Diseño de una huerta escolar como estrategia pedagógica para fomentar la investigación[1]

Design of a school garden as a pedagogical strategy to promote research

DOI: 10.17981/mod.arq.cuc.20.1.2018.08

Artículo. Fecha de recepción: 05/06/2017 Fecha de aceptación: 29/10/2018

Petrona Rodríguez[2],
Alexander Morrón y Beatriz Cabarca
Escuela Urbana Mixta la Milagrosa (Colombia)
petronar@hotmail.com

Para citar este artículo:
Rodríguez, P., Morrón, A. y Cabarca, B. (2018). Diseño de una huerta escolar como estrategia pedagógica para fomentar la investigación. *MODULO ARQUITECTURA-CUC*, vol. 20, no. 1, pp. 81-94. DOI: 10.17981/mod.arq.cuc.20.1.2018.08

Resumen

La agricultura es una actividad productiva que se ha convertido en los últimos años en la fuente principal de trabajo del Departamento de Magdalena, seguida de la ganadería y la pesca. Con la finalidad de aprovechar los recursos y fomentar las actividades propias del contexto urbano, el presente estudio tuvo como objetivo diseñar una huerta escolar como estrategia pedagógica para fomentar la investigación. Orientado bajo los lineamientos metodológicos de la Investigación como Estrategia Pedagógica-IEP, utilizando técnicas como la observación y los diarios de campo. La población estuvo conformada por treinta y cinco (35) estudiantes de básica primaria con edades comprendidas entre los ocho (8) y diez (10) años de la Institución Educativa Departamental-IED Juan Manuel Rudas, del Municipio de Remolino-Magdalena. Los resultados evidenciaron que las huertas generan en los estudiantes conciencia ecológica, estimulando capacidades investigativas, de exploración, proposición, adquisición de aprendizajes, interacción y mejora de relaciones interpersonales.

Palabras clave: huerta escolar, estrategia pedagógica, investigación.

Abstract

The Department of Magdalena is rich in rural areas, comprising 60% of its territorial extension, most of the productive activity is agriculture, livestock and fisheries. In order to take advantage of resources and promote the activities of the urban context, this study aimed to design a school garden as a pedagogical strategy to encourage research. This was oriented under the methodological guidelines of the research as an IEP pedagogical strategy, using techniques such as observation and field journals. The population consisted of thirty-five (35) elementary school students aged between eight (8) and ten (10) years of the educational institution Juan Manuel Rudas, of the Municipality of Remolino-Magdalena. The results showed that the vegetable gardens generated ecological awareness in the students, stimulating investigative capacities, exploration, proposition, acquisition of learning, interaction and improvement of interpersonal relationships.

Keywords: school garden, pedagogical strategy, research.

[1] Este artículo ha sido derivado del Programa de Fortalecimiento de la Cultura Ciudadana y Democrática CT+I a través de la IEP apoyada en TIC en el Departamento de Magdalena: CICLON Desarrollado con docentes miembros del Grupo de investigación "***Los Hortelanos***" pertenecientes a la Escuela Urbana Mixta la Milagrosa.

[2] Líder del grupo de investigación "***Los Hortelanos***".

© The author; licensee Universidad de la Costa - CUC.

Introducción

El presente trabajo de investigación, nace a raíz de la idea de fomentar en los estudiantes la investigación a partir de una actividad lúdica basada en el contexto que se desenvuelven, diseñando estrategias que fomenten la investigación a través de una huerta. A partir de un análisis profundo sobre la institución y sus posibles problemáticas se descubren estrategias que mantienen la mente de los alumnos ocupada en temas de interés; razón que hizo apostarle a la parte agrícola, así nace el proyecto huerta escolar, como estrategia pedagógica para fomentar la investigación, especialmente en estudiantes de tercer y cuarto año de primaria. Una iniciativa busca no solo rescatar la producción y el consumo de alimentos propios de la región, sino dar a conocer la importancia del medioambiente y su cuidado, y, así mismo, generar sensibilización y sentido de pertenencia frente a los espacios de la institución.

Esta investigación se convierte en una alternativa innovadora al trabajar temáticas y actividades, que van más allá de la siembra de un producto; la huerta se concibe como un espacio de comunicación e investigación que permite conocer un poco más la historia del municipio y sus particularidades a partir de voces propias, siguiendo una de las principales característica de la IEP, desarrollar metodologías que tengan en cuenta los contextos, la vida, los intereses de los participantes y a su vez, generar procesos de aprendizaje e integración de las diferentes dimensiones del desarrollo humano en el marco del proceso educativo.

