

**Aprovechamiento medicinal de la especie Roble blanco  
(*Quercus humboldtii*) en la Institución Educativa San José  
del municipio de Oporapa Huila**

**“OPORAPA VERDE Y ECOLÓGICO”**



**Fuente:** Semillero I.E. San José

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- Conservación Áreas Protegidas
- Biodiversidad
- Reforestación

**CATEGORÍA:** Proyecto ganadores en otras convocatorias de la CAM con una nueva etapa de ejecución

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ  
OPORAPA-HUILA**

**2024**

## I. IDENTIFICACIÓN DEL PRAE

Nombre del proyecto PRAE: **“OPORAPA PESEBRE DEL HUILA VERDE Y ECOLÓGICO”**

Nombre del proyecto: **Aprovechamiento medicinal de la especie Roble blanco (*Quercus humboldtii*) en la Institución Educativa San José del municipio de Oporapa Huila,**

Institución y/o Centro educativo que lo presenta: **INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ**

1. Sede que presenta el PRAE: **SECCION SECUNDARIA**
2. Fecha de creación del PRAE: **01 de febrero de 2023.**
3. El PRAE, está incluido en el PEI: Sí **X** No\_\_\_\_\_
4. Fecha de presentación o radicación del PRAE: **29 de agosto de 2024**
5. Fecha de inicio del PRAE: **01 de febrero de 2023**
6. Lugar de ejecución: **Institución Educativa San José- Vereda el Roble- Parque Natural Regional Serranía de Minas.** Municipio: **OPORAPA HUILA**
7. Duración del PRAE: **20 meses**
8. Valor total del PRAE: **\$ 7.196.000**
9. Valor del aporte solicitado: **\$ 5.746.000**
10. Valor de la contrapartida: **Recurso humano e instalaciones.**

## II. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GESTORA

1. Institución Educativa y/o Centro Educativo: **INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ**
2. No. De sedes de la Institución Educativa: **9 sedes y sección secundaria**
3. NIT de la Institución Educativa: **900-358-627-1**
4. Código DANE: **341503000298**
5. Dirección de la institución Educativa para correspondencia: **Calle 7 No 9A-34 Barrio El Rosario.**
6. Rector: **Mg. William Santiago Losada Gómez.**
7. C.C. No: **7722710 Neiva**
8. Coordinador Académico: **Andrés Felipe Peña Arboleda**
9. C.C. No: **80894890 de Bogotá**
10. Líder Institucional del PRAE: **Ada Ubielly Valencia Celis**
11. C.C. No: **40.076.836**
12. Dirección electrónica del rector: [\*\*wisagolomax@gmail.com\*\*](mailto:wisagolomax@gmail.com)
13. Dirección electrónica de la Institución: [\*\*sanjose.oporapa@sedhuila.gov.co\*\*](mailto:sanjose.oporapa@sedhuila.gov.co)
14. Dirección electrónica del coordinador académico: [\*\*rectoria.iesanjose.oporapa@gmail.com\*\*](mailto:rectoria.iesanjose.oporapa@gmail.com)
15. Dirección electrónica del Líder PRAE: [\*\*ubielly2@hotmail.com\*\*](mailto:ubielly2@hotmail.com) - [\*\*ubielly2@gmail.com\*\*](mailto:ubielly2@gmail.com)
16. No. Teléfono de la Institución Educativa: **3159272336**
17. No. Celular del rector: **3165794652**
18. No. Celular del coordinador: **312 5745575 - 312 5180053**
19. No. Celular del docente líder: **3134929991- 3143735902**
20. Número de estudiantes que participan del PRAE: **1260 (primaria 745, secundaria 515).**

21. Grado de los estudiantes que participan del PRAE: **desde preescolar hasta 11°**  
 22. Número de docentes que participan en el PRAE: **16**  
 23. Áreas de los docentes que participan en el PRAE: **Ciencias naturales, matemáticas, artística, educación física, tecnología, lenguaje, sociales, ética y educación física.**

**Tabla No 1. Condensado de docentes participantes del PRAE**

<b>Nombre docente</b>	<b>Áreas a la que pertenece</b>	<b>Formación profesional</b>	<b>Forma de participación Voluntaria, asignada</b>
Robinson Trujillo	Química	Especialista	Voluntaria
Jhon Esteven Cuscue	Ciencias	Licenciado	Voluntaria
Ismenia Trujillo Valenciano	Primaria	Especialista	Voluntaria
Yaneth Maya	Primaria	Especialista	Voluntaria
Dolly Achury Perdomo	Primaria	Magíster	Voluntaria
Jesús Antonio Imbachí	Primaria	Normalista	Voluntario
Juan Carlos López Reyes	Física	Especialista	Voluntario
Nury Constanza Peña	Educación física	Especialista	Voluntaria
Alvenis Trujillo Collo	Sociales	Especialista	Voluntaria
Arledis Motta	Primaria	Especialista	Voluntaria
Jessica Charry	Primaria	Magíster	Voluntaria
Jennifer Molano	Preescolar	Magíster	Voluntaria
Luz Marina Peña Trujillo	Ciencias	Especialista	Voluntaria
Ada Ubielly Valencia Celis	Ciencias- Artística	Doctora	Voluntaria
Amélida Peñaranda	Ciencias- Ética	Magíster	Voluntaria
Yubeli Sánchez	Artística- ingles	Magíster	Voluntaria

24. Eslogan del PRAE: **“Conocer, aprovechar y valorar nuestra biodiversidad”**

25. Énfasis o líneas temáticas:

**-Conservación áreas protegidas**

**-Reforestación**

**-Biodiversidad**

26. Existe un comité Ambiental Escolar: No \_\_\_\_\_ Si **X**

27. No Docentes: **16** No Estudiantes: **15** No de padres de Familia: **15** Personal administrativo: **1**

Otros integrantes de la comunidad educativa: ¿Cuántos?: **3**

¿Quiénes?: **sector productivo- comerciantes- Cooagrosanroque.**

28. Número de estudiantes que prestan servicio social obligatorio en el PRAE: **15**  
**estudiantes divididos en 3 grupos**

29. ¿La institución cuenta con un plan Integral de Gestión Ambiental?

Sí **X** No \_\_\_\_\_ Está en proceso de construcción: **actualización**

30. ¿Qué actores internos y externos están comprometidos en la formulación del desarrollo del PRAE? (ejemplo: Ondas Colciencias, Universidades, Corporaciones, ONG´s, etc.)

31. Internos: **Alcaldía municipal, ONG: Cooagrosanroque**

Externos: **Universidad de la Amazonia, CAM, programa ONDAS**

32. Nombre de la persona que firmará el acta de recibido de materiales, en caso de ser aprobado el PRAE:

Nombre: **Ada Ubielly Valencia Celis**

Cargo: **Docente**

C.C. No. **40.076.836**

Dirección electrónica: **[ubielly2@gmail.com](mailto:ubielly2@gmail.com)**

No. Celular: **3134929991- 3143735902**

### **III. EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PRAE.**

1. Se tuvo la participación de la comunidad docente: Si  No \_\_\_\_\_
2. Se tuvo la participación de la comunidad estudiantil: Si  No \_\_\_\_\_
3. Para la elaboración del PRAE se tuvo en cuenta la problemática ambiental de:
  - La Institución Educación
  - El territorio en la que está ubicada la Institución:

### **IV. DOCUMENTO TÉCNICO DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE)**

#### **1. NOMBRE DEL PRAE**

Aprovechamiento medicinal de la especie Roble blanco (*Quercus humboldtii*) en la Institución Educativa San José del municipio de Oporapa Huila.

