

Investigo mi entorno - Prácticas transformadoras para 4 variedades de frijol en la vereda La

Dorada, San Rafael, Antioquia

Researching my environment-transforming practices for 4 bean varieties in la vereda La

Dorada, San Rafael, Antioquia

*Dideison Pinilla Peña*<sup>1</sup>

*Jaime Alberto Rivera Rivillas*<sup>2</sup>

## **RESUMEN**

Para este ejercicio la huerta escolar es tomada como mediador pedagógico para evidenciar un estudio y análisis documental, a partir del desarrollo de la práctica cotidiana. Así mismo, se construyó una investigación de carácter exploratorio con un alcance descriptivo desde la investigación acción. Lo anterior, se abordó con una matriz de doble entrada con el fin de relacionar las categorías establecidas en las líneas de acción del proyecto ambiental escolar – PRAE, como son: Recurso hídrico, MIRS, y flora y fauna. Posteriormente, se realizó una observación no participante considerando los elementos antes señalados. Este proceso permitió implementar una estrategia de trabajo formativo con la comunidad educativa del Centro Educativo Rural la Dorada del municipio de San Rafael. A partir del establecimiento de la huerta escolar como escenario participativo, productivo y formativo, pues brinda

elementos para la adquisición de habilidades en los niños. Igualmente, estimula el desarrollo de competencias para la vida entorno al trabajo colaborativo, fortalecimiento de valores como el respeto, compromiso y solidaridad y otros relacionados a los beneficios del sector productivo de tipo económicos. En este sentido, la huerta escolar se ha convertido en un eje transversal de la educación en un entorno natural, ya que permite a los estudiantes explorar, conocer, estudiar e investigar los fenómenos encontrados en la naturaleza. Es "el mejor laboratorio de investigación" y el más apropiado para desarrollar gran parte del contenido de las ciencias naturales, junto con otras áreas de conocimiento en entornos escolares rurales.

#### **PALABRAS CLAVE:**

Aprendizaje significativo crítico, espacios de aprendizaje, huerta escolar, laboratorio.

---

<sup>1</sup> Normalista superior con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, candidato a Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad Católica de Oriente. rukepin13@hotmail.com

<sup>2</sup> Magister en Educación, Universidad Católica de Oriente. agrojaime@hotmail.com

#### **ABSTRACT**

For this exercise, the school garden is taken as a pedagogical mediator to demonstrate a study and documentary analysis, based on the development of daily practice. Likewise, an exploratory research was constructed with a descriptive scope from the action research. This was addressed with a double entry matrix in order to relate the categories established in the lines of action of the school environmental project - PRAE, such as: Water resources, MIRS, and flora and fauna. Subsequently, a non-participant observation was made considering the aforementioned elements. This process allowed the implementation of a training work strategy with the educational community of the Rural Educational Center La Dorada in the municipality of San Rafael. From the establishment of the school garden as a participatory, productive and educational setting, it provides elements for the acquisition of skills in children. Likewise, it stimulates the development of life skills around collaborative work, strengthening of values such as respect, commitment and solidarity and others related to the benefits of the economic productive sector. In this sense, the school garden has become a transversal axis of education in a natural environment, since it allows students to explore, learn about, study and investigate the phenomena found in nature. It is "the best research laboratory" and the most appropriate to develop much of the natural science content, along with other areas of knowledge in rural school settings.

**KEYWORDS:**

Critical meaningful learning, learning spaces, school garden, laboratory.

**INTRODUCCIÓN**

Se realiza este trabajo inspirado en el desarrollo de la práctica integrativa, con el propósito de trascender los planteamientos relacionados en un micro proyecto donde se exploró las actividades educativas del Centro Educativo Rural La Dorada. Tomando como referencia el currículo oficial de Educación Infantil (Ministerio de Educación y Ciencia,) Donde mencionan normas de comportamientos relacionados con la alimentación, factores que puedan afectar la salud, entre otros temas que tienen incidencia de las personas en un medio natural. Así mismo, apoyado en lecturas sobre la huerta como un espacio para la investigación. (Weissmann, Kaufman, Serafini, & Dicovski, 1990).

