

**La huerta escolar como estrategia pedagógica interdisciplinar en la construcción del concepto de ecosistema terrestre con los estudiantes de grado sexto de la I. E. San Antonio del municipio de Inzá - Cauca**

**Nathaly Erazo Rengifo**

**Harold Giovanni Ruano Rodríguez**

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

Ana Maria Paeres Aguirre.

Magister en Gestion del Turismo Sostenible

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., Diciembre 2020

## **Resumen**

Durante el desarrollo del presente proyecto investigativo se abordó la temática de construir un proyecto de Educación Ambiental centrado en la interdisciplinaridad y la transversalidad de una huerta escolar como una estrategia pedagógica a partir de la construcción de un concepto de ecosistema y que permita el desarrollo integral, con una postura crítica de los estudiantes como escenario pedagógico para fortalecer el aprendizaje de la cultura ambiental en el aula; con los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa San Antonio del municipio de Inzá Cauca; la investigación se estructura desde la corriente cualitativa bajo una mirada descriptiva, la unidad de análisis permitió decidir que los estudiantes de grado sexto de la institución Educativa San Antonio, puedan identificar que por medio de este espacio se favorece la construcción de un aprendizaje significativo de los diferentes temas asociados a la educación ambiental desde las diferentes disciplinas como la protección y conservación de los ecosistemas y la producción agraria amigable con su entorno, el medio ambiente sostenible y la seguridad alimentaria; argumentos que permiten a su vez establecer, que mediante el fortalecimiento de este tipo de espacios se logra la socialización de diferentes temáticas que favorecen el rescate del conocimiento ancestral sobre la siembra de hortalizas, frutales y verduras que pueden ser aprovechados en el restaurante escolar.

Este proyecto es una estrategia pedagógica que contribuye de alguna manera a mejorar la calidad de vida de las familias participantes y mejora el aprendizaje significativo, desarrolla habilidades en cultivos agrícolas y mejores técnicas de manejo, teniendo en cuenta la importancia de crear un trabajo colectivo y permanente hacia el tener y cuidar nuestra huerta escolar.

Palabras claves: Huerta, Cultura Ambiental, Transversalidad, Ambiente sostenible.

## **Abstract**

During the development of this research project, the theme of building an Environmental Education project focused on the interdisciplinarity and transversality of a school garden was addressed as a pedagogical strategy based on the construction of an ecosystem concept that allows integral development, with a critical stance of the students as a pedagogical setting to strengthen the learning of environmental culture in the classroom; with sixth grade students from the San Antonio Educational Institution in the municipality of Inzá Cauca; The research is structured from the qualitative current under a descriptive view, the final unit of analysis to decide that the sixth grade students of the San Antonio Educational Institution can identify that through this space the construction of a meaningful learning of the different topics associated with environmental education from different disciplines such as the protection and conservation of ecosystems and friendly agricultural production with its environment, sustainable environment and food security; arguments that allow, in turn, to establish that by strengthening this type of space, the socialization of different themes is achieved that favor the rescue of ancestral knowledge about the planting of vegetables, fruit trees and vegetables that can be used in the school restaurant.

This project is a pedagogical strategy that contributes in some way to improving the quality of life of the participating families and improves meaningful learning, develops skills in agricultural crops and better management techniques, taking into account the importance of creating a collective and permanent job towards having and taking care of our school garden.

**Keywords:** Huerta, Environmental Culture, Transversality, Sustainable environment.

## Tabla de contenido

### Contenido

<b>1. Problema</b> .....	5
<b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....	5
<b>1.2 Formulación del problema</b> .....	6
<b>1.3 Objetivos</b> .....	6
<b>1.3.1 Objetivo general</b> .....	6
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b> .....	6
<b>1.4 Justificación</b> .....	6
<b>2. Marco referencial</b> .....	7
<b>2.1 Antecedentes investigativos</b> .....	7
<b>2.2 Marco Teórico</b> .....	10
<b>3. Diseño de la investigación</b> .....	12
<b>3.1 Enfoque y tipo de investigación</b> .....	12
<b>3.2 Línea de investigación institucional</b> .....	12
<b>3.3 Población y muestra</b> .....	13
<b>3.4 Instrumentos de investigación</b> .....	13
<b>4. Propuesta de intervención</b> .....	14
<b>4.1 Título</b> .....	14
<b>4.2 Descripción</b> .....	14
<b>4.3 Objetivo general</b> .....	15
<b>Objetivos específicos</b> .....	15
<b>4.4 Ruta de intervención</b> .....	16
<b>4.5 Plan de acción</b> .....	16
<b>4.6 Responsables</b> .....	24
<b>4.7 Viabilidad de la propuesta de intervención</b> .....	24
<b>5. Conclusiones y recomendaciones</b> .....	25

## **1. Problema**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Día tras día la educación exige herramientas didácticas pedagógicas donde el estudiante pueda vivenciar desde la realidad desde su contexto la comprensión de saberes interdisciplinarios de las diferentes áreas de estudio para ejercer un mayor compromiso y responsabilidad en su labor educativa; permitiendo con ello la convivencia y reciprocidad del proceso educativo.

Los modelos pedagógicos hoy día asumen una mayor responsabilidad dentro del ámbito educativo, debido a que se busca la participación directa y activa de los estudiantes, docentes y comunidad en general con la nueva implementación de proyectos productivos; pretendiendo con esto un aprendizaje significativo que solo ha de conseguirse con la practica misma o con las vivencias cotidianas de los educandos actores del proceso.

La huerta escolar, implica una interacción directa con cada una de las áreas del saber educativo; fomentando en la comunidad un interés por realizar labores agroecológicas que ayuden a preservar y a conservar los recursos naturales.

La presente propuesta de trabajo se enfoca en la recuperacion de practicas tradicionales como es el cultivo de alimentos, el manejo de huertas y soberania alimentaria como escenarios educativos propicios y en segundo lugar exponer como desde la eduacion se puede abordar los sistemas productivos y la huerta escolar.

Lo anterior busca analizar cómo la metodología de aprender observando de una forma real, fomenta en los estudiantes nuevas formas de aprendizaje vivencial, social, cultural y de los saberes propios de las ciencias naturales, y cómo permite que se promuevan en la institución educativa San Antonio nuevos ambientes de aprendizaje.

La Institución Educativa San Antonio se encuentra ubicada en la vereda San Antonio, corregimiento Pedregal del Municipio de Inzá, al oriente del Departamento del Cauca y corresponde a la Provincia de Silvia de acuerdo con la división territorial. Esta vereda es habitada por población campesina que se dedica al trabajo agrícola, donde su principal fuente de ingresos es el café; también cuentan con cultivos de pan coger como la naranja, lulo, banano, plátano, caña, mandarina. Además de no tener viviendas en buenas condiciones de estructura y vías de acceso adecuadas y en buen estado, los pobladores de esta vereda no cuentan con servicios públicos, así como tampoco con un sistema de acueducto con agua potable.