#### **2. DURACIÓN DEL PRAE**

El proyecto Ambiental Escolar PRAE tuvo sus inicios a partir del 01 de febrero de 2012 con procesos de reforestación, embellecimiento (ornato) y reciclaje. Hasta la fecha se está implementando el proyecto con líneas adicionales de investigación tales como Educación ambiental, biodiversidad, gestión de riesgos, conservación de áreas protegidas, producción limpia (huertas familiares). La duración total del PRAE es de 105 meses. El PRAE se encuentra en proceso de ejecución y evaluación durante el año 2024.

#### **3. PROBLEMÁTICA**

El PRAE denominado “Oporapa pesebre del Huila, verde y ecológico” hizo un diagnóstico previo en donde identificó que el municipio cuenta con una biodiversidad maravillosa debido a su posición estratégica en el macizo colombiano. Allí habitan especies de gran importancia ecosistémica para el desarrollo sustentable de la región. Entre estas especies predomina el roble blanco (*Quercus humboldtii*) el cual sufre amenaza constante por las acciones antrópicas de la comunidad local y por ello se encuentra en condición de vulnerabilidad según la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza UICN (2014).

Frente a lo anterior, se ha identificado que la comunidad local y educativa presenta un desconocimiento profundo sobre los servicios ambientales que esta especie ofrece, principalmente en el aspecto medicinal, el cual, es urgente investigar, ya que se pueden derivar productos medicinales que contribuyan a la medicina tradicional de los

habitantes del municipio de Oporapa. Así mismo, los estudiantes carecen de una formación investigativa lo que impide la implementación de técnicas, estrategias y proyectos que fortalezca la naturaleza propia de la investigación.

Al mismo tiempo, se realizó una búsqueda sistemática y exhaustiva de estudios relacionados con el tema de investigación, en donde se evidenció que hay poca información sobre el aprovechamiento y beneficio medicinal que ofrece esta especie forestal para favorecer la salud en cuanto a las dolencias del tracto digestivo de los animales y seres humanos, ya que como se mencionó la comunidad local y educativa desconoce que el roble blanco (*Quercus humboldtii*) posee propiedades medicinales, especialmente por su alto contenido en taninos, que le confieren cualidades astringentes, antihemorrágicas y antidiarreicas y que a partir de esta investigación se podría conocer y aprovechar estos beneficios que ayudarían a tratar afecciones como diarreas, hemorragias y hemorroides, entre otras lo cual tendría un gran impacto en la comunidad Oporapense.

Por lo anterior, la Institución Educativa San José y sus sedes vienen trabajando articuladamente en el PRAE institucional; a partir del desarrollo de actividades que permiten la apropiación de una educación ambiental integradora y transversal pueden llegar a conocer, conservar y valorar las riquezas naturales que existen en nuestro entorno.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

La especie de roble blanco (*Quercus humboldtii*) durante el siglo XX no representaba ningún valor para la comunidad, ya que se desconocía por completo su gran aprovechamiento dado el alto índice de deforestación que en esta época se realizaba seguida de diversas acciones antrópicas que afectaban directamente esta especie que actualmente se encuentra vedada (Solano, 2005, 2010) y categorizada en condición de vulnerabilidad por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza- UICN (2014).

Así mismo, las comunidades sólo ven un aprovechamiento inmediato en emplearlo para la fabricación de elementos como herramientas para el agro y la construcción de pequeñas infraestructuras secaderos, postes, cercas, entre otras (Valencia, et., al 2022 y CAM, 2014). Sin embargo, las comunidades locales no dimensionan la importancia de esta especie en cuanto a su potencial ecológico, cultural y medicinal, pues al existir el desconocimiento de los beneficios ambientales y medicinales que ofrece esta especie, no la valoran ni conservan generando una notable disminución de su densidad poblacional.

Por lo mencionado anteriormente, la Institución Educativa San José del municipio de Oporapa a través de su grupo de investigación Oporapenses ecológicos, investiga el aprovechamiento de estas propiedades a partir de la implementación de técnicas y estrategias para la obtención de beneficios medicinales del roble blanco en donde prioriza y cree necesario desarrollar la presente investigación que permita conocer el aprovechamiento medicinal por parte de la comunidad educativa, ya que a pesar de

existir pocos estudios sobre los beneficios medicinales del roble blanco, algunas de ellas, indican que su corteza, hojas y bellotas, contienen taninos, flavonoides y ácido gálico, los cuales pueden ser utilizados como astringentes y antihemorrágicos lo que favorecería producir extractos de roble blanco que permita su aprovechamiento medicinal y de beneficio a la comunidad.

Así mismo, es necesario implementar este proyecto para fomentar en la Comunidad Educativa San José, una educación y cultura ambiental, proceso que se ampara a partir de la expedición del Decreto 1743 de agosto de 1994, en donde todos los establecimientos educativos tienen la obligación de incluir proyectos ambientales escolares PRAE, en su Proyecto Educativo Institucional, con la finalidad de contribuir al logro de un ambiente sano. Los PRAE son proyectos que desde el aula de clase y la institución educativa se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular, permitiendo generar espacios de reflexión, solidaridad, tolerancia, autogestión y mejoramiento de la calidad de vida. Una de las características que deben tener los mencionados proyectos es la participación de la Comunidad Educativa en todas sus etapas, pues se considera que el éxito de un proyecto depende en buena parte del compromiso asumido por directivos, maestros, estudiantes, padres de familia, egresados y comunidad en general.

## **5. ANTECEDENTES:**

Diversas investigaciones locales, departamentales, nacionales e internacionales se han realizado en torno al roble blanco, dada su importancia ecológica, cultural y ambiental. Algunas investigaciones se han enfocado desde el aspecto medicinal (que han sido pocos), cultural, ecosistémico y fenológico. A continuación, se resaltan las investigaciones en los aspectos mencionados:

En cuanto al aspecto cultural y medicinal encontramos a López (2006) cuyos hallazgos se enfocaron en el desconocimiento de la población sobre el aprovechamiento del roble blanco, su potencial en bienes y servicios y su importancia ambiental encontrando que la corteza de roble cocinada con encenillo y guayabo es buena para la diarrea, tanto de animales como de humanos entre otras propiedades curativas.

Así mismo, Gutiérrez et al., (2017) investigaron la infinidad de recursos naturales que albergan los robles en donde se identificaron los Productos Forestales No Maderables (PFNM) del bosque de roble en el municipio de La Vega, departamento del Cauca, en donde se destacaron productos medicinales y alimentos y bebidas.

Un antecedente importante para el PRAE es el proyecto departamental denominado producción y viabilidad en semillas de roble blanco (*Quercus humboldtii*) en bosques del macizo colombiano, sur del departamento del Huila, del autor Ever Antonio Fernández donde su director ing. Cesar Augusto Parra Aldana en el año 2014 da a conocer la producción de semilla de la especie forestal Roble Blanco (*Quercus humboldtii*), bajo las condiciones ambientales del macizo Colombiano en zona rural del municipio de

Pitalito al sur del Departamento del Huila, en las veredas el Pensíl, Kennedy y Miraflores en áreas con presencia de bosques dominados por la especie en estudio. Para tal fin; fueron seleccionados 11 árboles ubicados dentro del bosque; cada árbol fue medido en su diámetro y altura geo referenciado y codificado para facilitar su seguimiento. Se recolectaron semillas de las veredas cercanas y para calcular la viabilidad de las semillas se recolectaron un total de 800 unidades. Las semillas fueron agrupadas en bloques de 100 semillas para el análisis de viabilidad. Cada muestra de 100 semillas se manejó mediante un formato separado y físicamente fueron separadas para facilitar su descripción y de esta misma forma hacer la siembra y seguimiento en vivero. Una vez germinadas las semillas se hizo monitoreo y registro de plántulas y semillas durante los dos meses posteriores con el fin de evaluar su respuesta germinativa.

