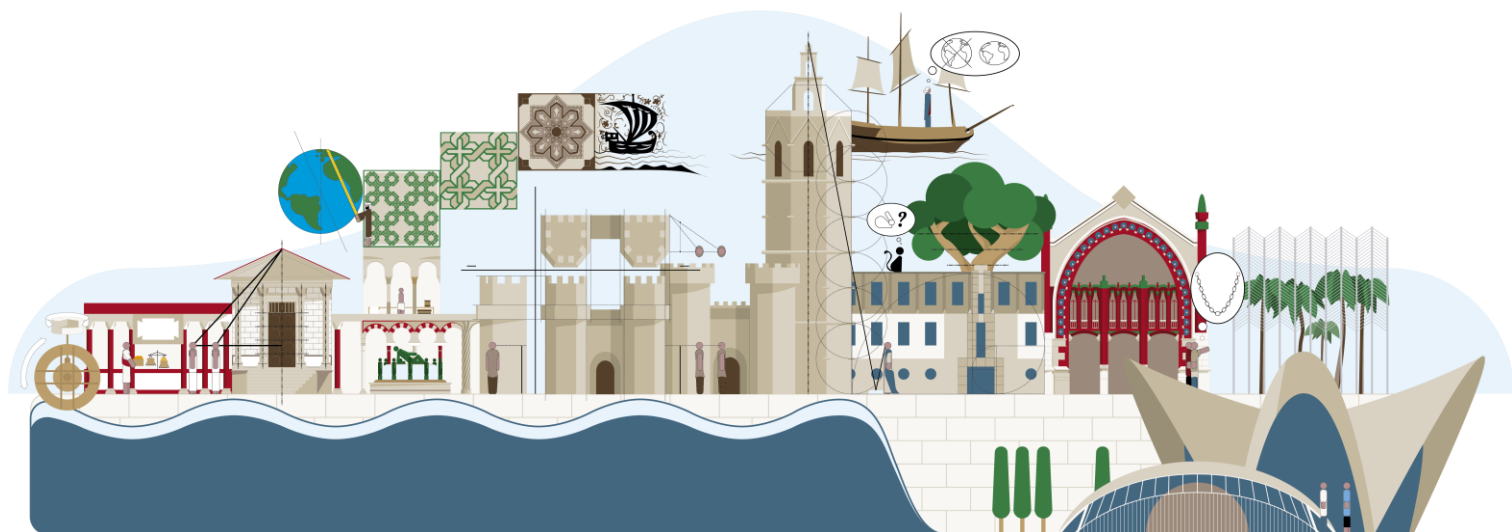


LIBRO DE ACTAS

JÀEM²⁰

Matemàtiques para construir el mundo



XX JAEM: València del 3 al 6 de julio 2022

 Societat
d'Educació
Matemàtica de la
Comunitat
Valenciana “al - Khwārizmī”

Comité organizador

Coordinador: Tomás Queralt Llopis (SEMCV)
Fernando Arenas Planelles (SEMCV)
Lluís Bonet Juan (SEMCV)
Adrián Cuenca Avi (SEMCV)
Vicente Diago Ortells (SEMCV)
Óscar Forner Gumbau (SEMCV)
Gregori García Ferri (SEMCV)
Raül Martínez Sendra (SEMCV)
Onofre Monzó del Olmo (SEMCV)
José Antonio Mora Sánchez (SEMCV)
Julia Muñoz Martínez (SEMCV)
Maite Navarro Moncho (SEMCV)
Vicent Perales Mateu (SEMCV)
José Aurelio Pina Romero (SEMCV)
Silvia Quilis i Marco (SEMCV)

Comité científico

Agustín Carrillo de Albornoz Torres (SAEM Thales)
Carmen Espeso (SMPC)
Maite Navarro Moncho (SEMCV)
Cristina Naya Riveiro (AGAPEMA)
Tomás Queralt Llopis (SEMCV)
Julio Rodríguez Taboada (AGAPEMA)
Dani Ruiz Aguilera (SBM-XEIX)

Diseño página web

José Aurelio Pina Romero (SEMCV)

Diseño logos e imagen

Fernando Domínguez Navarro

Maquetación

Fernando Arenas Planelles (SEMCV)
José Antonio Mora (SEMCV)

ISBN: 978-84-122154-0-3

Primera edición:

Editor: FESPM

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización del editor.

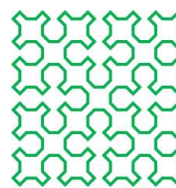
NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de sus autores.

