



**Universidad
Zaragoza**

Trabajo Fin de Grado
Magisterio en Educación Primaria

Diseño de una propuesta didáctica para el desarrollo sensorial y científico del alumnado con Síndrome de Down a través de salidas al entorno natural y urbano.

Design of a didactic proposal for the sensory and scientific development of students with Down Syndrome through field trips to natural and urban environments.

Autor/es

Adrián Sanz Sanz

Director/es

Isabel Iranzo Nazarro

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Año 2024-2025

1. ÍNDICE:

1. Resumen.....	3
2. Introducción y justificación.....	4
3. Marco teórico.....	5
3.1 Educación inclusiva.....	5
3.2 Síndrome de Down: características y atención a la diversidad.....	5
3.3 Didáctica de las ciencias en primaria y el aprendizaje sensorial.....	6
4. Metodología.....	7
4.1 Contexto.....	7
4.2 Elementos curriculares implicados.....	9
4.3 Temporalización.....	11
5. Desarrollo de la propuesta didáctica.....	11
5.1 Objetivos didácticos de las sesiones.....	11
5.2 Actividad inicial: ¿Qué nos espera?.....	12
5.3 Situación de aprendizaje: “Qué grande es nuestro parque”.....	17
5.3.1 Actividad 1: “¡Cuántas hojas!”.....	18
5.3.2 Actividad 2: “¡Qué bonito es el parque!”.....	21
5.3.3 Actividad 3: “Así suena la naturaleza”.....	24
5.4 Situación de aprendizaje: Salida al medio urbano.....	26
5.4.1 Actividad 1: “Sentimos la ciudad”.....	28
5.4.2 Actividad 2: “encuentra su pareja”.....	29
5.4.3 Actividad 3: “somos detectives”.....	29
5.5 Sesión final: “Cuánto hemos aprendido”.....	30
5.5.1 Estación de Aprendizaje 1 - Hoja Caduca / Perenne.....	32
5.5.2 Estación de Aprendizaje 2. Aves.....	33
5.5.3 Estación de Aprendizaje 3. Recordamos el parque.....	35
5.5.4 Estación de Aprendizaje 4. Recordamos la ciudad.....	35
6. Elementos transversales implicados de las tres propuestas didácticas.....	36
7. Evaluación.....	37
7.1 Rúbrica de la salida al entorno.....	37
7.2 Rúbrica general de la propuesta didáctica.....	38
8. Conclusión.....	39
9. Bibliografía.....	41

Diseño de una propuesta didáctica para el desarrollo sensorial y científico del alumnado con Síndrome de Down a través de salidas al entorno natural y urbano.

Design of a didactic proposal for the sensory and scientific development of students with Down Syndrome through field trips to natural and urban environments.

1. Resumen

En este Trabajo de Fin de Grado se presenta una propuesta didáctica dirigida al alumnado con Síndrome de Down centrada en el desarrollo sensorial y de las habilidades científicas a través de salidas al entorno natural y urbano. La intervención se enmarca en el área de Ciencias Naturales y tiene como finalidad fomentar la comprensión del medio, la autonomía personal y la adquisición de aprendizajes significativos mediante metodologías activas y adaptadas.

La propuesta se ha diseñado para desarrollarse en dos contextos reales de la ciudad de Zaragoza: el Parque Grande José Antonio Labordeta, como entorno natural, y la Plaza Santa Engracia, como entorno urbano. En ambos espacios el alumnado trabaja con los cinco sentidos mediante experiencias manipulativas, juegos de observación, exploración y registro sensorial, todo ello adaptado con apoyos visuales y Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC). Además, se promueve el uso de instrumentos de indagación científica como lupas y prismáticos.

El diseño curricular es acorde con el marco legal vigente (LOMLOE), integrando competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. La evaluación se plantea de forma continua y formativa a través de rúbricas, listas de cotejo y un diario de campo.

Este trabajo se caracteriza por tener un enfoque inclusivo que valora la diversidad, promueve la equidad y reconoce el potencial de todos los alumnos. Además, pone en valor las salidas al entorno como recurso educativo y emocional y la figura del docente como mediador del aprendizaje.

Palabras clave: Síndrome de down, discapacidad intelectual, educación inclusiva, percepción sensorial, salidas al entorno y ciencias naturales.

2. Introducción y justificación

Este trabajo fin de grado tiene como objetivo diseñar una unidad didáctica del ámbito de las ciencias experimentales a través de dos salidas al entorno. La propuesta va dirigida a niños con Síndrome de Down cuyas edades oscilan entre los 10 y 14 años, con la finalidad de potenciar su desarrollo cognitivo, social, emocional y su autonomía frente a diferentes situaciones de la vida cotidiana. Además, se pretende fomentar el desarrollo de habilidades científicas básicas como la observación, la formulación de hipótesis y la interpretación de resultados y promover el aprendizaje por indagación, favoreciendo una actitud crítica, curiosa y activa hacia el conocimiento del entorno natural.

Tal y como dice la UNESCO (2005), la educación inclusiva es fundamental para la construcción de sociedades más justas y equitativas, donde cada individuo tenga la oportunidad de desarrollarse plenamente. Por lo tanto, Echeita (2022) destaca que hablar de educación inclusiva es hablar de todo el alumnado y no únicamente de un determinado grupo de estudiantes. Este trabajo surge por la necesidad de crear nuevas situaciones de aprendizaje más actualizadas y acordes con la actual ley educativa dirigidas al alumnado con discapacidad intelectual, en este caso acotando a los alumnos que presentan Síndrome de Down.

En todo momento se pretende que participen en la sociedad y que puedan asimilar los conceptos de forma efectiva y práctica ya que según Clavijo-Castillo y Bautista-Cerro (2020), incluir implica eliminar, reducir todas las barreras al aprendizaje y, consecuentemente, avanzar hacia una sociedad más justa.

A través de esta propuesta didáctica, se enfatiza en las salidas al medio natural y más cercano a los niños ya que las salidas al entorno natural no solo enriquecen el aprendizaje, sino que también fomentan la conexión emocional con el medio ambiente, desarrollando en los estudiantes una conciencia ecológica y habilidades sociales esenciales (Tejada Cuesta, 2009). También se tendrá en cuenta la necesaria alineación entre la propuesta didáctica y el currículo de educación primaria, haciendo especial hincapié en las ciencias naturales.

Este Trabajo Fin de Grado se centra en cómo perciben el entorno más próximo los niños con síndrome de Down y en crear una serie de actividades para potenciar su conocimiento y autonomía en el medio natural y en el medio urbano, adaptadas a sus diferentes necesidades, a través de los cinco sentidos. Sisalima y Vanegas (2013) afirman que es de gran importancia

estimular los sentidos para introducir a los estudiantes en la comprensión del mundo que les rodea. Personalmente, mi motivación para realizar este trabajo se debe a que tengo un familiar cercano síndrome de Down y quiero profundizar en el conocimiento de su desarrollo educativo y personal.

Diversos autores evidencian la necesidad de ofrecer una educación más inclusiva y adaptada a todas las áreas del conocimiento que permita a los alumnos organizar sus conocimientos sobre el mundo que les rodea, aprenden a cuestionarse y a explicar los fenómenos que observan en su entorno (Vega, 2012) y promover el aprendizaje vivencial fuera del aula tradicional como recurso de aprendizaje clave para que estos niños puedan desarrollar mejor sus capacidades en un contexto real. El contacto con la naturaleza y la educación al aire libre pueden mejorar las habilidades cognitivas y emocionales de los estudiantes con discapacidad intelectual (Louv, 2008).

3. Marco teórico

3.1 Educación inclusiva

Es importante destacar que la educación inclusiva no es una opción, es un derecho fundamental de todos los niños (Ainscow, 2005). Además, la educación inclusiva es el camino para hacer que la diversidad sea vista como una riqueza y no como un problema (Booth et al, 2002). Es por ello que cuando la diversidad se reconoce como algo positivo, se enriquece el proceso educativo y hace que se desarrollen nuevas habilidades sociales y emocionales esenciales para la convivencia en un mundo plural.

Uno de los aspectos a tener en cuenta es que se debe en todo momento fomentar la autonomía del niño, dejándole el tiempo y espacio necesario para que integre los conocimientos y con ayuda los pueda llegar a relacionar con otros ya adquiridos de forma significativa. Todo ello a partir de la experimentación ya que según Vygotsky (1978), el aprendizaje de las ciencias naturales debe basarse en metodologías activas que permitan a los estudiantes con discapacidad intelectual explorar, experimentar y construir su propio conocimiento.

3.2 Síndrome de Down: características y atención a la diversidad

El síndrome de Down es un trastorno genético causado por el cromosoma 21 adicional o parte de él. Se caracteriza por un grado de discapacidad intelectual que varía según la persona

y rasgos físicos característicos como un cráneo corto y ancho, de base aplanada y con los huesos craneales delgados (Down España, 2014), además de los rasgos faciales con los ojos inclinados hacia arriba en los bordes externos, un puente nasal aplanado y nariz chata, boca pequeña, que a menudo se mantiene abierta debido a una lengua más grande, tono muscular facial disminuido y orejas pequeñas.

La atención a la diversidad es esencial para lograr una educación inclusiva. Los alumnos tienen una gran variedad de necesidades y estilos de aprendizaje por lo que se debe adaptar cada respuesta educativa a la situación de cada uno.