El Ministerio de Educación Nacional (Colombia) ha asumido un liderazgo tanto a nivel nacional como internacional en la promoción de las competencias ciudadanas en el sistema educativo, programa colombiano de competencia que incluye parámetros emocionales entre otros, que se deben tener en cuenta para garantizar un buen nivel de educación (Chaux, Bustamante, Castellanos, Jiménez, Nieto, Rodríguez, Blar, Molano, Ramos y Velásquez, 2008).

Las emociones hacen parte inherente del individuo, y ayudan a la construcción de su personalidad, definen las actitudes y comportamientos con los otros, y además intervienen en procesos de aprendizaje, en el desarrollo de la comunicación y en el desarrollo moral, además de ser la principal fuente ante la toma de decisiones. (López, 2005).

Agricultura

La mineralización de las ciudades, al reemplazar la vegetación y las zonas húmedas por concreto y asfalto, contribuye a la paulatina degradación y destrucción del medio ambiente y del bienestar humano (Rodríguez, 2011). Por esto, es necesario establecer nuevos modelos de agricultura en espacios y/o zonas urbanas actualmente existentes.

Desde tiempos remotos estas prácticas agrícola-urbanas han sido representadas por jardines-huertas, que han formado parte del paisaje urbano. Sin embargo, hacia los años 80 han ido ganando mayor

importancia, al presentar modificaciones que los muestran mejor implementados y además potencializan el desarrollo de una identidad relacionada con la salud y la búsqueda de estrategias para mejorar en las personas la calidad de vida (Zaar, 2011).

Convencionalmente, la historia compartida entre agricultura y ruralidad hace de estas dos nociones básicamente una, al definir lo rural desde las más desprevenidas y espontáneas ideas, hasta aquellas que están mejor elaboradas y consideradas desde lo científico (Méndez, Ramírez y Álzate, 2005). En este sentido, y teniendo en cuenta que la agricultura constituye un factor importante en la economía y el desarrollo de una comunidad al proporcionar gran parte de los alimentos que esta consume, se hace necesario tomar acciones que permitan ayudar a solucionar la problemática expuesta; lo que a su vez despierta interés en los estudiantes y fomenta la investigación.

La ocupación de tierras agrícolas periurbanas por las ciudades en crecimiento es un fenómeno universal y hasta familiar para todos. Para aprovechar estos terrenos y las oportunidades de aprendizaje, muchos lugares del mundo tienen en cuenta la creación de hurtas y espacios ecológicos de desarrollo. La Huerta de la universidad de Valencia se encuentra, actualmente, en una etapa avanzada de un proceso, donde los estudiantes tomaron esta como un punto de aprovechamiento y desarrollo, este espacio ha constituido una de las huertas más destacadas del mundo mediterráneo (Calatayud, 2005).

Fig. 1. Huerta de Valencia (España).
Postulada como Patrimonio Agrícola Mundial. FAO

Fuente: COITAVC-Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Valencia y Castellón

En la Región de Murcia, los huertos escolares se han promovido en los últimos años por el Ayuntamiento de Murcia, el Ayuntamiento de San Javier, o bien por iniciativas de los propios centros educativos (Larrosa, 2013). Muchas familias cultivan sus huertas, en diferentes lugares del pueblo, encontrando a más de una, por lo general localizada en la parte trasera o alrededor de la casa familiar, que al ser muy bien cuidadas y bien tratadas dan buenos cultivos de maíz, papa y trigo (Cáceres, Soto, Ferrer, Silvetti y Bisio, 2010).

Existen lugares en los que la elaboración de huertas no es la principal herramienta para la agricultura, sin embargo, desarrollan estrategias similares que llevan a la misma finalidad. En regiones ecológicamente marginales de Argentina, se observa un marcado avance del capitalismo agrario a través de la expansión de la agricultura industrial, este proceso es particularmente importante en el norte y oeste de la provincia de Córdoba, donde predominan las actividades productivas desarrolladas por campesinos (Cáceres, Soto, Ferrer, Silvetti y Bisio, 2010).