La Institución educativa cuenta con una sede principal donde se orienta desde preescolar hasta once y una sede que se encuentra localizada en San Vicente, de modalidad agroambiental.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cómo la huerta escolar se convierte en una estrategia pedagógica interdisciplinar en la construcción del concepto de ecosistema terrestre con los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa San Antonio del municipio de Inzá Departamento del Cauca.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Implementar la huerta escolar como estrategia pedagógica interdisciplinar en la construcción del concepto de ecosistema terrestre con los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa San Antonio del municipio de Inzá Cauca.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar las diversas temáticas para la construcción del concepto de ecosistema terrestre en la huerta escolar.
- Indagar los saberes previos de los estudiantes que permitan la construcción del concepto de ecosistema terrestre desde la interdisciplinariedad.
- Construir de forma conjunta el concepto de ecosistema terrestre en el espacio de la huerta escolar.

## **1.4 Justificación**

La soberanía alimentaria es el derecho del pueblo y de los agricultores a organizar su propia producción y consumo de alimentos, teniendo en cuenta sus propias necesidades y dando prioridad a la producción para su consumo doméstico (PESA, 2011). Es importante resaltar que la protección adecuada de los recursos naturales garantiza el acceso al agua, suelo y semillas, pues el campesinado y los pequeños agricultores deben tener acceso a estos recursos productivos. (Malagón & León, 2017). En la actualidad, cuatro componentes básicos constituyen la Soberanía Alimentaria. El primero corresponde a la disponibilidad, esto es la producción, las importaciones, el almacenamiento y la ayuda alimentaria; el segundo tiene que ver con la estabilidad, es decir solventar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional; el tercero, hace referencia al acceso y control sobre los medios de producción y a los alimentos disponibles en el mercado; el último, está relacionado con el consumo y utilización biológica de los alimentos, en términos de existencias alimentarias en el hogar y el estado nutricional respectivamente (PESA, 2011). Es además una actividad que se puede desarrollar en los centros educativos y que tiene un impacto positivo en los alumnos que en ella participan. Son pequeños espacios en las instituciones educativas donde se siembran algunas plantas útiles y cuyo objetivo principal es que el estudiante tome conciencia acerca de las relaciones de interdependencia que existen entre las plantas, los

ecosistemas y su medio circundante mediante la observación de los cambios que sufren a causa de la luz, el agua, el suelo, la temperatura y otros factores físicos, químicos y biológicos que intervienen en su crecimiento y desarrollo; También, acerca de la relación entre nuestras conductas y el equilibrio del ambiente.

La huerta escolar como escenario pedagógico brinda al estudiante la oportunidad de interactuar directamente con su entorno y su realidad, relacionando en ella los conocimientos aprendidos desde las diferentes áreas. Se convierte en el espacio ideal para salir de la monotonía de las clases dentro de las cuatro paredes de un salón y permite utilizar herramientas del entorno para la asimilación de saberes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Esta propuesta de investigación esta direccionada bajo la luz de la investigación cualitativa, con un enfoque critico social y el método de la investigación acción participativa, ya que la investigación cualitativa tiene como propósito comprender la realidad de los sujetos. En este caso la realidad de la Institución Educativa y junto a ella su cotidianidad en la enseñanza aprendizaje, la cual se pretende sea desde la interdisciplinariedad de las diferentes áreas, ya que en la actualidad se carece de un proceso integral que las unifique.

## **2. Marco referencial**

### **2.1 Antecedentes investigativos**

En la presente investigación se hizo una revisión de prácticas hortícolas en el contexto educativo a nivel nacional e internacional, estableciendo como criterio escritos, investigaciones, proyectos o tesis relativamente recientes sobre estas prácticas escolares. En el ámbito nacional, se encuentran investigaciones como la elaborada por Ramírez (2013) titulada “Laboratorios vivos de la ciencia escrita a la ciencia aplicada, agroecología como estrategia de enseñanza” y que fue realizada en Medellín por la Universidad Nacional de Colombia; en esta tesis se realizó un trabajo con niños y adolescentes en las veredas La Asunción, La Esperanza y La Esmeralda del municipio de Marinilla, tomando la agroecología como un descubrimiento de la ciencia a través del cuidado del medio ambiente. En este documento se explica cómo se impartió orientación en conceptos de agricultura sostenible y ecosistemas, se permitió que los estudiantes sembraran sus propias plantas medicinales a fin de generar una nueva cultura en la manera en que el hombre interviene en el ambiente, buscando mejorar sus condiciones de vida y a su vez que se aprovecharan los beneficios de éstas plantas, reconociendo los peligros que encierra el uso inadecuado de los plaguicidas, y otras técnicas que generan contaminación y erosión de los suelos.

Por otro lado, Autores como Hernández y Monsalve (2015), en su investigación titulada “A Transformar La Escuela, Rompiendo Muros Construyendo Vínculos Comunitarios, La Agroecología Como Posibilidad Pedagógica Entre El Colegio Eduardo Umaña Mendoza y La Biblioteca Popular El Uval” de la Universidad

Pedagógica en Bogotá, desarrollan un proceso pedagógico con el objetivo de fortalecer los vínculos del colegio y la comunidad local, desde un acercamiento a la agroecología en sectores campesinos que se encuentran cerca de la institución; a través del proyecto se logró acercar a la comunidad y rescatar el valor de la agroecología.

En la tesis de Acevedo et al. (2015), titulada “El huerto ecológico como espacio de aprendizaje de las ciencias en la Institución Educativa Tablones” de la Universidad Santiago de Cali en Palmira Valle, los autores trabajaron con población vulnerable de la zona rural de Palmira; a través de un proyecto pedagógico en el que se elaboró un huerto ecológico para facilitar el aprendizaje de las ciencias, la provisión de alimentos y la enseñanza de valores, se concluyó que el trabajo conjunto con docentes, padres y estudiantes en torno a esta actividad tiene un impacto multipropósito en la formación de los niños y niñas y de la comunidad educativa.

A nivel internacional se encuentra en primer lugar, la investigación de posgrado realizada por Rekondo, Espinet y Llerena (2015), en la Universidad de Sevilla, titulado “La construcción discursiva de la competencia eco-ciudadana en la escuela: La realización de un diseño tecnológico colaborativo en agroecología escolar”. En esta tesis se propone el desarrollo de un huerto ecológico como recurso y contexto para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en formación inicial desde la postura del desarrollo de competencias dentro de las cuales, la competencia eco-ciudadana se hace una prioridad para el mundo actual. Los resultados indican que el diseño tecnológico colaborativo orientado a la acción comunitaria constituye un buen contexto para la construcción de un modelo agroecológico de huerto más complejo y de un modelo de participación más democrático.