Finalmente, en el municipio de Oporapa Huila se encuentra ubicada la Institución Educativa San José, quien en su visión y misión busca que el estudiante tenga valores éticos y morales y una proyección social, no solamente con la dignidad humana, sino también con su medio ambiente. Allí se adelanta un PRAE en donde producen Roble Blanco para restaurar zonas degradadas en el Parque Natural Regional Serranía de Minas y se intenta conservar la especie de la zona y se ha estudiado sobre los servicios ecosistémicos que estos bosques ofrecen. La institución ha estado trabajando en actividades ecológicas básicas para implementar el PRAE a nivel institucional, se está beneficiando en gran parte por el trabajo en equipo que realizan los diferentes agentes que lideran y conforman la comunidad educativa.

#### 4. ÁREA DE INFLUENCIA:

El proyecto PRAE “**OPORAPA PESEBRE DEL HUILA VERDE Y ECOLOGICO**” de la Institución Educativa San José se desarrolla principalmente en el casco urbano y en la vereda el Roble del municipio de Oporapa Huila.

**Mapa 1. HUILA EN COLOMBIA**

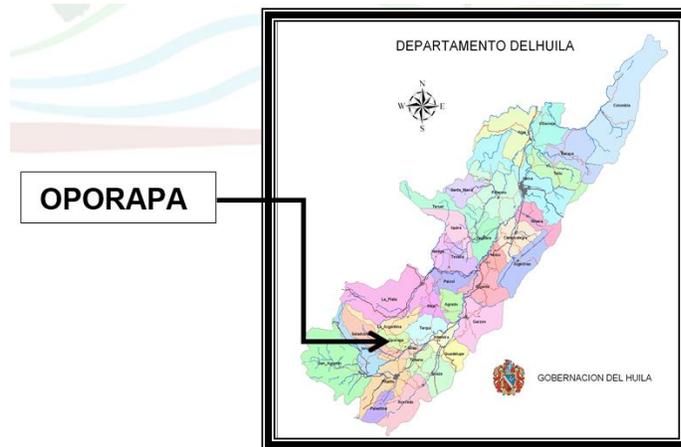


**Fuente: Gobernación del Huila**

Según los puntos referenciados, el territorio estaría asentado en zonas de latitudes bajas, comprendidas al Norte y al Sur de la Línea del Ecuador y entre el Trópico de Cáncer al norte y Trópico de Capricornio al Sur, paralelos que se hayan situados a las 23°27" de la Línea Ecuatorial. Más específicamente, dentro del territorio nacional

Oporapa está asentado sobre la Cordillera Central al sur del país, presentando un relieve quebrado formado por cadenas montañosas, prolongados farallones y algunas pequeñas planicies.

## Mapa 2. OPORAPA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA



Fuente: Gobernación del Huila

El municipio de Oporapa se haya ubicado al sur del departamento del Huila. Está incrustado sobre la parte superior de la Serranía de las Minas, sobre un descenso formado por varios farallones que llegan hasta la margen izquierda del Río Magdalena.

Los límites de Oporapa son: Por el Norte: Con el Municipio de La Argentina (Huila) Por el Sur: Con el Municipio de Elías (Huila) Por el Oriente: Con el Municipio de Tarqui (Huila) Por el Occidente: Con el Municipio de Saladoblanco (Huila).

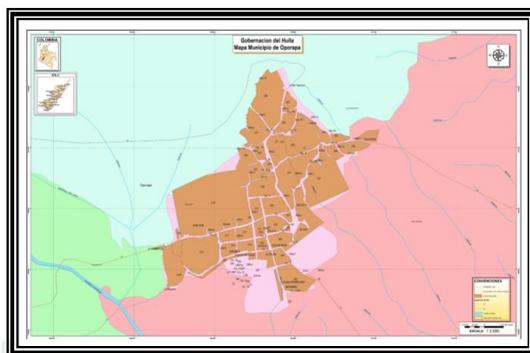
## Mapa 3. POLITICO DE OPORAPA



Fuente: Gobernación del Huila

El Municipio de Oporapa corresponde según la Ley 617 de octubre de 2000 a la sexta categoría dado el número de habitantes con que cuenta. Lo componen 25 fracciones rurales.

## Mapa 4. CABECERA MUNICIPAL DE OPORAPA



Fuente: Alcaldía municipal Oporapa.

En este croquis podemos observar las zonas comprendidas entre el desarrollo urbano y el perímetro, están constituidas por parcelas grandes, destinadas al uso agropecuario, con pocas viviendas y con áreas cercanas al núcleo urbano, algunas de ellas apropiadas para futuros desarrollos.

## 5. ELEMENTOS CONTEXTUALES DEL PRAE:

### a. POBLACIÓN BENEFICIARIA

Los beneficiados principalmente con el proyecto PRAE son: los estudiantes de la institución educativa San José del municipio de Oporapa, la cual ofrece los niveles de educación preescolar, básica y media; así mismo dentro de su misión y visión es la de formar personas con énfasis en sistemas agropecuarios para el campo académico y laboral.

Así mismo, la población que se beneficiaría del proyecto son los pobladores de la vereda El Roble y el casco urbano. De estas familias el 95% son de estrato 1 y el 5% al estrato 2. Así mismo, la mayoría de las familias son nucleares y unas pocas monoparentales. La principal actividad económica se deriva del cultivo del café, seguida del lulo, aguacate y cultivos de pan coger. En un 89% las madres de familia son amas de casa y están al cuidado de los hijos. Las creencias religiosas están en su mayoría representadas en la religión católica (95%), seguida de la evangélica (4%) y protestante (1%). Las principales fiestas patronales son: al patrono San José en el mes de marzo, Patrono San Roque, en agosto, la virgen de las Lajas, mes de octubre, entre otras. Dentro de las fiestas culturales se celebran las de San Pedro y San Juan, en el mes de junio y las fiestas del retorno en diciembre y enero. (POE, 2020). Otra población beneficiada son los niños de las sedes educativas rurales y urbana quienes desde sus primeros años de vida ya se incluyen en procesos de formación en educación ambiental. Finalmente se considera que el Parque Natural Regional Serranía de Minas es un ecosistema beneficiado al tratar de promover la conservación de la biodiversidad, específicamente el roble blanco.

### b. Aspectos históricos de la Institución:

La Institución Educativa San José único a nivel secundario que tiene el Municipio (casco urbano) se encuentra ubicado en la Calle 7a. No. 9A-34 del barrio el Rosario. Se creó inicialmente con el nombre de Colegio Municipal "Mercedes Fernández de

Ortiz” mediante Decreto No. 010 del 22 de febrero de 1971 y comenzó sus primeras labores académicas en los grados quinto de primaria y Sexto de Bachillerato, en marzo del mismo año, ante las dificultades presupuestales del municipio el colegio entra en crisis de funcionamiento y para solucionar el problema se cambia de razón social transformándolo en Colegio Cooperativo “San José” y de esta forma funciona a partir de marzo de 1973 con dedicación exclusiva al nivel de Educación Básica Secundaria. En 1974 se colocan en servicio 4 aulas aptas para clases, una batería sanitaria y un pequeño bloque para oficinas que construyó el I.C.C.E. y se graduó legalmente la primera promoción de bachilleres básicos.