A su vez, se analizaron las categorías identificadas dentro del Proyecto Educativo Ambiental PRA como líneas de acción mencionado el recurso agua, residuos sólidos, flora y fauna. Para posteriormente, afianzar una propuesta de modelo de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental para el oriente antioqueño en los diferentes contextos, particularmente los presentes en la ruralidad.

En este sentido, se inició con una etapa de exploración, donde se abordaron las prácticas educativas ambientales como escenario de estudio en la Universidad Católica de Oriente. A través, de la herramienta participativa denominada proyecto ambiental escolar (PRAE) de la Institución Educativa Rural El Topacio, sede la Dorada, ubicada en la vereda la Dorada perteneciente al municipio de San Rafael Antioquia. El Centro Educativo Rural, se encuentra ubicado al Norte con las veredas San Julián y el Chico al Sur con la vereda las Frías del Municipio de San Carlos, al Este con el corregimiento de Cristales municipio de San Roque y al Oeste con San Cruz y la vereda Santa Isabel. Según los pobladores la vereda recibe su nombre debido a un habitante que pesco un gran pez llamado “Dorado” (Monografía, 2018)

Dicho escrito pretende motivar a los niños y niñas del CER La Dorada, a descubrir, investigar y conservar su entorno a través de la lúdica y el juego. A su vez, establecer procedimientos de observación, exploración y tabulación de resultados y logros. Lo anterior, haciendo seguimiento a algunos pedagogos que motivan a realizar este trabajo, bajo la experiencia en la sede educativa. (Pinilla Peña, Rivera Rivillas 2019).

Para tal propósito, se acoge el Proyecto Ambiental Escolar - PRAE, como estrategia para el trabajo comunitario y el desarrollo de diversas actividades pedagógicas que, al ser articuladas a las diferentes áreas de aprendizaje, puedan posibilitar a cada individuo los escenarios necesarios para mejorar aspectos relacionados a la salud, ingresos económicos, calidad de vida, la consolidación de la convivencia y aquellas vinculadas a acciones sociales y ambientales. Ahora bien, desde el Centro Educativo Rural La Dorada, se plantea el desarrollo y ejecución de un proyecto ambiental escolar que incluya no solo el interés por conocer el ámbito ecológico sino, fortalecer las relaciones sociales de la comunidad educativa.

El mecanismo pedagógico para lograr el objetivo, es a través del establecimiento de la huerta escolar como mediación, la cual conlleva al alcance de múltiples beneficios como la adquisición de sensaciones y experiencias positivas, que juegan un papel imprescindible en el proceso de la construcción personal, familiar y comunitaria fomentando a su vez, la apropiación de valores como la responsabilidad y el compromiso, en la medida que los sujetos se relacionen e interactúan para obtener un beneficio común. A través del desarrollo de las actividades en la huerta escolar, se asumen los demás componentes establecidos en las líneas de acción del proyecto ambiental escolar como el recurso hídrico, el cual es abundante y natural en la sede educativa por la presencia de los ríos Nare y La Dorada. También se

cuenta con los servicios básicos del acueducto veredal y la donación de una planta potabilizadora de filtro. Quizás uno de los aspectos relevantes para el desarrollo de la huerta escolar es la identificación y conservación de los recursos naturales de flora y fauna y, en su medida, el manejo de residuos sólidos abordados en campañas académicas orientadas por el docente. (Peña P. 2., 2019)

A continuación, se analizan cada una de las líneas de acción, se señalan las relaciones existentes entre ellas, <sup>1</sup>mecanismos de intervención, <sup>2</sup>población participante y <sup>3</sup>acciones correspondientes, tomando como ejemplos la experiencia del huerto escolar y empleando el modelo de indagación donde se pretende que la comunidad educativa vinculada al proceso observe, clasifique, manipule, descubra, interprete y compare lo identificado a través de la experimentación con lo dispuesto en la sede educativa. (PRAE, 2019)

### **DESARROLLO (MECANISMOS DE INTERVENCIÓN)**

Ahora bien, este proceso de investigación estuvo basado en la exploración y análisis de la herramienta académica y ruta de navegación que posee el Centro Educativo Rural, que consiste en el **Proyecto ambiental escolar (PRAE)** contextualizado para la sede la Dorada. La atención se centró en las líneas de acción del manejo del agua, el manejo integral de los residuos sólidos y la flora y la fauna. Para el logro de lo anterior, se construyó una matriz de doble entrada para determinar la forma como los elementos anteriores aparecen o se describen en el texto de ese documento.