En esta propuesta didáctica, los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC) permiten que el alumnado que tenga una capacidad comunicativa limitada, pueda ser participe de todo el aprendizaje. Esta es una herramienta fundamental en el enfoque inclusivo ya que a través de los pictogramas, los tableros de comunicación y las propias tablets, permiten que cada alumno pueda expresar lo que siente en cada momento de una forma más autónoma y eficaz. Es necesario destacar la importancia que tiene la formación por parte de los docentes para hacer un buen uso y poder aplicar los sistemas más apropiados para cada estudiante, así como modelar su uso efectivo en el aula.

En todo momento se deben reconocer las diferencias individuales, creando nuevas estrategias y situaciones de aprendizaje que fomenten la inclusión de toda la comunidad educativa para poder alcanzar los objetivos sin barreras ni otras limitaciones. Por ello, el personal docente debe implementar nuevas metodologías flexibles y una diversidad de recursos didácticos.

En conclusión, las escuelas deben acoger a todos los niños, independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, sociales, emocionales, lingüísticas u otras. La finalidad es desarrollar escuelas centradas en el niño, capaces de educar a todos los niños y jóvenes (UNESCO, 2005).

3.3 Didáctica de las ciencias en primaria y el aprendizaje sensorial

El estudio de las ciencias naturales en educación primaria fomenta la curiosidad y el pensamiento crítico del alumnado, permitiendo que tengan un desarrollo íntegro. También contribuye a que los alumnos tengan una conciencia de lo que supone el cuidado y el buen uso del medio ambiente, a través de fenómenos cotidianos y diferentes actividades,

promoviendo un aprendizaje significativo. Según Sagan (1996), la ciencia no es una colección de hechos, sino una manera de pensar.

La educación en ciencias desempeña una función esencial en el desarrollo humano, social y económico. Asimismo, se fomentan valores de respeto por el medio ambiente y se integran diferentes conocimientos como las matemáticas y la tecnología, para que los alumnos estén preparados para enfrentarse a nuevos desafíos que les puedan surgir en su vida cotidiana.

Según la página web del Child Mind Institute, "algunos niños con Síndrome de Down parecen tener dificultades para manejar la información que reciben de sus sentidos, como el sonido, la textura, el sabor, la imagen y el olor". Además, la audición puede verse afectada debido a infecciones o malformaciones en el oído medio, por lo que esto también puede dificultar la comunicación. Además, pueden tener hipersensibilidad o hiposensibilidad a los sonidos, por lo que su capacidad de respuesta hacia los diversos estímulos que les rodean en su vida cotidiana, puede verse afectada.

Es habitual que las personas con Síndrome de Down tengan problemas visuales como estrabismo, miopía o cataratas congénitas, y tengan que hacer uso de gafas para procesar mejor la información visual. En cuanto al tacto, los que presentan una hipersensibilidad tienen reacciones más intensas mientras que otros pueden tener una respuesta más neutra que puede dificultar el desarrollo óptimo de la motricidad fina.

Finalmente, en el sentido del gusto y el olfato puede disminuir la sensación de algunos sabores u olores, por lo que puede verse afectada su alimentación y el interés por ciertos alimentos. La Down Syndrome Resource Foundation señala que "los niños con desafíos en el procesamiento sensorial a menudo se describen como que tienen una sensibilidad sensorial o un patrón de búsqueda sensorial", por lo que es importante una intervención temprana con terapias especializadas para mejorar su calidad de vida y favorecer su autonomía.

4. Metodología

4.1 Contexto

En la actualidad, se observa que la metodología activa y el aprendiendo a hacer haciendo (Perrenoud, 2004) ayuda a la capacidad de retener y almacenar nuevos conocimientos, así como a desarrollar diversas habilidades sociales y mayores destrezas en su vida. Sin

embargo, la educación inclusiva enfrenta desafíos significativos, especialmente cuando se trata de adaptar estrategias pedagógicas al entorno real para estudiantes con discapacidad intelectual. Es crucial superar estas barreras para garantizar una experiencia de aprendizaje equitativa y significativa (COCEMFE, 2019). Por lo tanto, se trata de fomentar estas metodologías y poder proporcionar ideas para futuros proyectos educativos.

Las grandes ideas de la didáctica de las ciencias proporcionan una estructura coherente para organizar el aprendizaje del alumnado y para ayudarles a entender el mundo que les rodea (Harlen, 2010). De esta forma, se establecen vínculos entre diferentes saberes y cuestiones que permiten abordar su enseñanza desde un punto de vista competencial e interdisciplinar.

Para las personas con discapacidad intelectual, el proceso supone superar barreras como entender la ciencia únicamente como unos saberes y teorías complejas para ellos, y en muchas ocasiones para todo el alumnado.

En la práctica, se deberán buscar diferentes estrategias didácticas y científicas con un amplio abanico de actividades y posibilidades que les haga entender de una forma más sencilla y eficaz, los conceptos más complejos. Para ello, habrá que plantear las preguntas, interpretar y comunicar los datos de una forma clara y didáctica.

Los modelos de indagación se pueden representar de distintas formas y expresar de forma oral o por medio de símbolos. Además, trabajar con este alumnado a partir de la práctica científica, permite desarrollar una faceta más competencial. Según Domènech-Casal (2019), existen otros enfoques muy compatibles con el aprendizaje competencial de las ciencias naturales, basado en el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje experiencial y el basado en problemas.

Un aspecto a destacar es que el papel del maestro no es ya el de transmisor de conocimientos, sino el de mediador del aprendizaje, organizador de experiencias y guía en los procesos de construcción del conocimiento (Coll, 2001).

Todo ello se debe enfocar desde la interdisciplinariedad, enlazando los distintos bloques del área dentro de su etapa. El docente debe generar diferentes contextos como visitar entornos próximos ya que la observación como estrategia de investigación permite construir situaciones de aprendizaje y fomentar procesos participativos, implicando a la comunidad educativa en la exploración de fenómenos cercanos (Rekalde et al, 2014).

En el caso de esta propuesta didáctica, el docente es la guía hacia dos tipos de entorno; el medio natural y el medio urbano. Se hace una conexión a través de diferentes actividades para que el alumnado comprenda a través de su propia experiencia, los distintos saberes de las ciencias naturales, citados en la tabla 1.

4.2 Elementos curriculares implicados

Esta tabla corresponde a los elementos curriculares de la ley vigente Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). Currículum de educación primaria del primer ciclo (segundo curso).

Actividad	Competencias Específicas	Saberes Básicos	Concreción de los Saberes Básicos	Criterios de Evaluación	Conexión con otras áreas
Sentidos	CE.CN1 CE.CN4 CE.CN5	A. Cultura científica: - A.1 Iniciación a la vida científica. - A.2 Vida en nuestro planeta. B. Tecnología: - B.2 Proyecto de diseños.	- Estilo de vida sana y sostenible. - Vocabulario científico. - Necesidades básicas de los seres vivos. - Hábitos saludables.	- Utilizar correctamente los recursos digitales. - Formular preguntas y dar respuestas sencillas. - Fomentar un modo de vida saludable.	Lengua STEM1 STEM4 Plástica Música y danza
Hojas	CE.CN2 CE.CN5	A. Cultura científica: - A.1 Iniciación a la vida científica. - A.2 Vida en nuestro planeta. B. Tecnología: - B.1 Recursos del entorno digital.	- Instrumentos apropiados para hacer las observaciones. - Vocabulario científico. - Curiosidad e iniciativa. - Adecuación de los materiales para realizar el proyecto.	- Respetar el patrimonio natural. - Reconocer las características y propiedades del medio natural.	Lengua Plástica Matemáticas Ciencias Sociales STEM1
Aves	CE.CN2 CE.CN5	A. Cultura científica: - A.1 Iniciación a la vida científica. - A.2 Vida en nuestro planeta. B. Tecnología: - B.2 Proyecto de diseños.	- Necesidades básicas de los seres vivos. - Vocabulario científico. - Clasificación de los seres vivos. - Relación de los humanos con los seres vivos.	- Utilizar técnicas sencillas de indagación. - Reconocer la vida saludable. - Reconocer el nombre de distintos elementos del entorno natural y respetarlo.	Lengua Plástica Ciencias Sociales STEM4

Tabla 1. Elementos curriculares implicados en la propuesta didáctica.

4.3 Temporalización

Las sesiones de esta propuesta didáctica se realizarán en otoño para poder observar la caída de las hojas y el comportamiento de las diferentes plantas y animales como se puede observar en la tabla 2:

Actividad	Mes	Temporalización
Actividad inicial en el aula	Septiembre	- Actividad 1: } 45' - Actividad 2: } 45' - Actividad 3: } 45' 2h 15'
Situación de aprendizaje 1: Salida al Parque Grande de Zaragoza	Principios de Octubre	- Actividad 1: ¡Cuántas hojas! } 60' - Actividad 2: ¡Qué bonito es el parque! } 60' - Actividad 3: Así suena la naturaleza } 60' 3h
Situación de aprendizaje 2: Salida a la plaza Santa Engracia de Zaragoza	Finales de Octubre	- Actividad 1: Sentimos la ciudad } 45' - Actividad 2: Encuentra su pareja } 45' - Actividad 3: Somos detectives } 45' 2h 15'
Actividad final en el aula	Noviembre	4 estaciones de aprendizaje divididas en 20'+10' de explicación = 90'

Tabla 2. Temporalización de la propuesta didáctica.

En la temporalización de las actividades que se realizan fuera del aula, no se cuenta el tiempo que se pueda tardar en desplazarse al lugar.

5. Desarrollo de la propuesta didáctica

5.1 Objetivos didácticos de las sesiones

Objetivos relacionados con SABERES (saber):

- Conocer la flora y la fauna del "Parque Grande" de Zaragoza.
- Diferenciar entre el medio natural y urbano.

