

**LA HUERTA ESCOLAR COMO UN ESPACIO DE APRENDIZAJE DE LA RELACIÓN PLANTA ALIMENTACIÓN Y SU FORTALECIMIENTO MEDIANTE UNA APLICACIÓN MÓVIL**

**THE SCHOOL ORCHARD AS A LEARNING SPACE OF THE FEED PLANT RELATIONSHIP AND ITS STRENGTHENING THROUGH A MOBILE APPLICATION**

Claudia Jimena Mejía Naveros<sup>1</sup>

**Resumen**

Esta investigación surge a partir de un trabajo de grado en el cual se desarrolló la huerta escolar como un espacio de aprendizaje de plantas y una aplicación móvil que permitió fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en cuanto a la relación planta-alimentación de estudiantes de grado 7.

Este trabajo se realizó en el Liceo Femenino Mercedes Nariño con estudiantes de 704, por lo tanto, este se desarrolló bajo el enfoque mixto, utilizando un diseño preexperimental con 3 fases principales pretest, intervención y postest más una fase emergente que incluye el diseño de la App la cual fue validada por expertos en la parte tecnológica, pedagógica y biológica.

Finalmente, la huerta escolar se asume como un espacio de aprendizaje de la relación planta-alimentación y la aplicación móvil como una herramienta que permite interactuar con el celular, artefacto que ha generado problemas por considerarse un distractor en este caso se aprovecha para apoyar procesos de aprendizaje dados en el aula y en la huerta; además de generar reflexiones acerca de lo que las estudiantes consumen en términos de alimentación sana.

**Palabras clave:** Huerta, espacio de aprendizaje, nutrición, alimentación y aplicación móvil



---

<sup>1</sup> Universidad Pedagógica Nacional. Correo: dbi\_cmejia525@pedagogica.edu.co

## Abstract

This research comes from a thesis in which the school garden as a learning space and a mobile application that helped strengthen the learning process regarding the plant-feeding relationship developed. This work was performed at the Lyceum Female Mercedes Nariño with students from 704.

Therefore, this was developed under the mixed approach, using a pre-experimental design with 3 main phases pretest, intervention and post more an emerging phase including design App which was validated by experts in technological, educational and biological part.

Finally, the school garden is assumed as a learning space relationship plant-food and mobile application as a tool to interact with the cellular device that have generated problems considered a distractor is used in this case to support processes given learning in the classroom and in the garden; and generate thoughts about what students consume in terms of healthy eating.

**Key words:** Huerta, learning space, nutrition, food and mobile application

## Introducción

Durante años, las plantas han sido importantes en el sector rural por su valor económico y alimenticio, ya que los campesinos cubren sus necesidades básicamente con los recursos generados de sus propios cultivos. Actualmente la agricultura se ha venido trabajando no solo en el campo sino también en el área urbana, lo que permite que las personas tengan acceso directo a sus alimentos que son sanos, económicos y de buena calidad.

Además de esto, como lo menciona (Osorio & Hernández, 2001) En Colombia se tiene un bajo consumo de hortalizas per cápita, lo cual se debe a los costos y a la manipulación de los productos hasta que llegan a manos del consumidor (cargues, descargues, pérdidas físicas y costos de negociación) de tal manera que se termina consumiendo productos que no son frescos ni de buena calidad. Esto se ha dado debido a los problemas de pobreza, los costos de los recursos y la calidad de estos, por lo que este trabajo pretende abordar desde la huerta escolar y una aplicación móvil, el valor nutricional de las plantas comestibles que se pueden encontrar en la



huerta urbana, teniendo en cuenta que estas pueden llegar a solucionar problemas desde un contexto en particular, en este caso del Liceo Femenino de Cundinamarca.

Así mismo el plan nacional de desarrollo (PND) es un buen punto de partida para este proyecto ya que permite proveer recursos que mejoren el bienestar de las personas a partir de la ciencia tecnología e innovación lo que admite un acercamiento a conceptos relacionados con la nutrición la enseñanza de las plantas y la retroalimentación de lo aprendido a partir de una Aplicación móvil.

