

El huerto escolar como experiencia ambiental en la construcción del sentido de lugar

The school garden as an environmental experience in the construction of the sense of place.

Karina de Alba Villaseñor
Instituto Superior de Investigación y Docencia
para el Magisterio
CE:karydealba1677@gmail.com

Silvia Lizette Ramos de Robles
Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias
Biológicas y Agropecuarias (CUCBA)
CE: lizette.ramos@academicos.udg.mx



RESUMEN

Analizamos los alcances de un huerto escolar en la formación ambiental y desarrollo de habilidades de pensamiento científico en estudiantes de tercero de primaria. Para analizar la formación ambiental utilizamos el concepto de sentido de lugar como referente teórico-metodológico. Mientras que para dar cuenta de las habilidades de pensamiento científico recurrimos al modelo de ser vivo. Los resultados muestran diferencias de género en torno al pensamiento científico basadas principalmente en el uso de explicaciones y evidencias en torno a la germinación. Por su parte, el trabajo en el huerto y la producción de alimentos fortaleció vínculos afectivos con el lugar.

Palabras clave: sentido de lugar, pedagogía crítica de lugar, educación ambiental, huerto escolar, habilidades del pensamiento científico.

ABSTRACT

We analyze the significance of school garden in environmental education and in the development of scientific thinking skills in elementary students. In order to analyze environmental education and learning, we use the concept of sense of place as a theoretical-methodological reference. Whereas to account for scientific thinking skills we use the living being model. Results show gender differences around scientific thinking based mainly on the use of explanations and evidence about germination. Likewise, gardening and food production strengthened affective ties with the place.

Keywords: sense of place, critical pedagogy of place, environmental education, school garden, scientific thinking skills.

Este artículo analizamos los alcances de un huerto escolar en la formación ambiental y desarrollo de habilidades de pensamiento científico en estudiantes de tercero de primaria.

INTRODUCCIÓN

Desde sus orígenes, la educación ambiental ha focalizado sus intereses a la formación ciudadana con énfasis en el desarrollo de una consciencia crítica hacia el cuidado del entorno habitado; reconociendo que de las condiciones ambientales depende el bienestar. No obstante, gran parte de las estrategias de educación ambiental han quedado reducidas a intentos en la modificación de la conducta o a la solución de problemas ambientales. De acuerdo con Sauvé algunas prácticas de educación ambiental se plantean desde una perspectiva reduccionista, al restringirla a un enfoque naturalista del ambiente, o a un proceso reactivo enfocado principalmente a la solución de problemas de naturaleza biofísica (Sauvé, 1999).

Desde sus orígenes, la educación ambiental ha focalizado sus intereses a la formación ciudadana con énfasis en el desarrollo de una consciencia crítica hacia el cuidado del entorno habitado; reconociendo que de las condiciones ambientales depende el bienestar.

En México, a pesar de los esfuerzos encaminados a que la educación ambiental cumpla sus fines de desarrollar en los individuos una consciencia socio crítica que permita avanzar hacia la construcción de sociedades responsables con su entorno, aún prevalecen deficiencias significativas.

Por ejemplo, si analizamos el desempeño de jóvenes mexicanos de 15 años en evaluaciones como PISA (Programme International of Students Assessment) vemos que para el caso de los reactivos relacionados con cuestiones ambientales los resultados son muy bajos. El porcentaje de estudiantes que no logran alcanzar el nivel 2 (nociones básicas en ciencias) es del 48%, el más bajo de los países que integran OCDE, de acuerdo a la evaluación en 2015.

El siguiente comparativo muestra el porcentaje de aciertos a nivel nacional con el resultado en escuelas urbanas, tomado de PISA 2015.