En la tesis de Verrangia (2016), titulada “Cultura, educación y agroecología desde una perspectiva étnica: aproximaciones iniciales a los huertos escolares” en Brasil. En este trabajo se realiza un análisis teórico de las relaciones entre cultura, educación y agroecología, planteando la importancia de la cultura en la educación y la influencia de esta en las prácticas sociales relacionadas con la agroecología.

Quispe y Espinosa (2015), con su investigación titulada “Sistema agroecológico escolar como estrategia de problemas aditivos en el segundo grado de primaria” realizada en Lima-Perú, en la Universidad PRONALES. En esta tesis se diseñó una estrategia didáctica a través del sistema agroecológico escolar para la resolución de problemas aditivos matemáticos en alumnos del segundo grado de primaria. Dadas las dificultades para las operaciones matemáticas aditivas se crea una estrategia basada en el sistema agroecológico en la que el estudiante pusiera en contexto los diferentes temas matemáticos como cambio, combinación, comparación e igualación.

Se encontraron dos propuestas de investigación en La Fundación Universitaria Los Libertadores “La huerta escolar como estrategia para el desarrollo de cultura

ambiental en los estudiantes de aceleración primaria” propone como objetivo general: Estructurar una propuesta didáctica desde la huerta escolar para el desarrollo de cultura ambiental en los estudiantes de aceleración del aprendizaje primaria, que enmarca la propuesta de intervención dentro de la línea de investigación institucional denominada Globalización y Desarrollo Sostenible (GDS). La estrategia didáctica CULTIHUERTIANDO “Cultivando cultura ambiental en la huerta escolar”, estructurada en cuatro fases, diseña una secuencia didáctica que fomenta cultura ambiental a través de la huerta escolar como escenario de sensibilización e intercambio de saberes y experiencias en los estudiantes del grado AAP del Colegio Débora Arango Pérez, en la que se adoptan como técnicas de recolección de datos, la observación directa y la entrevista semiestructurada, para la evaluación, considerada transversal.

Otra investigación de la Fundación Universitaria Los Libertadores fue “Estrategia ambiental, desde la pedagógica crítica, para el fortalecimiento del proyecto de huerta Urbana Casera en el Hogar Esperanza” fue un Proyecto de Investigación Disciplinar que parte de la idea de construir un proyecto desde la pedagogía crítica y acorde a los conceptos de seguridad alimentaria, resistencia social, libertad y autonomía. El cual se encamina desde la comprensión de los factores que han debilitado el proceso de la Huerta Urbana Casera de los niños, niñas y adolescentes del Hogar Esperanza, y hacia el fortalecimiento de la misma; el documento refleja el proceso realizado para lograr el objetivo mediante encuentros pedagógicos con la organización Red de Cultivadores Orgánicos, Sumapaz Usme y Ciudad Bolívar, la cual opera en la ruralidad de Bogotá.

A partir de los antecedentes revisados, los autores citados otorgan una mirada clara, sobre como la agroecología en relación con los ecosistemas terrestres han impactado positivamente desde diferentes perspectivas y relaciones en la educación. Se aprecia un panorama sobre la importancia de las huertas escolares, la agroecología y el papel que tiene en la enseñanza multidisciplinar y el fortalecimiento de la construcción y acercamiento social, ya que permite fortalecer el pensamiento científico, matemático, social, natural, sistémico, entre otros. Los conceptos planteados por estos autores permiten plantearse como el investigador o el maestro aborda la agroecología desde aspectos externos del estudiante y en general del ser humano, sin embargo, es probable que se encuentren propuestas agroecológicas que se encaminen a la conexión íntima con su ser propio, con la herencia ancestral y entre otras. Casos descritos en investigaciones como la de Llarena y Espinet (2015), se puede hallar la definición teórica de la agroecología escolar, lo cual permite dar una mirada de los emprendimientos realizados en esta área por diferentes escuelas, logrando analizar la funcionalidad y las dificultades en estas experiencias con sus diferentes dimensiones y “transposiciones didácticas”. En esta investigación se dan las primeras bases y experiencias para el enfoque de este

proyecto, ya que permite contextualizar y fundamentar la agroecología escolar con experiencias reales y contextuales.

## **2.2 Marco Teórico**

Para implementar la huerta escolar como una estrategia pedagógica en la construcción del concepto de ecosistema terrestre desde la interdisciplinariedad con los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa San Antonio del municipio de Inzá, Cauca, se propone hacerlo desde la investigación cualitativa, la cual tiene por objetivo comprender los hechos, los procesos y acciones de los sujetos en su realidad y sus interacciones sociales presentes en su entorno, en este caso las interacciones y procesos de enseñanza - aprendizaje presentes en la Institución Educativa.

**Enfoque:** Crítico social, el cual busca la transformación de la realidad, crear conciencia de las situaciones presentes y su transformación donde el diálogo, el debate y la praxis (relación teórica-práctica), sean los ejes del quehacer educativo.

**Método:** Se trabajará con la investigación acción participativa (I.A.P), donde el investigador es un dinamizador cultural que vive la realidad, hace parte de ella, la conoce y busca su transformación. Se hace una investigación en la acción que combina los elementos de la realidad y la teoría. El conocimiento se produce en propia acción, al mismo tiempo que contribuye para ella, es una práctica social constituida por otras prácticas, busca la producción colectiva de conocimiento, en este caso el concepto de ecosistema terrestre.

### **Huerta escolar:**

Es un espacio delimitado dentro de la escuela, estos no pueden sustituir o influir directamente en aumentar la calidad de la nutrición, sin embargo influyen sobre ello, un huerto escolar funciona sobre todo como herramientas educativas para toda la comunidad de la escuela, según la FAO (2010) los huertos son programas multidisciplinarios que en primer lugar se enfocan en la horticultura, como se cultiva, cosecha, y conserva los alimentos respetando el medio ambiente, haciendo consciencia de que es lo mejor para cultivar, interactuando con la práctica y lo social influenciando en los estudiantes sobre un estilo de vida.