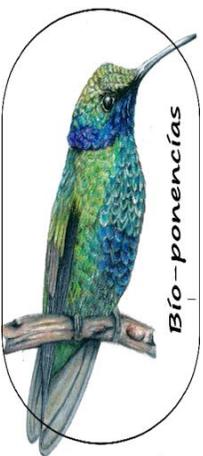
Una aplicación móvil es un software que se instala en un dispositivo móvil como Tablet, teléfono inteligente y cumple una función específica ya sea de manejo, de juegos, de ubicación, configuración o incluso sirve para el aprendizaje de conceptos en todas las áreas del conocimiento. (Union Internacional de Telecomunicaciones, 2009) en este caso la aplicación cumple una función muy importante en el fortalecimiento del aprendizaje construido.

## **Metodología**

Este trabajo de grado presenta varias etapas, en la primera etapa se realizó la investigación disciplinar, empezando con una búsqueda de plantas que presenten alto valor nutricional para la construcción de la huerta, esto con el ánimo de que las estudiantes aprendieran acerca de estas plantas por medio de la experiencia en este espacio de aprendizaje.

En la segunda etapa, se da la investigación educativa en donde se trabajó un diseño pre experimental con tres fases, pretest, intervención y postest teniendo en cuenta el conocimiento de las estudiantes sobre las plantas sembradas en la huerta. El pretest fue un cuestionario que se realizó a las estudiantes para evidenciar sus ideas previas acerca de las plantas cultivadas.

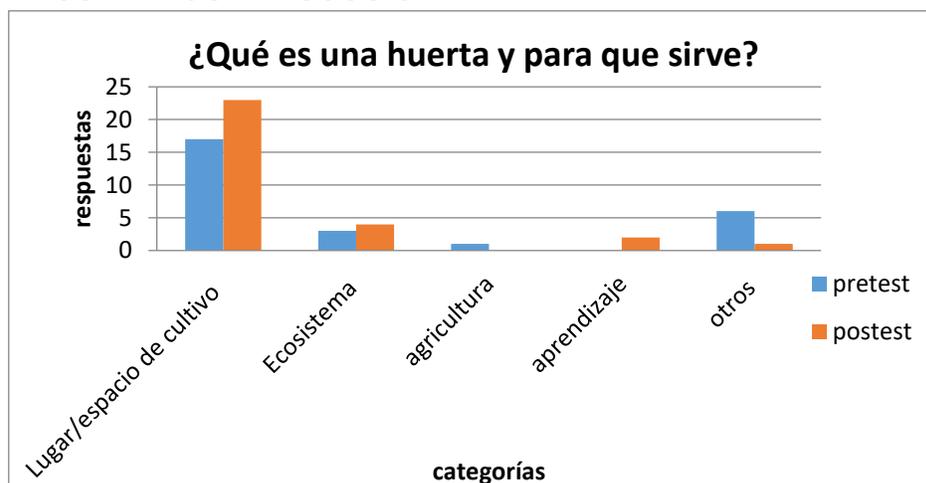
Seguido, en la fase de intervención se desarrollaron 4 talleres cada uno teniendo en cuenta las respuestas de las estudiantes al pretest, en cada uno de los talleres se realizaron actividades que permitieron que las estudiantes aprendieran en la huerta a cultivar sus propios cultivos y además se puede decir con seguridad que las estudiantes tienen un conocimiento más amplio acerca de las plantas ahora.



En cuanto al postest se logró observar los cambios significativos de las respuestas de las estudiantes a algunas preguntas que habían respondido de manera incorrecta o que no respondieron por falta de conocimiento.