- Conocer el nombre de al menos tres árboles del parque José Antonio Labordeta , de aquí en adelante "Parque Grande".
- Diferenciar entre hoja caduca y perenne (observar la hoja del ciprés respecto a las demás).
- Reconocer y distinguir entre un árbol, un arbusto y una flor.
- Conocer qué son las plantas aromáticas.
- Conocer las características de las aves: tienen plumas que recubren su cuerpo, tienen pico, ponen huevos para reproducirse, tienen dos patas y dos alas.
- Conocer los cinco sentidos junto con sus órganos.
- Aprender vocabulario nuevo.

Objetivos relacionados con SABER HACER (procedimentales):

- Recoger hojas secas y compararlas con las que hay en los árboles.
- Percibir por medio de los cinco sentidos información sensorial del parque.
- Aprender a usar un prismático y una lupa.

Objetivos relacionados con SABER SER (actitudinales):

- Fomentar la autonomía personal.
- Respetar a los animales y las plantas.
- Estimular la curiosidad y el aprendizaje en la naturaleza.
- Ser cuidadosos y mantener un entorno libre de contaminación.
- Tener el control de las emociones.

5.2 Actividad inicial: ¿Qué nos espera?

Para llevar a cabo esta propuesta, se va a realizar una sesión previa en el aula para que los alumnos puedan trabajar y experimentar todos sus sentidos. Es importante llevar a cabo esta sesión debido a que las personas con discapacidad intelectual pueden beneficiarse significativamente de una estructuración anticipada de las actividades, ya que esto reduce la ansiedad, mejora la comprensión y facilita la adaptación a nuevas situaciones (Schalock y Luckasson. 2004).

La sesión comenzará con una breve explicación por parte del docente, diciéndoles a los alumnos que van a descubrir algunas de las funciones de su cuerpo, en este caso de los cinco

sentidos. Por ello, se procederá a visualizar el siguiente video llamado ``Luli Pampín - Los Cinco Sentidos``: (<https://www.youtube.com/watch?v=FedXtehiVIc>) que es una canción para aprender a relacionar los sentidos con cada parte del cuerpo al que corresponden. La música es una herramienta poderosa en la educación, ya que las canciones educativas facilitan la memorización, estimulan el desarrollo del lenguaje y fomentan el aprendizaje significativo de conceptos (Medina, 2002).

Una vez que se haya visualizado el video y respondido a las posibles dudas, se repartirá a cada alumno una ficha, como se observa en la figura 1, en la que deberán relacionar a través de flechas, los órganos de los sentidos junto con la función que desempeña cada uno.

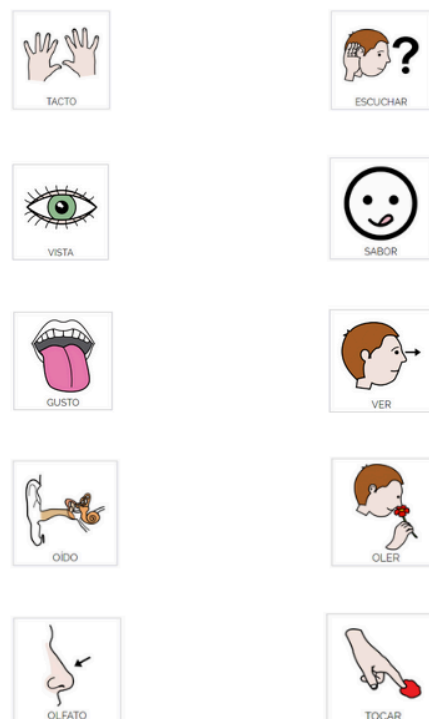


Figura 1. Actividad de relacionar a través de pictogramas de Arasaac.

A continuación, se les explicará que en el parque al que van a ir hay muchas hojas y, a modo de ejemplo, saldrán al patio del colegio. Cada uno tendrá que coger dos hojas para poder empezar a hacer un mural colaborativo. Este mural se finalizará una vez realizada la salida al parque debido a que tendrán que poner también las diferentes hojas recolectadas. De este modo, se le da especial importancia a las actividades manipulativas ya que como citaba el gran pensador Confucio, lo que se oye, se olvida; lo que se ve, se recuerda; lo que se hace, se aprende.

Para que los alumnos puedan hacerse una idea de los lugares y entorno que van a visitar, durante toda la sesión se proyectarán dos imágenes para que en todo momento se puedan ubicar mejor (Figura 2).



Parque Grande.



Plaza Santa Engracia.

Figura 2. Lugares que se van a visitar.

Para tener un contexto previo, es importante explicar a los alumnos los lugares que se van a visitar. La primera salida va a ser al medio natural. Se va a desarrollar en el Parque Grande que representa el pulmón verde más importante de Zaragoza y uno de los lugares más emblemáticos de la ciudad. Se encuentra situado en el distrito de la Universidad y fue inaugurado en el año 1929. Aunque ha sido siempre conocido por el nombre Parque Grande, en el año 2010 fue renombrado con el nombre de un político y cantautor aragonés llamado José Antonio Labordeta.

El parque está pensado para ser un lugar tranquilo y de recreo para los ciudadanos ya que cuenta con diversos carriles para circular con bicicletas, amplios lugares al aire libre con diferentes fuentes y miradores, e incluso alguna zona deportiva por lo que es un sitio idílico para visitar y pasar el día.

En definitiva, el Parque Grande José Antonio Labordeta es mucho más que un parque: es un símbolo de Zaragoza, un refugio verde en medio de la ciudad y un lugar lleno de historia, cultura y naturaleza.

La segunda salida será al medio urbano, concretamente en la Plaza Santa Engracia, que es un lugar emblemático situado en el centro de Zaragoza. Destaca por tener la Basílica de Santa Engracia, un importante templo renacentista.

Dicha plaza experimentó una remodelación en el año 2021 que eliminó el tráfico junto con las plazas de aparcamiento que anteriormente había, se mejoró la iluminación de la Basílica y del monumento que hay de Joaquín Costa, y se incorporaron diversas especies vegetales para embellecer y enriquecer su entorno a través de los Cercis Siliquastrum (también conocidos como "árboles del amor") y se plantaron alrededor de 200 arbustos de pequeñas flores como Impatiens, Coleos y Heucheras.

En la actualidad, es un punto de paso clave dentro de la ciudad, rodeado de edificios emblemáticos y zonas comerciales. Su entorno combina elementos históricos con la modernidad, ofreciendo un espacio de encuentro y tránsito tanto para zaragozanos como para turistas.

En resumen, a los alumnos se les explica que por un lado realizarán una salida al medio natural, en este caso es el Parque Grande en el que se destaca la naturaleza, el aire limpio con menos contaminación y con animales viviendo en libertad. Por otro lado, la Plaza Santa Engracia está situada en el medio urbano que es donde hay más edificios, con más afluencia de gente, también hay coches, tiendas, calles y una mayor tecnología como los semáforos y cobra gran importancia el transporte público. Por lo tanto, en el medio natural se disfruta de tranquilidad y de la naturaleza, mientras que en el medio urbano se dispone de más comodidad y más servicios al alcance de las personas para desempeñar la vida cotidiana.

Posteriormente, se les repartirá una ficha en la que observarán los dibujos de los árboles que van a ver en el parque junto con sus hojas, tal y como se refleja en la figura 3:

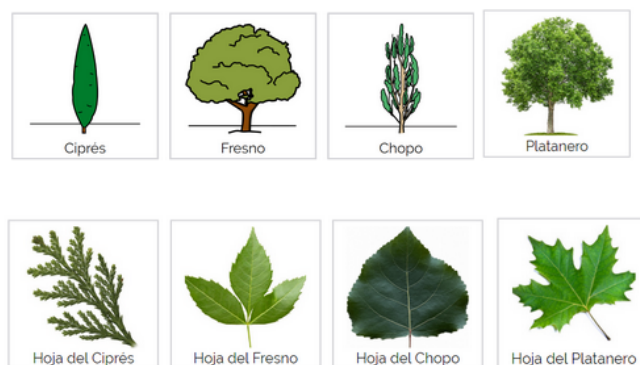


Figura 3. Actividad a través de pictogramas de Arasaac.

Cuando hayan observado los dibujos, se les repartirán los mismos pictogramas pero por separado y plastificados de modo que deberán poner las parejas uniendo el árbol con su hoja correspondiente. Además, para que puedan ir relacionando e interiorizando el concepto de las hojas caducas y perennes, se les pondrá el siguiente video llamado "Hojas caducas y hojas perennes": (<https://www.youtube.com/watch?v=DckvUtmYT4I>) que es educativo y sencillo de entender.

Posteriormente, se procederá a hacer una breve explicación de lo que es un árbol, una planta y un arbusto. Una vez explicados los conceptos, se pondrá a modo de adivinanza las características de cada uno y los alumnos tendrán que poner el pictograma donde corresponda como se observa en la figura 4:




<p>Tengo tronco y muchas ramas, en otoño me desnudo, y en verano, con mi sombra, te protejo del calor rudo. ¿Qué soy?</p>	<p>Soy verde y muy bonita, crezco en el jardín o en maceta, necesito sol y agüita para estar siempre completa. ¿Qué soy?</p>	<p>No soy árbol ni plantita, pero tengo muchas ramas, soy bajito y frondoso, y en mi verde hogar te abrazas. ¿Qué soy?</p>
 <p>Árbol</p>	 <p>Planta</p>	 <p>Arbusto</p>

Figura 4. Ejercicio de adivinanza.

Entendiendo el arte de enseñar como el arte de ayudar a descubrir, se procederá a preguntar a los alumnos si les gustan los animales, si tienen alguno y qué animales creen que van a poder ver en el Parque Grande y en la plaza Santa Engracia de Zaragoza. Una vez que los alumnos hayan respondido a las preguntas, se les mostrarán los diferentes animales que se van a poder ver a lo largo de la visita (figura 5).