Desde su fundación hasta 1977 el rector fue el entonces Sacerdote Efrén Cubides Ceballos, a partir del retiro del rector por traslado, el Colegio tuvo un notable estancamiento hasta 1986 cuando se construyen dos aulas para clases, un multilaboratorio y una biblioteca con sala de estudio y comienza a funcionar el nivel de Educación Media Vocacional, graduándose con todos los requisitos exigidos en 1987 la primera promoción de Bachilleres Académicos integrada por seis señoritas y seis jóvenes con la dirección del profesor Jesús María Campo. En 1989 el Colegio cambia nuevamente de razón social para convertirse en Colegio San José Nacionalizado de conformidad con la Ley 44 del mismo año y desde este momento su crecimiento ha sido considerable debido al menor costo en las matrículas y las pensiones de estudio. Por Decreto No. 411 de marzo 7 de 2004 se creó la Institución Educativa San José unificando, el Colegio San José con la escuela Central y asociándole cinco centros educativos rurales: Vega Grande, Alto San Francisco, El Tablón, El Roble y Fátima.

Entre los años 2006 y 2007 la Secretaría de Educación Departamental inicia a través del equipo directivo “Maestros de Maestros” la capacitación con miras a que la comunidad educativa lleve adelante un proceso de reconceptualización y recontextualización del PEI. En el año 2007 se renueva la aprobación de estudios mediante Resolución No. 2240 de noviembre 16.

En el año 2006 la Secretaría de Educación ordenó aplicar un plan de auditorías externas e internas en un proceso continuo, las cuales buscan mayor eficiencia en el desempeño institucional con el objetivo de aumentar los resultados especialmente en Pruebas de Estado SABER.

Actualmente se establece dentro de políticas establecidas por la SED desarrollar acciones desde un espacio para atender al estudiante en su vida escolar como persona, en interacción con su ambiente familiar y social, situación que implica un proceso destinado a atender a todos los alumnos en los aspectos de su personalidad, a lo largo de todos los niveles educativos; como ser que en su desarrollo afecta y es afectado por estos ambientes, los cuales no pueden ser ajenos al proceso de orientación estudiantil. Desde este lugar se busca mostrar los avances de los establecimientos educativos en la planeación y ejecución de estrategias de desarrollo personal-social, dirigidas a promover la autoestima, relaciones humanas, socialización y atención a las necesidades e intereses del individuo, de acuerdo con sus potencialidades, habilidades y destrezas. Contribuyendo así a confrontar las dificultades que surgen al encarar las exigencias del medio escolar y a encontrar solución

satisfactoria a los problemas de aprendizaje para favorecer la formación integral de los jóvenes del departamento conociendo su realidad y activar estrategias que beneficien a los estudiantes tanto en la parte personal, familiar y social.

**c. Número de personas que se beneficien del proyecto, en cifras.**

- **1260 (primaria 745, secundaria 515)**
- **137** viviendas en la vereda EL Roble lo que equivale a **649 habitantes** (DSR, 2017).
- **740** niños de las escuelas rurales a nivel municipal.
- **3650** familias del casco urbano del municipio.
- **Parque Natural Regional Serranía de Minas** (cerca de 2.000 ha de bosque)

**d. UBICACIÓN ECOSISTÉMICA:**

Contextualizando la investigación se tiene que, desde el año de 1984, se estableció en Colombia el Sistema de Áreas protegidas, como principal estrategia de conservación de la biodiversidad colombiana, se clasificaron estas áreas en PNN (Parque Nacional Natural), ZRF (Zonas de Reserva Forestal), PNR (Parque Naturales de Regionales), DMI (Distritos de Manejo Integrado), Distritos de conservación y RFSC (Reservas Forestales de la Sociedad Civil).

El Huila quien se encuentra ubicado al suroccidente del país, es el departamento con mayores áreas protegidas; dentro de los PNR se encuentra el PNR serranía de Minas el cual está conformado por 5 municipios: La Argentina, El Pital, Tarqui, La Plata y Oporapa. Este parque es un ecosistema estratégico con un área de 29.092 ha, de las cuales 6.290 ha le pertenecen al municipio lo que equivale a un 21, 62% de participación en dicho parque.

Al PNRSM, se le conoce como joya hídrica del macizo colombiano, se convierte en un oferente de bienes y servicios ambientales para la región y la corporación autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, lo declara Parque Natural Regional a través del acuerdo 023 del año 2016. Cuenta con una alta oferta hídrica y de suma importancia ya que abastece de agua los acueductos de los municipios mencionados anteriormente, cuenta con una gran biodiversidad de fauna y flora,

El Parque Natural Regional Serranía de Minas se constituye como una importante reserva de los recursos naturales renovables del departamento del Huila, especialmente por su alta producción de agua que abastece a la zona y nutre el sistema hídrico del río Magdalena. Esta característica hace que el área se convierta en un oferente de bienes y servicios ambientales para la región, hecho que motivó a que la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena Cam, lo declarara como Parque Natural Regional a través del acuerdo 023 del año 2016.

Serranía de Minas se localiza en los municipios de La Argentina, La Plata, El Pital, Tarqui y Oporapa, área que cuenta con una extensión de 29.092 mil hectáreas. Así mismo, este parque que es considerado un ecosistema estratégico para la región, surte de agua a los cinco municipios que se encuentran en su jurisdicción. Además, es una zona amortiguadora del Macizo Colombiano y genera un espacio para el desarrollo de especies sombrilla que albergan y protegen de forma indirecta otras especies que componen la comunidad de su hábitat.

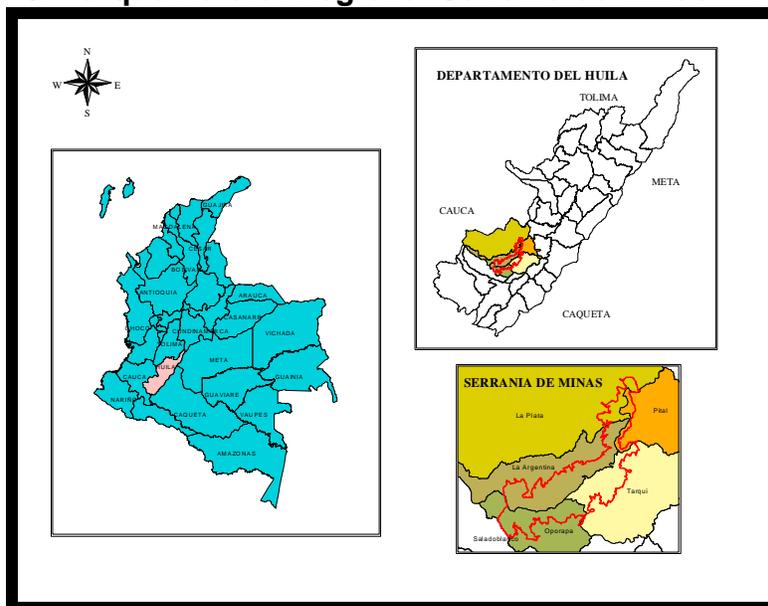
La CAM dentro de su programa de Áreas Protegidas trabaja por garantizar la continuidad de las áreas boscosas, los procesos ecológicos y evolutivos a través de la integridad ecosistémica de diferentes zonas de vida. De igual manera, a través de procesos de educación ambiental, lidera acciones de la mano con la comunidad del área de influencia, para conservar el parque y el hábitat de las especies que allí se encuentran.

### Flora y fauna

La especie más representativa de flora que se encuentra en el Parque Serranía de Minas corresponde al Roble. Así mismo, en sus bosques abundan otras como garrucho, encenillo, caucho, algodón y palma de cera.