También se menciona que, aunque la huerta tiene todas las posibilidades de funcionar dentro del plan de estudios de la escuela como herramienta multidisciplinar, “las huertas escolares tienen su propio plan de estudios básico” (FAO, 2010, S. 11). Para vincular la huerta al plan de estudios general se debe tener en cuenta que:

“El componente central son las prácticas hortícolas básicas del ciclo de crecimiento. Si en el plan de estudios figura la Agricultura, ésta guiará el programa. En todos los puntos se puede recurrir a la Ciencia para ilustrar estas prácticas e investigarlas de

manera experimental. Las prácticas hortícolas deben responder a preocupaciones ambientales y por consiguiente, estarán documentadas y orientadas en todos los puntos por estudios ambientales. Si la horticultura ha de tener efectos reales a largo plazo en la alimentación de los niños, las necesidades nutricionales deben proporcionar el fundamento global de las actividades hortícolas y regir las decisiones acerca de lo que se ha de plantar y lo que se ha de hacer con la producción. En la esfera educativa, las actividades hortícolas se deben enmarcar, motivar, explicar y ampliar en el ámbito de la Educación nutricional y sanitaria” (FAO, 2010, S. 12).

Se menciona en el plan de horticultura escolar de la FAO (2010) que algunos programas con sus actividades y teorías pueden apoyar el plan de estudios de la escuela y pueden generarse diversos enfoques, el primer debe ser dirigido a actividades hortícolas (planificar, preparar, seguir y registrar el terreno a través de enfoques orgánicos y de protección del medio ambiente y de sus ecosistemas terrestres), el segundo con un enfoque de producción de alimentos, donde los estudiantes por medio de la horticultura valoran necesidades nutricionales, estudian alimentos locales y valoran su valor nutricional para su cultivo, como también la preparación de alimentos cosechados, el tercer enfoque, para embellecer el entorno escolar, con el fin de reverdecer espacios, para lo cual se necesita también de teoría para la toma de decisiones y por último un enfoque de horticultura comercial, este es adecuado para grados avanzados, pues necesitan desarrollar un plan empresarial, investigar mercados, fomentar ideas y planes de proyección de cultivos, además fomentar y orientar una educación ambiental que se requiera en cuanto a proteger y cuidar los ecosistemas mediante estos proyectos.

Las actividades hortícolas pueden tomar gran protagonismo en diversos campos de la escuela, para ello es necesario tener claro algunos conceptos que orientarán la construcción del proyecto de huerta.

Así bien, la horticultura se refiere específicamente a una actividad agrícola en pequeños espacios, específicamente de hortalizas y de flores, para ello es necesario conceptos de agroecología y la protección de los ecosistemas terrestres, está puede entenderse como “el estudio ecológico integral de la totalidad de los sistemas alimentarios, en sus dimensiones ecológicas, económicas y sociales, o simplemente como “la ecología de los sistemas alimentarios” (León, 2012, pág. 24). Dentro de la agroecología se pueden hallar movimientos orgánicos, biodinámicas, permaculturas (es una forma de habitar en lugares de una manera completamente sostenible y económicamente viable) o donde se generen bajos insumos, lo que genera una mirada sustentable de la ecología. Llérena y Espinet (2015)

Existen diferentes movimientos agroecológicos que para una actividad hortícola en la escuela llegan a favorecer acciones responsables y coherentes con la protección del medio ambiente y sus ecosistemas, con el uso razonable de materia prima para

la producción de alimentos. Triana (s.f.) menciona que una de las metas de la agricultura ecológica es conservar la calidad y fertilidad del suelo, logrando que de esta manera el agricultor sea capaz de ser autosuficiente, que se contemple el sistema como una circulación de energía que protege el ambiente y los ecosistemas de impactos negativos y por tanto una de las premisas más relevantes en la agroecología determinan que se deben evitar los productos químicos, fertilizantes sintéticos y métodos agresivos al suelo, el aire, el agua y a el ser humano. De esta manera la agroecología cobija diferentes visiones, que, aunque con distintas herramientas, métodos y formas, todas tienen en común el respeto y protección al medio ambiente y a los ecosistemas.

### **3. Diseño de la investigación**

#### **3.1 Enfoque y tipo de investigación**

Esta propuesta de investigación esta direccionada bajo la luz de la investigación cualitativa, con un enfoque critico social el cual busca la transformación de la realidad, crear conciencia de las situaciones presentes y su transformación donde el diálogo, el debate y la praxis (relación teórica-practica), sean los ejes del quehacer educativo y el método de la investigación acción participativa, ya que la investigación cualitativa tiene como propósito comprender la realidad de los sujetos. En este caso la realidad de la Institución Educativa y junto a ella su cotidianidad en la enseñanza aprendizaje, la cual se pretende sea desde la interdisciplinariedad de las diferentes áreas, ya que en la actualidad se carece de un proceso integral que las unifique.

#### **3.2 Línea de investigación institucional**

La propuesta de intervención se enmarca en la línea de investigación de la Fundación Universitaria los Libertadores “Globalización y Desarrollo Sostenible (GDS)”, en la medida en que se pretende implementar una estrategia educativa cuyo objetivo será crear un espacio de formación integral a partir de la huerta escolar y la agricultura urbana, donde los estudiantes puedan reflexionar sobre su realidad particular y relacionarlos con problemas ambientales regionales y globales, así mismo aplicar conceptos teóricos y adaptar sus vivencias académicas con sus realidades territoriales, identificar y proponer alternativas de solución frente a problemáticas ambientales actuales y sentar bases para construir una cultura ambiental donde las nuevas generaciones sean gestores de cambio para alcanzar modos de vida más sostenibles.

En consonancia con lo anterior, como lo plantea la Organización de las Naciones Unidas (2018), la juventud juega un rol preponderante en la implementación de la agenda de desarrollo sostenible y el cumplimiento de las metas propuesta en los ODS, de tal manera que, desde los diferentes escenarios, se debe buscar movilizar a la juventud para que continúe aportando a lograr comunidades resilientes, proponiendo soluciones innovadoras, generando progreso social. Por consiguiente, la propuesta de intervención disciplinar pretende estimular la conciencia ambiental

en los estudiantes, y aportar a la formación de ciudadanos globales que se identifiquen dentro de una realidad cambiante y que logren comprender que las problemáticas ambientales van más allá de la simple relación con naturaleza si no que trascienden a la dimensiones social y económica.

### **3.3 Población y muestra**

La población con quien se desarrollará la presente propuesta de intervención disciplinar son los estudiantes del grado 6 de la I.E. San Antonio. El grupo lo conforman 22 estudiantes entre un rango de edad entre los 11 hasta los 14 años. En cuanto a su distribución por sexo lo componen 12 mujeres y 10 hombres. Para este tipo de investigación se implementará un tipo de muestreo por conveniencia es decir, que es una técnica de muestreo no probabilístico y no aleatorio que se utiliza para crear muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra, el investigador elige a los miembros solo por su proximidad y no considera si realmente estos representan una muestra representativa de toda la población o no. Cuando se utiliza esta técnica, se pueden observar hábitos, opiniones y puntos de vista de manera más sencilla.