CATEGORÍA	PEI-PRAE	OBSERVACIÓN NO PARTICIPANTE
-----------	----------	-----------------------------

<p><b>AGUA</b></p>	<p>Contamos con acueducto veredal y una planta de filtro en la escuela para el consumo de toda la comunidad y en especial de los estudiantes.</p>	<p>Buenas prácticas, capacitación en el manejo del recurso hídrico.</p>
<p><b>RESIDUOS SÓLIDOS</b></p>	<p>Proyecto MIRS (parques infantiles) servicios públicos (alcaldía), Campañas en manejo de residuos sólidos.</p>	<p>Uso de las canecas en diferentes puntos de la escuela, vereda, cancha deportiva, tiendas, punto ecológico, compostera dispuestas para la recolección y disposición los residuos (costales, cajas y envases plásticos)</p>
<p><b>FLORA Y FAUNA</b></p>	<p>La vereda la dorada es rica en recursos naturales con una gran variedad de árboles, fauna silvestre y riqueza hídrica, además cuenta con mucha población</p> <p>En la vereda hace presencia las Entidades cómo, (UMATA,EPM, primera infancia, familias en su tierra, Administración Municipal, Hospital, Casa de la Cultura, entre otros)</p>	<p>El no aprovechamiento adecuado de sus recursos (tala de árboles)</p>

Categoría Tabla 1. Análisis documental y observacional de las categorías Agua, Residuos Sólidos, Flora y Fauna en el Centro Educativo Rural (CER) el Topacio sede la Dorada municipio de San Rafael Antioquia, (Fuente: PEI, PRAE 2019). (PRAE, 2019)

Por medio del análisis de la matriz, se analizaron las líneas de acción inmersas en el Proyecto Educativo Ambiental. Bajo estos precedentes y, a través de esta reflexión y experimentación, se pretende desarrollar esta propuesta para fortalecer los procesos de enseñanza – aprendizaje de la comunidad educativa perteneciente al Centro Educativo Rural La Dorada, reconociendo la importancia de la huerta escolar al interior de la escuela.

Bien es sabido que la agricultura en nuestro país desempeña un papel decisivo dentro de la economía nacional, siendo este uno de los factores principales a tener en cuenta en temas como la seguridad alimentaria, la cual es administrada desde unas políticas educativas que no son muy claras, pero con las que se pueden llegar a favorecer procesos de formación en los centros educativos, en especial los rurales. A su vez, en lo relacionado con los hábitos de consumo de alimentos para la buena nutrición, garantizando niveles óptimos de salud y los esperados con las normas de higiene y consumo. Así mismo, no es sólo proporcionando alimentos y materias primas a los restaurantes escolares, sino brindando la cobertura necesaria para su normal desarrollo, considerándose el área rural, el sector donde más se siente el impacto por las falencias del gobierno. (Peña P. , 2019)

El concepto general de seguridad alimentaria descrito en el párrafo anterior. Valida lo expresado por la (FAO, 1996) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - (FAO), planteado en la cumbre mundial de la alimentación (CMA) Donde

expresa lo siguiente “La seguridad alimentaria a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, con el objeto de llevar una vida activa y sana”

El Manejo Integral de Residuos Sólidos (MIRS) cuenta con los respectivos puntos para almacenar los elementos y realizar la separación en la fuente, disposición final y entrega a la empresa de servicio varios (servicios públicos). Es habitual dentro de los pobladores desarrollar acciones poco amigables con el medio ambiente, acerca de emplear estrategias para mitigar la presencia y acumulación de elementos plásticos, cartón, icopor y papel por medio de la quema. La disposición de latas se realiza enterrando en huecos profundos. Los residuos de la cocina y socas de las cosechas de cultivos tradicionales de siembra se depositan en la compostera. Jaime

