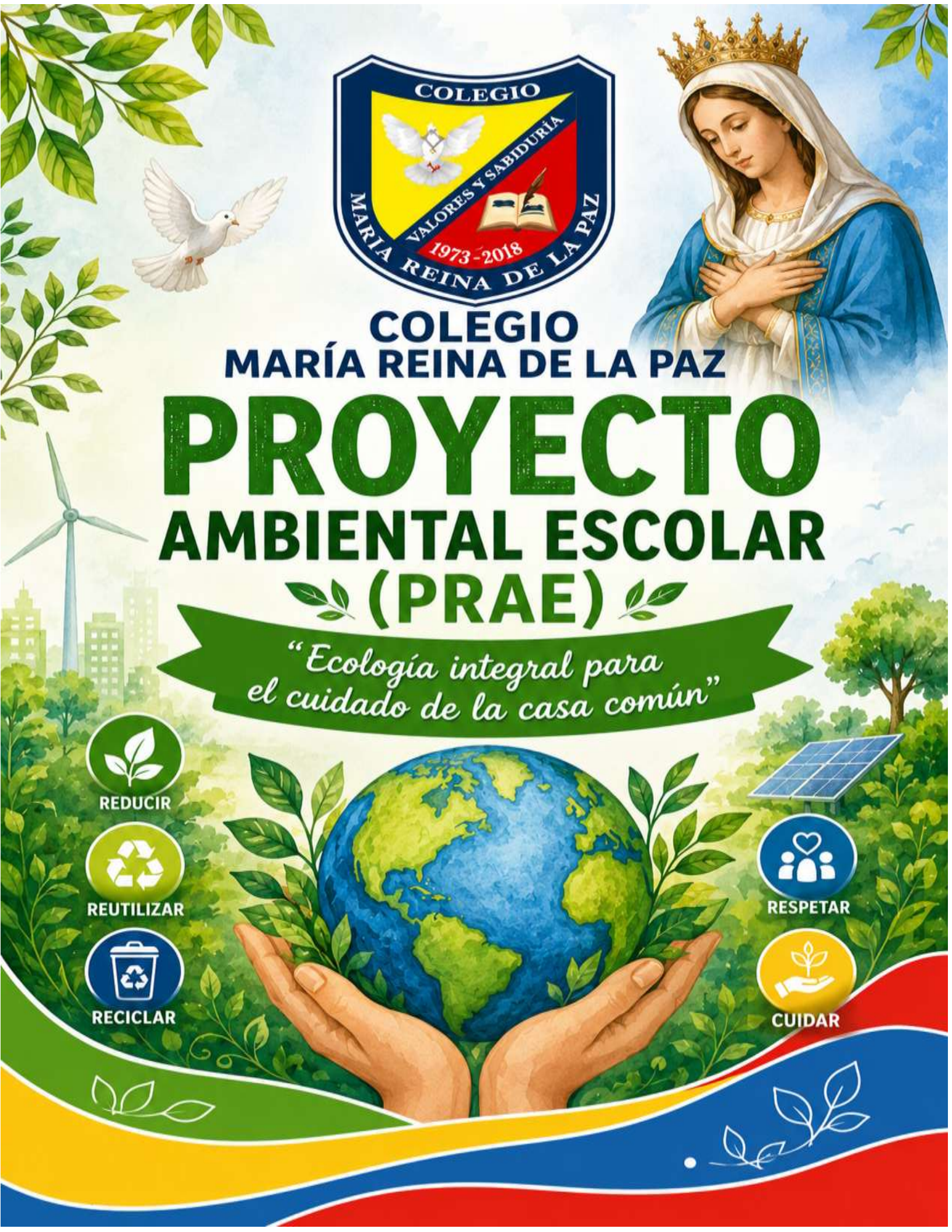

COLEGIO
VALORES Y SABIDURÍA
1973 - 2018
MARIA REINA DE LA PAZ
COLEGIO
MARÍA REINA DE LA PAZ
PROYECTO
AMBIENTAL ESCOLAR
(PRAE)
"Ecología integral para el cuidado de la casa común"
REDUCIR
REUTILIZAR
RECICLAR
RESPETAR
CUIDAR

# PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE)

## Colegio María Reina de la Paz

## *"Ecología integral para el cuidado de la casa común"*

**SANTA CATALINA DE ALEJANDRIA BOLIVAR, 2027 -2030**

**DOCENTE DINAMIZADOR: LIC OSCAR ALONSO YANCES ROMERO**

**RECTOR**

## Tabla de contenido

**Tabla de contenido** ..... 3
**Introducción** ..... 4
**2. Justificación** ..... 4
**3. Marco legal** ..... 5
**4. Marco conceptual** ..... 6
**5. Identificación del PRAE** ..... 8
**8. Identificación de la institución educativa gestora** ..... 9
**8. Documento técnico del PRAE** ..... 9
**9. Diagnóstico ambiental** ..... 10
**10. Problemática ambiental** ..... 11
**Causas** ..... 12
**Problema central** ..... 12
**Efectos** ..... 12
**12. Contexto institucional** ..... 13
**13. Antecedentes** ..... 14
**14. Alcance** ..... 15
**14. Objetivos** ..... 15
**Objetivo general** ..... 15
**Objetivos específicos** ..... 15
**15. Metodología propuesta** ..... 16
**16. Plan de acción** ..... 17
**18. Metas** ..... 19
**19. Cronograma** ..... 20
**20. Sostenibilidad** ..... 21
**21. Impacto** ..... 22
**22. Conclusiones** ..... 23
**23. Bibliografía** ..... 24

## Introducción

El cuidado del ambiente es, ante todo, un asunto de formación. Las instituciones educativas, como espacios donde se construyen los hábitos y los valores de las futuras generaciones, tienen la responsabilidad de acompañar a sus estudiantes en la comprensión de su relación con el entorno y en la adopción de prácticas coherentes con el cuidado de la vida en todas sus formas. El Colegio María Reina de la Paz asume este compromiso a través de su Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), titulado "Ecología integral para el cuidado de la casa común".

El presente documento formula dicho PRAE tomando como punto de partida una problemática identificada, concreta y verificable: la inadecuada clasificación de los residuos sólidos generados en las instalaciones del colegio. Esta elección no es arbitraria. La clasificación de residuos en la fuente es, de todas las prácticas ambientales posibles, una de las que ofrece mayor cercanía con la vida cotidiana de estudiantes, docentes y familias, y una de las pocas en las que el resultado de una acción individual puede verificarse de manera inmediata y tangible.

A lo largo de este documento se desarrolla, de manera progresiva, el diagnóstico de la situación actual del colegio frente al manejo de sus residuos, la problemática que de allí se deriva, la justificación pedagógica, normativa y social del proyecto, y el marco conceptual y legal que lo sustenta. Sobre esa base, se definen los objetivos, la metodología, el plan de acción, las metas y el cronograma que orientarán su implementación, así como las estrategias de sostenibilidad que garantizarán su continuidad más allá de una campaña puntual.

Este PRAE se concibe, en definitiva, como una herramienta pedagógica viva: un documento que no pretende agotar la discusión ambiental de la institución, sino ofrecer un punto de partida estructurado, medible y realista, capaz de transformar progresivamente la cultura ambiental del Colegio María Reina de la Paz y de proyectarse, con el tiempo, hacia las familias y la comunidad que rodea a la institución.

## 2. Justificación

La inadecuada gestión de los residuos sólidos es una de las problemáticas ambientales más visibles y transformables desde el ámbito escolar. La clasificación en la fuente es el primer y más determinante eslabón de la cadena de aprovechamiento: sin una separación correcta al momento del descarte, ningún proceso posterior de reciclaje o compostaje resulta viable, sin importar la infraestructura de recolección que exista a nivel municipal.

El Colegio María Reina de la Paz, coherente con su compromiso de formación integral, reconoce en el PRAE —centrado en la clasificación de residuos sólidos— una herramienta pedagógica concreta, medible y de alto impacto formativo. Trabajar sobre esta problemática permite a los estudiantes comprender, desde una experiencia cotidiana y tangible, conceptos como el aprovechamiento de materiales, la economía circular y la corresponsabilidad ambiental.

La implementación de este proyecto se justifica en tres niveles complementarios. En el nivel normativo, responde a la obligatoriedad legal de la educación ambiental y a la normativa nacional vigente sobre separación de residuos en la fuente. En el nivel institucional, atiende una problemática concreta y verificada en el diagnóstico: la mezcla sistemática de materiales aprovechables, orgánicos y ordinarios. Y en el nivel formativo, contribuye al desarrollo de competencias ciudadanas, hábitos sostenibles y pensamiento crítico frente al consumo y al descarte.

Existe también una justificación económica y social: los materiales que hoy se pierden mezclados con los residuos ordinarios tienen un valor de aprovechamiento en el mercado del reciclaje. Al establecer una ruta de recolección

diferenciada y una alianza con un gestor o reciclador autorizado, el colegio no solo reduce su huella ambiental, sino que contribuye a dignificar y fortalecer la cadena de reciclaje local, generando un vínculo formativo entre la comunidad educativa y el oficio del reciclador.