CONVOCA:



Federación
Española de
Sociedades de
Profesores de
Matemáticas

ORGANIZA



Societat
d'Educació
Matemàtica de la
Comunitat
Valenciana "al - Khwārizmī"

PATROCINAN:



**GENERALITAT
VALENCIANA** | **TOTS
A UNA
veu**
Presidència



**GENERALITAT
VALENCIANA** | **TOTS
A UNA
veu**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



CORTS VALENCIANES



**AJUNTAMENT
DE VALÈNCIA**



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

COLABORAN:



CASIO[®]
División Educativa



**EL CUADRADO
MÁGICO**
Materiales
Didácticos

1880

el lobo

DOÑA JIMENA

in innovamat


tekman
REVOLUCIÓN Y APRENDIZAJE

EXCLUSIVAS
Ediciones LIFER[®]

CoC006 Secuencia didáctica interdisciplinar: las matemáticas y las ciencias naturales en el huerto escolar con alumnado de 4 años

Salvador-Beltri, Andrea (1)

al395161@uji.es (1)

Departament d'Educació i Didàctiques específiques, Universitat Jaume I.de referencia (1)

Lorenzo-Valentín, Gil (2)

gil.lorenzo@uji.es(2)

Departament d'Educació i Didàctiques específiques, Universitat Jaume I.de referencia (2)

Santáueda-Villanueva, Maria (3)

santague@uji.es(3)

Departament d'Educació i Didàctiques específiques, Universitat Jaume I.de referencia (3)

Monferrer-Sales, Lidón (4)

santague@uji.es(4)

Departament d'Educació i Didàctiques específiques, Universitat Jaume I.de referencia (4)

Núcleo temático:

- Actividades matemáticas fuera del aula que ayuden a la matematización del entorno cercano.
- Propuestas de cambio en la metodología de trabajo del docente y en la forma de motivar al alumnado para la mejora de la enseñanza.

Modalidad: Comunicación.

Nivel educativo: Educación Infantil.

RESUMEN

En los centros educativos deben existir medios naturales para fomentar una vida saludable entre la comunidad educativa. Un ejemplo de este medio natural podría ser el huerto escolar, ya que su uso conlleva diferentes beneficios tanto para el rendimiento académico del alumnado como en el estilo de vida de su entorno.

En este trabajo se propone la elaboración de una secuencia didáctica trabajando de manera interdisciplinar las áreas de matemáticas y ciencias experimentales, así como su aplicación en el huerto escolar del CEIP Ángel Esteban, de Benicarló, con el alumnado de educación infantil, en el nivel de 4 años. Para este suceso, utilizaremos una metodología abierta, ya que realizaremos diferentes acciones de

investigación tales como la entrevista, acciones participativas, la investigación, entre otras.

Ante esta aplicación encontramos una respuesta sorprendente del alumnado, también una gran participación, la reflexión de los docentes y el análisis continuo del comportamiento de los participantes.

Palabras clave: Huerto Escolar, Educación Infantil, Matemáticas, Ciencias Naturales, Interdisciplinariedad.

1. Introducción

Cada vez es más común que el estilo de vida de la población infantil se caracterice por ser sedentario, inactivo y de desconexión con el mundo natural (Louv, 2008). Este suceso provoca un considerable aumento en las tasas de obesidad y sobrepeso entre ellos. En 2016 la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirmaba que alrededor de un 6% de las niñas (50 millones) y un 8% de los niños (74 millones) sufrían obesidad.

Para concretar el nivel de desconexión con la naturaleza, Louv (2008) analizó los efectos negativos que estaban padeciendo tanto menores como adultos al estar distanciados de un entorno natural. Además, nombró el concepto “trastorno por déficit de naturaleza”. Así como Sobel (1996) que trató el término de ecofobia, es decir, el miedo al entorno natural.

Por esta razón tiene mucha importancia que en los centros educativos existan medios naturales. La creación de un huerto escolar permite incorporar dicho medio en la educación de los niños y niñas, pues favorece el desarrollo cognitivo del alumnado (Corraliza, Collado y Bethelmy, 2012). Además, ese factor externo favorece la adquisición de información y permite conjugar diferentes motores para construir aprendizajes básicos (Botella, Hurtado y Cantó, 2014) y aporta muchos beneficios al realizar las actividades en el huerto (Miller, 2007).

Tras este análisis, en 2021, nos planteamos analizar si el uso de los huertos escolares, en los centros educativos de la provincia de Castellón, era una realidad efectiva y estructurada. De esta manera quisimos comprobar si existía un trabajo

profundo en los contenidos de las asignaturas y no que estos espacios en los centros educativos fueran fruto de gustos particulares, de algún docente, en cuestiones de cultivo.