Figura 5. Animales que se van a observar en Zaragoza.

Una vez observados, se procederá a realizar otra serie de preguntas como ¿qué es lo que os llama la atención de todos ellos?, ¿qué cosas tienen en común?, ¿qué animales no pueden volar?. Conforme se vayan respondiendo las preguntas, se irán señalando las características y las partes más básicas que tienen todos ellos como el pico, las dos patas, etc... y sobre todo, se hará énfasis en que todos estos animales son aves.

Para finalizar la sesión, se pondrá una canción titulada ``Cuidemos la naturaleza``: (https://www.youtube.com/watch?v=zksqplG9X_s) para concienciar del cuidado que se le debe hacer al entorno y no ensuciar nada debido al daño que se puede hacer a los animales y plantas que habitan en ese lugar. En definitiva, enseñar a cuidar el medio ambiente es enseñar a valorar la vida.

5.3 Situación de aprendizaje: ``Qué grande es nuestro parque``

En esta propuesta didáctica se va a trabajar con alumnos con síndrome de Down que oscilan entre los 10 y 14 años pero por norma general, su discapacidad intelectual representa una edad mental de un niño de segundo de primaria. Por lo tanto, se adaptarán todas las situaciones de aprendizaje a los contenidos de segundo de primaria.

A continuación, se puede observar en la tabla 3, un breve resumen de lo que se va a trabajar en la salida al medio natural:

Salida al medio natural (Parque Grande)		
<u>Título de la actividad</u>	<u>Sentidos que se trabajan</u>	<u>Contenido</u>
¡Cuántas hojas!	Vista. Tacto.	- Tipos de hojas (forma, color, textura...). - Tipos de árboles (hoja caduca y perenne). - Órganos de los sentidos.
¡Qué bonito es el parque!	Vista. Olfato.	- Tipos de especies vegetales. - Diferenciar entre flor, árbol y arbusto. - Plantas aromáticas. - Las aves.
¡Así suena la naturaleza!	Oído. Vista.	- Los pájaros y su hábitat. - Uso de diferentes instrumentos de observación.

Tabla 3. Resumen de contenidos.

Justificación

La naturaleza actúa como un entorno terapéutico donde las personas con discapacidad intelectual pueden expresar emociones, interactuar con su entorno y desarrollar habilidades sociales (Kuo, 2015). A través de esta unidad didáctica se quiere conseguir que los niños con síndrome de Down perciban el Parque Grande con todos sus sentidos. De esta manera, se estimula su creatividad, se reduce su estrés, se refuerza su sistema inmunológico y ayuda a su autoestima y autocontrol. Por lo tanto, es una vía por la que enseñar a observar el mundo y de pensar en él (Sanmartí, 2002).

En todo momento se aprovecharán los recursos que el propio parque nos ofrece como los árboles, plantas, animales, fuentes, paseos, etc... para de esta manera, potenciar las percepciones obtenidas por los sentidos a través de las diversas actividades que se van a llevar a cabo a lo largo de esta propuesta didáctica. Además, en el parque podemos encontrar un aula de la naturaleza con la que se puede concertar una cita para realizar una actividad dirigida que está muy bien adaptada para personas con discapacidad, tanto física como intelectual.

A través de tres situaciones de aprendizaje, los alumnos aprenderán distintos aspectos y contenidos que ofrece el parque. En todas estas situaciones se utilizarán los sentidos pero en cada una se potenciará uno de ellos:

- Oído: Sonidos del agua, viento, pájaros, etc...
- Vista: Árboles y plantas de diferentes especies.
- Gusto: Se dará a probar algún fruto.
- Tacto: Tocaremos y sentiremos las distintas rugosidades de los troncos y las hojas.
- Olfato: A través de las hojas, frutos, plantas, etc.

5.3.1 Actividad 1: ``¿Cuántas hojas!``

Se les presenta una excursión que los alumnos van a hacer en otoño al Parque Grande de Zaragoza a través de unos pictogramas para que lo puedan entender mejor y de una forma más visual. (Figura 6)

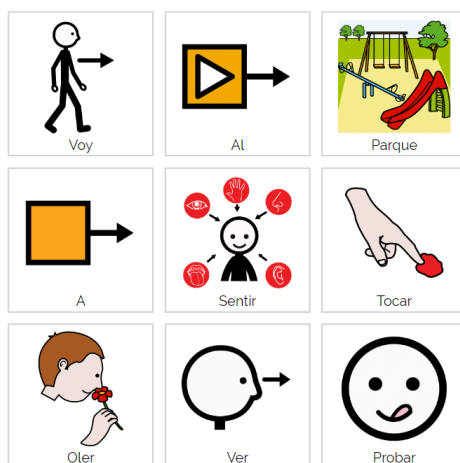


Figura 6. Pictogramas de la actividad ``Cuántas hojas``.

Como se puede observar en el currículo de Educación Primaria (tabla 1); las hojas son un contenido a aprender a través de su forma, color, textura, etc... Por lo tanto, se va a visitar un parque en el que abundan árboles como los plátanos de sombra, cipreses, fresnos, chopos, ailantos, palmeras y álamos.

En esta actividad sobre todo se hará hincapié en trabajar los sentidos de la vista y el tacto.

Como se ha indicado anteriormente, esta visita se hará coincidir con los meses de otoño y así, poder realizar una recogida de los diferentes tipos de hojas que previamente habrán visto en el aula. De esta forma, se podrá observar la hoja en el árbol y la hoja caída para poder tocarla y olerla sin tener que arrancarla.

Descripción de la actividad

Al llegar al Parque Grande, iremos paseando por la parte cercana al monumento del Batallador y la parte central. Se irán observando los diferentes tipos de árboles que nos vayamos encontrando, haciendo hincapié en el ciprés, fresno, chocho y platanero ya que son los que anteriormente habrán visto en clase. Además, en el aula se habrán preparado cuatro cajas con el nombre de cada árbol y un dibujo con la forma de la hoja que corresponde a cada uno, tal y como se puede observar en la figura 7.



Figura 7. Cajas con los árboles que se trabajan en la actividad.

El alumno mirará atentamente por el suelo buscando las hojas que tengan la misma forma que las del dibujo de la bolsa correspondiente, para así introducirlas en la caja con el nombre del árbol que ha caído dicha hoja. A la vez, habrá que buscar el árbol y observar las hojas que todavía no se hayan caído.

En el caso del ciprés, será más complicado encontrar hojas debido a que es un árbol de hoja perenne. Por ello, se aprovechará para explicar la diferencia que hay entre la hoja caduca y perenne.

Al recoger las hojas, se tocarán para notar su rugosidad, así como el tronco de los diferentes árboles para que noten las diferencias que hay entre ellos. Una vez recogidas las cuatro cajas con las diferentes hojas, se procederá a contar cuántas hojas hay de cada árbol.

Posteriormente, se procederá a hacer un mural colaborativo con las hojas recolectadas. Destacar que los alumnos que no puedan comunicarse bien, participarán en la actividad con su comunicador, donde anteriormente se les habrá puesto los dibujos de dichas hojas. (Figura 8)

Temporalización: 60´

Materiales: Pictogramas.



Figura 8. Pictogramas de los árboles.

Evaluación formativa

La evaluación de esta actividad se realizará a través de los siguientes instrumentos:

- Rúbrica para evaluar las conductas, su autonomía y la valoración de comportamientos apropiados en la naturaleza y cuidado del entorno: (Tabla 4)

Aspecto a evaluar:	Siempre con ayuda	A veces	Necesita una mínima ayuda	Lo hace de forma autónoma
Autonomía personal	No tiene iniciativa	Hay que animarle para que se inicie	Participa con algún toque de atención	Realiza todo con autonomía
Respeto por las normas	No respeta las normas	Sigue las normas básicas con ayuda	Cumple las normas con pequeños recordatorios	Respeto todas las normas
Cuidado del material y de la naturaleza	No cuida la naturaleza	Necesita ayuda para hacer un buen uso	Uso cuidadoso del material pero necesita apoyo	Uso y cuidado del material óptimo

Tabla 4. Rúbrica de evaluación.

- Adquisición de conceptos que se evaluarán con preguntas de tipo oral en la propia actividad:
 - Forma de las hojas.
 - Nombres de los árboles.
 - Conteo de hojas.
 - Explicar conceptos sencillos.

5.3.2 Actividad 2: ``¿Qué bonito es el parque!``

Tras hacer el paseo recolectando las hojas, nos dirigimos hacia el jardín botánico que se sitúa en el centro del parque. En este jardín se pueden encontrar una gran diversidad de plantas

pero sobre todo, está especializado en plantas de Aragón. Por lo tanto, ofrece la oportunidad de conocer diferentes especies vegetales y arbustivas de diferentes lugares.

En dicho jardín, podemos disfrutar de numerosas plantas aromáticas, que son en las que nos vamos a centrar (hierbabuena, manzanilla y diente de león) por lo que sobre todo se hará uso de la vista y el olfato. Será importante recordar que no podemos utilizar el tacto debido a que no se podrá tocar ni arrancar ningún elemento del jardín.

Además, aprovecharemos para ver la fuente central junto con sus patos y cisnes, indicando el tipo de animal y cómo se les debe respetar y cuidar, sin darles de comer cualquier cosa.

Descripción de la Situación de Aprendizaje

Continuamos la visita por el Parque Grande de Zaragoza y les contamos que también se llama ``José Antonio Labordeta``, junto con la historia de quién era este personaje.