En cuanto a la fauna que predomina en el área protegida y que es objeto de conservación, se encuentra el mono churuco, el oso andino, la danta de montaña y el águila crestada, especies que están en peligro de extinción por la destrucción o fragmentación de su hábitat. Estos animales logran el mantenimiento y recuperación de los bosques que hacen parte del área protegida. (CAM. 2014- Diario La Nación).

**Mapa 5. Parque Natural Regional Serranía de Minas- PNRSM.**



Fuente: CAM, 2014.

**7. ENFOQUE PEDAGÓGICO:** el enfoque que se utiliza para el desarrollo de las actividades pedagógicas, didácticas e investigativas es de tipo constructivista, el cual permite la interacción de los estudiantes para la adquisición de aprendizajes significativos desde el trabajo cooperativo fundamental para desarrollar habilidades investigativas en el estudiantado. Así mismo, la ciencia ciudadana juega un papel importante en la interacción de la ciencia y los saberes populares de la comunidad que permiten el conocimiento del territorio. A continuación, se presenta la malla curricular diseñada por el comité de PRAE de la Institución Educativa San José: (Fuente, PEI, I.E. San José, 2024).

## MALLA CURRICULAR PROYECTO PRAE POR GRUPOS DE GRADOS

### GRADO 0° A 3°

PERIODO	DESEMPEÑO	EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS (Sugeridos)	
1°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco la importancia del agua, aire y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</li> </ul>	<b>AL AGUA, AIRE Y SUELO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El agua, aire y suelo</li> <li>Contaminación del agua, aire y suelo.</li> <li>¿Cómo evitar la contaminación del agua, aire y suelo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas de conservación del agua, suelo y aire.</li> <li>Calendario ecológico</li> </ul>
2°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizo características ambientales de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlo</li> </ul>	<b>JARDINERÍA, ARBORIZACIÓN, Y HUERTA ESCOLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El jardín</li> <li>Arborización</li> <li>Huerta escolar</li> <li>Plantas ornamentales.</li> <li>Hortalizas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Especies forestales</li> <li>Zonas verdes</li> <li>Cercas vivas</li> <li>Calendario ecológico</li> <li>Reciclaje</li> </ul>
3°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasifico y comparo objetos según sus usos</li> </ul>	<b>RECICLAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reciclaje</li> <li>Clasificación de residuos sólidos.</li> <li>Puntos ecológicos</li> <li>Contaminamos por residuos sólidos en nuestra institución educativa y el hogar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones para evitar la contaminación por residuos sólidos.</li> <li>Calendario ecológico.</li> </ul>
4°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</li> </ul>	<b>LA FLORA Y FAUNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fauna y flora</li> <li>Identifiquemos grupos de especies.</li> <li>Los bosques</li> <li>Deforestación: tala y quema</li> <li>Problemas ambientales</li> <li>Tráfico de especies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extinción de especies.</li> <li>¿Cómo evitar el tráfico y extinción de especies?</li> <li>Normas mínimas de cuidado con la flora y fauna</li> <li>Calendario ecológico</li> <li>Reciclaje</li> </ul>

### GRADO 4° A 5°

PERIODO	DESEMPEÑO	EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS (sugeridos)	
1°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco la importancia del agua, aire y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</li> </ul>	<b>AL AGUA, AIRE Y SUELO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El agua, aire y suelo</li> <li>Contaminación del agua, aire y suelo.</li> <li>¿Cómo evitar la contaminación del agua, aire y suelo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas de conservación del agua, suelo y aire.</li> <li>Calendario ecológico</li> </ul>
2°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizo características ambientales de mi entorno, los uso y transformo de manera racional.</li> </ul>	<b>JARDINERÍA, ARBORIZACIÓN, Y HUERTA ESCOLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El jardín</li> <li>Arborización</li> <li>Huerta escolar</li> <li>Plantas ornamentales.</li> <li>Hortalizas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Especies forestales</li> <li>Zonas verdes</li> <li>Cercas vivas</li> <li>Calendario ecológico</li> <li>Reciclaje</li> </ul>
3°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Me involucro en proyectos de reciclaje relacionados con el buen uso de los recursos naturales y la adecuada disposición de los residuos del entorno en el que vivo.</li> </ul>	<b>RECICLAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reciclaje</li> <li>Clasificación de residuos sólidos.</li> <li>Puntos ecológicos</li> <li>¿Contaminamos por residuos sólidos nuestra institución educativa y el hogar?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones para evitar la contaminación por residuos sólidos.</li> <li>Calendario ecológico.</li> </ul>
4°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>	<b>LA FLORA Y FAUNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fauna y flora</li> <li>Identifiquemos grupos de especies.</li> <li>Los bosques</li> <li>Deforestación: tala y quema</li> <li>Problemas ambientales</li> <li>Tráfico de especies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extinción de especies.</li> <li>¿Cómo evitar el tráfico y extinción de especies?</li> <li>Normas mínimas de cuidado con la flora y fauna</li> <li>Calendario ecológico</li> <li>Reciclaje</li> </ul>

## GRADO 6° A 7°

PERIODO	DESEMPEÑO	EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS	
1°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Justifico la importancia del agua, aire y suelo en el sostenimiento de la vida.</li> </ul>	<b>AL AGUA, AIRE Y SUELO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El agua, aire y suelo</li> <li>Contaminación del agua, aire y suelo.</li> <li>¿Cómo evitar la contaminación del agua, aire y suelo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas de conservación del agua, suelo y aire.</li> <li>Calendario ecológico</li> </ul>
2°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico, adecúo y doy mantenimiento a las zonas verdes de mi Institución</li> </ul>	<b>JARDINERÍA y ARBORIZACIÓN,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El jardín</li> <li>Plantas ornamentales</li> <li>Arborización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas verdes</li> <li>Cercas vivas</li> <li>Calendario ecológico</li> <li>Reciclaje</li> </ul>
3°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</li> </ul>	<b>RECICLAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reciclaje</li> <li>Clasificación de residuos sólidos.</li> <li>Puntos ecológicos</li> <li>Contaminación por residuos sólidos en nuestra institución educativa y el hogar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones para evitar la contaminación por residuos sólidos.</li> <li>Calendario ecológico.</li> </ul>
4°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>	<b>LA FLORA Y FAUNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fauna y flora</li> <li>Identifiquemos grupos de especies.</li> <li>Los bosques</li> <li>Deforestación: tala y quema</li> <li>Problemas ambientales</li> <li>Tráfico de especies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extinción de especies.</li> <li>¿Cómo evitar el tráfico y extinción de especies?</li> <li>Normas mínimas de cuidado con la flora y fauna</li> <li>Calendario ecológico</li> <li>Reciclaje</li> </ul>