Basándonos en la investigación llevada a cabo por Alcántara, Torres-Porras, Mora, Rubio, Arrebola y Rodríguez (2019), elaboramos un cuestionario (anexo I) mediante la aplicación *Google Forms* a todos los centros de Educación Infantil y Primaria de la provincia de Castellón. En este cuestionario realizamos diferentes preguntas, con el objetivo de saber el número de centros que dispone de este recurso, qué asignaturas relacionan sus contenidos con él y las etapas educativas que lo utilizan, entre otras preguntas.

De los 80 centros educativos que recibieron el cuestionario obtuvimos respuesta de 37 y de estos, 34 poseían un huerto escolar. Todos ellos afirmaron que utilizaban recursos para aproximar al alumnado a la naturaleza como es el cuidado de una planta o un animal, la germinación de semillas, salidas a zoológicos y a espacios naturales, entre otros. Estas actividades tenían lugar en el segundo ciclo de la Educación Infantil y en Educación Primaria. Además, mostraban satisfacción en el uso de este espacio, lo que indicaba que era gratificante para toda la comunidad educativa implicada en él.

Por lo tanto, en el actual proyecto planteamos realizar una secuencia didáctica en un huerto escolar trabajando de manera interdisciplinar. El término de interdisciplinariedad hace referencia a la integración de diferentes campos de la ciencia, los cuales unifican el trabajo y los métodos, en este caso el ámbito de las matemáticas y el de las ciencias naturales en el huerto escolar. Van Del Linde (2007) la define como una estrategia pedagógica basada en la interacción, el diálogo y la colaboración de diferentes disciplinas con el objetivo de lograr la meta de un nuevo conocimiento.

En relación a la secuencia didáctica podemos definirla como un conjunto de actividades diseñadas, planificadas y ordenadas, con el fin de alcanzar objetivos relacionados con el aprendizaje. Esta debe responder satisfactoriamente a la práctica social y cultural que dan sentido a la secuencia. Tobón, Pimienta y García

(2010) la definen como conjuntos de actividades de aprendizaje que necesitan la mediación del docente para conseguir el logro de determinadas metas educativas, teniendo en cuenta una serie de recursos.

A pesar de que la mayoría de las actividades del huerto escolar se realizan en los niveles de Educación Primaria, proponemos sesiones para trabajar Educación Infantil contenidos del área de Matemáticas y de Ciencias Naturales en este espacio exterior. De esta manera, el objetivo de este trabajo es elaborar una secuencia didáctica y llevarla a cabo trabajando de manera interdisciplinar en el huerto escolar del CEIP Ángel Esteban de Benicarló con el alumnado de 4 años.

2. Metodología

2.1 Contextualización

Benicarló es una población de la Comunidad Valenciana, España, caracterizada por su entorno rural. No obstante, gran parte de la población tiene la costumbre de comprar todos los alimentos en supermercados. Por lo tanto, la población infantil crece sin conocer el origen de la mayoría de los alimentos que consumen.

Además, cuenta con diferentes recursos educativos, en este caso nos vamos a centrar en el CEIP Ángel Esteban. El Colegio Público Ángel Esteban es un centro donde se imparte el segundo ciclo de educación infantil con dos líneas educativas por nivel. Esta secuencia didáctica irá dirigida al alumnado de 4 años, donde encontramos una ratio aproximada de 25 niños y niñas por aula.

En relación a las infraestructuras necesarias para llevar a cabo todas las actividades de secuencia didáctica se encuentran el aula, el huerto y el *corralet*. Cabe destacar que una empresa externa es la encargada de mantener el huerto en buenas condiciones y de realizar las actividades. Además, el *corralet* es una zona de juego al aire libre con acceso desde el aula y nos permitirá realizar la actividad 7.

2.2 Secuencia didáctica

Basándonos en el análisis de diferentes artículos como el de Dana L. Miller Ph.D (2007) creamos un conjunto de actividades para el huerto escolar del CEIP Ángel

Esteban, que fueron diseñadas, planificadas y ordenadas, con el fin de alcanzar objetivos en las áreas de matemáticas y ciencias naturales en educación Infantil.

En la sesión previa elaboramos una presentación (actividad 1) (anexo I) para la pizarra digital del aula, donde podrán ver las verduras que tienen plantadas en el huerto escolar y cómo se las encuentran diariamente en el supermercado. Entonces serán conscientes del origen de las verduras que consumen.