En honor a Aragón, vamos a visitar este jardín de los sentidos, donde sobre todo se va a destacar el olfato. Por lo tanto, nos dirigimos hacia la parte donde vamos a conocer las plantas aromáticas. Una vez situados, haremos un círculo y realizaremos un juego llamado ``El juego de los olores``, señalándonos la nariz para identificar la parte del cuerpo que va a predominar en dicho juego.

Enseñamos dónde está la Hierbabuena, la Manzanilla y el Diente de león. Los olemos y cada uno deberá expresar de forma libre lo que le transmite cada olor a través de un gesto, una cara o su comunicador, ya sea de forma positiva o negativa. Identificaremos cada planta y olor, haciéndoles entender que no se puede tocar ni arrancar nada ya que pertenecen al jardín y no a nosotros.

Se les explicará que se las van a tapar los ojos con un pañuelo para jugar a identificar los olores de una forma muy sencilla a través de dos preguntas:

1. ¿Es _____ o _____?
2. Para tí, ¿huele bien o mal?

Una vez que todos los alumnos hayan realizado estas actividad, pasamos a la observación: Con una lupa, vamos observando detalladamente las partes de cada planta aromática (raíz, tallo, hojas, flores, fruto y semillas) y describiendo su forma, olor, lo que nos transmite, etc...

Posteriormente, en clase se podrán ver las fotos y recordar cada planta, así como los diferentes momentos que se hayan vivido en dicha actividad.

Después, nos dirigiremos al centro del jardín botánico donde encontraremos un lago y observaremos cómo está el agua (sucia, limpia, con hojas, animales, etc...) y oleremos el ambiente para notar si hay humedad o algún tipo de olor que resulte llamativo. Además, se aprovechará para ver unos naranjos que están al lado del estanque. Como su fruto no se puede comer, se les ofrecerán unas naranjas llevadas del colegio y tendrán que transmitir las sensaciones de dicho sabor.

Reconocemos y contamos los diferentes animales que hay en el estanque (patos y cisnes) y hablamos de sus características a través de una serie de preguntas como:

- ¿Qué son?
- ¿Qué comen?
- ¿Cómo nacen?
- Identificar las diferentes partes del cuerpo (pico, alas y patas).

Se insiste en informar que no se les puede dar de comer a los animales ya que se pueden poner enfermos. Finalmente, se busca en el comunicador la onomatopeya de cada uno junto con su fotografía para que lo puedan identificar mejor. (Figura 9)

Temporalización: 60´

Materiales: Lupas y los pictogramas de las plantas medicinales y los animales.

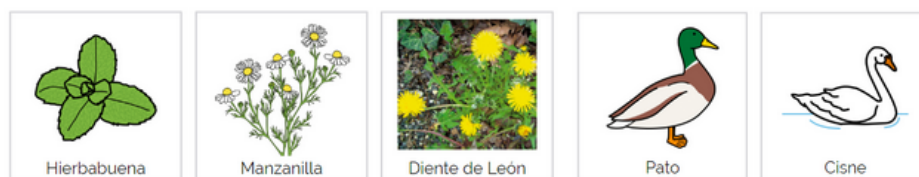


Figura 9. Pictogramas de las plantas y animales que van a ver los alumnos.

Evaluación formativa

- Se realizará un seguimiento del progreso de los alumnos a través de la siguiente rúbrica:

Aspecto a evaluar:	Con ayuda constante	A veces necesita ayuda	Necesita una ayuda mínima	Tiene autonomía
Concienciación del medio ambiente	No muestra respeto	Con recordatorios para cuidar el medio ambiente	Si se le ayuda, muestra respeto	Se muestra motivado y comprometido
Autonomía personal	Depende del adulto	Inicia acciones con ayuda	Se organiza con alguna ayuda puntual	No necesita ayuda
Gestión de las emociones	Se frustra y no quiere participar	Participa con mucho apoyo e insistencia	Tiene inseguridad pero lo realiza	Tiene seguridad y le gusta
Uso de los materiales	Hace un mal uso	Requiere de una supervisión constante	Uso adecuado con ayuda	Uso adecuado e independiente

Tabla 5. Rúbrica de evaluación.

5.3.3 Actividad 3: ``Así suena la naturaleza``

Con esta actividad se le da fin a la salida al medio del Parque Grande de Zaragoza. En ella, se quiere potenciar sobre todo el sentido del oído, prestando mucha atención a los diferentes sonidos de los pájaros.

Para llevarlo a cabo, se va a utilizar un recurso que hay en este parque que es el centro de interpretación, junto con los especialistas que trabajan en el lugar para que nos ayuden a realizar la actividad.

Es un aula que está bien adaptada y sobre todo para los niños que viven en la ciudad, les puede servir de enlace para conectar mejor con la naturaleza y a través de los guías que trabajan en dicha aula, les pueden hacer entender de una forma más sencilla algunos aspectos a través de talleres y juegos. Además, se les enseña diferentes maneras que hay para respetar la naturaleza.

En esta ocasión, vamos a centrarnos principalmente en conocer el nombre de algunos pájaros que habitan en los árboles, situados al lado de este centro de interpretación. Los monitores darán una breve explicación sobre lo que se va a ver y posteriormente, se saldrá a la naturaleza para experimentarlo. Además, en este centro tienen material especializado para observar las aves y se lo dejarán al alumnado antes de una muestra para que puedan ver cuál es el uso que se le deberá hacer.

Descripción de la actividad

Tras conocer el jardín botánico, nos dirigimos al centro de interpretación, que está a las afueras de dicho parque. Se subirá por la cuesta, observando todo el entorno y haciéndonos conscientes de que vamos a visitar un lugar donde unas personas que saben mucho acerca de la naturaleza, nos van a recibir para saber cómo escuchar los animales del parque.

Cuando lleguemos al centro de interpretación, se insistirá en el buen uso de las instalaciones y de todos los recursos que hay en ella. El monitor nos explicará qué se va a hacer de forma breve a través de unas diapositivas con el nombre y la foto de los diferentes pájaros que se van a escuchar. Además, se les explicará sus características y el por qué son aves para que las sepan identificar.

Se continúa la visita en la parte exterior del centro, sentándonos debajo de los árboles y con los ojos cerrados, escucharemos los sonidos de la naturaleza. Cada alumno tendrá que transmitir lo que haya escuchado y sentido, para de esta forma potenciar el sentido del oído. A través de la relajación, disfrutaremos de estos sonidos agradables y los que no lo sean tanto como pueden ser gritos, coches, etc...

Posteriormente, el guía enseñará de dónde vienen los diferentes sonidos. Sobre todo, se centrará en el sonido de los pájaros y dará a conocer los distintos cantos de algunas de las especies vistas anteriormente en la presentación como el del gorrión, la urraca y el estornino.

Se hará uso de los prismáticos para poder visualizar bien a los distintos pájaros, haciendo una breve demostración por parte del monitor para que lo sepan utilizar de forma adecuada y atendiendo a las emociones de cada alumno cuando haga el hallazgo de alguno de estos animales. Además, nos contarán cómo viven, qué comen y cómo se reproducen.

Al finalizar la actividad, se harán fotos y videos del lugar y si se puede, de alguno de los pájaros observados para posteriormente, poderlo recordar una forma más visual en clase. Se volverá al centro y habrá una puesta en común de todo lo visto y aprendido.

Temporalización: 60´

Materiales: Prismáticos y pictogramas de los diferentes animales.



Figura 10. Pictograma de los animales del parque que se van a ver.

Evaluación formativa

- Se realizará un seguimiento del progreso de los alumnos a través de la siguiente rúbrica:

Aspecto a evaluar:	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
Progreso adecuado	No muestra avances	Muestra pequeños avances con motivación	Cumple objetivos con ayuda	Muestra avances
Autonomía en las actividades	No participa	Realiza algunas actividades con ayuda	Participa casi sin requerir ayuda	Tiene una gran implicación
Respeto y disfrute por la naturaleza.	No muestra interés ni cuidado	Se interesa de forma esporádica	Tiene respeto si se le orienta	Disfruta, respeta y se involucra de una forma activa

Tabla 6. Rúbrica de evaluación.

5.4 Situación de aprendizaje: Salida al medio urbano

A continuación, se puede observar en la tabla 8, un breve resumen de lo que se va a trabajar en la salida al medio urbano:

Salida al medio urbano (Plaza Santa Engracia)		
<u>Título de la actividad</u>	<u>Sentidos que se trabajan</u>	<u>Contenido</u>
Sentimos la ciudad.	Vista.	- Elementos arquitectónicos, artificiales y naturales.
Encuentra su pareja.	Vista.	- Elementos arquitectónicos, artificiales y naturales. - Tipos de plantas.
Somos detectives.	Vista. Oído.	- Tipos de flores y pájaros. - Sonidos de la ciudad.

Tabla 7. Resumen de contenidos.

Introducción y justificación

Esta segunda propuesta se va a realizar en el medio urbano. Con esta salida se pretende hacer una comparación entre el medio natural que ya se ha trabajado con el Parque Grande, y el medio urbano ya que la estructura de las actividades va a ser similar entre un entorno y otro. De esta manera, se podrán observar las diferentes oportunidades que nos ofrece la naturaleza dentro de un parque y de una ciudad.

En educación primaria cobra gran importancia comparar diferentes entornos para desarrollar en los alumnos la observación y la conciencia ambiental. Según Vygotsky (1978), el aprendizaje se construye a partir de la interacción con el entorno, por lo que analizar ambos espacios permite a los niños conectar la teoría con su realidad cotidiana, generando un aprendizaje más significativo ya que como dice Ausubel (1968), si se tuviera que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, se enunciaría este: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese y enséñese consecuentemente. Además, se fomentan diferentes valores de sostenibilidad a través de los paisajes, el clima o la interacción humana, y la convivencia para promover una vida más responsable.