Finalmente se diseñó la App con ayuda de un Ingeniero de sistemas y se sometió a la validación de 5 profesores de la Universidad los cuales la evaluaron de acuerdo a los aspectos tecnológicos, pedagógicos y biológicos. Esta App aparece como una herramienta de retroalimentación de los procesos desarrollados anteriormente y presenta una ventaja enorme ya que la información se mantiene disponible por mucho tiempo y se podrá consultar en cualquier momento.

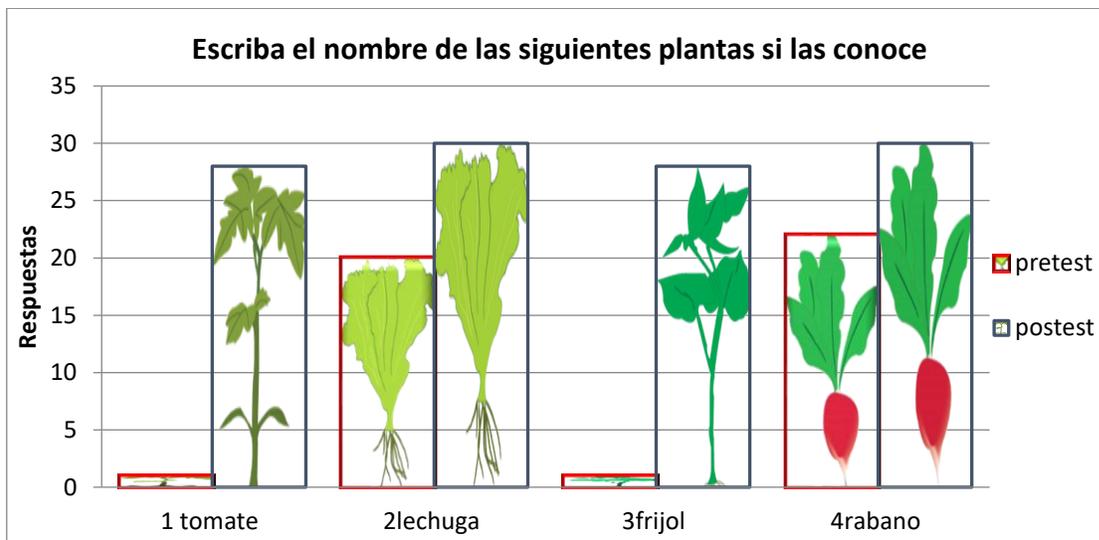
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN



Gráfica 1: pregunta del pretest por el conocimiento previo y el que han adquirido.

En esta gráfica se observa claramente la diferencia en las respuestas de la primera pregunta del pretest en comparación con el posttest; en esta se muestran las categorías o conceptos de huerta que tienen las estudiantes, donde un buen porcentaje afirma que la huerta es un lugar o espacio de cultivo de plantas o de alimentos esto es correcto de acuerdo con la (FAO, 2009) como se ha mostrado anteriormente. otras estudiantes se fueron por otro concepto de huerta asumiéndola como un ecosistema con lo cual estoy totalmente de acuerdo ya que permite entrever muchas relaciones de los organismos como lo menciona (Vera, 2015), se observa que en el pretest surge una categoría debido a que dos estudiantes mencionan la agricultura dentro del concepto que tienen de huerta lo cual es correcto también pero esta categoría desaparece en las respuestas del posttest,