La sesión de desarrollo constará de 5 actividades. En primer lugar, iremos al huerto escolar del centro para recolectar algunas hortalizas y relacionarlas con su nombre y fotografía (Actividad 2), donde utilizaremos platos de cartón y unas tarjetas con la



Imagen SEQ Ilustración * ARABIC 1.
 Serigrafías con el nombre de cada verdura.
 Traducción de izquierda a derecha y de arriba a abajo: rábanos, kale, zanahorias, col, brócoli, escarola, acelga roja y bimi.

imagen y el nombre de cada una de las verduras (imagen 1).

Seguidamente se les pregunta dónde creen que habrá más cantidad de hortalizas para que diferencien la masa y el volumen. Una vez hayan respondido, comprobaremos las respuestas obtenidas contando las piezas de cada plato (actividad 3). Después observaremos y analizaremos, con el color, la textura y el tamaño tanto de las hortalizas recolectadas como de las que permanecen en la planta (actividad 4). De esta manera aprenderán a diferenciar e identificar las verduras maduras y en el momento adecuado para su alimentación.

En la quinta actividad plantaremos diferentes tipos de semillas, concretamente de lechuga, tomate, berenjena y calabacín (imagen 2). Para ello agruparemos al alumnado en pequeños grupos, de alrededor 5 o 6 personas, los cuales contarán con una huevera (imagen 3) por grupo para plantar las semillas. La docente tendrá

en la mano cinco semillas y repartirá una a cada alumno o a cada pareja, mostrándose simultáneamente y observando lo que le queda en la mano, con el objetivo de que puedan relacionar el suceso de “dar algo a alguien” con la sustracción. Además, en el momento de llevar a cabo la plantación trabajaremos las proporciones a través de algún material que nos servirá como medidor, para poner la cantidad necesaria de tierra, sustrato, perlita y vermiculita (imagen 4). Pondremos tres vasitos de tierra, dos de sustrato, uno de perlita y otro de vermiculita. En esta actividad tendrán la oportunidad de manipular y analizar la forma, textura y tamaño de los diferentes tipos de semillas. También las podremos relacionar con algunas formas geométricas conocidas y trabajadas en clase anteriormente.



Imagen 2. Semillas de lechuga, tomate, berenjena y calabacín.



Imagen 3. Huevera para plantar las semillas.



Imagen 4. Tierra, sustrato, perlita y vermiculita con los vasos para realizar las porciones.

Cabe destacar que estos semilleros los tendrán en sus aulas. Por lo tanto para terminar la sesión de desarrollo elaboraremos un mural para cada una de las aulas (imagen 5), en el cual se recogerán diferentes fechas importantes del inicio del ciclo

vital (actividad 6). En esta actividad trabajaremos las funciones vitales de las plantas, el ciclo de la vida y el paso del tiempo.

GRAELLA DE SEGUIMENT				
NOM	DATA DE SEMBRA	DATA DE GERMINACIÓ	DATA DE PRIMERA FULLA	OBSERVACIONS
ENCISAM				
GRAELLA DE SEGUIMENT				
NOM	DATA DE SEMBRA	DATA DE GERMINACIÓ	DATA DE PRIMERA FULLA	OBSERVACIONS
TOMACA				
ALBARGI				
CARABAS				

Imagen 5. Mural para las dos clases de 4 años. Traducción de arriba a abajo y de izquierda a derecha: gráfica de seguimiento, nombre, fecha de siembra, fecha de germinación, fecha de primera hoja, observaciones, lechuga, tomate, berenjena, calabacín.

En la sesión de conclusión llevaremos a cabo la séptima actividad que consistirá en que el alumnado identifique qué parte de cada hortaliza recolectada del huerto escolar es la que consumimos. Para esto, elaboraremos un esquema de una planta donde se puedan distinguir las raíces, el tallo, las hojas y las flores (imagen 6a), así como una flecha (imagen 6b).



Por último, elaboraremos una evaluación para comprobar aquello que han aprendido como para evaluar la acción de la docente. Esta evaluación constará de diferentes técnicas y estrategias, como la observación sistemática, el anecdotario, la formulación de preguntas orales y una pequeña prueba objetiva. En este caso, se hará uso del anecdotario para registrar diariamente toda la información obtenida a través de la observación y de la formación de preguntas orales. Además, la prueba objetiva se

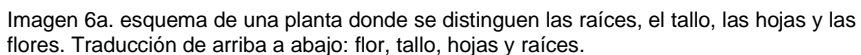
realizará a una  Imagen 6a. esquema de una planta donde se distinguen las raíces, el tallo, las hojas y las flores. Traducción de arriba a abajo: flor, tallo, hojas y raíces.

Imagen 6b: flecha para identificar las partes de la planta.