Se encuentra entonces dentro del Centro Educativo Rural la Dorada, que la manipulación de los elementos relacionados al Manejo Integral de Residuos Sólidos, carecen de la cultura ambiental, pues a pesar de tener los puntos de recolección y clasificación, distribuidos por los alrededores de la institución educativa, la comunidad desarrolla medidas poco amigables con las disposiciones finales de cada material. Jaime

El comportamiento observado en la situación anterior, adolece a la falencia de acciones educativas y formativas emprendidas para toda la comunidad educativa (estudiantes, docente y padres de familia) Encaminadas a fortalecer los conceptos de clasificación de residuos. A su vez, establecer acciones comunitarias de embellecimiento y ornato de la escuela. Por último, construir unidades de experimentación y capacitación donde se evidencien resultados

tangibles de procesos de descomposición, clasificación y aprovechamiento de los residuos sólidos, permitiendo generar sentido de pertenencia por el centro Educativo Rural y apropiación de los conceptos relacionados a la temática del manejo de residuos sólidos. (Peña P. 2., 2019)

Las anotaciones descritas acerca del manejo de residuos sólidos del Centro Educativo Rural la Dorada, permiten validar las estrategias realizadas por el PREDA - Programa de Educación Ambiental, en el documento guía componente agroecología, “alternativas productivas del MIRS” llevados a cabo en varios Centros Educativos Rurales del área de influencia directa de las centrales hidroeléctricas de San Carlos, Jaguas y Calderas. Donde establece minimizar la presencia de la menor cantidad de elementos contaminantes en el desarrollo de las actividades cotidianas de la comunidad. En tal sentido, la presencia de los elementos dispuestos en la escuela se les clasifica y brindan tratamientos armónicos con las disposiciones ambientales. Igualmente, aumentar la vida productiva de ciertos materiales como plásticos y metales a través de la realización de manualidades y artículos artesanales.

Entre otras cosas, para un estudiante en la ruralidad de Colombia y en especial para el diverso municipio de San Rafael, se hace imperante explorar, indagar y conocer la procedencia de los fenómenos que ocurren en la naturaleza. De este modo se espera que los estudiantes puedan lograr conclusiones respecto a los factores hídricos, desde el año 2018 la sede la dorada con el Programa liderado por la Fundación EPM y la comunidad trabajaron en la búsqueda en contribuir a las condiciones de bienestar y salud que eleven la calidad de vida de la comunidad y la institución educativa rural, por medio de la implementación de soluciones (FILTRO) tecnológicas adecuadas para suministro seguro de agua potable. Esta

iniciativa se encuentra enmarcada dentro de su línea estratégica “cuidado, uso y mejoramiento de los recursos naturales y los servicios públicos domiciliarios veredales”. Donde los habitantes y los estudiantes cuentan con un filtro de tratamiento, donde se consume el preciado liquido en un 99% en pureza y acta para sus diferentes uso. (Peña, 2019)

Con relación a lo anterior, es importante mencionar que el municipio de San Rafael tiene la ventaja de poseer abundantes recursos hídricos, los cuales representan gran valor para la población. De ahí que el tema del agua se convierta en un elemento imprescindible para el desarrollo de esta propuesta, no solo en lo relacionado con la irrigación y el lavado de los productos que salen de la huerta, sino en el sostenimiento de los nichos ecológicos, debido a la presencia de los ríos Nare y La Dorada en el entorno de la sede educativa.

Estos ecosistemas permiten la existencia de gran cantidad de fauna silvestre, entre la que se pueden observar animales que ayudan a dispersar las semillas, como los murciélagos, o también en el caso de la polinización, como las abejas. Sin embargo, especies de aves como la guacharaca, el perico, la churica, entre otras, persiguen los frutos maduros, al igual que los micos, conejos y armadillos.