Desde una perspectiva pedagógica, la clasificación de residuos sólidos ofrece una ventaja poco común en la educación ambiental: permite que el estudiante vea, toque y verifique el resultado de su acción en tiempo real. A diferencia de otras problemáticas ambientales —como el cambio climático o la deforestación— cuya escala dificulta que un estudiante perciba el efecto directo de su conducta individual, la clasificación de residuos ofrece una retroalimentación inmediata: el estudiante separa un residuo y puede observar, en el mismo día, si el punto ecológico correspondiente refleja una separación correcta. Esta inmediatez convierte al proyecto en un laboratorio vivo de formación en valores y hábitos.

Existe también una justificación de carácter intergeneracional: los hábitos de consumo y descarte que un estudiante adquiere durante su etapa escolar tienden a acompañarlo en su vida adulta. Formar en la clasificación de residuos sólidos hoy es, en este sentido, una inversión en las prácticas ambientales de las futuras generaciones de ciudadanos, coherente con el principio de equidad intergeneracional que subyace a la noción de desarrollo sostenible.

Finalmente, este proyecto se alinea con el perfil de egresado que el colegio aspira a formar: un estudiante capaz de identificar problemas concretos de su entorno inmediato, proponer soluciones viables y sostener compromisos en el tiempo. La clasificación de residuos sólidos, al ser una práctica que exige constancia diaria más que un esfuerzo puntual, resulta un terreno idóneo para ejercitar precisamente esas competencias.

De no intervenirse esta situación, el colegio continuará generando residuos aprovechables que se pierden en la corriente de residuos ordinarios, desperdiciando tanto recursos materiales como oportunidades pedagógicas. El PRAE se justifica, entonces, como una apuesta educativa necesaria, oportuna y con resultados verificables en el corto plazo.

## 3. Marco legal

El PRAE, y en particular su componente de clasificación de residuos sólidos, se sustenta en el siguiente marco normativo:

- **Constitución Política de Colombia (1991):** Reconoce el ambiente sano como un derecho fundamental y establece la responsabilidad del Estado y los ciudadanos en su protección (artículos 79 y 95).
- **Ley 99 de 1993:** Crea el Ministerio de Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), estableciendo las bases institucionales de la política ambiental colombiana, incluida la educación ambiental.
- **Ley 115 de 1994:** Define la educación ambiental como obligatoria en el sistema educativo colombiano, promoviendo la formación integral.
- **Decreto 1743 de 1994:** Establece la obligatoriedad de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en las instituciones educativas del país.
- **Política Nacional de Educación Ambiental (2002):** Propone una educación participativa, crítica y contextualizada frente a las problemáticas ambientales, e insta a las instituciones a formular sus PRAE a partir de un diagnóstico participativo del entorno.
- **Ley 1259 de 2008 (Comparendo Ambiental):** Instaura un instrumento de cultura ciudadana que sanciona conductas antiecológicas, entre ellas la inadecuada disposición de residuos sólidos en espacios públicos.

- **Decreto 2981 de 2013:** Reglamenta la prestación del servicio público de aseo, incluyendo el aprovechamiento de residuos sólidos como parte de la gestión integral.
- **Ley 1672 de 2013:** Establece los lineamientos para la gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), relevante para futuras fases del PRAE que aborden este tipo de residuos.
- **Norma Técnica Colombiana GTC 24:** Guía técnica del ICONTEC para la separación de residuos sólidos en la fuente, referente técnico complementario al código de colores oficial.
- **CONPES 3874 de 2016:** Establece la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, orientada a la transición hacia una economía circular mediante el aprovechamiento de materiales.
- **Resolución 2184 de 2019 (Minambiente y Minvivienda):** Adopta el código de colores unificado a nivel nacional —blanco, verde y negro— para la separación de residuos sólidos en la fuente, vigente desde el 1 de enero de 2021.
- **Agenda 2030 (ODS):** Vincula la educación con el desarrollo sostenible a nivel global, en particular los ODS 4 (educación de calidad), 11 (ciudades y comunidades sostenibles) y 12 (producción y consumo responsables).

Este marco legal no solo obliga a la implementación del PRAE, sino que respalda de manera específica la adopción del código de colores como estándar institucional para la clasificación de residuos sólidos. En conjunto, estas normas trazan una ruta que va desde el derecho constitucional a un ambiente sano hasta el detalle operativo de qué color de recipiente corresponde a cada tipo de residuo, lo que permite que el PRAE se articule sin contradicciones con la política pública nacional.

Cabe señalar que, aunque estas normas son de obligatorio cumplimiento a nivel nacional, su aplicación efectiva depende en gran medida de procesos educativos como el que propone este PRAE: ninguna norma sobre código de colores se cumple si la comunidad no sabe qué significa cada color ni por qué debe usarlo.

Adicionalmente, el PRAE debe articularse con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) vigente en el municipio donde se ubica la institución, instrumento que define, entre otros aspectos, qué gestores o recicladores autorizados operan en la zona y cuáles son las rutas de recolección diferenciada disponibles a nivel local. Esta articulación es indispensable para que el material que el colegio clasifique correctamente tenga, en efecto, un destino de aprovechamiento verificable.