NOM: _____






	NO	POC	MOLT	
TAGRADA ANAR A L'HORT?				QUÈ THA AGRADAT MÉS?
PREFEREIXES ESTAR A L'HORT O A L'AULA?				

Imagen 7. prueba objetiva que recibirá el alumnado. Traducción de arriba a abajo: Nombre, ¿Te ha gustado ir al huerto escolar? no, poco, mucho, ¿Prefieres estar en el huerto escolar o en la clase? Y ¿Qué te ha gustado más?

parte del alumnado de ambas aulas, pues será una ficha donde se les formulará tres preguntas (imagen 7). La tercera pregunta será que les ha gustado más de las sesiones, donde utilizaremos la técnica de la hoja en blanco, ya que los niños y las niñas deberán representar, mediante el dibujo libre, aquello que más les ha llamado la atención o les ha gustado de la sesión. Mientras, el alumnado dibujará, la docente anotará en un folio de observaciones todo aquello que los niños y las niñas irán explicando sobre la sesión y sobre el significado de sus trazos (Edo y Marin, 2017).

2.3 Objetivos de la secuencia didáctica

En relación con los objetivos, analizamos la secuencia didáctica propuesta anteriormente e identificamos en el decreto 38/2008 aquellos que cumplimos en las diferentes actividades, relacionados con las matemáticas y las ciencias naturales. Encontramos los objetivos de ciclo (anexo I) y los objetivos de área, concretamente del área II: El medio físico, natural, social y cultural (anexo I).

2.4 Contenidos de la secuencia didáctica

De la misma manera, identificamos los contenidos relacionados con las asignaturas de matemáticas y ciencias naturales que trabajamos en cada una de las actividades. Para esto analizamos el decreto 38/2008, concretamente en el área II: El medio físico, natural, social y cultural. Bloque 1: Medio físico: elementos, relaciones y medidas.

3. Resultados

Tras cumplir uno de los principales objetivos de este trabajo, elaborar una secuencia didáctica, nos centraremos en los resultados obtenidos al llevarla a cabo. Como hemos justificado anteriormente la secuencia didáctica estaba pensada para realizarla en cuatro sesiones, no obstante, por falta de tiempo se realizó en tres sesiones.

La primera sesión tuvo lugar el martes 8 de febrero del 2022 y se llevaron a cabo la mayoría de las actividades. Empezamos por la actividad 1, donde se unieron ambas clases de 4 años en una misma aula para observar la presentación. En una diapositiva como se las encuentran en el supermercado y en otra diapositiva como nos las encontramos en el huerto escolar. Los alumnos sabían identificar algunas de las verduras como los rábanos, el brócoli, la zanahoria, pero la escarola, la col, el bimi, el kale y la acelga roja lo confundían con la lechuga. No obstante, pudieron relacionar a la perfección cada planta con la verdura correspondiente.

Seguidamente, fuimos al huerto escolar con la mitad del alumnado de un aula y la mitad de la otra. Una vez llegamos al huerto escolar repasamos aquello que habíamos trabajado en la sesión previa y no tuvieron ningún problema al identificar las plantas en el huerto escolar. Mientras, el alumnado iba por el huerto escolar mirando que verdura se podía coger, entonces con mi ayuda las cogíamos y las íbamos poniendo en una caja. Cuando teníamos todas las verduras en la caja, hicimos la actividad 4, puesto que les pregunté qué diferencia veían con las verduras que habíamos cogido con las que se quedaban en el huerto escolar. En esta actividad contestaron que las verduras que se quedaban en el huerto escolar,

como algunos brócolis eran muy pequeños o en el caso de las coles no pudimos coger porque todavía no habían salido o también tenían un tamaño menor.

Para llevar a cabo la actividad 2 nos pusimos en círculo al patio que estaba junto al huerto escolar, pero la caja y los platos para clasificar estaban en el medio. Además, cada plato tenía un cartel con una imagen de la verdura y su nombre escrito con letra mayúscula y letra minúscula. Entonces empezaron a salir los alumnos individualmente para elegir una verdura de la caja y ponerla en el plato adecuado. En esta actividad el alumnado no tuvo mucha dificultad, puesto que se ayudaban entre ellos, pero en algunas ocasiones confundieron el brócoli con el bimi.

Para llevar a cabo la tercera actividad les pregunté en qué plato creían que había más cantidad. Algunos de ellos dijeron que había más escarola que otras verduras, otros que del que más había era rábanos, pero otros acertaron la respuesta y dijeron que había más bimi que otras verduras.