REACTIVO	ACIERTO NACIONAL	ACIERTOS ESCUELAS URBANAS
Reconocer acciones de cuidado al suelo para el crecimiento y desarrollo de las plantas	55%	15%
Identificar que las plantas elaboran sus propios alimentos	49%	14%
Identificar que en la respiración de todos los seres vivos ocurre un intercambio de gases	22%	6%
Reconocer elementos que necesitan las plantas para producir alimentos	21%	5%
Relacionar el consumo de alimentos de los tres grupos en el buen funcionamiento del cuerpo	63%	18%
Identificar alimentos de los tres grupos representantes del Plato del buen comer	47%	14%
Reconocieron la importancia de beber agua simple potable para hidratar el cuerpo	35%	9%

Tabla 1. Resultados en el área de ciencias y reactivos ambientales de la prueba PISA 2015 en México (Díaz y Martínez, 2016)

Necesitamos una educación ambiental que no solo permita el análisis de la degradación natural y social, sino a la búsqueda de nuevas formas de conocer abarcando aspectos de evolución de la humanidad, uso de recursos, desarrollo de valores que contribuyan a una mejor calidad de vida y, formas de socialización que eviten la reproducción de conductas que ocasionan crisis ambientales (Terrón, 2000).

En este sentido, consideramos que la Educación Basada en el Lugar (Sobel, 2005) cuyo principal planteamiento consiste en reconocer el potencial didáctico del lugar, puede ser el sustento de estrategias didácticas. De acuerdo con Ramos y Feria (2016) el lugar incorpora elementos naturales y socioculturales, por lo tanto ofrece la oportunidad de trabajar de manera interdisciplinaria y de realizar un análisis sistémico. “Permite, además, que los estudiantes se reconozcan



...desarrollamos una experiencia didáctica cuyo propósito fue: analizar los alcances del huerto escolar en la formación ambiental y en el desarrollo de habilidades de pensamiento científico en estudiantes de primaria.

...consideramos que trabajar el huerto escolar con estudiantes de primaria permite además de desarrollar el sentido de lugar, fortalecer habilidades cognitivas y de interacción entre estudiantes.

como seres sociales en relación con su medio ambiente, que identifiquen la calidad y las características de dicha relación y que reconozcan los estados emocionales que generan los lugares en los que habitan y los vínculos que establecen con ellos” (pág. 107).

Considerando estos planteamientos, desarrollamos una experiencia didáctica cuyo propósito fue: analizar los alcances del huerto escolar en la formación ambiental y en el desarrollo de habilidades de pensamiento científico en estudiantes de primaria.

DESARROLLO

Partimos de la idea que para lograr una educación ambiental es necesario desarrollar el sentido de lugar. Estudios que toman como base el lugar, identifican que, el lugar es un nexo potencial que conecta el pensamiento con experiencias culturales y ecológicas que permiten a los ciudadanos y educadores tomar conciencia de las relaciones que hay entre la cultura y la ecología, (Gruenewald, 2008), al mismo tiempo es entendido como un lente a través del cual los jóvenes comienzan a dar sentido a sí mismos y a su entorno, a partir de las características culturales del espacio físico se forman las relaciones y desarrollan un sentido de comunidad (McInerney, Smith y Down, 2011).

Un plan de estudios basado en el lugar y pedagogía crítica de lugar, tiene como objetivo contribuir a la producción de prácticas que permiten analizar la relación entre medio ambiente, cultura y educación.

Bajo esta perspectiva, consideramos que trabajar el huerto escolar con estudiantes de primaria permite además de desarrollar el sentido de lugar, fortalecer habilidades cognitivas y de interacción entre estudiantes. De acuerdo con Eugenio-Gozalbo, Ramos y Vallés (2019), las ventajas que ofrece el trabajo con huertos escolares se pueden resumir en tres:

- a) Mejoras en el rendimiento académico en las áreas de ciencias así como la educación alimentaria.
- b) Mejora en comportamientos sociales y ambientales.
- c) Mejora de la salud de los estudiantes, no obstante los estudios que dan cuenta de ello se han desarrollado bajo poco rigor de sistematicidad.

ACTIVIDAD

Bajo estos planteamientos desarrollamos durante cinco meses actividades relacionadas con el huerto escolar con un grupo de estudiantes de educación primaria; desde la preparación de la tierra hasta la elaboración de una ensalada con los productos cosechados.