## 4. Marco conceptual

El PRAE se sustenta en un conjunto de conceptos clave que orientan su desarrollo pedagógico y su comprensión de la problemática de clasificación de residuos sólidos:

- **Residuo sólido:** Cualquier material o sustancia, en estado sólido o semisólido, resultante del consumo o uso de un bien, que su generador descarta o entrega para su tratamiento o disposición final.
- **Clasificación en la fuente:** Proceso mediante el cual los residuos se separan en el mismo lugar donde se generan, de acuerdo con su naturaleza (aprovechables, orgánicos u ordinarios), antes de ser recolectados.
- **Residuos aprovechables:** Materiales que pueden reincorporarse a un ciclo productivo mediante reciclaje o reutilización, como papel, cartón, plástico, vidrio y metales.
- **Residuos orgánicos aprovechables:** Restos biodegradables, como residuos de alimentos, que pueden transformarse mediante compostaje en abono orgánico.

- **Residuos no aprovechables (ordinarios):** Materiales que, por su naturaleza o estado de contaminación, no pueden reciclarse ni compostarse y deben destinarse a disposición final.
- **Código de colores:** Sistema de identificación mediante recipientes de colores blanco, verde y negro que estandariza la separación de residuos en la fuente en todo el territorio nacional.
- **Aprovechamiento:** Proceso mediante el cual los materiales separados correctamente se reincorporan a la cadena productiva a través de reciclaje, reutilización o compostaje.
- **Disposición final:** Destino último de los residuos que no pueden aprovecharse, usualmente un relleno sanitario, cuya vida útil se prolonga cuando se reduce el volumen de residuos aprovechables mal clasificados.
- **Jerarquía en la gestión de residuos:** Orden de prioridad en el manejo de residuos: primero reducir su generación, luego reutilizar, después reciclar o compostar, y solo como última opción disponer finalmente.
- **Reciclador de oficio:** Persona que se dedica a la recuperación, clasificación y comercialización de materiales aprovechables, reconocida legalmente en Colombia como prestador del servicio público de aseo en su componente de aprovechamiento.
- **Gestor autorizado:** Persona natural o jurídica habilitada para recolectar, transportar o aprovechar residuos, con quien la institución puede establecer alianzas formales para la entrega del material clasificado.
- **Indicador ambiental:** Medida cuantitativa o cualitativa que permite verificar el avance o el cumplimiento de una meta ambiental, como el porcentaje de residuos correctamente clasificados.
- **Huella de residuos:** Cantidad de residuos generados por una persona, grupo o institución en un periodo determinado, utilizada como referencia para medir avances en su reducción.
- **Valorización:** Conjunto de procesos que permiten dar un nuevo uso o valor económico a un residuo aprovechable, en lugar de destinarlo a disposición final.
- **Trazabilidad:** Capacidad de seguir el recorrido de un residuo desde su generación en el punto de origen hasta su destino final (aprovechamiento o disposición), lo que permite verificar que la clasificación en la fuente efectivamente se traduzca en un aprovechamiento real.
- **PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos):** Instrumento de planeación municipal que define la política local de gestión de residuos, con el cual el PRAE institucional debe articularse en lo que respecta a rutas de recolección y gestores autorizados disponibles en la ciudad.
- **Economía circular:** Modelo que busca mantener los materiales el mayor tiempo posible dentro del ciclo productivo, reduciendo la extracción de recursos vírgenes y la generación de residuos.
- **Ecología integral:** Enfoque que comprende el ambiente como un sistema donde se entrelazan lo ecológico, lo económico, lo social y lo cultural.
- **Cultura ambiental:** Conjunto de conocimientos, valores y prácticas cotidianas que una comunidad asume frente al cuidado de su entorno, y que se construyen a través de procesos educativos sostenidos.

Estos conceptos constituyen el lente teórico desde el cual se interpreta la problemática institucional y se diseñan las estrategias pedagógicas del proyecto, con la clasificación de residuos sólidos como puerta de entrada práctica a nociones más amplias de sostenibilidad. La jerarquía en la gestión de residuos, en particular, orienta el orden de las líneas de acción del PRAE: antes de clasificar y reciclar, se promueve reducir el consumo de materiales de un solo uso y reutilizar lo que sea posible dentro de la institución.