Para terminar esta primera sesión volvimos al aula y el alumnado que vino al huerto escolar entró al aula y los que estaban en clase salieron al *corralet* para realizar la séptima actividad. Para esta actividad con el soporte del mural y de la flecha, les enseñaba una verdura que habíamos recolectado del huerto escolar y los preguntaba que qué parte de la planta creían que era, una vez habían respondido uno/a alumno/a, voluntariamente, cogía la flecha e indicaba en el mural qué parte era.

En la segunda sesión en el huerto escolar, que tuvo lugar el jueves 17 de febrero del 2022, necesitamos la ayuda del encargado del huerto escolar, proveniente de una empresa exterior al centro educativo. Para poder realizar la actividad 5 les juntamos en grupos de cinco y cada grupo plantaban un tipo de semillas, uno los tomates, otro las lechugas, otro los calabacines y otro las berenjenas.

Seguidamente en la actividad 6, tuvieron la posibilidad de observar y conocer el ciclo vital de las plantas. A pesar de que algunas semillas no salieron pudieron contemplar la germinación y el crecimiento de las plantas que ellos mismos plantaron.

Por último, tras analizar detenidamente el anecdotario y los resultados de la prueba objetiva todos los infantes mostraron su preferencia en ir al huerto escolar antes que estar en el aula, indicaron que les gustaba hacer actividades en este espacio exterior.

4. Conclusiones

El objetivo de este trabajo era elaborar una secuencia didáctica y llevarla a cabo trabajando de manera interdisciplinar en el huerto escolar del CEIP Ángel Esteban de Benicarló con el alumnado de 4 años. Como se ha demostrado se han cumplido ambos objetivos propuestos.

Respecto a la elaboración de una secuencia didáctica, todas las actividades que creamos, concretamente seis, fueron diseñadas, planificadas y ordenadas con el fin de alcanzar los objetivos tanto de ciclo como de área del decreto 38/2008 (anexo I). Además, para su aplicación, como afirman los autores Tobón, Pimienta y García (2010) el docente tuvo el papel de mediador para ayudar al alumnado a conseguir cada uno de los objetivos a través de los recursos proporcionados en cada una de las actividades.

De la misma manera en todo momento trabajamos en el huerto escolar de manera interdisciplinar, ya que en la elaboración y en la práctica de todas las actividades nos basamos en la unificación del campo de las matemáticas y de las ciencias experimentales. De la misma manera que Van Del Linde (2007) defiende nos basamos en la interacción, el diálogo y la colaboración de ambos campos con el objetivo de que el alumnado aprenda contenidos propios del decreto 38/2008 (anexo I) en este espacio al aire libre.

Tras llevar a cabo la secuencia didáctica, en la sesión de evaluación, sobre todo en la tercera pregunta, nos dimos cuenta realmente de los beneficios que conlleva realizar actividades en los huertos escolares. Por ejemplo, el aumento de interés en la comida saludable, actitudes positivas hacia el entorno medioambiental, el aumento de las habilidades interpersonales y el aumento del aprendizaje sobre el poder de la naturaleza (Miller, 2007) porque los y las alumnas evaluadas eran capaces de cuidar una planta y explicaron que las verduras recolectadas en el

huerto escolar, y que se llevaban a su casa, les gustaba cocinarlas y comerlas. Del mismo modo, tal y como justificó Williams (2018), observamos beneficios en el rendimiento académico.

Mientras se llevaban a cabo las actividades hemos podido observar que han favorecido el desarrollo cognitivo del alumnado (Corraliza, Collado y Bethelmy, 2012), ya que han realizado sin ninguna dificultad las actividades propuestas. Además, como explican Botella, Hurtado y Cantó (2014) salir del aula e ir al huerto escolar ha favorecido la adquisición de información y la construcción de este nuevo aprendizaje. Por lo tanto, como afirman algunos autores como Louv (2008) y Sobel (1996) es de gran importancia trabajar en este medio exterior para fomentar entre la población, sobre todo la infantil, una vida saludable, bajas tasas de obesidad y la relación con la naturaleza.

No obstante, los docentes hemos encontrado algunas dificultades para poder realizar la secuencia didáctica tal y como habíamos planeado en un principio. El mayor de los problemas al que nos tuvimos que enfrentar fue el tiempo, porque inicialmente teníamos programado hacer cuatro sesiones, pero lo tuvimos que resumir en tres, ya que no disponíamos de tanto tiempo. Por lo tanto, para adaptar las actividades a este nuevo formato las cambiamos de orden. A pesar de todo el cambio de orden fue satisfactorio para el alumnado porque, entre otros aspectos, pudieron prestar más atención a las actividades relacionadas con la plantación de semillas.