Para el análisis de resultados, se recuperaron ideas de los estudiantes en torno a los significados asociados al huerto por medio de entrevistas colectivas al finalizar cada actividad. La mayor información se obtuvo en torno a las ideas previas del proceso de germinación con las primeras hojas en los almácigos, datos que se trabajaron a partir de matrices de análisis para clasificar el discurso en tres apartados: ideas previas de germinación y crecimiento, proceso del modelo de ser vivo en el que se ubica y, habilidad del pensamiento científico.

Para su interpretación recurrimos al modelo de ser vivo de Espinet y Pujol, 2004 en Ramos (2010), el cual es estudiado como un sistema abierto y complejo, que funciona a partir del intercambio de energía e información entre el medio interno y externo para la realización de procesos, tales como: nutrición, relación y reproducción, (ver figura 1 Modelo de ser vivo).

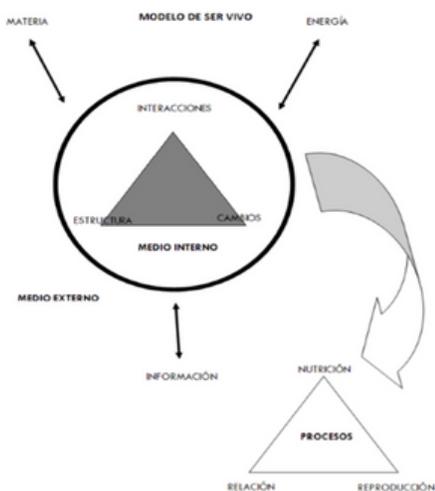


Figura 1. Modelo de ser vivo (Espinete y Pujol 2004) utilizado para el análisis de ideas de los estudiantes.

El modelo de ser vivo permitió hacer un análisis de las ideas previas de los estudiantes con base en lo que observaron al surgir las primeras hojas en las semillas (ver figura 1), de esta forma sus ideas se clasificaron en: descripciones empíricas (D.E), explicaciones (Ex), comparaciones (Co) y uso de evidencias (U.E.).



...desarrollamos durante cinco meses actividades relacionadas con el huerto escolar con un grupo de estudiantes de educación primaria; desde la preparación de la tierra hasta la elaboración de una ensalada con los productos cosechados.

El contexto y los participantes

El estudio se realizó con un grupo de tercer grado integrado por 35 estudiantes (17 niños y 18 niñas) con edades entre los ocho y nueve años. La escuela primaria se ubica en la zona sur del municipio de Guadalajara, Jalisco. Los estudiantes desarrollaron las actividades en equipo y como les permitimos que ellos mismos integraran sus equipos, eligieron grupos donde quedaron separados niñas y niños.

RESULTADOS

La construcción de categorías surgió a partir de establecer una relación de las ideas previas de los estudiantes con base en tres aspectos:

- A. Ideas previas de germinación y crecimiento.
- B. Proceso del modelo de ser vivo en el que se ubica.
- C. Habilidad del pensamiento científico.

La separación de niños y niñas por equipos, nos permitió hacer un análisis por género.

Los resultados dan cuenta de diferencias significativas entre niñas y niños en la elaboración de discursos para explicar fenómenos que ocurren en el medio interno y externo a partir del modelo de ser vivo. Mientras que los niños recurren a mayor cantidad y variedad de habilidades del pensamiento científico (H.P.C), las niñas concentran sus participaciones en descripciones empíricas basadas en cambios físicos observados. (Ver tabla 2 del concentrado de ideas previas).

Modelo de ser vivo consensuado-construido en equipos de niños y niñas

		MODELO DE SER VIVO								
		MEDIO INTERNO			MEDIO EXTERNO					
	H.P.C.	Estructura	Cambio	No cambio	Intercambio de energía	Nutrición	Crecimiento	Germinación	Movimiento	Relación
Niños	E.X	2	4			3	3			3
	D.E	6	3	1					1	
	Pr	1	1							
	Co	1								
	U.E		1							
Niñas	E.X	1				1	1			2
	D.E	6		1	1					1
	Pr									
	Co							1		
	U.E			3						

Tabla 2. Concentrado general con la clasificación de ideas previas de los equipos de niños y niñas.