Fig. 2. Huertos escolares ecológicos. Ayuntamiento de Murcia (España).
Fuente: CEIP José Rubio Gomariz de Cabezo de Torres (Primer puesto Premio Huertos escolares).

Huerta escolar

Se denomina huerto al espacio específicamente diseñado para el cultivo de vegetales y hortalizas de distintos tipos. Tanto en términos de tamaño, clases de cultivo, tipo de riego o sistema de trabajo, el huerto puede ser muy variado y diferente (Sánchez, 2012). Un huerto escolar es una actividad que se puede desarrollar en los centros educativos y que repercute positivamente en los alumnos que se encargan de cultivar en estos, y en ocasiones se utilizan como centro de actividades para fomentar la concientización con el medio ambiente; la idea de crear huertas para fomentar la investigación en los estudiantes es una estrategia que abarca varios ámbitos, contribuyendo al medio ambiente y a su vez ayudando al desarrollo intelectual de los estudiantes (Zabalza, 1998). Los alumnos aprenden con un huerto escolar, al sentirse involucrados en el cultivo de alimentos y a su vez aprenden a trabajar en equipo, lo que fomentara el compañerismo.

Además, los residuos producidos en un ecosistema natural, son reciclados mediante procesos de descomposición, sufriendo cierto tipo de transformación ,y posteriormente se aportan como abono. En estos ecosistemas urbanos, la cantidad de desechos se acumula en grandes cantidades y dichos desechos se someten a procesos de reciclaje (Mercadé, 2013; Herrera, 2011; Herrera-Mendoza y Bravo, 2013). Estos resultados de los procesos de reciclaje de desechos orgánicos, que comúnmente son considerados basura, se transforman en abono de calidad, libre de químicos y fertilizantes que sirven para la elaboración de pequeños huertos escolares, donde el niño aprende a estar cerca de la naturaleza, e interactuar con sus compañeros y a desarrollar una mente curiosa que lo lleve a ser una persona interesada en los procesos de investigación (Molina, 2014).

La idea de la creación de huertos por parte de los alumnos aparte de ser considerada una estrategia de investigación, trae consigo muchas ventajas al medio ambiente, como la disminución de los recursos naturales y la depredación de la naturaleza, que está produciendo daños ecológicos y medio ambientales irreparables, daños que si no son tratados a tiempo para un futuro ya serán incontrolables, especialmente en el área alimenticia (Herrera-Mendoza, Acuña, Ramírez y De la Hoz, 2016). El avance tecnológico de los huertos se convierte en una posibilidad de cultivar cierto tipo de alimentos que contribuyan a una mejor calidad de vida en las comunidades urbano-marginales (Mero, 2016).

Hoy en día la mayoría de las personas prefiere un espacio urbano para vivir; de cierta manera las actividades de agricultura han disminuido considerablemente en los últimos tiempos, lo cual motiva la idea de incentivar a las personas a crear espacios naturales y ecológicos, cobrando gran importancia. En muchas instituciones se hace más referencia a nuevos proyectos que vayan de la mano con la naturaleza; y la creación de huertos como espacios ecológicos ayudaría a aumentar el número de actividades agrícolas, las cuales se han perdido a lo largo del tiempo (Vázquez, 2017).

Con la creación de huertos escolares se pretende lograr un trabajo cooperativo, con aprendizaje significativo, donde los estudiantes se apropien de teorías sobre huertos escolares como zonas cultivadas dentro del área urbana, creando hábitos de responsabilidad y solidaridad que aprovecha los recursos naturales, en este caso el suelo. Al trabajar en los huertos escolares, los estudiantes se apropian de mejores conocimientos, su proceso de aprendizaje será mucho más didáctico y podrán adquirir mayores destrezas y habilidades, que ayudaran a desarrollar en espacios fuera de la institución, como en los hogares.

Los ***huertos*** se deben elaborar en un lugar cercano a la escuela, donde los factores climáticos sean favorables y el espacio sea suficiente para el desarrollo de los cultivos (Morán, 2011). Se debe tener en cuenta el terreno seleccionado, la cantidad de luz que se pueda aprovechar y evitar la entrada de animales que puedan causar daños en el espacio a desarrollar. Los huertos también se aprovechan como espacios o zonas verdes que contribuirán a darle un mejor aspecto a la institución (Franco y Guamán, 2015).