## GRADO 8° A 9°

PERIODO	DESEMPEÑO	EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS	
1°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco la importancia del agua, aire y suelo; sus usos y las formas de contaminación y conservación de estos recursos</li> </ul>	<b>AL AGUA, AIRE Y SUELO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El agua, aire y suelo</li> <li>Contaminación del agua, aire y suelo.</li> <li>¿Cómo evitar la contaminación del agua, aire y suelo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas de conservación del agua, suelo y aire.</li> <li>Calendario ecológico</li> </ul>
2°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizo campañas de conservación de jardines, arborización y reforestación</li> </ul>	<b>JARDINERÍA y ARBORIZACIÓN,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El jardín</li> <li>Plantas ornamentales</li> <li>Arborización</li> <li>Reforestación</li> <li>Especies forestales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas verdes</li> <li>Cercas vivas</li> <li>Reforestación</li> <li>Calendario ecológico</li> <li>Reciclaje</li> </ul>
3°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</li> </ul>	<b>RECICLAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reciclaje</li> <li>Clasificación de residuos sólidos.</li> <li>Puntos ecológicos</li> <li>¿Contaminamos por residuos sólidos en nuestra institución educativa y el hogar?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones para evitar la contaminación por residuos sólidos.</li> <li>Calendario ecológico.</li> </ul>
4°	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>	<b>LA FLORA Y FAUNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fauna y flora</li> <li>Identifiquemos grupos de especies.</li> <li>Los bosques</li> <li>Deforestación: tala y quema</li> <li>Problemas ambientales</li> <li>Tráfico de especies</li> <li>Extinción de especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo evitar el tráfico y extinción de especies?</li> <li>Normas mínimas de cuidado con la flora y fauna</li> <li>Calendario ecológico</li> <li>Reciclaje</li> </ul>

## GRADO 10° A 11°

PERIODO	DESEMPEÑO	EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS	
1º	<ul style="list-style-type: none"> <li>Justifico la importancia del agua y el aire en el sostenimiento de la vida y explico la función del suelo como depósito de nutrientes.</li> </ul>	<b>AL AGUA, AIRE Y SUELO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El agua, aire y suelo</li> <li>Contaminación del agua, aire y suelo.</li> <li>¿Cómo evitar la contaminación del agua, aire y suelo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas de conservación del agua, suelo y aire.</li> <li>Calendario ecológico</li> </ul>
2º	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantengo una actitud responsable y ambiental con relación a la transformación de los recursos naturales con el desarrollo y su impacto en el bienestar de la comunidad.</li> </ul>	<b>JARDINERÍA y ARBORIZACIÓN,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El jardín</li> <li>Plantas ornamentales.</li> <li>Arborización</li> <li>Zonas verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cercas vivas</li> <li>Calendario ecológico</li> <li>Reciclaje</li> </ul>
3º	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</li> </ul>	<b>RECICLAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reciclaje</li> <li>Clasificación de residuos sólidos.</li> <li>Puntos ecológicos</li> <li>¿Contaminamos por residuos sólidos en nuestra institución educativa y el hogar?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones para evitar la contaminación por residuos sólidos.</li> <li>Calendario ecológico.</li> </ul>
4º	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valoro la importancia de la biodiversidad, los problemas de tráfico y extinción de especies y la forma de conservación de estos recursos.</li> </ul>	<b>LA FLORA Y FAUNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fauna y flora</li> <li>Identifiquemos grupos de especies.</li> <li>Los bosques</li> <li>Deforestación: tala y quema</li> <li>Problemas ambientales</li> <li>Tráfico de especies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extinción de especies.</li> <li>¿Cómo evitar el tráfico y extinción de especies?</li> <li>Normas mínimas de cuidado con la flora y fauna</li> <li>Calendario ecológico</li> <li>Reciclaje</li> </ul>

### ÁREAS TRANSVERSALES CON PRAES

Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Matemáticas, Artística, Educación Física, Educación Religiosa, Ética y Valores, Ingles, Informática, Lengua Castellana

### 8. RESULTADOS Y BENEFICIOS DEL PRAE

El PRAE institucional “Oporapa verde y ecológico”, ha tenido unos resultados y beneficios muy importantes tales como:

#### Año 2012:

- primer puesto categoría A en el concurso José Joaquín Sanabria Cabrera convocado por la CAM, versión 2012. Con el tema reforestación de fuentes hídricas.
- Ganadores del proyecto PROCEDA a nivel municipal con el proyecto Manejo adecuado de residuos sólidos. (Esto es una articulación de la Institución Educativa San José con la junta de acción comunal de la vereda el Roble).

#### Año 2014:

- Segundo puesto a nivel departamental en el concurso José Joaquín Sanabria Cabrera convocado por la CAM, versión 2014, con el tema educación ambiental y reciclaje.
- Ganadores del primer puesto de las Primeras olimpiadas ambientales de educación ambiental a nivel departamental liderado por la CAM.
- Ganadores de la feria zonal sur de ONDAS en la ciudad de Pitalito para participar en la feria departamental de ONDAS – COLCIENCIAS en la ciudad de Neiva.

**Año 2015:** Ganadores de las primeras olimpiadas virtuales de educación ambiental “Una aventura con Magolo” a nivel departamental liderado por la CAM.

**Año 2016:** premiación por ser parte de los mejores 12 PRAE del Departamento.

**Año 2017:**

- Premiadados dentro de los mejores 20 PRAE a nivel departamental y participación en el primer campamento para docentes líderes de los PRAE en el municipio de Villavieja. Las líneas de investigación que se premiaron fueron la implementación de un vivero de roble blanco y el manejo adecuado de residuos sólidos.
- Reconocimiento institucional por ser un establecimiento educativo líder en educación ambiental dentro del programa “Opita de corazón” liderado por la CAM.

**Año 2018:** Premiadados dentro de los 20 mejores PRAE del departamento del Huila.

**Año 2019:**

- Articulación del proyecto con la ONG Apicultores del municipio de Oporapa y Alcaldía municipal en procesos de educación ambiental.
- Agradecimiento y reconocimiento por parte de la administración municipal “Unidos por Oporapa” al semillero de Investigación “Oporapa ecológico” por su iniciativa de investigación y trabajo con los niños, niñas, adolescentes y jóvenes del municipio de Oporapa para la concientización de un medio ambiente sano, el 19 de diciembre de 2019.

**Año 2020:** Ganadores del PRAE departamental categoría A dentro de los mejores 37 PRAES del departamento. Eje temático: Identificación de la fauna y flora del Parque Natural Regional Serranía de Minas

**Año 2021:**

- Ganadores Encuentro zonal virtual “ciencia y territorio” 2021. Participación y exposición de proyectos de investigación el 16 de noviembre de 2021.
- Ganadores concurso dibujo convocado por la Cam (1 puesto categoría avanzados con el dibujo de la Keren Bermeo Amézqueta y 1 puesto categoría principiantes con el dibujo de la niña María Fernanda Ortiz Rojas) sobre el oso andino y danta de montaña.
- Reconocimiento por parte de la Administración municipal “Amor por Oporapa”, al grupo colectivo “Oporapenses ecológicos” por su liderazgo juvenil Vive Joven 2, el 28 de agosto de 2021.
- Liderazgo con el Concurso de dibujo versiones 2021 a nivel institucional.
- Conformación de grupo de investigación “Oporapenses ecológicos” de la Institución Educativa San José
- Proyecto de reciclaje para adquisición de trajes de danzas para el fomento de la cultura en la institución educativa San José.
- Participación en capacitación sobre cambio climático convocada por la Administración Municipal “Amor por Oporapa” el viernes 05 noviembre 2021

**Año 2022:**

- Participación en el Comité Técnico interinstitucional de Educación Ambiental Municipal-CIDEA, para trabajar el Sistema municipal de áreas protegidas -SIMAP celebrado el 16 de febrero de 2022.
- Participación de la II Fiesta abejil convocada por Coogrosanroque, la Cam y la Alcaldía municipal