Agradecimientos

Al CEIP Ángel Esteban, sobre todo al equipo docente de educación infantil y al equipo directivo por ayudarme a llevar a cabo la secuencia didáctica.

Referencias

Alcántara, J., Torres-Porras, J., Mora, M., Rubio, S. J., Arrebola, J. C. y Rodríguez, L. (2019). *¿Son los huertos escolares en educación infantil una realidad o una innovación educativa? Estudio de centros escolares de la ciudad de Córdoba (España) y*

propuestas de cambio desde la Universidad. Didáctica de las ciencias experimentales y sociales, 36, 79-96. DOI: 10.7203/DCES.36.12535.

Botella, A. M., Hurtado, A. y Cantó, J. (2014). *Las competencias básicas a través del huerto escolar: una propuesta de proyecto de innovación*. En J. J. Maquilón Sánchez y N. Orcajada Sánchez (Eds.). *Investigación e innovación en formación del profesorado* (pp. 173-182). Murcia: Servicio publicaciones Universidad de Murcia (Edit.um).

Corraliza J. A., Collado S. y Bethelmy L. (2012). *Nature as a Moderator of Stress in Urban Children*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 38, 253-263.

DECRETO 38/2008, de 28 de marzo, del Consell, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunitat Valenciana. [2008/3838]

Edo, M., Marin, A., Sallan, J. G., & Lorenzo, I. V. (2017). La hoja en blanco en la representación matemática en infantil. In *Manual de Educación Infantil. Orientaciones y Recursos (0-6 años)* (pp. 1-17)

La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios. (2017, 11 octubre). Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news/item/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>

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

Miller, D. L. (2007). *The Seeds of Learning: Young Children Develop Important Skills Through Their Gardening Activities at a Midwestern Early Education Program*. *Applied Environmental Education & Communication*, 6(1), 49–66. <https://doi.org/10.1080/15330150701318828>

Pimienta, J.H.(2011). *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias en educación superior*. *Bordón*, 63(1), 77-92.

Sobel, D. (1996). *Beyond ecophobia: Reclaiming the heart of nature education*. Great Barrington, MA: The Orion Society.

Van del Linde, G. (2007, Jul-Dic). *¿Por qué es importante la interdisciplinariedad en la educación superior? Cuadernos de Pedagogía Universitaria*, Año 4. No. 8. 11-13. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Rep. Domin.

Williams, D. (2018). *Garden-based education*. In Oxford Research Encyclopedia of Education. New York: Oxford University Press.

Anexo I

Cuestionario.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScFE6_ywfB1aws3GAqjw0XKAyvr9Z7CGse1gSK93ZQoIRw4Ew/viewform?usp=pp_url

Presentación.

<https://docs.google.com/presentation/u/0/d/13mGHObSfab5z6YYgqlwY4heFwbJ0phNqcoFdR0ohIke/edit>

Objetivos de la secuencia didáctica:

Objetivos de ciclo:

	Matemáticas	Ciencias naturales
Actividad 1	g) Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lectoescritura y en el movimiento, el gesto y el ritmo	b) Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.
Actividad 2		
Actividad 3		
Actividad 4		
Actividad 5		
Actividad 6		
Actividad 7		

Objetivos de área II: El medio físico, natural, social y cultural:

	Matemáticas	Ciencias experimentales
Actividad 1		5. Explorar y observar su entorno familiar, social y natural, para la planificación y la ordenación de su acción en

		<p>función de la información recibida o percibida.</p> <p>7. Valorar la importancia del medio físico, natural, social y cultural, mediante la manifestación de actitudes de respeto y la intervención en su cuidado según sus posibilidades.</p> <p>10. Descubrir aquellos elementos físicos, naturales, sociales y culturales que a través de TIC amplían el conocimiento del mundo al que pertenece.</p>
Actividad 2	12. Iniciarse en las habilidades numéricas básicas, la noción de cantidad y la noción de orden de los objetos.	14. Identificar algunas de las propiedades más significativas de los elementos de su entorno inmediato y mediato estableciendo relaciones cualitativas y cuantitativas entre ellas que induzcan a organizar y comprender progresivamente el mundo en que vive.
Actividad 3	12. Iniciarse en las habilidades numéricas básicas, la noción de cantidad y la noción de orden de los objetos.	14. Identificar algunas de las propiedades más significativas de los elementos de su entorno inmediato y mediato