La mayoría de los estudiantes viven en la vereda de San Antonio del municipio de Inza, aunque también se cuenta con algunos estudiantes que se tienen su lugar de residencia algunas en otras veredas aledañas

### **3.4 Instrumentos de investigación**

Para la implementación de la presente propuesta de intervención disciplinaria, se trabajará con la investigación acción participativa (I.A.P), donde el investigador es un dinamizador cultural que vive la realidad, hace parte de ella, la conoce y busca su transformación. Se hace una investigación en la acción que combina los elementos de la realidad y la teoría. El conocimiento se produce en propia acción, al mismo tiempo que contribuye para ella, es una práctica social constituida por otras prácticas, busca la producción colectiva de conocimiento, en este caso el concepto de ecosistema terrestre.

**Técnicas de recolección de información:** Para la realización de la recolección de información se debe tener en cuenta los DBA de las áreas de Biología, Matemáticas, español, Producción Agropecuaria, Química, los cuales permiten desde un interrogante alcanzar un aprendizaje integrado. Para ello, es imprescindible que los profesores de cada área permanezcan en contacto permanente y determinen las pautas de colaboración a seguir en el desarrollo de los contenidos de las áreas y en definitiva en el cumplimiento de los objetivos de área. En esta investigación es necesario por medio del diálogo retomar los saberes previos de los estudiantes, los cuales se complementarán con el conocimiento del docente y se utilizarán en conjunto para la construcción de un nuevo concepto. Por tal razón las técnicas e instrumentos de recolección de información que se van a utilizar son la observación

participante, el registro de observación, los diarios de campo, la entrevista no estructurada y los grupos de discusión.

**Observación directa:** esta técnica permite estudiar la muestra durante las actividades de grupo. Con la implementación de esta técnica se busca identificar las interacciones formales e informales de los estudiantes del grado 6 durante las actividades de formación y en otros espacios de la Institución. El registro de la observación se llevará en una ficha de observación y se acompañará con evidencia fotográfica.

**Entrevistas no estructuradas:** se definen como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados) (Sampieri, 2014, pág. 403). Se entrevistará a diferentes estudiantes del grado 6 de manera que permita identificar los sentimientos de los participantes frente al proceso, la apropiación de los conceptos y el impacto en la construcción de cultura ambiental.

**Guías taller:** durante el trabajo aplicado se implementarán guías taller, donde los estudiantes encontrarán conceptos generales, orientaciones de las actividades a desarrollar y preguntas que reflejen la apropiación del conocimiento.

#### **4. Propuesta de intervención**

##### **4.1 Título**

“Observando y construyendo el concepto de ecosistema terrestre.”

##### **4.2 Descripción**

La propuesta de intervención disciplinar “Observando y construyendo el concepto de ecosistema terrestre” busca fortalecer la cultura ambiental de los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa San Antonio del municipio de Inzá Cauca, mediante la construcción de una huerta escolar conceptualizada desde el enfoque de la agricultura, en conjunto con el ecosistema terrestre, con el objetivo de implementar estrategias didácticas que acerquen a los estudiantes a las realidades ambientales de su contexto y promuevan la reflexión crítica frente a problemáticas ambientales locales, regionales y globales, de tal manera que se originen transformaciones en las actitudes, creencias y comportamientos, y los acerque a estilos de vida mucho más sostenibles. La agricultura escolar desde una perspectiva ecológica se define como el manejo sostenible de los agroecosistemas, mediante la acción social colectiva, que integra saberes tradicionales, con el

conocimiento técnico moderno para obtener métodos de producción que respeten el medio ambiente y la sociedad.