Del mismo modo, la presencia de insectos y hormigas sugiere la intervención humana a partir de barreras que limiten su acceso y permitan recolectar los productos de la huerta en buen estado.

Otro punto para destacar es la sana alimentación, la cual se convierte en uno de los factores de mayor importancia en el ámbito de la huerta escolar. Por tal motivo, se espera que la comunidad educativa de La Dorada reconozca y valore los procesos emprendidos dentro del

proyecto pedagógico productivo (huerta escolar), con el propósito de adoptar mejores hábitos alimentarios en aras de favorecer una vida saludable que permita trascender con esta propuesta, teniendo el campo como la mejor alternativa productiva.

Cuando se vincula la comunidad educativa (niños, jóvenes y adultos desde el rol de estudiantes, padres de familia y docente) en un proceso de aprendizaje, las relaciones familiares y comunitarias se transforman, recuperando la confianza y consolidando lazos para reconocer las realidades de las familias. Es allí donde se puede abordar la importancia de la nutrición, brindando a los núcleos familiares información comparativa entre los productos que brinda la huerta y aquellos provenientes de procesos donde se adicionan aditivos, colorantes, preservativos como enlatados, precocidos etc.

Es inevitable que, dentro de los encuentros pedagógicos, se presente el cruce con otras áreas como las ciencias naturales, la educación artística, las ciencias sociales, la ética. Se puede reconocer que a través de estas importantes áreas se fortalecen los vínculos familiares y comunitarios, ya que los objetivos comunes están unidos a los esfuerzos que se realizan con toda la comunidad educativa. Hay que anotar también, que las relaciones interpersonales se pueden enfocar hacia el trabajo cooperativo, brindando la oportunidad de establecer reglas de juego para que todo marche de la forma adecuada. (Peña, 2019)

De este modo, se puede generar un impacto ambiental, conservando los recursos naturales, protegiendo los recursos de manera sostenible para que las otras generaciones puedan disfrutar las maravillas del contexto rural, ofreciendo productos naturales y frescos de la huerta al comedor.

Entre otras cosas, hay una serie de beneficios entre la articulación de actividades promovidas desde la huerta escolar, como el aprovechamiento de los residuos generados en el restaurante escolar, por ejemplo, la materia prima para la preparación de abonos orgánicos, sin la necesidad de utilizar otros productos que pueden afectar la salud de la comunidad educativa o que acarren gastos adicionales en la compra de insumos químicos.

Por ello, residuos orgánicos como cáscaras de hortalizas, sobras de comida, frutas descompuestas, biomasa de los árboles en descomposición y desechos de cosechas entre otros, se almacenan en la compostera, lugar donde se da comienzo a la preparación del abono, a través del proceso de descomposición y fermentación; así mismo, se adicionan elementos nutricionales como estiércol de vaca para la elaboración de abonos y fertilizantes especializados para el control de plagas, enfermedades y fertilizaciones (bocashi). (Rivera Rivillas, 2019)

Es a su vez una herramienta metodológica que se convierte en un instrumento valioso para promover en los estudiantes y en la comunidad educativa (estudiantes, padres de familia y docente) el respeto por el medio ambiente y su cultura, las raíces ancestrales y todos aquellos conocimientos que se han transmitido de generación en generación, para dejar hoy un legado importante en lo relacionado con el cultivo de la tierra, sus beneficios y otros valores agregados que hacen de la escuela rural, un espacio ideal para promover la actividad agrícola.

Una huerta escolar lleva inmerso un mundo entero de conocimientos y formaciones; allí se fomentan los valores ambientales y ecológicos; se puede conocer acerca de la sostenibilidad; permite disfrutar los alimentos cultivados por los propios escolares y valorar sus propiedades

y nutrientes; son muchos los beneficios que se obtienen al implementar este tipo de estrategias.