Los estudiantes desarrollaron las actividades en equipo y como les permitimos que ellos mismos integraran sus equipos, eligieron grupos donde quedaron separados niñas y niños.

El caso de los niños.

Las ideas previas en torno al proceso de germinación en niños superan en cantidad y complejidad la de las niñas. Los niños establecen relaciones entre medio interno y externo, en total recurren a: quince explicaciones, once descripciones empíricas, dos predicciones, una comparación y un uso de evidencia.

Del medio interno, hablaron de estructura, cambio y no cambio. Con respecto a estructura, hablaron de la transformación de la semilla al observar raíces y pequeñas plantas que salen del almácigo, mencionaron cualidades de las semillas atribuyéndoles dureza, tamaño y forma. Asimismo, afirman que una función de las raíces es sostener la planta, no obstante, la socialización de ideas y de haber extraído una plantita del almácigo, prevalece la idea de que la semilla abandonó la planta y se encuentra al fondo de la tierra, después de manipular la tierra concluyeron que sufrió un proceso evolutivo al convertirse en polvo.

En lo referente a cambio, las ideas giraron en torno a crecimiento, proceso que explican a partir de dos fenómenos: transformación y desintegración, esto es la semilla sufrió una transformación en su estructura cuando creció el tallo y hojas; explican que la semilla se desintegró cuando las raíces que se encontraban en el interior rompieron la estructura.

Los estudiantes participaron en todas las fases del huerto escolar, recordaron haber colocado las semillas en los almácigos. Cabe señalar que no obstante los cambios observados en la semilla y la planta, prevalece la idea de no cambio, proceso que se integra a nuestro modelo de ser vivo construido con las ideas de los niños. Ver figura 2 que concentra las ideas previas de germinación (IPG), modelo de ser vivo (MSV) y habilidades del pensamiento (HP) de los niños.



Cabe señalar que no obstante los cambios observados en la semilla y la planta, prevalece la idea de no cambio, proceso que se integra a nuestro modelo de ser vivo construido con las ideas de los niños.

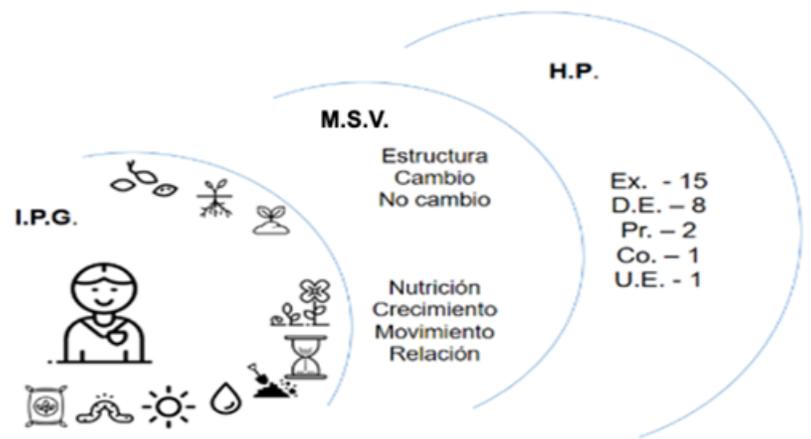


Figura 2. Modelo de ser vivo consensuado-construido por niños

El caso de los niños.

Las niñas utilizaron menor número de habilidades del pensamiento científico al hablar del proceso de germinación, éstas dan cuenta de relaciones simples entre procesos del medio interno y externo. Las habilidades involucradas son: diez del medio interno, seis del externo y dos para explicar la relación entre ambos componentes.

Del medio interno, hablaron de estructura y no cambio, con base en estructura enlistaron elementos visibles tales como: hojas, semilla, raíz y tallo, a las cuales atribuyen cualidades de: fragilidad, textura, dureza, color y tamaño, persiste la idea de la presencia de la semilla debajo de la tierra.