El código de colores que el PRAE adoptará en sus puntos ecológicos es el siguiente, en línea con la normativa nacional vigente:

| Color del recipiente | Tipo de residuo | Ejemplos |
|---|---|---|
| Blanco | Residuos aprovechables (reciclables) | Papel, cartón, plástico, vidrio, metales y multicapa limpios y secos. |
| Verde | Residuos orgánicos aprovechables (biodegradables) | Restos de comida, cáscaras de fruta, residuos de jardín y material compostable. |
| Negro | Residuos no aprovechables (ordinarios) | Servilletas y papel higiénico usado, empaques contaminados, colillas y residuos mixtos. |

## 5. Identificación del PRAE

- **Nombre del proyecto:** Ecología integral para el cuidado de la casa común
- **Tipo de proyecto:** Proyecto pedagógico transversal institucional
- **Institución:** Colegio María Reina de la Paz
- **Ubicación:** Santa Catalina De Alejandria Bolívar.
- **Niveles educativos: Preescolar y** Básica primaria
- **Cobertura estimada:** Toda la comunidad educativa: estudiantes preescolar y de primaria, docentes, personal administrativo, de servicios generales y familias
- **Duración:** Permanente (inicio en el año lectivo actual)
- **Estado:** Fase de formulación e implementación inicial
- **Eje temático prioritario:** Clasificación de residuos sólidos en la fuente
- **Responsables:** Comité PRAE (docentes, directivos, líderes estudiantiles)
- **Población beneficiaria:** Comunidad educativa (estudiantes, docentes, familias)
- **Áreas articuladas:** Ciencias Naturales, Educación Ambiental, Ética y Valores, Ciencias Sociales, Tecnología, Educación Artística
- **Enfoque pedagógico:** Investigativo–participativo, con aprendizaje experiencial a partir de una problemática ambiental concreta y cotidiana

El PRAE se concibe como un proceso educativo dinámico, progresivo y sistemático, orientado a la transformación de la cultura ambiental institucional. Su carácter transversal permite articular diferentes áreas del conocimiento, promoviendo una formación integral basada en el respeto por la vida y el entorno.

A diferencia de una campaña ambiental puntual, el PRAE se estructura como un proceso de largo aliento, con fases claramente definidas, responsables asignados, metas medibles y mecanismos de seguimiento. Su punto de partida —la clasificación de residuos sólidos— fue seleccionado por ser una problemática identificada, verificable y de alto potencial pedagógico, que permite obtener resultados visibles en el corto plazo sin perder de vista una visión formativa de mayor alcance.

## 6. Identificación de la institución educativa gestora

El Colegio María Reina de la Paz es una institución comprometida con la formación integral de sus estudiantes, orientando su quehacer pedagógico hacia el desarrollo de competencias académicas, sociales, éticas y espirituales.

La institución reconoce que el contexto actual exige una educación que trascienda la transmisión de conocimientos y promueva la formación de ciudadanos críticos, capaces de analizar su realidad y actuar responsablemente frente a los desafíos ambientales, sociales y culturales.

En este sentido, el PRAE se constituye como una estrategia clave para fortalecer la identidad institucional, integrando la educación ambiental con los principios formativos del colegio, especialmente aquellos relacionados con la responsabilidad social, el cuidado de la vida y la construcción de una sociedad sostenible.

El colegio entiende que la formación ambiental no puede quedarse en la teoría: debe expresarse en prácticas concretas, verificables y sostenidas en el tiempo. Por ello, la institución asume el compromiso de proveer los recursos mínimos necesarios —espacio físico, acompañamiento docente y respaldo directivo— para que la clasificación de residuos sólidos deje de ser una aspiración y se convierta en una rutina institucional visible para toda la comunidad.

Este compromiso se articula, además, con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), en la medida en que el PRAE aporta directamente al desarrollo de competencias ciudadanas, al trabajo colaborativo y a la formación en valores como la responsabilidad, el respeto y el cuidado del bien común, ejes que la institución considera centrales en el perfil de sus egresados.

## 7. Documento técnico del PRAE

El presente documento técnico del PRAE establece las bases conceptuales, metodológicas y operativas para la implementación del proyecto en el Colegio María Reina de la Paz.

Dado que el PRAE se encuentra en una fase inicial de implementación, este documento cumple una doble función:

- Orientadora: define lineamientos y estrategias de acción para la comunidad educativa.
- Proyectiva: establece metas y procesos a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo.

El proyecto se fundamenta en el enfoque de ecología integral, que plantea la necesidad de comprender la realidad ambiental como un sistema complejo donde interactúan factores ecológicos, sociales, económicos y culturales.

Asimismo, el PRAE asume una perspectiva crítica que reconoce que la crisis ambiental actual no es únicamente un problema técnico, sino una consecuencia de modelos de desarrollo insostenibles, prácticas de consumo irresponsables y una débil formación en valores ambientales.

Por ello, el proyecto busca generar procesos de transformación que impacten no solo el entorno físico, sino también las prácticas cotidianas, los hábitos de consumo y la forma de relacionarse con la naturaleza.