Según ONU-Hábitat, los árboles urbanos ofrecen múltiples beneficios, como mejorar la calidad del aire, reducir la contaminación acústica y proporcionar espacios de recreo que contribuyen al bienestar de las comunidades urbanas ya que el Foro Económico Mundial destaca que la vegetación urbana puede disminuir el ruido del tráfico hasta en un 50%, mejorar la salud mental de los habitantes y aumentar el valor de las propiedades cercanas. Asimismo, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina señala que el contacto con plantas y flores en espacios verdes urbanos genera sensaciones de calma, armonía y bienestar en las personas, promoviendo la actividad física y ayudan a suavizar la dureza de los elementos arquitectónicos, creando un equilibrio visual armonioso entre lo natural y lo construido.

5.4.1 Actividad 1: ``Sentimos la ciudad``

Una vez situado en la plaza Santa Engracia, nos ponemos en el centro y observamos todo lo que nos rodea (figura 11), de tal forma que a través de la vista, los alumnos enumerarán los diferentes elementos de la plaza distinguiendo dos clases de elementos: Por un lado estarán los arquitectónicos como el busto de Joaquín Costa o la basílica, por otro los auxiliares como los bancos y las papeleras, y finalmente los naturales como los árboles y las plantas. Para que sea más sencillo y visual, se pondrá cada uno de los elementos en los comunicadores de tal forma que al ir nombrándolos, los alumnos los irán señalando e identificando.

Posteriormente, para observar si han entendido la diferencia entre los elementos arquitectónicos, auxiliares o naturales, se hará una ronda de preguntas como por ejemplo: ¿lo ha hecho el hombre? ¿es natural?, ¿qué función tiene?, etc... Para realizar estas preguntas se señalará el elemento que queremos que los alumnos identifiquen para que lo tengan más claro.



Figura 11. Elementos arquitectónicos y auxiliares de la plaza Santa Engracia.

Una vez identificados los elementos naturales, se va a tratar de distinguir entre un árbol, un arbusto y una flor a través de preguntas como: ¿tiene tronco?, ¿tiene hojas?, ¿tiene flores?, ¿es grande o pequeño?. Anteriormente, se les hará un breve recordatorio de las características que tiene cada uno de ellos y en un folio en blanco, deberán dibujar cada uno de los elementos para posteriormente, encontrar un ejemplo, en este caso de un árbol, un arbusto y una flor, que se encuentre en dicha plaza.

Si hay hojas caídas, se aprovechará para repasar las hojas caducas y perennes. Además, tendrán que tocar cuidadosamente las hojas que se vayan encontrando para poder sentir las texturas y expresar lo que sienten.

Posteriormente, se usará el olfato con una serie de plantas aromáticas como lavanda, romero y tomillo. Aprovechando que al lado de la plaza pasa el tranvía, los alumnos formarán una cadena simulando el medio de transporte y se irán realizando diferentes paradas para observar y oler las plantas. Se podrán oler una variedad de flores y arbustos, distinguiendo sus aromas y se realizarán las siguientes preguntas: ¿te gusta su olor?, ¿huele mejor la flor o el arbusto?, ¿has sentido este olor en otro lugar?.

5.4.2 Actividad 2: ``encuentra su pareja``

Una vez respondidas las preguntas, se va a realizar un juego llamado ``encuentra su pareja``: A cada alumno se le hará entrega de cuatro pictogramas donde aparecen dos elementos naturales y dos artificiales como se puede observar en la figura 12. Caminando por la plaza, cada alumno buscará dichos elementos que aparecen en su imagen, relacionándolo con la realidad. Una vez encontrado dicho elemento, tendrán que decir una cualidad que los represente y si es natural o artificial.



Figura 12. Pictogramas de los elementos naturales y artificiales.

5.4.3 Actividad 3: ``somos detectives``

Tras este juego, se realizará otro llamado: ``somos detectives``. A cada alumno, se le hará entrega de un carnet en el que tendrán que distinguir entre flores y pájaros (paloma y urraca) ya que los alumnos tendrán que buscar unos sobres con los diferentes elementos y relacionarlo con los que tienen en el carnet. Estos sobres estarán escondidos por diferentes lugares de la plaza y señalizados con una piedra encima. Una vez encontrados, deberán pegarlos encima del pictograma correspondiente hasta completar el carnet de detective. (Figura 13)

Carnet de Detective:

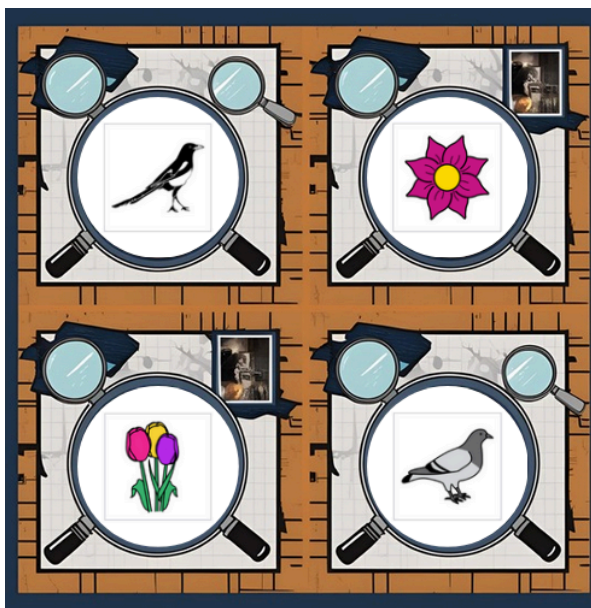


Figura 13. Carnet de detective (diseño propio).

Finalmente, los alumnos se pondrán en círculo en un lateral de la plaza y deberán cerrar los ojos. Se hará una ronda para que vayan expresando lo que sienten e identifiquen los diferentes sonidos que van escuchando como los coches, las personas andando, el tranvía, el viento, etc...

5.5 Sesión final: ``Cuánto hemos aprendido``

Contexto

Esta es la última actividad de la propuesta didáctica y con ella se pretende evaluar los saberes que han ido adquiriendo los alumnos con discapacidad intelectual, en este caso con síndrome de Down. Este proceso no sólo evalúa al alumnado, sino que se engloba también al docente y a su ejecución.

A través de las situaciones de aprendizaje y sus diferentes actividades, se han trabajado una serie de contenidos que se van a repasar en esta última sesión:

- Los cinco sentidos junto con sus órganos.
- Entorno natural y urbano.
- Hoja caduca y perenne.
- Algunas especies de plantas, árboles y sus hojas.

- Diferencias que hay entre un árbol, una planta y un arbusto.
- Estudio de las características de algunas aves.
- Diferentes instrumentos para la indagación.

Se realizará en el aula y consta de 4 actividades que se denominan ``Estaciones de aprendizaje``:

1. Animales (aves)
2. Plantas (hojas y árboles)
3. Espacio natural (Parque Grande)
4. Espacio urbano (Plaza Santa Engracia)

Tal y como dice Espiñera (2011), el aprendizaje en estaciones permite que el profesor salga de escena, lo que provoca una descentralización de la clase y que sean los alumnos los verdaderos protagonistas. Por lo tanto, uno de los objetivos principales es permitir que cada alumno avance según su ritmo de aprendizaje, fomentando la autonomía y estimulando el compromiso por aprender de una forma significativa, respondiendo en todo momento a la diversidad del alumnado. Además, fomentan la cooperación y la inclusión, ya que los alumnos trabajan en pequeños grupos y se apoyan entre sí, lo que refuerza su autoestima y facilita el aprendizaje significativo en un entorno accesible para todos.

Uno de los aspectos a tener en cuenta es cómo se implementan estas estaciones de aprendizaje ya que en todo momento se debe tener claro la temporalización, que en este caso va a ser de 2h y 30', el material que debe ser dinámico y manipulativo para integrar bien la actividad con un alto grado de motivación y los objetivos que se quieren alcanzar.

En este caso, se rotarán los materiales para evitar que el alumnado con necesidades específicas se desorienten en los cambios de estación ya que pueden perder la atención debido a esos cambios y después es más complicado volver a trabajar de forma óptima. Además, es muy importante explicar de una forma clara lo que se va a hacer en cada actividad y en qué consisten.

5.5.1 Estación de Aprendizaje 1 - Hoja Caduca / Perenne

En esta primera estación de aprendizaje, los alumnos van a tener que identificar y comprender la diferencia entre los árboles de hoja caduca y hoja perenne a través de los árboles que ya se han trabajado previamente en las anteriores actividades.

Para llevarlo a cabo, se necesitan materiales como:

- Pictogramas de los árboles y hojas estudiadas (figura 3).
- Muestras reales de las hojas.

La primera actividad va a consistir en la observación y comparación real de la hoja caduca y perenne, que previamente se habrán recolectado en el parque. Para llevarlo a cabo, habrá dos cajas y los alumnos tendrán que identificar en cuál deben poner la hoja caduca o perenne, tal y como se puede observar en la figura 14.



Figura 14. Cajas para clasificar las hojas.

Posteriormente, se cogen unas tarjetas con el nombre de cada árbol estudiado y debajo deberán poner su hoja correspondiente a la vez que dicen el tipo de hoja que es, ya sea de forma oral o a través de su comunicador, de tal manera que deberá quedar como en la figura 15.



Figura 15. Pictogramas para el ejercicio de relacionar árboles con hojas.