La huerta escolar se convierte en un escenario privilegiado, para una educación que involucra modelos sociales más justos y sistemas ambientales que contribuyen a la generación productiva. Esto, teniendo en cuenta que para un futuro, los años estarán marcados por el agravamiento de la crisis ambiental energética y alimentaria, haciendo que la elaboración de proyectos ecológicos sea de suma relevancia (Aldea-Navarro, 2012).

Fig. 3. Beneficios de los huertos escolares.
Fuente: FAO, 2017.

La historia de los huertos escolares supone la confluencia de una triple tradición: la educación medioambiental, los programas para la alimentación y nutrición, y los planteamientos de los movimientos de renovación pedagógica (Vera, 2015).

En muchos establecimientos e instituciones se lleva a cabo la elaboración de huertos, debido a que no es una actividad de mucho costo y es bastante didáctica, además de traer consigo muchas ventajas como:

Fig. 3. Escuelas-granjas.
Fuente: Semana (2017).

- Los beneficios para la salud y la educación de los niños.
- Los beneficiosos para el aprendizaje
- La mejora del entorno, contribuyendo a la imagen y aspecto que pueda dar desde un principio al establecimiento.
- Los beneficios para la tierra.

El Ministerio de Educación Nacional (Semana, 2017) propone a los huertos escolares como un recurso didáctico, iniciado con el concepto de: áreas de cultivo de hortalizas y verduras dentro de un espacio escolar o un lugar próximo a la escuela, no sólo en el área de ciencias naturales donde se convierte en un valioso recurso, puesto que los procesos efectuados se utilizan para que los estudiantes observen, experimenten, establezcan relaciones de causa–efecto (Iregui, Melo y Ramos,2006; Herrera-Mendoza, Acuña, Ramírez y De la Hoz, 2016).

Unos de los principales objetivos del proyecto para la creación del huerto es crear sensibilidad ecológica en los estudiantes de tercer y cuarto grado de la IED Juan Manuel Rudas sede La Milagrosa, a través de la investigación, de manera que puedan desarrollar habilidades para solucionar problemas alimenticios y ambientales de su comunidad y además fortalecer la capacidad investigativa (Crissien-Borrero, Cortés-Peña y Herrera-Mendoza, 2016).

Según Herrera-Mendoza y Bravo (2013) es necesario además, tener en cuenta desde la economía ecológica el proceso denominado "***Metabolismo social***", que indica la necesidad de la sociedad de unos recursos naturales de los que apropiarse con el fin de transformarlos, hacerlos circular y a partir del uso generar desechos que son excretados a la naturaleza, lo cual se puede observar en el diseño o elaboración de las huertas escolares ecológicas, donde los estudiantes logran tomar unos recursos y transformarlos, generando un beneficio de consumo a la comunidad.

Existen nuevas estrategias educativas para entender y mitigar, desde diversos puntos de vista, el deterioro ambiental actual. Como la Educación Ambiental (EA), que es una herramienta para las personas adquirir conciencia sobre la importancia de preservar su entorno, fomentando el cambio de conductas, valores y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar las acciones de prevención y mitigación de problemas existentes y futuros. La (EA), al estar orientada a la acción, permite involucrar a los aprendices en situaciones reales, en las que pueden participar en la identificación de problemáticas y en la búsqueda de soluciones a las mismas. Esto incluye el desarrollo de comptencias y habilidades generales y específicas que conduzcan a la protección del Medio Ambiente (Espejel y Flores, 2012).

Las propuestas metodológicas y de investigación en educación ambiental buscan materializar las actividades en pro del cuidado del Medio Ambiente, así como el diseño y desarrollo de propuestas desde diferentes enfoques, buscando organizarse de manera formal y metodológica. En este sentido, es posible hablar de la IEP, una pedagogía fundada en la investigación que se basa en una problemática real de un grupo de personas y que implica el descubrimiento del conocimiento a partir del planteamiento de preguntas de indagación (Mejía y Manjarrés, 2010).

Así, considerar a la investigación como una estrategia pedagógica (IEP) implica recrear un espacio de inclusión, donde se respete y se viva la diversidad haciendo evidentes los canales de la creatividad del docente, para convertir las preguntas de los grupos de aprendizaje colaborativo conformados por niños, niñas y adolescentes en una investigación, llevándolos a tomar un rol activo en el proceso de aprendizaje, mediante la construcción de su propia conocimiento, potenciando así, las habilidades y destrezas de los estudiantes, convirtiendo la educación en un vehículo de capacitación, de oportunidades y de recreación. (Camargo, 2015).