Este documento se organiza siguiendo una secuencia lógica: parte del reconocimiento de la realidad institucional (diagnóstico y problemática), continúa con su fundamentación (justificación, marco conceptual y marco legal), define el horizonte de trabajo (objetivos, metodología y plan de acción) y culmina con los mecanismos de verificación y proyección del proyecto (metas, cronograma, sostenibilidad e impacto). Esta estructura busca que el

PRAE sea, a la vez, un documento comprensible para toda la comunidad educativa y una herramienta técnica útil para su implementación y seguimiento.

## 8. Diagnóstico ambiental

El diagnóstico ambiental institucional constituye el punto de partida del PRAE, pues permite reconocer de manera objetiva el estado actual del entorno escolar y las prácticas cotidianas de la comunidad educativa frente al medio ambiente, con especial atención al manejo de los residuos sólidos generados en las instalaciones del colegio.

Este diagnóstico se realizó mediante la observación directa de los espacios físicos del colegio (aulas, patios, cafetería, zonas comunes), el diálogo con docentes y estudiantes, y la revisión de las dinámicas institucionales relacionadas con la generación, manejo y disposición final de los residuos. Los principales hallazgos son:

- Generación constante de residuos sólidos sin ningún proceso de clasificación en la fuente.
- Ausencia total de puntos ecológicos diferenciados (blanco, verde, negro) en aulas, patios y cafetería.
- Mezcla sistemática de residuos aprovechables (papel, cartón, plástico) con residuos orgánicos y ordinarios en una misma caneca.
- Desconocimiento generalizado, tanto en estudiantes como en algunos docentes, del código de colores para la separación de residuos.
- Volumen considerable de residuos aprovechables —envolturas de refrigerios, botellas, hojas y cuadernos— que actualmente se destinan a disposición final sin ningún proceso de reciclaje.
- Inexistencia de una ruta interna de recolección diferenciada ni de convenios con gestores o recicladores autorizados.

Para dimensionar el problema, se estimó de manera preliminar la composición de los residuos generados en un día típico de actividad escolar:

| Tipo de residuo | Clasificación | Fuente principal en el colegio |
|---|---|---|
| Papel y cartón | Aprovechable | Cuadernos, hojas, empaques de cartón |
| Plástico | Aprovechable | Botellas, bolsas, empaques de refrigerio |
| Material orgánico | Aprovechable (compostable) | Restos de comida y de refrigerios, cáscaras |
| Vidrio y metales | Aprovechable | Frascos, latas |
| Residuos ordinarios | No aprovechable | Servilletas usadas, empaques contaminados, icopor |

Adicionalmente, un ejercicio exploratorio de conversación con estudiantes y docentes permitió identificar que, aunque la mayoría reconoce la importancia de reciclar como concepto general, muy pocos saben identificar con precisión qué residuos corresponden a cada color del código nacional, y casi ninguno ha recibido formación práctica sobre cómo separar en el momento mismo del descarte. Esta brecha entre el conocimiento general y la práctica cotidiana es, precisamente, el punto que el PRAE busca cerrar.

La observación se realizó tanto en la jornada de la mañana como en los descansos, encontrándose que el mayor volumen de residuos mal clasificados se concentra en los primeros quince minutos posteriores al consumo de

refrigerios, momento en el cual los estudiantes descartan de manera apresurada empaques, cáscaras y envolturas en la caneca más cercana, sin distinción de tipo de residuo. Las aulas especializadas —como el salón de artes y el laboratorio de Ciencias Naturales— presentan, además, residuos particulares (retazos de material, papel de colores, elementos de laboratorio) que también requieren orientación específica de manejo.

Para sintetizar el diagnóstico y orientar la formulación de estrategias, se elaboró la siguiente matriz de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA) en relación con la clasificación de residuos sólidos:

| Factor | Descripción |
|---|---|
| Debilidades | Ausencia de puntos ecológicos, desconocimiento del código de colores, hábitos de descarte mixto ya arraigados. |
| Amenazas | Posible pérdida de interés si los resultados no son visibles pronto; rotación de estudiantes y docentes que exige inducción constante. |
| Fortalezas | Respaldo directivo al PRAE, disposición de docentes de varias áreas, existencia de espacios físicos aptos para puntos ecológicos. |
| Oportunidades | Normativa nacional que respalda el código de colores, posibilidad de alianzas con recicladores locales, interés creciente de las familias en temas ambientales. |

Como complemento al ejercicio exploratorio, se estimaron de manera preliminar los niveles de conocimiento y de práctica real de clasificación por grupo poblacional, con el fin de identificar dónde deben concentrarse los primeros esfuerzos formativos:

| Grupo poblacional | Reconoce el código de colores | Separa correctamente en la práctica |
|---|---|---|
| Básica primaria | 40% | 20% |
| Básica secundaria | 55% | 30% |
| Docentes y administrativos | 60% | 35% |

Esta comparación evidencia una brecha consistente entre lo que la comunidad educativa dice saber y lo que efectivamente practica, siendo esta brecha más amplia en primaria. Este hallazgo sugiere que, además de contenidos conceptuales, se requieren estrategias pedagógicas más experienciales y visuales para los grados más jóvenes (por ejemplo, juegos de clasificación y códigos de color ilustrados), mientras que en secundaria puede profundizarse en los fundamentos técnicos y normativos del tema.