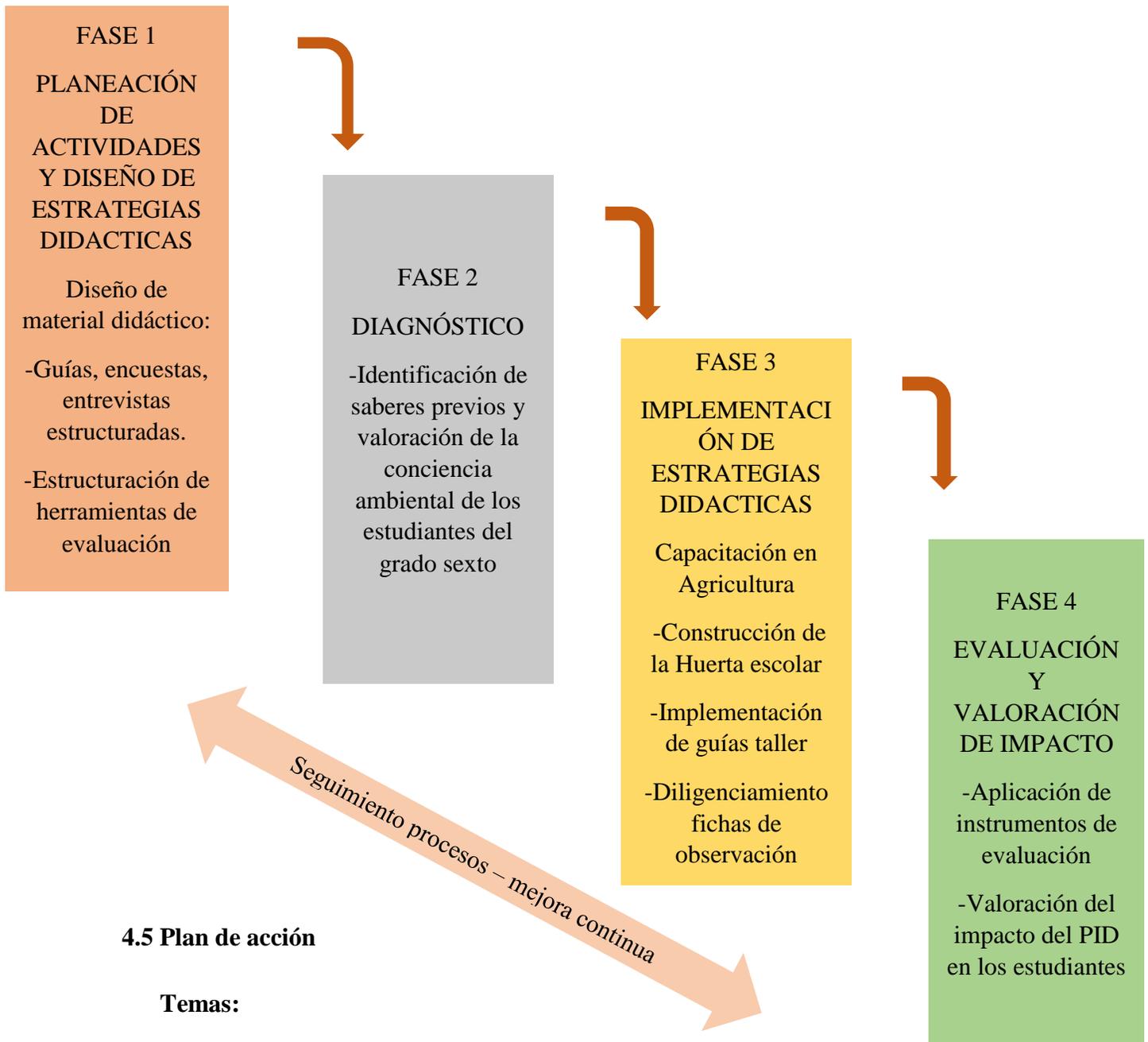
### **4.3 Objetivo general**

Fortalecer la cultura ambiental de los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa San Antonio del municipio de Inzá Cauca, mediante la construcción de una huerta escolar desde el enfoque de ecosistema terrestre protegiendo el medio ambiente y el sustento de la agricultura escolar.

#### **Objetivos específicos**

- Diseñar una propuesta pedagógica para implementar una huerta escolar fundamentada en proteger y conservar los ecosistemas terrestres en la Institución Educativa San Antonio del Municipio de Inzá.
- Implementar actividades lúdico-pedagógicas en la huerta escolar, que generen espacios de reflexión y aprendizaje para los estudiantes que contribuyan a consolidar una cultura ambiental.
- Promover hábitos de vida saludable en los estudiantes a partir del cultivo de alimentos con alto valor nutricional como las verduras y hortalizas.
- Evaluar los procesos de aprendizaje y el impacto escolar en los estudiantes.

#### 4.4 Ruta de intervención PID



#### 4.5 Plan de acción

**Temas:**

- El ecosistema
- Factores bióticos y abióticos
- Alteraciones generadas por residuos sólidos

## ORGANIZACIÓN Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS:

DBA	APRENDIZAJES	TEMA
Comprende que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones	Identificar los componentes bióticos y abióticos involucrados en las dinámicas de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes  Explica las interrelaciones existentes entre los diferentes componentes de un ecosistema a partir del análisis de la dinámica que está al interior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Ecosistemas</li> <li>• Factores bióticos y abióticos.</li> </ul>
Comprende la importancia del desarrollo humano y su efecto sobre el entorno	Reconoce algunas actividades humanas que generan impactos ambientales positivos y negativo  Explica la importancia de seguir algunos hábitos que ayudan a evitar o disminuir el impacto ambiental de ciertas actividades humanas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco el Ecosistema de mi Entorno</li> <li>• Alteraciones generadas por residuos sólidos</li> </ul>

## SELECCIÓN Y SECUENCIACION DE ACTIVIDADES

Los ecosistemas están formados por elementos bióticos y abióticos y su interrelación soporta la vida en el planeta.

### Objetivo de aprendizaje:

- Adquirir una base conceptual sobre lo que es un ecosistema (conceptual).
- Conocer e identificar los factores abióticos y bióticos en el ecosistema.
- Desarrollar actitud positiva frente a la conservación de los ecosistemas (actitudinal).
- Identificar las características de los ecosistemas de mi entorno (procedimental).

## DESARROLLO

<b>TITULO:</b> CONSERVACIÓN DEL ECOSISTEMA
<b>GRADO:</b> SÉXTO
<b>LUGAR:</b> INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ANTONIO MUNICIPIO DE INZÁ

**AREA: CIENCIAS NATURALES****ESTANDARES DE APRENDIZAJE**

- Construir el concepto de ecosistema y su estructura.
- Identificar los componentes bióticos y abióticos involucrados en las dinámicas de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes
- Respetar y cuidar los seres vivos y los objetos de mi entorno.
- Reconocer que actividades humanas generan impactos ambientales positivos y negativos en el ecosistema.
- Diseñar y aplicar estrategias para el manejo de basuras en la Institución Educativa San Antonio

**DESEMPEÑOS:****Propone soluciones a los problemas que se presentan en los ecosistemas**

- Expone ideas argumentándolas a través de la elaboración de un cuento sobre la contaminación y protección de los ecosistemas. Promueve actitudes de comportamientos responsables, críticos y conscientes frente a la conservación del ambiente y frente a la salud.

**TEMAS:**

- El ecosistema
- Factores bióticos y abióticos
- Alteraciones generadas por residuos sólidos

**TIEMPO:** Ocho Horas de clase. (dos horas cada una)**METODO DE APRENDIZAJE:** La enseñanza mediante el conflicto cognitivo.

Con este tipo de enseñanza se parte de las concepciones alternativas de los estudiantes para confrontarla con situaciones conflictivas, lograr un cambio conceptual. Mediante esta enseñanza basada en el conflicto cognitivo, será el estudiante quien elabora y construye su propio conocimiento y quien debe tomar conciencia de sus limitaciones y resolverlas.

Por consiguiente, con este tipo de enseñanza se busca mostrarle al estudiante una situación problema de su entorno en este caso: cómo el manejo inadecuado de residuos sólidos de la Institución Educativa San Antonio está alterando el ecosistema de la quebrada “La Topa”. Mediante un recorrido por los alrededores de la institución deberán identificar esta problemática y como sus conocimientos previos no son los suficientes para modificar esa realidad, por ello se verá en la necesidad de tomar parte activa del problema indagando, investigando y buscando reestructurar los conceptos iniciales para actuar de frente con la problemática que los aqueja.