Metodología

La investigación es de tipo cualitativa, de alcance descriptivo, con diseño de campo, pues tal como lo expresa Martinez (2006), es este tipo de investigación la que permite el estudio de los fenómenos en su contexto natural, interpretando y comprendiendo la realidad tal y como acontece.

Participantes

La unidad de análisis estuvo constituida por (35) estudiantes de los grados tercero y cuarto de básica primaria, con edades que oscilaron entre los ocho (8) y diez (10) años, de la Institución Educativa Departamental Juan Manuel Rudas, sede la Milagrosa, ubicada en el municipio de Remolino Magdalena. Cabe destacar que los participantes diligenciaron debidamente el consentimiento informado.

Técnicas e instrumentos

El instrumento de recolección de información de las técnicas empleadas es la observación, registrada en un diario de campo, descritas desde cada momento en la trayectoria de la investigación frente a las experiencias observadas de los estudiantes de indagación, orientado por el docente en el proceso de diseño de la huerta escolar.

Procedimiento

Se establecieron cinco (5) trayectos que especifican la ejecución y las metas trazadas para darle solución a la pregunta problema planteada. Los cuales fueron:

- *Trayecto (1)*: conformación de los grupos de aprendizaje colaborativo. Constituidos como espacios de participación democrática para los estudiantes que hicieron parte de la muestra, cuyas iniciativas, ideas y emociones fueran tenidas en cuenta en el diseño de las estrategias pedagógicas para la huerta escolar.
- *Trayecto (2)*: diseño de estrategias pedagógicas basadas en la investigación con el objetivo de incentivar a los niños y niñas a que la investigación sea parte del proceso académico, llevando a una reflexión sobre la apropiación conceptual desde la practica, basándose en la integración de la teoría con la creación de una huerta en la institución educativa aplicándolos en el contexto inmediato.
- *Trayecto (3)*: implementación y transversalización de las estrategias en el aula de clase, orientadas y dirigidas por parte del cuerpo docente a los estudiantes, para aplicar los conceptos aprendidos e investigados.
- *Trayecto (4)*: análisis e interpretación de los resultados.
- *Trayecto (5)*: reflexión y apropiación de los conocimientos generados en materia de las estrategias pedagógicas.

Resultados

Teniendo en cuenta los recorridos de las trayectorias de indagación propuestas por la ruta metodológica de la Investigación como Estrategia Pedagógica - IEP, orientados desde los trayectos planteados en la metodología, se presenta a continuación la sistematización de las actividades realizadas para el desarrollo del estudio en la Institución Educativa Departamental - IED Juan Manuel Rudas - sede La Milagrosa mediante el diseño de la huerta escolar para fomentar la investigación. (Ver tabla 1).

Tabla 1
Sistematización de las actividades realizadas en el estudio según los trayectos planteados

Etapa	Resultado
Trayecto 1	Se identifico y observo el proceso de fotosíntesis en el área de ciencias naturales mediante la siembra de hortalizas, legumbres, cereales y frutas. En la plenaria realizada al respecto, surgieron preguntas como; ¿hacer que las plantas tengan un buen proceso de germinación, no afecta su desarrollo natural?, ¿cuál es el tratamiento de las frutas?, ¿cómo es la preparación de la tierra?, ¿cómo es la prevención de plagas?, ¿cuál es el riego requerido para cada tipo de planta y en qué momento debo hacerlo?, ¿cómo saber cuando la fruta esta apta para el consumo o lista para ser recogida? Lo cual permite una retroalimentación y aprendizaje sobre el tema objetivo, “creación de la huerta escolar para promover la investigacion”.
Trayecto 2	Este se orienta bajo los lineamientos metodológicos de la investigación como estrategia pedagógica (IEP), utilizando técnicas como la observación y diarios de campo, donde los estudiantes con el acompañamiento de los maestros realizaron el proceso de indagación, donde hubo una revisión literaria del proceso de cultivo identificando cuales eran las técnicas para arar la tierra, los principales productos naturales y elementos orgánicos para realizar abono y fertilizar la tierra. Esto dió como resultado el registro de las experiencias en el diario de campo del grupo como soporte del aprendizaje y medio de consulta, concientizando al estudiante sobre la importancia del cuidado de las frutas y las estrategias para obtener información basados en la investigacion.
Trayecto 3	El resultado obtenido en esta fase, fue la creación de la huerta en el patio escolar, donde sembraron diversas plantas, aplicando los conceptos teóricos e información obtenida en la trayectoria 2. Los estudiantes lograron comprobar que la información recolectada a través de la investigacion y consignadas en los diarios poseen validez, ya que estos les permitieron desarrollar el proyecto planteado en los objetivos de una manera eficaz, como la “creación de la huerta escolar para promover la investigacion”.
Trayecto 4 y 5	Los estudiantes con el acompañamiento de los maestros presentaron sus resultados a la comunidad en una feria institucional, donde se expusieron las diversas frutas sembradas y las diferentes técnicas que resultaron de la sistematización de la investigacion y la revisión teórica. Demostrando a la comunidad que es posible generar investigacion y proyectos que traen muchos beneficios a la misma, incentivado por los profesores a cada alumno.