- Participación del Encuentro Nacional Campus 48 durante los días 25, 26 y 27 de mayo en Puerto Colombia -Atlántico.
- Ganadores del Encuentro Departamental Ciencia y Territorio del grupo ONDAS Huila, desarrollado el 12 de julio en la ciudad de Neiva
- Recibimiento del premio y certificación como ganadores de la convocatoria PRAE departamental “José Joaquín Sanabria” versión 2020.
- Ganadores de Convocatoria ONDAS Huila, para conformar dieciséis (16) grupos de investigación infantiles y juveniles, acompañados por sus maestros, pertenecientes a las instituciones educativas del departamento del Huila – 2022. Eje temático. Avifauna y lepidopterofauna de los robledales del PNRSM.
- Reconocimiento por participación en el Encuentro de danzas organizado por la Institución Educativa Misael Pastrana Borrero el día 19 de agosto en el municipio de Saladoblanco Huila.
- Ganadores concurso dibujo convocado por la Cam (3 puesto categoría avanzados con el dibujo de la niña María Fernanda Ortiz Rojas) sobre el oso andino y danta de montaña el 12 de noviembre de 2022.
- Articulación con actores estratégicos para la gestión ambiental de la Institución y del municipio tales como Ministerio de Ciencia, tecnología e innovación, Alcaldía Municipal, Consejo Municipal de Oporapa, Coogrosanroque, CAM, Universidad de la Amazonia.
- Liderazgo comunitario y ambiental para la construcción del Ecomedor institucional.
- Articulación con la Escuela de Formación de danzas con la Alcaldía municipal de Oporapa.
- Liderazgo con el Concurso de dibujo versión 2022 a nivel institucional.
- Conformación de grupo de investigación “Oporapenses ecológicos” de la Institución Educativa San José.
- Participación capacitación PRAE organizado por Aguas Huila durante los días 24 y 25 de noviembre en el Municipio de Rivera Huila.

**Así mismo, se destacan las siguientes actividades bandera del proyecto:**

- **Jornadas de reciclaje mensuales:** gracias a estas jornadas de reciclaje escolar y se ha logrado recuperar 41.975,7 kilos de residuos sólidos entre papel, revista, cartón, plástico, tapas, vidrio, latas de aluminio. Chatarra, entre otros, durante los años 2012 al 2023.
- **Embelllecimiento I. E. San José:** con murales ecológicos, bancas, jardinería, comedores y materas en llantas. kioscos y adecuación de zonas verdes. la Institución Educativa siempre se ha esforzado por rescatar zonas verdes y jardinería con el propósito de embellecer el colegio y sedes. Este trabajo es liderado por la docente Luz Marina Peña Trujillo.
- **Participación de la primera mesa nacional de educación ambiental en el año 2013:** una docente del comité ecológico fue delegada para que viajara a la ciudad de Bogotá a participar de dicha mesa nacional de educación ambiental. Los aportes fueron muy importantes y consideramos de vital importancia este tipo de convocatorias para proponer estrategias que permitan mejorar problemáticas ambientales de nuestras comunidades.

- **Feria ambiental interna en I. E. San José 2015:** para este año se llevó a cabo la feria ambiental a nivel institucional, en donde se motivó al estudiantado de preescolar a once a transformar los residuos sólidos en elementos útiles para la vida, concientizando al niño y joven en la importancia de darle un valor agregado a dichos residuos para disminuir considerablemente la contaminación en nuestro municipio. Se seleccionaron los mejores trabajos y se llevaron a la final para competir por grados. Se premiaron los 3 mejores trabajos por categoría y se exaltó a los estudiantes con mejor rendimiento académico en el área de ciencias naturales.
- **Olimpiadas internas con Magolo 2016 y 2018:** para estos años se programaron las olimpiadas internas con Magolo tratando de replicar las olimpiadas convocadas por la CAM en el año 2015. Se hicieron rondas en los diferentes grados de primero a once en donde se seleccionaban los 2 mejores estudiantes por grupo para participar de la gran final. Se premió al mejor de cada grado y la CAM hizo acompañamiento a este proceso con las comunicadoras sociales Maribel Lozano y Lorena Gómez.
- **Formación del Semillero de investigación “Oporapa ecológico”:** este grupo inició en el 2011 con el nombre de “Oporapenses Ecológicos”. Ya para el año 2015 se reestructuró el grupo y tomó el nombre del PRAE institucional ya que se consideró que abarcaban y lideraban muchas actividades a nivel institucional y municipal. Este grupo se encarga de coordinar todas las actividades del PRAE durante el año, pero principalmente del vivero de roble blanco, haciendo investigación en el parque serranía de minas, en procesos de reproducción vegetativa y mantenimiento. Así mismo, desarrolla actividades como senderismo y reconocimiento de fauna y flora de los bosques.
- **Solidaridad con tapas plásticas a niños con cáncer.** Bonificación de \$600.000 a la niña de nuestra comunidad Verónica Cuellar Molina del barrio La Manga y \$ 300.000 a la niña de la vereda El Roble Maritza Fernanda Joaqui Calderón.
- **Programa de reciclaje puerta a puerta con el semillero de investigación:** El grupo de semillero de investigación capacitó a las familias puerta a puerta del casco urbano del municipio con respecto al manejo adecuado de residuos sólidos con el propósito de cultivar esa mentalidad ecológica que tanto necesita la comunidad.
- **Calendario ecológico y cartelera de ciencias naturales:** se tiene el propósito de resaltar las fechas ambientales una por mes, se realizan actividades en el aula de clase y se públicas en carteleras. Esto permite educar ambientalmente a estudiantes y comunidad ya que a través de artículos científicos y de actualidad de orienta al desarrollo del pensamiento crítico ambiental.
- **Participación de ferias zonales en el Huila:** la institución participa de las ferias zonales convocadas por ONDAS en donde se ha clasificado a las finales para participar en Neiva.
- **Transversalidad del proyecto en la malla curricular del PEI:** importante articular el proyecto PRAE, desde el preescolar hasta grado undécimo desde las siguientes áreas: Matemáticas, Sociales, Ciencias Naturales, Español, Ética y religión, Artística, Ingles. Se creó la malla curricular en donde los docentes toman los indicadores de desempeño por área y transversalizan el proyecto PRAE.

- **Articulación con PROCEDA de la vereda el Roble:** La institución educativa trabajo mancomunadamente con la junta de acción comunal con el propósito de hacer investigación en los bosques de la región y formarse en cuanto a manejo de residuos sólidos.
- **Convenios interinstitucionales con Alcaldía Municipal, CAM, ONDAS, SENA y UNIAMAZONIA:** a través del PRAE institucional se articulan proyectos de tipo ambiental con estas entidades y permite generar investigación y conocimiento.
- **Proyecto sobre bisutería ecológica:** aquí se maneja y transforman los residuos sólidos en elementos artísticos y de joyería ecológica. A través de ferias artísticas se incentiva y explora la creatividad de los estudiantes. Así mismo, con los recursos obtenidos de la venta de reciclaje en la ciudad de Pitalito se logra diseñar y obtener trajes de danza para la institución educativa para el fomento de la cultura.

Agradecer a la Alcaldía municipal, la Gobernación del Huila, Universidad Surcolombiana, Corporación Autónoma del Alto Magdalena - CAM, programa ONDAS Huila, Universidad de la Amazonia, Colciencias, Coogrosanroque, rector William Santiago Losada Gómez, los coordinadores, estudiantes, padres de familia y maestros que hacen parte del grupo ambiental.

## 9. OBJETIVOS

### 10. OBJETIVO GENERAL:

Proponer en la comunidad Educativa San José estrategias pedagógicas, didácticas e investigativas que permitan fomentar una educación y cultura ambiental a través del conocimiento de la contribución del roble blanco (*Quercus humboldtii*) a la medicina tradicional de la comunidad Educativa y del municipio de Oporapa Huila.