**Actividades de iniciación o exploración inicial****Actividades del estudiante****Actividades del docente****Materiales**

<p>La actividad se iniciará con un recorrido de los estudiantes por los alrededores de la institución, en el cual podrán observar, explorar y realizar unas conclusiones teniendo en cuenta lo observado y puedan responder las siguientes preguntas:</p> <p>A través de un dibujo expresa ¿qué consideras que es un ecosistema? ¿qué cosas creen que lo componen? ¿Por qué creen son importantes?</p> <p>Esta primera etapa la desarrollará de manera individual, después se hará una socialización en mesa redonda sobre lo que descubrieron durante el recorrido.</p>	<p>El estudiante construirá su propio aprendizaje.</p> <p>–A partir de lo observado responderán ¿Qué descubriste durante el recorrido?</p> <p>–¿Qué fue lo que más te llamo la atención de lo que observaste?</p> <p>–¿Consideras que actualmente se están presentando algunos efectos negativos que puedan poner en peligro a quienes viven en estos espacios?</p>	<p>El docente orientará y guiará la actividad de los estudiantes de manera que éstos puedan desplegar una actitud generadora de significado s y sentido a lo que está haciendo y aprendiendo.</p> <p>Con esta actividad se pretende potencializar los saberes previos presentes en los estudiantes sobre ecosistemas y su conservación</p>	<p>Cartulina, colores, pinturas, lápiz, borrador.</p>
<p><b>Actividades de introducción a nuevos puntos de vista</b>  Tema: ecosistema, que factores bióticos y abióticos lo componen</p> <p><b>Actividad 1:</b> Los estudiantes construirán un mapa conceptual sobre qué es un ecosistema</p>	<p>Estas actividades buscan que los estudiantes elaboren conceptos</p>	<p>El docente escuchará los puntos de vista de los docentes, moderando</p>	<p>– Cuaderno de apuntes  – Video vean.  – Lapicero  – Lápiz  – Colores  – reglas</p>

<p>después de observar el video: ¿qué es un ecosistema?  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GXYfwXnHhns">https://www.youtube.com/watch?v=GXYfwXnHhns</a></p> <p>Identificar los diferentes ecosistemas que se encuentran alrededor de la IE</p> <p><b>Actividad 2:</b> seleccionar 4 factores bióticos y abióticos observados durante el recorrido y describir su función en el mismo, lo cual será debatido “Mesa redonda”: Se realizará con el fin de debatir en clase el contenido del vídeo y de esta manera ampliar conceptos y aclarar dudas. Esta mesa redonda será un espacio de interacción muy enriquecedor para el proceso de enseñanza y aprendizaje siendo fundamental la participación activa de los estudiantes.</p>	<p>más significativos y aumenten progresivamente el nivel de abstracción.</p> <p>Además reconocer los conceptos y relacionarlos con los preconceptos que posee.</p>	<p>su participación, el espacio servirá para resolver dudas e inquietudes, de los estudiantes respecto al tema.</p>	
<p><b>Actividades de síntesis:</b>  <b>TEMA:</b> Alteraciones de los ecosistemas  <b>Objetivo:</b> reconocer la importancia de velar por el cuidado y conservación de un ecosistema</p> <p>Para el desarrollo de esta actividad, los estudiantes realizarán una investigación de los tipos de las alteraciones que los ecosistemas pueden sufrir, por medio de carteleras los estudiantes representaran este tipo de variaciones. Cada grupo pegará las carteleras en el tablero y hará la respectiva exposición del tema asignado. El docente complementará la información dada y explicará con más detalle estas alteraciones. Finalizando la actividad el docente le pedirá a cada estudiante que en su cuaderno describa cual, y como estas alteraciones está afectando su hogar, su institución, y la comunidad de la vereda San Antonio. Con una lluvia de ideas entre todos buscaran las posibles soluciones a esta problemática.</p> <p>Se realizará una actividad de observación, exploración y reflexión sobre el entorno</p>	<p>Están orientadas a la sistematización y estructuración de los nuevos conocimientos. El estudiante amplía su campo conceptual y lo relaciona con el contexto.</p> <p>Busca ayudar a construir el conocimiento por el estudiante resultado de la interacción con el docente.</p>	<p>La discusión gira entorno a los problemas que afectan la estabilidad de los ecosistemas en especial la quebrada “La Topa” creando conciencia en los estudiantes sobre el cuidado del ecosistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Cuaderno de apuntes</li> <li>–Cartulina</li> <li>–Recorte de periódicos, revistas</li> <li>–Tijeras</li> <li>–Marcadores</li> <li>–Colores</li> <li>–Lapicero</li> <li>–Lápiz</li> <li>–Ega</li> <li>–Cuatro bolsas grandes, a ser posible reutilizadas</li> <li>–Guantes o bolsas para proteger las manos, a ser posible también reutilizadas</li> </ul>

<p>físico y social: el salón de clase, el centro educativo, el hogar y la vereda.</p> <p>De esta manera nos introduciremos en el tema de los residuos sólidos, conocer qué son, de qué están hechos y qué ocurre con ellos. Descubriremos que todas las personas los producimos, que la cantidad depende de nuestros hábitos de consumo y que, una vez generados, podemos convertirlos en un problema o en nuevos y valiosos recursos</p> <p>“El recreo: el antes y el después” El recreo es uno de los momentos del día en el que se producen más residuos en el centro escolar, así que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>a.</b> Se llevará al grupo a recorrer el patio de la institución antes del recreo para observar el número de residuos que se encuentran fuera y dentro de las papeleras. Se recogerán en dos bolsas los residuos que se encuentren. En una se depositarán los residuos presentes en el suelo y en la otra los que existan en una o varias de las papeleras.</li> <li><b>b.</b> Al volver al salón de clase se anotarán, los tipos de residuos que se han encontrado y su cantidad.</li> <li><b>c.</b> Se volverá a hacer el mismo recorrido, pero en este caso será después del recreo para ver todos los residuos que se han generado, separando también en dos bolsas diferentes los del suelo y los de las papeleras.</li> <li><b>d.</b> Nuevamente se volverá al salón de clase y se llevará a cabo el mismo procedimiento de análisis y anotación. Se compararán los resultados y con la participación activa de los estudiantes y el docente se reflexionará acerca de qué hacemos con los residuos, dónde los tiramos, qué cantidad se genera durante el recreo y que alteraciones se pueden</li> </ol>		<p>y de algunos problemas que actualmente enfrenta, por la causa del uso inadecuado de residuos sólidos.</p>	<p>Papel reciclado</p>
---	--	--	------------------------

