. CONCLUSIONES

La evaluación y análisis del logro de los objetivos específicos de la intervención educativa permite establecer una serie de conclusiones derivadas de la observación y comparación entre los resultados obtenidos en la evaluación inicial y los alcanzados en la del proceso y la final.

En cuanto al primer objetivo específico, la mejora de las habilidades sociales, alcanzó un grado alto de desempeño en todos los casos, salvo en el de Bruno. Sin embargo, también obtuvo avances si se tiene en cuenta que previamente se aislaba y no interaccionaba en absoluto. En el caso de Víctor, como en el objetivo anterior, la motivación por realizar las actividades tanto grupales como individuales impulsó ese aumento en el interés comunicativo tanto con los pares como con los docentes.

Por otro lado, la iniciativa del alumnado aumentó de forma general, por lo que se podría concluir que el objetivo se alcanzó en su totalidad. Este avance se registró especialmente en el huerto, derivado del incremento de motivación intrínseca para la realización de las actividades.

En cuanto al tercer objetivo específico, asignar valor numérico a las monedas y billetes y realizar operaciones matemáticas sencillas, se ha cumplido la primera parte, teniendo en cuenta las capacidades y habilidades de cada uno de ellos, ya que en los cuatro casos se ha interiorizado el valor del sistema monetario trabajado. Aunque en el caso de Raquel la fiabilidad de esta afirmación no puede ser total, ya que únicamente asistió a dos sesiones. En cuanto a la realización de operaciones sencillas, se ha cumplido parcialmente. En el caso de Andrea y Bruno se trabajó tanto la adición como la sustracción, para calcular cuánto dinero había y cuánto quedaba por pagar. Con Víctor y Raquel se priorizó la interiorización del valor de las monedas.

La generalización de este aprendizaje en contextos naturales únicamente se ha conseguido con Andrea, quien junto a su familia puso en práctica lo aprendido en un contexto no escolar. Si el resto de alumnado llevó a cabo esta práctica, lamentablemente, sus familiares no dieron constancia de ello.

Por último, el quinto objetivo, componer oraciones orales y/o escritas con sujeto, verbo y complemento se consiguió parcialmente con Raquel y Bruno. Sin embargo, el avance supone una evolución importante puesto que en las sesiones de observación previas a la intervención se registró cómo empleaban una única palabra, normalmente un sustantivo y en escasas ocasiones un verbo, para expresar toda una oración. A lo largo de la intervención fueron construyendo oraciones cada vez más complejas, siempre proporcionándoles bastante ayuda. Víctor lo logró totalmente, ya que, aunque posee la capacidad para elaborar oraciones complejas evitaba la interacción oral, por lo que no hacía uso de ellas, impedimento que fue evolucionando hacia una mayor participación comunicativa. Andrea se mantuvo constante durante toda la intervención.

Razonablemente podemos concluir que el objetivo general señalado, optimizar las habilidades adaptativas mediante la utilización del huerto como recurso, se ha cumplido.

Sin embargo, el logro de los objetivos se ha visto condicionado por algunas dificultades. En primer lugar, la participación de otros agentes socializadores primarios, como son los progenitores, fue escasa. Si no se establecen puentes entre familia y escuela, la generalización de conocimientos y habilidades difícilmente se puede llevar a cabo. Este aspecto también se vio afectado por la falta de personal no docente. En segundo lugar, en el caso de Víctor se detectaron los problemas con el manejo del dinero tras tres sesiones, lo que repercutió en su evolución ya que el margen de mejora fue menor dada la reducción de sesiones. En tercer lugar, cabe destacar que, en algunos casos, se tuvo que priorizar algunos objetivos sobre otros, en función de las necesidades del alumnado, lo que ha reducido el margen de resultados de aquellos que pasaron a ser secundarios. Por último, el número de sesiones ha sido escaso, dato que señalamos como propuesta a tener en cuenta en otros estudios que se puedan realizar sobre esta temática, junto con trabajar la generalización de estos aprendizajes mediante la realización de actividades en diversos contextos, así como abrir las puertas a familias y alumnado normotípico para favorecer una mayor colaboración entre los diversos agentes, potenciar las habilidades comunicativas y normalizar la situación de las personas con discapacidad.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Aguilar, S., y Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Revista de Medios y Educación*, 47, 73-88.
- Albertín-Carbó, P. (2007). La formación reflexiva como competencia profesional. Condiciones psicosociales para una práctica reflexiva. El diario de campo como herramienta. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 30, 7-18.
- American Psychiatric Association (APA) (1996). *DSM-IV*. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association (APA) (2002). *DSM-IV-TR: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association (APA) (2013). *DSM-5: Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Asperger, H. (1944). Die "Autistischen Psychopathen" im Kindesalter. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 117, 76-136.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A., y Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21, 37-46.
- Chang, Y., y Chang, C. (2010). The Benefits of Outdoor Activities for Children with Autism. En G. Theodori (Presidencia). The 16th International Symposium on