Así mismo, puede presentar las limitaciones identificadas a través de la experimentación y abordaje de la huerta escolar, como el escenario y laboratorio de aula abierta donde se aprende a trabajar en equipo, se construye y se realizan propuestas integradoras que nos llevan al “campo”. Prueba de lo anterior, se evidencia al propiciar en la huerta escolar, espacios para que los estudiantes potencialicen sus talentos y capacidades, tomar decisiones y adquirir responsabilidades y demás funciones que requiera su manejo, con la perspectiva para la aplicación de las circunstancias cotidianas que nos solicita cualquier proyecto de vida. (Rivera Rivillas, 2019)

En muchos aspectos de la vida, cuando los estudiantes logran potenciar sus capacidades de indagación a través de preguntas, talleres y salidas de campo, es donde se comienzan a reconocer las ventajas del aprendizaje significativo. Es importante traer a colación a John Dewey, un gran exponente de la escuela activa donde el estudiante aprende a través de la experimentación y el trabajo colaborativo conocida hoy en día como escuela nueva, esta metodología educativa implementada en la sede educativa, la cual centra el interés en el estudiante y en el progreso de sus capacidades; lo reconoce como sujeto activo del proceso enseñanza-aprendizaje el estudiante es el protagonista, aprende haciendo y la escuela lo prepara para la vida en sociedad. La clave de la pedagogía de Dewey consistía en proporcionar a los niños “experiencias de primera mano” sobre situaciones problemáticas, en gran medida a partir de experiencias propias, ya que en su opinión “la mente no está realmente liberada mientras no se creen las condiciones que hagan necesario que el niño

participe activamente en el análisis personal de sus propios problemas y participe en los métodos para resolverlos (al precio de múltiples ensayos y errores)” (Dewey, 1903, pág. 237)

Ahora bien, procesos como la medición del área y el perímetro, establecimiento de los métodos de siembra (distancias) y otros procesos aritméticos, se pueden aprender desde la participación en actividades relacionadas con otras las líneas de acción establecidas en el documento maestro. Tal es el caso de la compostera y lo relacionado con pesos, medidas, cantidades y mezclas. Lo anterior, a partir de la elaboración de abonos, donde se generan ambientes problematizadores, estableciendo conversaciones entre los conocimientos y saberes empíricos y científicos con otras asignaturas, logrando así la transversalidad e integralidad de la comunidad educativa.

Por último, se menciona la importancia de la huerta escolar para el emprendimiento, con prácticas innovadoras que se pueden desarrollar a partir de la transformación de ciertos productos y la valoración de los mismos, según la oferta y demanda del mercado. Con relación a los productos que van a ser transformados, se estudian posibles logros en la preparación de jugos, conservas, mermeladas y tortas, empleando empaques amigables y armónicos con el medio ambiente; aprendiendo técnicas de conservación de los productos para garantizar su vida útil y así aprovechar todos los beneficios que ofrece el campo.

Todo lo anterior, se hace posible gracias a los acompañamientos, orientaciones y formaciones de la Universidad Católica de Oriente, de la Corporación autónoma regional CORNARE y

de la secretaria de educación municipal. Todas ellas, entidades asentadas en el municipio que guardan estrecha relación con los propósitos del territorio y comunidades educativas.

## CONCLUSIONES

- Los resultados obtenidos y consolidados con el proyecto ambiental escolar - PREA, reflejan la necesidad de una comunidad que desea la intervención de la huerta escolar que permita al estudiante comprender, investigar, conocer y conceptualizar temáticas vistas desde la educación básica primaria, así como también, afianzar procedimientos de carácter científico, que contribuyen a desarrollar competencias básicas en las diferentes áreas del conocimiento.
- Las unidades didácticas abordadas en este proyecto se basan en la necesidad de mencionar algunas fases de desarrollo, buena nutrición, economía, seguridad alimentaria, emprendimiento, transversalización, permanencia escolar; todas ellas aplicadas en el contexto de la huerta escolar. Se presenta que gran número de padres, madres de familias y estudiantes que comprenden y aplican sus conocimientos y saberes adquiridos en las ciencias naturales, transmitiendo estos conocimientos a los otros miembros de la comunidad educativa.
- Los estudiantes observan los aspectos de una situación problemática presentada en el medio, la reflexionan, la estudian y la cualifican, aumentando así su disposición hacia la investigación con un alto grado de compromiso frente a las actividades planteadas. Esta

intervención aporta al desarrollo y al conocimiento, con el fin de plantear una investigación significativa, en la calidad de estudiantes que aprenden, que desean conocer y que constituyen el saber y el hacer.