Fuente: elaboración propia.

Los principales hallazgos del proceso de investigación dejaron en evidencia que, al realizar este tipo de proyectos, se observa una mayor sensibilidad ecológica en los estudiantes de la Institución Educativa Departamental (IED) Juan Manuel Rudas - sede La Milagrosa a través de la implementación

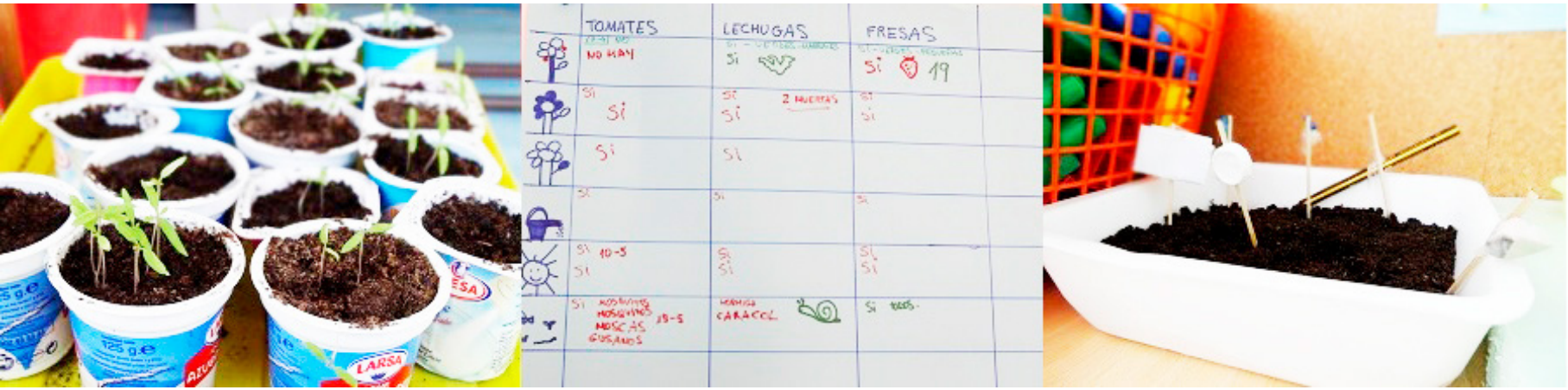

Fig. 4. Huertos Educativos.
Fuente: http://huertoseducativos.org

de una huerta escolar como escenario para la investigación y producción de conocimiento. Se potenciaron capacidades y habilidades en los estudiantes como el autoaprendizaje, hábitos de estudio, motivación, responsabilidad, conciencia ecológica, trabajo en equipo, entre otras; las cuales permitieron dar solución a problemas alimenticios y ambientales de su comunidad, fortaleciendo aspectos que favorecen el desarrollo de la investigación como estratégica pedagógica en diferentes áreas de la institución, y el énfasis técnico agropecuario de la IED.

En este sentido, se pudo determinar que el proyecto gracias a su metodología teórico–práctica, les permitió a los estudiantes convertirse en sujetos activos de su desarrollo académico participando en las actividades de investigación contextualizadas a su medio.