<p>generar por el uso inadecuado de residuos sólidos.</p>			
<p><b>Actividades de aplicación o generalización (evaluación).</b>  <b>TEMA:</b> <i>actividad de cierre. El ecosistema es mi cuento.</i>  Los estudiantes crearan un cuento relacionado con la temática abordada durante las clases. Del siguiente listado deberán incluir al menos 10 palabras para elaborar su cuento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecosistema</li> <li>- Abióticos</li> <li>- Terrestre.</li> <li>- Contaminación</li> <li>- Agua</li> <li>- Futuro</li> <li>- Mi hogar</li> <li>- Erosión</li> <li>- Quemas</li> <li>- Botellas</li> <li>- Bióticos</li> <li>- Acuático</li> <li>- Aéreo</li> <li>- Clima</li> <li>- Suelo</li> <li>- Colegio</li> <li>- Mi vereda</li> <li>- Basuras</li> <li>- Plásticos</li> <li>- Bienestar</li> </ul> <p><b>Posteriormente se realizará la campaña “Manos a la obra”:</b> Campaña sobre conservación del ecosistema.</p> <p>Los estudiantes conformaran equipos de 3 estudiantes y realizaran carteleras con material reutilizado alusivas al cuidado del medio ambiente e invitando a la comunidad educativa a la conservación del “ecosistema”. Se socializarán y serán pegadas alrededor de la sede.</p>	<p>Permiten al estudiante aplicar o poner en práctica los conocimientos adquiridos</p>	<p>El docente motivará a los estudiantes a utilizar la creatividad y los conceptos aprendidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuaderno de apuntes</li> <li>-Lapicero</li> <li>-Lápiz</li> <li>-Colores</li> <li>-Marcadores</li> <li>-Cartulina</li> </ul>
<p><b>EVALUACIÓN</b></p> <p>En la presente propuesta de trabajo se tendrá en cuenta una evaluación diagnóstica, procesal formativa y continua.</p> <p><b>La evaluación diagnóstica</b> se realiza antes de los nuevos aprendizajes para así poder conocer las ideas previas de los estudiantes (saberes y competencias) sobre lo que se trabajará y luego puedan aclarar con los conocimientos nuevos.</p>			

**Formativa:**

- Es necesario partir de unos objetivos iniciales a la hora de evaluar el proceso del alumno en su aprendizaje
- Incidir en las dificultades que plantea la consecución de dichos objetivos.
- Como proceso de autoevaluación de la actividad docente refiriéndose al ajuste y éxito del programa y de las estrategias didácticas en relación a las características personales- cognitivas de los alumnos.

Todo ello implica a su vez una evaluación:

**integral:**

No centrarse en la adquisición o no de conceptos, sino también en los procedimientos y actitudes desarrolladas.

**Continua:**

La evaluación debe ser diseñada de cara a juzgar no tanto el logro de objetivos finales, y sí el proceso que el alumno ha llevado para tratar de alcanzar los objetivos didácticos. Todo ello desde una doble perspectiva; progreso con respecto al alumno en sí mismo, y progreso con respecto a la medida de la clase.

De gran utilidad es la elaboración de una hoja de registro diaria, en la que se recoja información sobre los alumnos, dinámica de la clase imprevistos entre otros.

**Compartida:**

Se ha de implicar al alumno en la valoración de su propio esfuerzo- rendimiento escolar, y tratar conjuntamente (profesor - alumno) aquellos procesos en donde el alumno encuentra dificultad.

**Retroalimentadora:**

Debe permitir modificaciones y cambios sobre la marcha, y todo ello a partir del constante flujo de información que nos llega a través de la evaluación.

<b>EVALUACIÓN DIAGNOSTICA</b>				
<b>DIARIO DE CAMPO</b>				
<b>Objetivo de aprendizaje</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Actividades</b>	<b>Criterios</b>	<b>Ponderación</b>
Identificar y describir los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas.	Identificación de los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas presentes en la	Recorrido de campo.	Descripción y redacción de las ideas sobre lo observado en el ecosistema.	50%
		Representación gráfica (dibujo).		
		Socialización.		

	vereda y la función que cumple cada uno de ellos.		Expresión y representación gráfica del ecosistema	25%
			Exposición de ideas claras sobre lo plasmado en el diario de campo.	25%

<b>Rubrica</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Por mejorar</b>
<b>Porcentual</b>	<b>(5 - 4,6)</b>	<b>(4,5 - 4)</b>	<b>(3,9 - 3)</b>
<b>Diario de campo</b>	Realiza con gran facilidad y asertividad la identificación y descripción de los componentes bióticos y abióticos presentes en el ecosistema	Con frecuencia logra la identificación y descripción de los componentes bióticos y abióticos presentes en el ecosistema	Algunas veces logra la identificación y descripción de los componentes bióticos y abióticos presentes en el ecosistema. Con un poco más de esfuerzo lo lograra.

#### 4.6 Responsables

Para el desarrollo de la propuesta de intervención disciplinar se trabajara de manera articulada con los docentes que orientan las asignaturas de en el grado. La propuesta busca promover la transversalización.

#### 4.7 Viabilidad de la propuesta de intervención

La presente propuesta de intervención disciplinar se incluirá en las actividades planeadas en el proyecto ambiental escolar. La institución educativa san Antonio cuenta con un terreno o área donde se puede implementar el proyecto lúdico pedagógico que facilitara el mejor aprendizaje de los estudiantes.

## 5. Conclusiones y recomendación

Es indispensable diseñar actividades y estrategias que se ajusten al contexto e incentiven, fortalezcan e involucren al estudiante, como actividades grupales y lúdicas, como las que se realizaron para el estudio, cambiando su paradigma frente al ámbito académico, donde, se pudo observar el desarrollo de habilidades de solidaridad, responsabilidad, manejo de roles dentro del grupo de trabajo, logrando además una apropiación del concepto trabajado. Igualmente, para los estudiantes es una buena oportunidad para desarrollar competencias ciudadanas, desarrollando habilidades comunicativas y colaborativas.

Conocer a fondo las ideas de los estudiantes, comprendiendo su conocimiento cotidiano es primordial para entender las relaciones de dicho conocimiento con el conocimiento escolar y científico, permitiendo realizar propuestas educativas que favorezcan el enriquecimiento y la complejización del conocimiento de los estudiantes.

### Referencias

Balcazar, F. (2003). “Investigación acción participativa (IAP): aspectos conceptuales y dificultades de implementación”

Colmenares, A. (2011). “Investigación acción participativa” una metodología integradora del conocimiento y la acción

Sampieri, R. H. (2014). Metodología de la Investigación (Sexta Edición). México D.F.: Mc Graw Hill.

A transformar la escuela, rompiendo muros; construyendo vínculos comunitarios. La agroecología como posibilidad pedagógica entre el Colegio Eduardo Umaña Mendoza y la Biblioteca Popular El Uva

Experiencias educativas en relación a la agroecología en la educación superior española contemporánea: presentación de la red universidades cultivadas (ruc)

Proyecto de huerto escolar a la luz de los fundamentos de la pedagogía waldorf para la básica primaria: Universidad Santo Tomas.

Repositorio Fundación Universitaria Los Libertadores “La huerta escolar como estrategia para el desarrollo de cultura ambiental en los estudiantes de aceleración primaria” Castillo Villamil, José Yesid; Fontecha Alfaro, Luz Marina; Pereira Osorio, Alejandra Patricia.

“Estrategia ambiental, desde la pedagogía crítica, para el fortalecimiento del proyecto de huerta Urbana Casera en el Hogar Esperanza”. Trejos Salazar, Sandra Milena.