Finalmente, los alumnos realizarán una ficha que consistirá en la realización de un dibujo de un árbol que sea de hoja perenne y otro dibujo de un árbol que sea de hoja caduca. Una vez acabada, pondrán el nombre debajo del árbol que hayan dibujado y coloreado.

5.5.2 Estación de Aprendizaje 2. Aves

Esta estación de aprendizaje tiene como objetivo que los alumnos repasen lo aprendido sobre algunas aves.

Se van a trabajar con los siguientes materiales:

- Pictograma de diferentes aves como los de la figura 5.
- Lupas.
- Caja con objetos para tocar.

Se comenzará observando los pictogramas de las diferentes aves que se han trabajado y visto a lo largo de las dos salidas al entorno y deberán hacer un ejercicio de relacionar el ave con su nombre correspondiente. A modo de ejemplo, deberá quedar como en la figura 16.

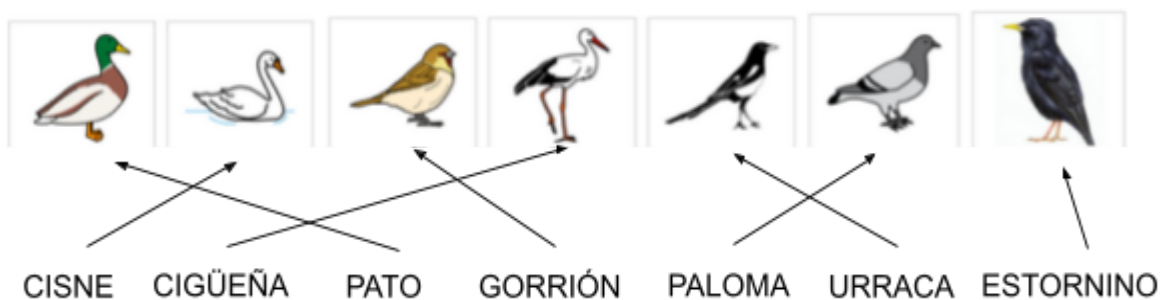


Figura 16. Ejercicio de relacionar.

Además, una vez relacionados correctamente, se pondrá el sonido de tres de los pájaros de la figura 5 y los alumnos tendrán que identificar a cuál de ellos pertenece.

Una vez escuchado algunos sonidos de los pájaros, se va a trabajar la identificación y asociación de las distintas partes del cuerpo de un ave utilizando materiales manipulativos y pictogramas. Para ello, se les dará a los alumnos una caja que contendrá:

- Unas plumas de ave.
- Un pictograma con la imagen del pico de un ave y otro con las patas como los de la figura 17.

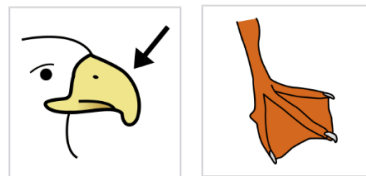


Figura 17. Pictogramas.

Los alumnos tendrán que decir a qué parte pertenece cada característica del ave y pegar las partes en un cartel que simulará la silueta de un ave.

Finalmente, se cogerá una lupa y se realizará una breve explicación de este material diciendo que la lupa ayuda a ver más grande y mejor todos los detalles. Tendrán varias plumas con diferente tamaño y rugosidad por lo que deberán manipularlas y comparar cada una de ellas para clasificarlas y completar la tabla 8.

DESCRIPCIÓN DE LA PLUMA	CLASIFICACIÓN
Suave y larga	
Rugosa y corta	
Suave y corta	
Rugosa y larga	

Tabla 8. Ejercicio de clasificación.

5.5.3 Estación de Aprendizaje 3. Recordamos el parque

Se van a repasar los saberes aprendidos en la visita del Parque Grande y para ello, se va comenzar poniendo un mural educativo con las fotografías que se hayan hecho el día de la salida para que cuando lo vean, recuerden cada momento y los diferentes lugares.

Recogida de hojas	Visita a los animales	Plantas	Aula de la Naturaleza
			

Figura 18. Mural para realizar la tercera estación de aprendizaje.

Después habrá un espacio con diferentes plantas aromáticas ya vistas anteriormente y deberán reconocer los diferentes olores y escoger el pictograma de la planta a la que pertenece dicho olor.

Para finalizar esta tercera estación de aprendizaje, se va a realizar un juego llamado "El jardín del sonido", donde los alumnos se pondrán por parejas y uno de ellos imitarán los diferentes sonidos de las aves vistas en la segunda estación de aprendizaje, mientras que el otro miembro de la pareja tendrá que adivinar el animal.

5.5.4 Estación de Aprendizaje 4. Recordamos la ciudad

En esta última estación de aprendizaje, los alumnos repasarán lo aprendido durante la salida a la plaza Santa Engracia, poniendo especial atención en los elementos naturales, artificiales y arquitectónicos que observaron.

Para llevarlo a cabo, se pegará el papel continuo en la pared y cada alumno o grupo deberá:

1. Dibujar tres elementos que recuerden de la salida, uno por cada categoría:
 - Elemento natural (ej. árbol, flor, nube...)
 - Elemento artificial (ej. banco, papelera, farola...)
 - Elemento arquitectónico (ej. iglesia, edificio, busto...)

2. Una vez hayan acabado los dibujos, tendrán que explicar lo que hayan dibujado a los demás miembros del grupo, vía oral o a través de su comunicador.

3. Al finalizar la rotación por todas las estaciones, se habrá creado un mural colaborativo que mostrará la visión de todo el grupo sobre la plaza visitada.

6. Elementos transversales implicados de las tres propuestas didácticas

A continuación, se puede observar en la tabla 9 los elementos transversales seleccionados de la actual Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006.

Actividad	Competencias Específicas	Saberes Básicos	Concreción de los Saberes Básicos	Criterios de Evaluación
Los sentidos	CE.CN1 CE.CN2 CE.CN4	A. Cultura científica: <ul style="list-style-type: none"> - A.1 Iniciación a la vida científica. - A.2 Vida en nuestro planeta. B. Tecnología: <ul style="list-style-type: none"> - B.1 Recursos del entorno digital. - B.2 Proyecto de diseños. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estilo de vida sana y sostenible. - Hábitos saludables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar técnicas de indagación. - Reconocer estilos de vida saludables.
Vida vegetal (flores, hojas, árboles y arbustos)	CE.CN2 CE.CN4 CE.CN5		<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación y relación de los seres vivos. - Vocabulario científico.. - Procedimientos adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Representar un producto final de forma oral o gráfica. - Reconocer diferentes características de la vida vegetal.
Vida animal	CE.CN2 CE.CN4 CE.CN5		<ul style="list-style-type: none"> - Necesidades básicas de los seres vivos. - Vocabulario científico. - Clasificación de los seres vivos. - Curiosidad e iniciativa - Relación de los humanos con los seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Representar un producto final de forma oral o gráfica. - Reconocer diferentes características de la vida animal. - Mostrar actitudes de respeto hacia el entorno y el patrimonio.

Tabla 9. Elementos transversales.

7. Evaluación

Para llevar a cabo el seguimiento del alumnado, se ha seleccionado el diario de campo, la lista de cotejo y unas rúbricas como se pueden ver en las tablas 10 y 11. Estos instrumentos de evaluación permiten recoger información cualitativa y cuantitativa sobre el progreso de los estudiantes.

En el diario de campo se utilizará como un registro personal del docente, en el que se anotarán diferentes observaciones relacionadas con:

- Las conductas autónomas de los alumnos.
- Su implicación en las actividades propuestas.
- Reacciones emocionales (miedos, frustraciones, motivación).
- Interacciones sociales y respuesta ante el entorno natural.

De esta forma, se podrá reflexionar sobre el desarrollo individual y grupal, optimizando la adaptación de las propuestas según las necesidades observadas.

La lista de cotejo se utilizará como herramienta de verificación para comprobar:

- El cumplimiento de normas básicas de convivencia.
- La participación activa en las tareas.
- El uso adecuado de materiales y recursos
- Comportamientos de respeto hacia la naturaleza.

Este instrumento que consiste en ver si el alumno ha logrado los objetivos o no, facilitará el seguimiento visual, así como el grado de implicación de cada alumno, facilitando la evaluación formativa y la detección de progresos individuales.

7.1 Rúbrica de la salida al entorno

A continuación, se puede observar en la tabla 10 una rúbrica de evaluación con diferentes criterios que se han trabajado.

Criterio	Excelente (4)	Muy Bien (3)	Aceptable (2)	Mejorable (1)
<u>Reconocimiento de animales</u>	Identifica con detalle varias especies y describe sus características principales.	Reconoce algunas especies y describe características generales.	Identifica pocos animales y presenta descripciones vagas.	No logra identificar animales ni describirlos.
<u>Reconocimiento de plantas</u>	Diferencia con precisión distintos tipos de plantas y explica su función ecológica.	Reconoce algunas plantas con descripciones básicas.	Muestra dificultad para diferenciar tipos de plantas.	No identifica ninguna planta correctamente.
<u>Reconocimiento de elementos naturales y artificiales</u>	Diferencia claramente entre elementos naturales y artificiales, explicando su origen y función.	Reconoce la mayoría de los elementos y distingue entre naturales y artificiales con algunos errores.	Identifica algunos elementos pero con dificultades para diferenciarlos correctamente.	No reconoce la diferencia entre elementos naturales y artificiales.
<u>Respeto por el entorno</u>	Demuestra un alto grado de respeto y conciencia ambiental.	Cumple con normas básicas de cuidado del entorno.	Necesita recordatorios para respetar el medio ambiente.	No demuestra interés ni respeto por la naturaleza.

Tabla 10. Rúbrica de evaluación.