Del medio externo, identificaron elementos esenciales para que ocurran procesos de intercambio de energía, nutrición, crecimiento y relación, en este sentido, afirman que el proceso de relación ocurre cuando la semilla se alimenta de fibra de coco y agua, misma que agregaron en las sesiones de huerto, por tanto, de manera implícita surge una visión antropocéntrica del medio ambiente al colocar al centro del proceso la intervención humana.

Las niñas identificaron los siguientes elementos esenciales para que ocurriera cada proceso, esto es:

Las niñas utilizaron menor número de habilidades del pensamiento científico al hablar del proceso de germinación, éstas dan cuenta de relaciones simples entre procesos del medio interno y externo.

- Intercambio de energía, requiere agua, lluvia y sombra.
- Nutrición, las plantas comen tierra y fibra de coco.
- Crecimiento, es indispensable el agua.
- Relación, capta del medio externo fibra de coco, agua y tierra.
- Germinación, tierra y algodón.
- El modelo de ser vivo consensuado-construido por niñas es el siguiente, ver figura 3.

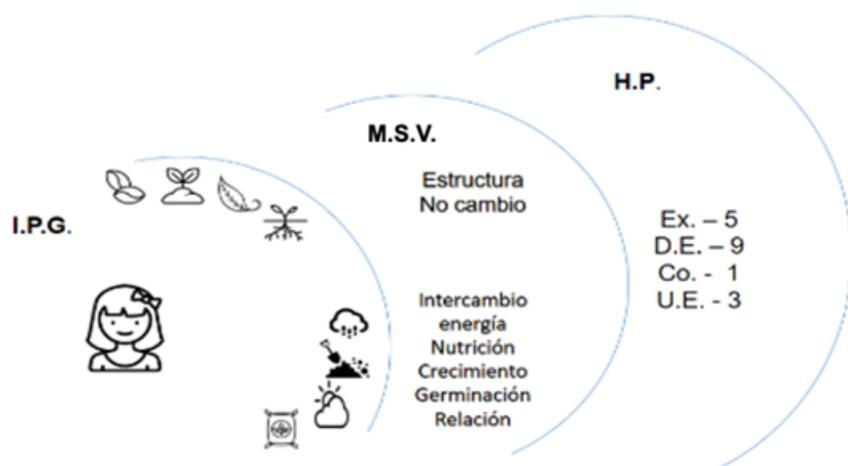


Figura 3. Modelo de ser vivo consensuado-construido por niñas

CONCLUSIONES

Pudimos identificar que las actividades en torno al huerto escolar, permiten el desarrollo de habilidades de pensamiento científico dado que los estudiantes exploran, observan, construyen explicaciones y las comparan utilizando evidencias. A pesar de que muchas de las ideas previas pudieran considerarse como “erróneas”, lo valioso de la actividad es que permite la constante búsqueda de explicaciones y con ayuda del profesor se van valorando las más pertinentes.

Las habilidades de pensamiento científico desarrolladas en torno al modelo de ser vivo en ambos grupos se concentraron en el medio interno, es decir, los elementos visibles de la estructura generando mayor número de explicaciones y descripciones. Los procesos mencionados del medio externo, tales como, nutrición, reproducción y relación involucraron menor número de habilidades del pensamiento. Asociamos esto a que son procesos no observables.

Pudimos identificar que las actividades en torno al huerto escolar, permiten el desarrollo de habilidades de pensamiento científico dado que los estudiantes exploran, observan, construyen explicaciones y las comparan utilizando evidencias.

Concluimos que, el huerto escolar aporta elementos en las tres dimensiones para fortalecer el sentido de lugar, esto es, la dimensión simbólica se alimenta de las emociones surgidas en la participación del proyecto ambiental, la dimensión social se fortalece a partir del trabajo en grupos y comunitario para la producción de alimentos.