### 11. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar una encuesta para conocer las concepciones que tiene la comunidad educativa sobre los usos del roble y su posible aprovechamiento medicinal.
2. Desarrollar técnicas de laboratorio para la obtención de extractos y esencias de roble blanco para beneficio medicinal de la comunidad educativa.
3. Producir extractos de roble blanco a partir de la corteza, hojas o bellotas que permita su aprovechamiento medicinal.
4. Dar a conocer los beneficios medicinales del roble blanco en eventos académicos y/o científicos.

### 12. METODOLOGÍA PROPUESTA

Dentro del proceso metodológico se tendrán en cuenta 5 fases: Planeación, sensibilización, organización, ejecución y evaluación. Actualmente el proyecto se encuentra en fase de ejecución.

### **a. Fase de planeación:**

El tipo de investigación es exploratoria con un enfoque cualitativo en donde se aplicarán técnicas cuantitativas (Niño, 2011 & Ñaupas, et al., 2018).

La investigación tiene 3 fases, etapas y actividades:

- **Fase I: PLANEACIÓN:**
  1. **Selección del tema de investigación.**
  2. **Definición de la pregunta de investigación**
  3. **Planteamiento del problema**
  4. **Formulación de objetivos**
  5. **Construcción del marco referencial: antecedentes y marco teórico y/o conceptual.**
  
- **Fase II: EJECUCIÓN:**
  1. **Diseño de la investigación:** tipo de investigación exploratoria y enfoque cualitativo.
  2. **Diseño y validación de instrumentos:** Encuesta y bitácora de laboratorio.
  3. **Recolección de datos:** (técnicas o instrumentos de recolección de la información).
    - **Observación y colecta de los órganos de las plantas:** como las hojas, bellotas, tallo, entre otras; secado de las plantas medicinales ya sea por secado al aire libre, o secado a la sombra es fundamental para la conservación de los principios activos de las plantas, lo anterior a través de salidas de campo a los robledales del municipio.
    - **Encuesta:** sobre los beneficios medicinales del roble blanco a partir de la implementación de técnicas de laboratorio y estrategias para la obtención extractos del *Quercus humboldtii* sp.
    - **Experimentación y trabajo en laboratorio:** métodos de separación, destilación y obtención de extractos de roble blanco.
  4. **Procesamiento, análisis e interpretación:**
    - **Diseño y elaboración del manual didáctico:** sobre el aprovechamiento de las propiedades medicinales a partir de la implementación de técnicas de laboratorio y estrategias para la obtención extractos del roble blanco.
  
- **Fase III: CULMINACIÓN:**
  1. **Participación de eventos académicos:** feria zonal, ferias institucionales, entre otras.
  2. **Redacción del informe final:** diligenciamiento de bitácoras e informes.
  3. **Entrega informe final.**

### 13. METAS:

FASE	ETAPA	ACTIVIDAD	TIEMPO/ MES DE REALIZACIÓN	META	COMÓ VAN A HACER EL SEGUIMIENTO
1	PLANEACIÓN	1. Selección del tema de investigación. 2. Definición de la pregunta de investigación 3. Planteamiento del problema 4. Formulación de objetivos 5. Construcción del marco referencial: antecedentes y marco teórico y/o conceptual.	ENERO	Organización del proyecto en sus fases, etapas y actividades	MANUSCRITO DEL PROYECTO
2	EJECUCIÓN	1. Diseño de la investigación: tipo de investigación exploratoria y enfoque cualitativo.	FEBRERO	Organización de la investigación y diseño del proyecto.	Manuscrito del proyecto
		1. Diseño de la investigación: tipo de investigación exploratoria y enfoque cualitativo.			
		2. Diseño y validación de instrumentos: Encuesta y bitácora de laboratorio.	MARZO	Propuesta de encuesta a comunidad educativa	Encuesta digital y manuscrito de bitácora de laboratorio
		3. Recolección de datos: (técnicas o instrumentos de recolección de la información). - Observación y colecta de los órganos de las plantas. - Encuesta. - Experimentación y trabajo en laboratorio.	ABRIL	-Salidas de campo para colecta de material vegetativo. -Aplicación de la encuesta. -Trabajo en el laboratorio para obtención de extractos.	1. Guía de campo y material vegetativo 2. Encuesta digital y sistematización. 3. Guía de laboratorio sobre extractos de roble blanco.
		4. Procesamiento, análisis e interpretación: - Diseño y elaboración del manual didáctico.	MAYO A JULIO	Manuscrito de manual de roble.	Manual didáctico sobre extractos para uso medicinal del roble
3	CULMINACIÓN	1. Participación de eventos académicos	AGOSTO	-Ferias de ciencia -Ponencias Universidad Surcolombiana. -Capacitaciones ambientales sobre extractos de roble blanco	Registros fotográficos
		2. Redacción del informe final.	SEPTIEMBRE	Memorias de trabajo	Memorias
		3. Entrega informe final.	OCTUBRE	Trabajo final	Manuscrito de informe

#### 14. PRESUPUESTO, PLAN OPERATIVO DE INVERSIONES Y CONFINANCIACIÓN:

N O.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTI DAD	COSTO UNITARI O (\$)	COS TO TOT AL	COFINANCIACIÓN		
						I.E. SAN JOSÉ OPORA RA	CAM	OTR O
1	SALIDAS DE CAMPO PARA RECOLECTA DE MATERIAL VEGETATIVO DE ROBLE BLANCO	Transporte a vereda El Roble	3	150.000	450.000	450.000		
2	SALIDA A LOS LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA (MACAGUAL)	Transporte a Florencia	1	1.000.000	1.000.000	1.000.000		
3	CAPACITACIONES AMBIENTALES	Video beam Epson Home Cinema 1060 Full 3100 Lúmenes	1	2.200.000	2.200.000	Bienes y servicios y talento	EQUIPO 1.5000.000	
4	IMPRESION DE GUÍA O MANUAL DE LABORATORIO DE EXTRACTOS DE ROBLE BLANCO.	Impresora Multifuncional Epson L5190	1	1.000.000	1.000.000		EQUIPO 1.000.000	
5	MATERIALES DE LABORATORIO PARA OBTENCIÓN DE EXTRACTOS DE ROBLE (bellotas, hojas y corteza de tallo).	Balanza Analítica de alta precisión para laboratorio	3	482.000	1.446.000		EQUIPO 1.446.000	
		Planchas con agitador magnético con Plancha Calefactora Laboratorio.	4	450.000	1.800.000		EQUIPOS 1.800.000	
<b>TOTALES:</b>						<b>1.450.000</b>	<b>5.746.000</b>	
<b>TOTAL, DEL PROYECTO:</b>						<b>7.196.000</b>		

#### 16. SOSTENIBILIDAD DEL PRAE

El PRAE ha tenido un gran impacto en nuestra comunidad, pues se está formando poco a poco una cultura ambiental en cuanto a la conservación de los recursos naturales, áreas protegidas y fuentes hídricas.

A través de visitas hechas al vivero en el PNRSM, registros fotográficos, diligenciamiento de guías, bitácoras y libreta de campo, se puede evidenciar la evolución del proyecto, lo que permite la continuidad de este. Además, es importante fortalecer los convenios con las entidades estatales tales como la alcaldía municipal, la CAM, Coogrosanroque, ONDAS Huila, Uniamazonia y Surcolombiana, entre otros.

Los extractos de roble blanco que se produzcan en el laboratorio de la institución y Macagual en la Universidad de la Amazonia, así mismo, podrían servir de intercambio de bienes y servicios con dichas entidades, y gran aporte a la comunidad desde su uso medicinal.