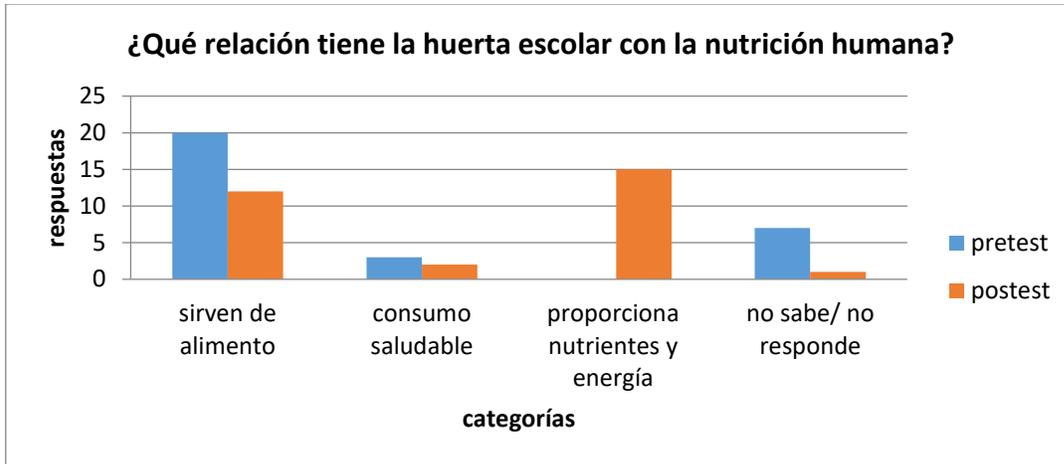
contrario a esto se muestra en la gráfica que en las respuestas del postest aparece una nueva categoría, el aprendizaje como un elemento importante dentro de las funciones de la huerta además de la nutrición.



Gráfica 2 pregunta de identificación de las plantas

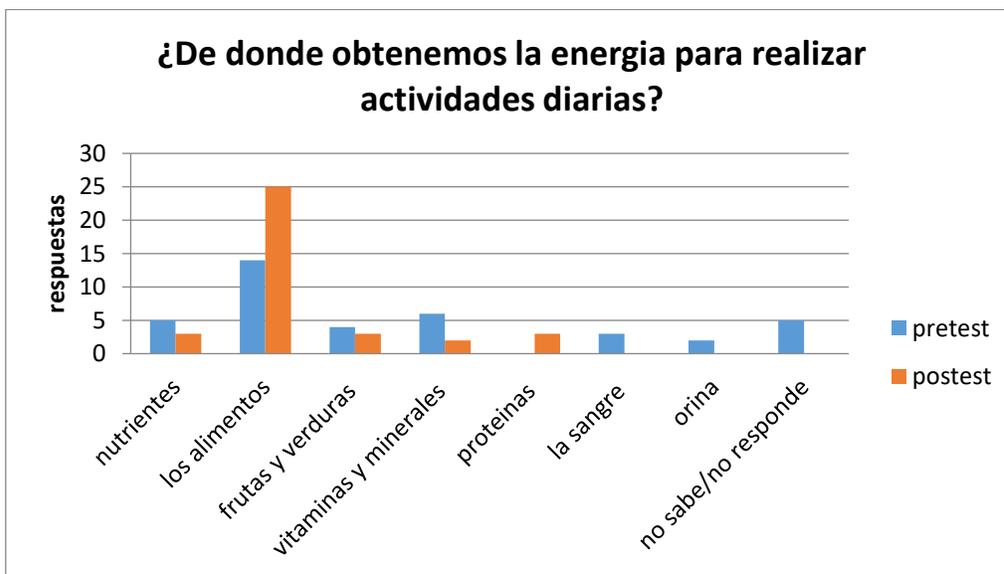
Es claro que inicialmente las estudiantes no lograron identificar muy bien las plantas en los dibujos, pues un 80% solo había consumido las hojas de lechuga, el fruto de tomate, las semillas de frijol y muy pocas conocían el rábano; por lo tanto, se confundieron en el pretest colocándole el nombre del tomate al frijol y viceversa. En cuanto a las respuestas del postest se muestra un cambio bastante grande en la medida que un 100% de las estudiantes conoce e identifica la planta de lechuga y rábano mientras que el frijol y tomate solo lo identifica un 95% de las estudiantes lo cual sigue siendo un buen resultado después de la aplicación de los talleres de la segunda fase, el hecho de tener un acercamiento a la huerta y con las plantas que estaban allí permitió aclarar ciertas dudas.