Este diagnóstico inicial no pretende ser exhaustivo, sino orientador: será profundizado y actualizado en la Fase 1 de la metodología propuesta, mediante una caracterización formal de residuos (pesaje y clasificación por categorías durante una semana representativa) y encuestas aplicadas a toda la comunidad educativa.

## 9. Problemática ambiental

La problemática ambiental central identificada en el Colegio María Reina de la Paz es la inadecuada clasificación de los residuos sólidos en la fuente. Esta problemática se expresa en la mezcla permanente de materiales

aprovechables, orgánicos y ordinarios en un mismo recipiente, lo que impide su aprovechamiento posterior y perpetúa una cultura de descarte indiscriminado.

Para su análisis se empleó la metodología del árbol de problemas, que permite distinguir las causas que originan la situación, el problema central que las agrupa y los efectos que se derivan de él. Esta herramienta facilita, además, el diseño de un plan de acción que intervenga directamente sobre las causas y no únicamente sobre sus manifestaciones visibles.

### Causas

- Ausencia de puntos ecológicos con el código de colores (blanco, verde y negro) en las áreas de mayor generación de residuos.
- Desconocimiento de la comunidad educativa sobre qué residuos son aprovechables, orgánicos u ordinarios y cómo deben separarse.
- Falta de señalización clara y pedagógica que oriente la separación en el momento del descarte.
- Inexistencia de hábitos consolidados de clasificación, tanto en el hogar como en la institución.
- Ausencia de un proceso institucional de seguimiento que verifique y refuerce la correcta separación.
- Falta de incentivos o reconocimientos que motiven a estudiantes y docentes a sostener la práctica en el tiempo.

### Problema central

Inadecuada clasificación de los residuos sólidos generados en el Colegio María Reina de la Paz.

### Efectos

- Pérdida del valor de materiales aprovechables (papel, cartón, plástico, vidrio, metales) que terminan mezclados con residuos ordinarios.
- Aumento en el volumen de residuos que se envían a disposición final sin ningún proceso de aprovechamiento.
- Contaminación cruzada de materiales reciclables al mezclarse con residuos orgánicos y ordinarios.
- Debilitamiento de la cultura ambiental institucional y del sentido de corresponsabilidad frente al entorno.
- Pérdida de oportunidades pedagógicas para articular la clasificación de residuos con procesos de aprendizaje en distintas áreas.
- Incremento de los costos asociados a la recolección y disposición final de residuos que podrían haberse aprovechado.

Esta problemática, sumada a la ausencia histórica de un PRAE formalmente implementado, evidencia la necesidad urgente de una intervención pedagógica estructurada que instale, de manera progresiva y sostenida, la clasificación de residuos sólidos como una práctica cotidiana en la institución.

No todas las causas identificadas tienen el mismo peso ni requieren el mismo nivel de urgencia. Por ello, se realizó un ejercicio de priorización que cruza la frecuencia con la que se observa cada causa y su nivel de incidencia sobre el problema central, con el fin de orientar el orden de intervención del plan de acción:

| Causa | Frecuencia | Nivel de incidencia | Prioridad |
|---|---|---|---|
| Desconocimiento del código de colores | Alta | Alta | 1 |
| Ausencia de puntos ecológicos | Alta | Alta | 2 |
| Falta de señalización pedagógica | Media | Alta | 3 |
| Inexistencia de ruta de recolección diferenciada | Media | Media | 4 |
| Falta de seguimiento institucional | Baja | Media | 5 |

Esta priorización confirma que las dos primeras líneas de intervención deben ser la instalación de infraestructura de separación (puntos ecológicos) y la formación en el código de colores, pues son las causas de mayor frecuencia e incidencia sobre el problema central. Las causas de menor prioridad no se descartan, pero se abordan en fases posteriores del proyecto.

Es útil, además, entender la problemática como un efecto en cadena: la ausencia de puntos ecológicos impide la separación física de los residuos; la separación inexistente impide su aprovechamiento posterior; la falta de aprovechamiento reduce el valor material que la institución podría recuperar; y esta ausencia de resultados visibles, a su vez, debilita la motivación de la comunidad para sostener cualquier esfuerzo futuro de clasificación. Romper este círculo exige intervenir simultáneamente sobre la infraestructura y sobre la formación, y no únicamente sobre uno de los dos frentes.