		estableciendo relaciones cualitativas y cuantitativas entre ellas que induzcan a organizar y comprender progresivamente el mundo en que vive.
Actividad 4		<p>5. Explorar y observar su entorno familiar, social y natural, para la planificación y la ordenación de su acción en función de la información recibida o percibida.</p> <p>7. Valorar la importancia del medio físico, natural, social y cultural, mediante la manifestación de actitudes de respeto y la intervención en su cuidado según sus posibilidades.</p>
Actividad 5	<p>11. Conocer, representar y nombrar a partir de la observación, descripción, manipulación y juego, los objetos de la vida cotidiana con formas geométricas planas: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo y formas geométricas de volumen: esfera y cubo.</p> <p>12. Iniciarse en las habilidades</p>	<p>7. Valorar la importancia del medio físico, natural, social y cultural, mediante la manifestación de actitudes de respeto y la intervención en su cuidado según sus posibilidades.</p>

	numéricas básicas, la noción de cantidad y la noción de orden de los objetos.	
Actividad 6		9. Mostrar interés y curiosidad por los cambios a los que están sometidos los elementos del entorno, para identificar algunos factores que influyen sobre ellos.
Actividad 7		5. Explorar y observar su entorno familiar, social y natural, para la planificación y la ordenación de su acción en función de la información recibida o percibida.

Contenidos de la secuencia didáctica:

Contenidos del área II: El medio físico, natural, social y cultural. Bloque 1:
Medio físico: elementos, relaciones y medidas.

	Matemáticas	Ciencias naturales
Actividad 1	c) El gusto por explorar objetos y por actividades que impliquen poner en práctica conocimientos sobre las relaciones entre objetos.	d) La toma de conciencia de los cambios que se producen en los seres vivos. Aproximación al ciclo vital. g) La experimentación y el descubrimiento de la utilidad y aprovechamiento de animales, plantas y recursos naturales por parte de la sociedad y de los propios niñas y niños.
Actividad 2	b) La agrupación de objetos en colecciones atendiendo a sus propiedades y atributos.	c) La observación y exploración de animales y plantas de su entorno. i) El disfrute al realizar actividades en contacto con la naturaleza.
Actividad 3	d) El número cardinal y ordinal. e) La construcción de la serie numérica mediante la adición de la unidad. f) La representación gráfica de las colecciones de objetos mediante el número cardinal. La utilización de la serie numérica para contar elementos de la realidad	i) El disfrute al realizar actividades en contacto con la naturaleza.

	cotidiana.	
Actividad 4	<p>a) Las propiedades y relaciones de objetos y colecciones: Color; Forma; Tamaño; Grosor; Textura; Semejanzas y diferencias; Pertenencia y no pertenencia.</p> <p>d) El descubrimiento de las nociones básicas de medida: longitud, tamaño, capacidad, peso y tiempo.</p> <p>j) El conocimiento de formas geométricas planas y de cuerpos geométricos. La adquisición de nociones básicas de orientación y situación en el espacio.</p>	<p>c) La observación y exploración de animales y plantas de su entorno.</p> <p>d) La toma de conciencia de los cambios que se producen en los seres vivos. Aproximación al ciclo vital.</p> <p>i) El disfrute al realizar actividades en contacto con la naturaleza.</p>
Actividad 5	<p>a) Las propiedades y relaciones de objetos y colecciones: Color; Forma; Tamaño; Grosor; Textura; Semejanzas y diferencias; Pertenencia y no pertenencia.</p>	<p>a) El conocimiento de las características generales de los seres vivos y materia inerte: semejanzas y diferencias.</p> <p>e) El desarrollo de la curiosidad, cuidado y respeto hacia los animales y plantas como primeras actitudes para la conservación del medio natural.</p> <p>i) El disfrute al realizar actividades en contacto con la naturaleza.</p>

<p>Actividad 6</p>	<p>d) El descubrimiento de las nociones básicas de medida: longitud, tamaño, capacidad, peso y tiempo.</p>	<p>a) El conocimiento de las características generales de los seres vivos y materia inerte: semejanzas y diferencias.</p> <p>d) La toma de conciencia de los cambios que se producen en los seres vivos. Aproximación al ciclo vital.</p>
<p>Actividad 7</p>	<p>a) Las propiedades y relaciones de objetos y colecciones: Color; Forma; Tamaño; Grosor; Textura; Semejanzas y diferencias; Pertenencia y no pertenencia.</p> <p>c) El gusto por explorar objetos y por actividades que impliquen poner en práctica conocimientos sobre las relaciones entre objetos.</p>	<p>c) La observación y exploración de animales y plantas de su entorno</p> <p>g) La experimentación y el descubrimiento de la utilidad y aprovechamiento de animales, plantas y recursos naturales por parte de la sociedad y de los propios niñas y niños.</p>