- La aplicación de la investigación de la huerta escolar, en las diferentes unidades didácticas, mejora el nivel de conocimiento y aprehensión de los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales, acciones que se ven reflejadas en el incremento de los porcentajes presentados en los consolidados de las clases y en los resultados formativos (calificaciones) al inicio y final del año lectivo; lo que indica que se establece como una práctica innovadora y eficaz para el logro del objetivo del trabajo cooperativo y en valores.
- Con respecto al desarrollo de competencias científicas y con base al resultado de los contenidos procedimentales, se observa que los estudiantes en la práctica reconocen los aspectos principales de una situación problemática, demostrado en la capacidad de medición, toma de datos, área, tiempo, espacio, perímetro, formas, colores, tamaños, textura, clima, temperatura, tabulación y análisis de datos, en la generalización e inferencias de la información y en la comunicación de resultados. Todas las acciones son detalladas desde el trabajo en equipo, permitiendo que los estudiantes propongan alternativas a las preguntas que se formulan durante el proyecto ambiental escolar.
- La propuesta en cuestión se trata de una huerta escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas en el Centro Educativo Rural el Topacio sede la Dorada del municipio de San Rafael oriente Antioqueño (Colombia).

- Se evidencia aprendizaje significativo con la implementación de la huerta escolar como herramienta de enseñanza y aprendizaje al proporcionar un acercamiento al entendimiento de la problemática medioambiental. A su vez, el establecimiento de la huerta escolar permite a los educandos estar en contacto directo con diferencias meteorológicas que pueden verificar en la práctica y por consiguiente, realizar cuestionamientos hacia los cambios que están ocurriendo en el planeta con el desabastecimiento y el hambre en diferentes escenarios de Colombia y el mundo, con ellos el interrogante y compromiso hacia el adecuado uso de los recursos.
- La huerta escolar resulta útil e indispensable, por su representatividad como herramienta para el estudio y el proceso de análisis de un conjunto de observaciones de datos y además está ligada al planteamiento de las hipótesis. Así mismo, el grado de significación obtenido, nos permite inferir que la propuesta aquí presentada debe ser replicada en otras instituciones educativas confiriéndole rigor transversal y científico a la misma.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Ministerio de Educación y Ciencia. (2008). Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia. (2008). Madrid. Obtenido de <https://www.boe.es/boe/dias/2008/01/05/pdfs/A01016-01036.pdf>
- Weissmann, H., Kaufman, M., Serafini, C., & Dicoyskiy, E. (1990). *La huerta, un espacio para investigar*. Universidad de Sevilla, Depòsito de investigación, Sevilla.
- Institución Educativa cer el topacio sede la dorada. (2018). *Proyecto Educativo Ambiental*. San Rafael, Antioquia, Colombia: Inédito.

Pinilla Peña, D. (25 de Abril de 2018). Observación Práctica Pedagógica en la sede La Dorada. *Diario Pedagógico de Campo*. San Rafael, Antioquia, Colombia: Inédito.

Pinilla Peña, D. (15 de Junio de 2019). Entrevistas a docentes en la sede La Dorada. *Documentos*. San Rafael, Antioquia, Colombia: Inédito.

Pinilla Peña, D. (15 de Junio de 2019). Observación y lectura de PEI. Práctica Pedagógica en la sede La Dorada. San Rafael, Antioquia, Colombia: Inédito.

Rivera Rivillas,(24 de abril de 2019). Aportes a la educación ambiental. Programa de Educación Ambiental – PREDA, convenio interinstitucional 47/689. Programa de educación ambiental para el área de influencia directa de las centrales hidroeléctricas de San Carlos, Jaguas y Calderas.

Seguridad Alimentaria y Nutricional Conceptos Básicos Programa Especial para la

Seguridad Alimentaria - PESA - Centroamérica Proyecto Food Facility Honduras

<http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>.