Conclusiones

Fomentar la investigación a través de la creación de la huerta escolar, permite a los estudiantes adquirir competencias básicas de indagación, a través de recursos propios en contexto, explorando, identificando y participando en las actividades lúdico-pedagógicas. Un recurso muy eficiente y de gran valor para la comunidad, la elaboración de huertas en espacios abiertos o lugares que no han sido aprovechados, y con ello desarrollar en los estudiantes habilidades que permitan mediante actividades experienciales poder establecer relaciones desde la prática y traerlas a los contenidos desarrollados en las aulas de clase. A la vez aprenden haciendo, y tienen la oportunidad de adquirir mayores destrezas, mejoesr relaciones con sus compañeros y técnicas para mejorar la calidad de vida, de su familia y comunidad.

Los resultados observados con anterioridad confluyen con los planteamientos de Zaar (2011), quien plantea que las prácticas agrícolas urbanas se han venido representado por jardines y huertos, que desde siempre han formado parte del paisaje urbano, estos han ido ganando importancia, adquiriendo modificaciones de tal manera que se ven mejor implementados, con la calidad de los productos consumidos, la generación de empleo, el mejoramiento de la calidad de vida, educación ambiental y desarrollo de las competencias de investigación.

Los resultados de este estudio no sólo busca empoderar a los estudiantes en las competencias investigativas, sino además convertir estos en escenarios propicios para el desarrollo de nuevas estrategias desde el campo de la educación, que se articulen con el avance de nuevos estudios, en otras poblaciones y desde otras problemáticas que presenten las IED.

Referencias

Aldea-Navarro, E. (2012). ***El huerto escolar como recurso educativo de centros de educación secundaria***.[Tesis]. Universidad Internacional de la Rioja, La Rioja, España.

Cáceres, D., Soto, G., Ferrer, G., Silvetti, F. y Bisio, C. (2010). La expansión de la agricultura industrial en Argentina Central. Su impacto en las estrategias campesinas. ***Cuadernos de desarrollo rural, 7***(64). 91-119. Recuperado de http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/desarrolloRural/article/view/1178/672

Calatayud, S. (2005). La ciudad y la huerta. ***Historia agraria: Revista de agricultura e historia rural, 35***(1). 145-164. Recuperado de http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/161618/2005%2c%2035%2c%20145-164.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Camargo, C. (2015). La investigación como estrategia pedagógica en la Guajira, desde una perspectiva de la inclusividad y diversidad como nuevo paradigma para el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias. ***Educación y ciudad,*** (29), 149-162.

Chaux, E., Bustamante, A., Castellanos, M., Jiménez, M., Nieto, A., Rodríguez, G., Blar, R., Molano, A., Ramos, C. y Velásquez, A. (2008). Aulas en paz: 2. Estrategias pedagógicas. ***Revista Interamericana de Educación para la Democracia RIED IJED, 1***(2), 125-145. Recuperado de http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0524/Aulas_en_...pdf

Crissien-Borrero, T., Cortés-Peña, O., & Herrera-Mendoza, K. (2016). Pro-Environmental Assessment and Sustainable Consumption of Household Public Services in Barranquilla Colombia. ***The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences–EpSBS, 17***, 434-440. http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.11

Espejel, A. y Flores, A. (2012). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México. ***Revista mexicana de investigación educativa, 17***(55). 1173-1199. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/140/14024273008.pdf

FAO (2017). ***5 beneficios de los huertos escolares***. FAO. Recuperado de http://www.fao.org/school-food/es/;

Franco, R. y Guamán, S. (2015). ***Propuesta para la Implementación de Agroturismo en la Hacienda "El Gullan" de la Universidad del Azuay***. [Bachelor's thesis]. Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador. Recuperado de http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5100/1/11536.pdf

Herrera, K. (2011). ***La crisis medio-ambiental. Una mirada desde la psicología***. Barranquilla: Educosta.