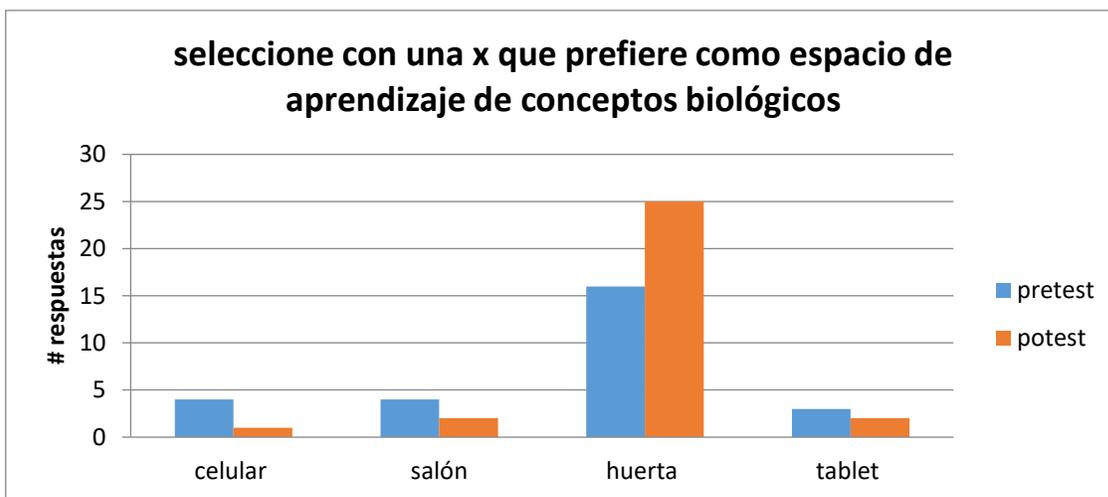
Gráfica 3: pregunta de relación de la huerta con la nutrición humana

En la pregunta por la relación de la huerta con la nutrición humana se puede observar que las respuestas están encaminadas a que las plantas sirven como alimento, la huerta genera un consumo saludable de los alimentos, en este caso emerge una categoría que no se había nombrado en el pretest pero que es muy importante ya que las plantas proporcionan nutrientes y energía necesaria para realizar todas las actividades diarias.



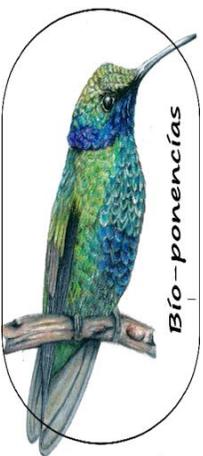
Gráfica 4: pregunta por procesos metabólicos

Las respuestas de esta pregunta son muy acertadas debido a que la energía es un resultado de procesos metabólicos en los cuales intervienen los alimentos consumidos. En el pretest se encuentran muchas respuestas debido al desconocimiento, pero en el postest se observa claramente que las respuestas se reducen a los nutrientes y alimentos específicamente.



Gráfica 5: pregunta de preferencia de espacio de aprendizaje donde predomina la huerta

No cabe duda alguna de que la huerta es un espacio de aprendizaje y esta explícito en esta gráfica, pues en el pretest 16 de las estudiantes prefieren la huerta como espacio de aprendizaje mientras que en el postest fueron 25/30 estudiantes las que respondieron igual lo que demuestra que después de realizar una serie de actividades descritas en la fase de intervención las niñas reflexionaron acerca de la importancia de la huerta tanto para el cultivo de alimentos orgánicos como para el aprendizaje de conceptos biológicos como el de nutrición y alimentación, conceptos que son necesarios para un acercamiento a la seguridad alimentaria de la institución.