- Society and Resource Management. IASNR, Texas, USA. Recuperado de <http://ir.uv.es/wT8b1b9>
- Cuixart, F. (2000). *El autismo. Aspectos descriptivos y terapéuticos*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Domínguez, L.A., y Schilling M.L. (2001) Environmental Awareness and Outdoor Recreation: A pilot program for people with special needs. *World Leisure Journal*, 43(3), 42-47.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Flick, U. (2015). *El diseño de la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata.
- Frontera, N. (2012). Intervención: Principios y programas psicoeducativos. En M^a A. Martínez y J.L. Cuesta (coord.), *Todo sobre el autismo. Los Trastornos del Espectro Autista (TEA). Guía completa basada en la ciencia y en la experiencia* (pp. 25-63). Tarragona: Alcaria ediciones.
- Gutiérrez Sánchez-Osorio, M^a L., (2020). El huerto escolar: una herramienta pedagógica para la conciencia medioambiental del alumnado. *Revista de Educación, Innovación y Formación, REIF*, 2, 43-61. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10201/91775>
- Hussein, H. (2010). Using the sensory garden as a tool to enhance the educational development and social interaction of children with special needs. *Support Learn*, 25(1), 25-31.
- Kanne, S., Gerber, A.J, Quirnbach, L.M., Sparrow, S.S., Cicchetti y Saulnier, C.A. (2011). The Role of Adaptive Behavior in Autism Spectrum Disorders: Implications for Functional Outcome. *Journal of autism and developmental disorders*, 41(8) P, 1007-1018. doi.10.1007/s10803-010-1126-4.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *The Nervous Child*, 2, 217-250.
- Kim, J. (2018). Effects of point-of-view video modeling for Korean adolescents with autism to improve their on-task behavior and independent task performance during vegetable gardening. *Journal of Developmental Disabilities*, 64, 297-308.
- Matthews, N.L., Smith, C.J., Pollard, E., Ober-Reynolds, S., Kirwan, J., y Malligo, A. (2015). Adaptive Functioning in Autism Spectrum Disorder During the Transition to Adulthood. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(8), 2349-2360.

- Navas, P., Verdugo, M.A., Arias, B., y Gómez-Sánchez, L. (2010). La conducta adaptativa en personas con discapacidad intelectual. *Revista Española sobre discapacidad Intelectual*, 41(3), 28-48.
- Nordin, V., y Gillberg, C. (1998). The long-term course of autistic disorders: update on follow-up studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 97, 99-108.
- Ojea, M. (2004). *El espectro autista. Intervención psicoeducativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Quecedo, R., y Castaño, C. (2003). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 5-40.
- Rivière, A. (2001a). Tratamiento y definición del espectro autista: I. Relaciones sociales y comunicación. En A. Rivière y J. Martos (comp.), *El tratamiento del autismo: nuevas perspectivas* (pp. 61-106). Madrid: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales.
- Rivière, A. (2001b). *Autismo: orientaciones para la intervención educativa*. Madrid: Trotta.
- Rodríguez-Marín, F., Fernández-Arroyo, J., Puig-Gutiérrez, M., y García Díaz, J.E. (2017). Los huertos escolares ecológicos, un camino decrecentista hacia un mundo más justo. *Enseñanza de las Ciencias*, núm. Extraordinario, 805-810. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2017nEXTRA/20. los huertos escolares ecológicos un camino decrecentista.pdf
- Stake, R.E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Wing, L., y Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and Associated abnormalities in children: epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-29.