En todos los estudiantes las ideas previas de germinación concentraron mayor número de descripciones, éstas fueron construidas a partir de las unidades estructurales del modelo de ser vivo. Las explicaciones fueron construidas con base en premisas simples, causa y consecuencia, asimismo fueron utilizadas para hacer referencia a procesos del medio externo, por ejemplo; la planta se alimenta de tierra y fibra de coco.

Las actividades relacionadas con el huerto escolar como proyecto, representaron una experiencia con el medio ambiente diferente a las reconocidas por los estudiantes en los primeros acercamientos limitados estos por la clasificación de la basura y el cumplimiento de normas.

La participación de los estudiantes en las diferentes etapas del huerto, permitió una conexión con el lugar a través de distintas acciones: plantar, abonar y cosechar. El sentido asociado al huerto se fue desarrollando a partir de la relación visión – emoción – praxis.

Concluimos que, el huerto escolar aporta elementos en las tres dimensiones para fortalecer el sentido de lugar, esto es, la dimensión simbólica se alimenta de las emociones surgidas en la participación del proyecto ambiental, la dimensión social se fortalece a partir del trabajo en grupos y comunitario para la producción de alimentos. Finalmente, la cosecha de cultivos como cierre de proyecto nos acerca a la dimensión cultural, pues refleja prácticas y hábitos de alimentación mediatizados por una cultura de sano consumo.

REFERENCIAS

Aguilar Jr., O., Mortimer, E. (2013). *Promoting productive dialogic teaching in the classrooms: a challenge to science education*. Consultado 2 de noviembre 2016 en: <http://www.esera.org/publications/esera-conference-proceedings/science-education-research-for-evidence-/strand-7-discourse-and-argumentation-in/>

Bajtín, M. (2012). *Estética de la creación verbal*. Ed. Siglo XXI. México

Díaz Gutiérrez, M.A. y Martínez Rizo, F. (2016). *México en PISA 2015*. México: INEE.

Espinet, M. & Pujol, R.M. (2004). Construir el model d'esser viu a l'escola infantil i primaria. *Aportacions dels I i II Seminari-Taller d'Educació Científica (3-10 anys)*. Múseu de Ciència de la Fundació la Caixa de Barcelona.

Gozalbo, E., Ramos, M., y Vallés Rapp, C. (2019). Huertos universitarios: dimensiones de aprendizaje percibidas por los futuros maestros, *Enseñanza de las Ciencias*, 37(3), 111-127. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2657>

Gruenewald D. (2008). A critical pedagogy of place: from gridlock to parallax, *Environmental Education Research*, 14, (3), Pullman, Washintong, USA, 336-348.

Mcinerney, P., Smyth, J., Down, B. (2011). Coming to a place near you?, The politics and possibilities of a critical pedagogy of place-based education, *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 39,(1), Perth, Australia, p. 316.

Ramos, S. (2010). Contextos CLIL para la formación inicial del profesorado de ciencias: análisis de la interacción desde una perspectiva sociocultural. (Tesis doctoral). *Universidad Autónoma de Barcelona*, España. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=86725>.

Ramos de Robles, S.L. y Feria, Y. (2016). La noción de sentido de lugar: una aproximación por medio de textos narrativos y fotografías. *Innovación Educativa*. 16, (71.) . 83-110.

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos*, 1(2). 7-27.

Sobel, D. (2005). Place-based education: Connecting classroom and communities. Great Barrington MA: *The Orion Society and The Myrin Institute*.

Terrón, E. (2000). La educación ambiental ante los desafíos del siglo XXI. *Revista de la Academia Mexicana de Profesores de Ciencias Naturales A.C.* (3.) 5-13. México

FOTOGRAFÍAS

Fases de desarrollo del huerto escolar. Fotografías de Karina de Alba Villaseñor & Silvia Lizette Ramos de Robles. (Jal, 2020). Colección propia. Universidad de Guadalajara. México

Como Citar:

Alba, K. de. & Ramos, S. (2020). El huerto escolar como experiencia ambiental en la construcción del sentido de lugar. *Ecopedagógica*, 3 (5), 62-72