## Diseño de la aplicación móvil



Figura 1: algunas pantallas de la Aplicación móvil



Como se mencionó anteriormente, la aplicación se diseñó como una herramienta que permitió fortalecer el aprendizaje de la relación planta-alimentación, el diseño lo realizó la autora y la programación con ayuda de un ingeniero de sistemas, en cuanto, a la validación, fueron elegidos 5 profesores de la Universidad Pedagógica y del Liceo Femenino Mercedes Nariño expertos en temas tecnológicos, pedagógicos y biológicos. Dadas las observaciones de los expertos y teniendo en cuenta que la mayoría de los aspectos fueron evaluados como excelentes y buenos, la aplicación se validó tanto por maestros como por estudiantes llevándola al aula y haciendo que las estudiantes interactuaran con esta.

Finalmente, en acuerdo con Organista Sandoval, J., Serrano Santoyo, A., McAnally, L., & Lavigne, G. (2013) el celular o teléfono móvil cuenta con un gran potencial pedagógico si se sabe manejar, sin embargo, es necesario que se investigue en este campo y que los maestros sobre todo no tengan miedo al enfrentarse a la tecnología que avanza cada vez más y más, no nos podemos quedar atrás.

## Conclusiones

La huerta escolar es un espacio o ambiente de aprendizaje donde el estudiante además de comprender un concepto logra relacionarlo con funciones y procesos que ocurren en las plantas y el cuerpo humano.

Las plantas son organismos excelentes para liderar procesos de aprendizaje no solo de conceptos si no donde el estudiante evidencia funciones, característica, ciclos de vida y otros inherentes al conocimiento biológico.

La tecnología si bien es una herramienta importante en la educación actual, permite al maestro hacer uso de esta para orientar, continuar y fortalecer procesos de aprendizaje.

Finalmente se concluye que tanto la construcción de la huerta escolar y el diseño de una App móvil son evidencias de que la educación va más allá del aula de clase como un área delimitada, no solo se aprende en el aula también en la huerta e incluso en el celular si se trata de procesos liderados por maestros con ideas innovadoras.



## Bibliografía

- FAO. (2009). *el huerto escolar como recurso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de básica secundaria*. Recuperado el 16 de Marzo de 2016, de <http://www.fao.org/>: <http://www.fao.org/ag/humannutrition/21877-061e61334701c700e0f53684791ad06ed.pdf>
- Osorio, J., & Hernández, A. (2001). *Una revision global del sector hortícola*. Recuperado el 02 de Febrero de 2016, de [http://revistaingenieria.univalle.edu.co:8000/index.php/incompe/article/view File/35/34](http://revistaingenieria.univalle.edu.co:8000/index.php/incompe/article/view/File/35/34)
- Organista Sandoval, J., Serrano Santoyo, A., McAnally, L., & Lavigne, G. (2013). *Apropiación y usos del celular en estudiantes y docentes universitarios*. Recuperado el 28 de Marzo de 2016, de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/571/834>
- Puerta, C. A., & Sánchez, L. M. (2011). Aproximación conceptual al proceso de retroalimentación en la educación virtual. (A. A. Sánchez Upegui, Ed.) *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(34), 8-34. Recuperado el 03 de Marzo de 2016, de *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/336>
- Santos, J. M. (2014). *plan nacional de desarrollo* (PND). Bogotá, recuperado de <http://www.achc.org.co/documentos/prensa/LEY-1753-15%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%202014%20-%202018.pdf>

*Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza.* ISSN 2027-1034

Edición Extraordinaria. p.p. 1773 - 1782

Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

Union Internacional de Telecomunicaciones. (2009). *ITU Supervisión de la tecnología: Las aplicaciones móviles alcanzan un nuevo hito.* Recuperado el 06 de diciembre de 2015, de El boom del software concebido para los teléfonos móviles: <http://www.itu.int/net/itunews/issues/2009/06/04-es.aspx>

Vera, J. A. (2015). *repositorio UNAL.* Recuperado el 04 de Marzo de 2016, de repositorio UNAL: <http://www.bdigital.unal.edu.co/>