7.2 Rúbrica general de la propuesta didáctica

En la tabla 11 se muestra una rúbrica general adaptada a las características del grupo, facilitando una evaluación justa, formativa y continua.

Criterios	Excelente (4)	Bien (3)	Satisfactorio (2)	Mejorable (1)
<u>Participación en clase.</u>	Participa activamente, responde preguntas y aporta ideas.	Participa ocasionalmente y responde preguntas con ayuda.	Participa poco y solo cuando se le solicita directamente.	No participa en la clase.

<u>Comprensión de los sentidos.</u>	Identifica y explica claramente los cinco sentidos y su función.	Identifica los sentidos y su función con algunas dudas.	Reconoce los sentidos pero tiene dificultades para explicar su función.	No reconoce los sentidos ni su función.
<u>Reconocimiento de los animales.</u>	Distingue correctamente entre los diferentes tipos de animales y sus características.	Identifica animales con algunas dudas en sus características.	Muestra dificultades en la identificación de los animales.	No logra reconocer diferentes tipos de animales.
<u>Conocimiento sobre las plantas.</u>	Explica la importancia de las plantas y sus partes principales.	Reconoce la importancia de las plantas con algunas dudas.	Identifica partes de una planta con dificultad.	No reconoce la importancia de las plantas ni sus partes.

Tabla 11. Rúbrica de evaluación.

8. Conclusión

Al realizar este trabajo, he podido observar las particularidades sensoriales que existen en las personas con síndrome de Down y cómo puede influir en su desarrollo cognitivo, comunicativo y social. Tal y como dicen Flórez, J., & Troncoso, M. V. (2011), una intervención educativa de calidad debe atender a las características específicas de cada estudiante, adaptando las metodologías y los recursos a sus necesidades individuales.

A través del diseño de las propuestas didácticas, centradas en el entorno natural y urbano, se promueve un aprendizaje significativo ya que los alumnos experimentan el medio de una forma directa y funcional. Como señalan Coll, C., Marchesi, Á., & Palacios, J. (2004), el conocimiento se construye a partir de la interacción con el entorno, siendo el contexto una fuente privilegiada de estimulación y aprendizaje. Por lo tanto, en todo momento se busca estimular los sentidos, siguiendo una temática clara, favoreciendo la atención, la memoria y la exploración autónoma.

En todo momento se pone en valor la inclusión educativa ya que es una oportunidad para enriquecer la práctica docente y fomentar una escuela más equitativa (UNESCO, 2005). El docente es el que se debe encargar de facilitar el aprendizaje, siendo capaz de generar

espacios accesibles, motivadores y respetuosos con el ritmo y estilo de aprendizaje de cada alumno (Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. 2006).

A nivel personal, la realización de este trabajo fin de grado me ha hecho profundizar más en el conocimiento del síndrome de Down desde una perspectiva más educativa y poder comprender de una forma más realista la forma que tienen de percibir el mundo que les rodea. Además, he podido interiorizar que el docente debe ser capaz de adaptar las estrategias y propuestas, acompañándoles siempre desde la empatía y la creatividad. Otro aspecto a destacar es el potencial educativo que tiene el entorno, aunque en muchas ocasiones no se sabe aprovechar de forma óptima para llegar a fomentar la autonomía, la exploración y la inclusión que tanto se busca para lograr una educación transformadora.

En definitiva, es necesario crear experiencias educativas integradoras para promover el potencial de cada uno de los alumnos a través del respeto y el compromiso con la diversidad.

9. Bibliografía

Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. (2006). *Improving schools, developing inclusion*. Routledge.

ARASAAC. (2017). *¿Qué son los SAAC?* Gobierno de Aragón. https://aulaabierta.arasaac.org/wp-content/uploads/2017/04/que_son_los_saac.pdf

ASDRA. (s.f.). *¿Qué pueden hacer las personas con síndrome de Down?* Asociación Síndrome de Down de la República Argentina. <https://www.asdra.org.ar/destacados/que-pueden-hacer-las-personas-con-sindrome-de-down/>

Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.

Ayuntamiento de Zaragoza. (s.f.). *Aula de Naturaleza (Parque José Antonio Labordeta)*. <https://www.zaragoza.es/sede/servicio/equipamiento/10745>

Boletín Oficial del Estado. (2020, 30 de diciembre). *Real Decreto 1057/2020, de 30 de noviembre, por el que se establecen los estándares de calidad para los centros de educación infantil de primer ciclo*. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-17264>

Booth, T., Black-Hawkins, K. Ainscow, M. (2002). *Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva*. Madrid: Consorcio Universitario para la Educación Inclusiva.

Canal Down21. (s.f.). *Programación educativa*. Fundación Iberoamericana Down21. <https://www.down21.org/educacion/2496-programacion-educativa.html?showall=1>

Child Mind Institute. (s.f.). *Sensory processing FAQ*. <https://childmind.org/article/sensory-processing-faq/>

Clavijo Castillo, R. G., & Bautista-Cerro, M. J. (2020). *La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana*. *Alteridad: Revista de Educación* <https://www.redalyc.org/journal/4677/467761669009/467761669009.pdf>

COCEMFE. (2019). *Guía de metodologías y enfoques inclusivos en la educación*. Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica.

<https://www.cocemfe.es/wp-content/uploads/2021/10/guia-metodologias-enfoques-inclusivos-educacion.pdf>

Coll, C. (2001). *Constructivismo y educación*. Paidós.

Coll, C., Marchesi, Á., & Palacios, J. (2004). *Desarrollo psicológico y educación. Vol. 2: Psicología de la educación escolar*. Alianza Editorial.

Confucio. (s.f.). *Lo que se oye, se olvida; lo que se ve, se recuerda; lo que se hace, se aprende*.

Domènech-Casal, J. (2019). *Aprendizaje basado en proyectos, trabajos prácticos y controversias: 28 propuestas y reflexiones para enseñar ciencias*. Octaedro.

Down España. (2014). *Down España*. <https://www.sindromedown.org/>

Down Syndrome Resource Foundation. (s.f.). *Sensory processing*. <https://www.dsrf.org/resources/information/physical-skill-development/sensory-processing/>

EcologíaVerde. (2020, 29 de julio). *Tipos de árboles*. <https://www.ecologiaverde.com/tipos-de-arboles-2939.html>

Echeita, G. (2022). *Hablar de educación inclusiva es hablar de todo el alumnado y no únicamente de un determinado grupo de estudiantes*. <https://www.tekmaneducation.com/echeita-educacion-inclusiva/>

Espiñeira Caderno, S. (2011). *Primera parada: estaciones de aprendizaje (I)*. *DidactiRed*. Centro Virtual Cervantes.

Estevez, A. (2024, noviembre 26). ¡Alerta! Cómo las estaciones de aprendizaje están transformando la educación y podrías estar en desventaja. *INED21*.

Flórez, J., & Troncoso, M. V. (2011). *Síndrome de Down: En busca de la autonomía*. Fundación Iberoamericana Down21.

Foro Económico Mundial. (2022). *Ocho beneficios de la vegetación para la vida urbana*. <https://es.weforum.org/stories/2022/02/ocho-beneficios-de-la-vegetacion-para-la-vida-urbana>

Harlen, W. (2010). *Principios y grandes ideas de la educación en ciencias*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (s.f.). *El impacto de los espacios verdes en el bienestar urbano*. INTA.

Kuo, M. (2015). How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. *Frontiers in Psychology*.

Louv, R. (2008). *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. Algonquin Books.

Medina, S. L. (2002). *The effects of music upon second language vocabulary acquisition*. ERIC Clearinghouse on Languages and Linguistics.

ONU-Habitat. (s.f.). *Siete grandes beneficios de los árboles urbanos*. <https://onu-habitat.org/index.php/siete-grandes-beneficios-de-los-arboles-urbanos>

Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. GRAÓ.

Pinoalella. (s.f.). *Tipos de hojas*. Colegio Santa María del Pino. Barcelona. <https://pinoalella.com/tipos-de-hojas/>

Puleva. (s.f.). *Integración de los niños con síndrome de Down*. Leche Puleva. <https://www.lechepuleva.es/ninos-3-anos/integracion-ninos-sindrome-down>

Rekalde, I., Valencia, J., & Romero, E. (2014). *La observación: una estrategia para investigar e implicar a la comunidad educativa*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 16(1), 15–25

Sagan, C. (1996). *El mundo y sus demonios: La ciencia como una luz en la oscuridad*. Planeta.

Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Síntesis.

Schalock, R. L., & Luckasson, R. (2004). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports* (10th ed.). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.

Sisalima, K., & Vanegas, F. (2013). *Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño* [Tesis de prelicencia, Universidad de Cuenca].

Tejada Cuesta, L. (2009). *Educación ambiental y salidas escolares al entorno natural*. Graó.

UNESCO. (2005). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNIR. (2020, 18 de marzo). *Síndrome de Down en el aula: claves para una mejor atención*. Universidad Internacional de La Rioja. <https://www.unir.net/revista/educacion/sindrome-down-en-el-aula/>

Talero-Gutiérrez, C., Botero Meneses J.S., Vergara Méndez L.D., Restrepo I.E., & Velez-Van-Meerbeke A. (2019).

Vega, S. (2012). *Laboratorio de ciencias en la escuela*. GRAÓ.

Verdugo, M. Á., & Jordán de Urríes, F. B. (2002). *Apoyo educativo a los alumnos con síndrome de Down*. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO), Universidad de Salamanca. https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO23839/apoyo_educativo_SD.pdf

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

ZaragozaGo. (s.f.). *Parque Grande José Antonio Labordeta*. <https://www.zaragozago.com/parques/grande-jose-antonio-labordeta/>