Herrera-Mendoza, K., Acuña, M., Ramírez, M., y De la Hoz, M. (2016). Actitud y conducta proecológica en jóvenes universitarios. ***Opción, 32***(13). 456-477. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/310/31048483023.pdf

Herrera-Mendoza, K. y Bravo, E. (2013). Perspectiva de la ecología en la comprensión de los comportamientos ambientales. ***Omnia, 19 (3), 20-30.*** Recuperado de http://produccion-cientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/7412/7401

Iregui, A., Melo, L. y Ramos, J. (2006). La educación en Colombia: análisis del marco normativo y de Los indicadores sectoriales. ***Revista de economía del Rosario, 9***(2), 175-238. Recuperado de https://revistas.urosario.edu.co/index.php/economia/article/view/1110/1004

Larrosa, F. (2013). ***Huertos escolares de la región de Murcia.*** [Trabajo inédito de fin de licenciatura]. Universidad de Murcia, España. Recuperado de https://www.murciaeduca.es/cpandresgarciasoler/sitio/upload/Proyecto_fin_de_carrera_HUERTO-SESCOLARES.pdf

López, É. (2005). La educación emocional en la educación infantil. ***Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 19***(3). 153-167. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/274/27411927009.pdf

Martínez, M. (2006). La Investigación Cualitativa (Síntesis Conceptual). ***Revista IIPSI 9***(1). 123-146. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v09_n1/pdf/a09v9n1.pdf

Mejía, M. y Manjarrés, M. (2010). Las pedagogías fundadas en la investigación. Búsquedas en la reconfiguración de la educación. ***Revista Internacional Magisterio 42***. 16-26.

Méndez, M., Ramírez, L. y Alzate, A. (2005). La práctica de la agricultura urbana como expresión de emergencia de nuevas ruralidades: reflexiones en torno a la evidencia empírica. ***Cuadernos de Desarrollo Rural,*** (55). 51-70. Recuperado de http://www.redalyc.org/html/117/11705504/

Mercadé, J. (2013). ***El huerto ecológico: Un oasis de vida.*** Barcelona: Ned ediciones.

Mero, K. (2016). ***Estudio y diseño de un prototipo de huerto vertical para plan socio vivienda 1, Guayas, 2015*** (Bachelor's thesis). Universidad Estatal de Guayaquil, Ecuador. Recuperado de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/23466/1/ESTUDIO%20Y%20DISE%c3%91O%20DE%20UN%20PROTOTIPO%20DE%20HUERTO%20VERTICAL%20PARA%20PLAN%20SOCIO%20VIVIENDA%201%2c%20GUAYAS%202015%20-%20KAREN%20MERO%20REYES.pdf

Molina, J. (2014). Desarrollo de un manual de técnicas básicas de compostaje, utilización del compostaje en cultivos, huertos escolares de la escuela fiscal Guadalupe Larriva González (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación).

Morán, N. (2011). Huertos urbanos en tres ciudades europeas: Londres, Berlín, Madrid. ***Boletín CF+ S,*** (47/48), 1-71. Recuperado de http://oa.upm.es/7008/1/INVE_MEM_2010_76394.pdf

Rodríguez, L. (2011). Análisis de las condiciones que impiden la plantación de árboles según los prinicipios de la silvicultura urbana en el nororiente de Barranquilla. ***Módulo Arquitectura Cuc, 10***(1), 55-83. Recuperado a partir de https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/view/130

Sánchez, J. (2012). ***Diseño de una planta para el procesamiento, almacenamiento y distribución de hortalizas provenientes de huertos escolares en el norte de la ciudad de Quito***. [Bachelor's thesis]. Universidad de las Américas, Quito, Ecuador. Recuperado de http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/734/1/UDLA-EC-TIAG-2012-08.pdf

Semana, (2017, noviembre 8). ***Cambiar las aulas por huertos y los lápices por verduras.*** [Tendencias]. Recuperado de https://www.semana.com/educacion/articulo/escuelas-que-cultiven-ensenar-a-los-ninos-a-cultivar/535963

Vázquez, Y. (2017). ***Huertos urbanos para la elaboración de postres***. [Tesis Doctoral dissertation]. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas-UNICACH, Tuxtla Gutiérrez, México.

Vera, J. (2015). ***La huerta escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas en la Institución Educativa Maestro Pedro Nel Gómez***. [Tesis Magister]. Universidad Nacional-Sede Medellín, Colombia.

Zaar, M. (2011). Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual. ***Biblio 3w: revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales, 16***(944). Recuperado de http://www.ub.edu/geocrit/b3w-944.htm

Zabalza, M. (1998). Criterios de calidad en la educación infantil. En, AMEI, IV Congreso Mundial de Educación Infantil, Madrid, España.