Al comparar esta situación con experiencias documentadas en otras instituciones educativas que han implementado procesos similares de clasificación en la fuente, se observa un patrón recurrente: los colegios que logran resultados sostenidos son aquellos que combinan infraestructura visible (puntos ecológicos bien señalizados) con acompañamiento humano constante (líderes o monitores en el punto de descarte), mientras que las iniciativas que dependen únicamente de carteles informativos o de una sola jornada de sensibilización tienden a perder efectividad en pocas semanas. Esta lección refuerza el diseño del plan de acción del presente PRAE, que combina ambos componentes desde su fase inicial.

## 10. Contexto institucional

El análisis del contexto institucional confirma que la problemática de clasificación de residuos sólidos no es un hecho aislado, sino un patrón sostenido en el tiempo, presente en las distintas áreas del colegio. Entre las principales situaciones se identifican:

- Inadecuada disposición y mezcla de residuos en aulas, patios y zonas comunes.
- Escasa cultura de reciclaje y de reutilización de materiales aprovechables.
- Desconocimiento generalizado del código de colores para la separación de residuos.
- Uso irresponsable de recursos naturales asociados al consumo (papel, plástico, empaques).
- Falta de sentido de pertenencia ambiental frente al manejo de los residuos propios.

La cafetería y las zonas de descanso son, en particular, los puntos de mayor generación de residuos mixtos, debido a la alta rotación de estudiantes en periodos cortos de tiempo y a la ausencia de recipientes diferenciados en esas áreas. Este hallazgo resulta clave para priorizar allí la instalación de los primeros puntos ecológicos.

Además, se identifica que la institución no cuenta con un PRAE formalmente implementado ni con una infraestructura de puntos ecológicos, lo que ha generado una fragmentación en las acciones ambientales y ha impedido instalar la clasificación de residuos como hábito institucional.

En cuanto a los actores institucionales involucrados, el diagnóstico identifica al menos cuatro grupos con roles diferenciados frente a la problemática: los estudiantes, como principales generadores de residuos y potenciales agentes de cambio; los docentes, como orientadores del proceso formativo y modelos de comportamiento; el personal administrativo y de servicios generales, responsable de la recolección interna y con conocimiento práctico sobre los puntos de mayor acumulación; y las directivas, responsables de respaldar institucionalmente el proyecto y garantizar los recursos mínimos necesarios.

Desde el punto de vista de la infraestructura física, el colegio cuenta con aulas de clase, patios de descanso, una cafetería o zona de refrigerio y áreas administrativas, todas ellas puntos de generación de residuos que deberán incorporar, de manera progresiva, los puntos ecológicos con código de colores. La institución opera actualmente bajo el servicio de recolección municipal de residuos, el cual retira los residuos mezclados sin diferenciación, lo que refuerza la importancia de que la separación ocurra al interior del colegio, antes de que el material salga hacia el sistema de aseo público.

Este contexto evidencia la necesidad de una intervención pedagógica estructurada que permita fortalecer la educación ambiental —con la clasificación de residuos sólidos como eje articulador— y generar cambios significativos y medibles en la comunidad educativa.

## 11. Antecedentes

Las acciones ambientales realizadas en la institución han sido esporádicas y sin continuidad, lo que ha limitado su impacto. Se han desarrollado, de manera puntual, campañas informativas sobre el cuidado del medio ambiente y algunas jornadas aisladas de recolección de material reciclable, sin que estas experiencias se hayan sostenido en el tiempo ni hayan contado con puntos ecológicos permanentes.

Estas experiencias, aunque valiosas, no han logrado consolidarse como procesos sostenibles debido a la falta de planificación, seguimiento y evaluación, y a la ausencia de una infraestructura básica —canecas diferenciadas, señalización, rutas de recolección— que permitiera sostener la clasificación de residuos como práctica cotidiana.

Un factor adicional identificado es que las jornadas anteriores no contaron con indicadores de éxito ni con un responsable institucional permanente, lo que dificultó evaluar sus resultados y decidir si debían continuar, ajustarse o replicarse. Esta lección aprendida es la razón por la cual el presente PRAE incorpora, desde su formulación, metas medibles, indicadores y medios de verificación específicos para cada línea de acción.

El PRAE surge entonces como una respuesta a esta necesidad, buscando transformar acciones aisladas en un proceso institucional estructurado, con la clasificación de residuos sólidos como punto de partida concreto y verificable.

## 12. Alcance

El PRAE tiene un alcance progresivo y transformador, estructurado en tres horizontes temporales:

- **Corto plazo:** Sensibilización de la comunidad educativa, diagnóstico ambiental institucional e instalación de los primeros puntos ecológicos en las zonas de mayor generación de residuos.
- **Mediano plazo:** Implementación de estrategias pedagógicas y ambientales concretas, consolidación de la ruta de recolección diferenciada y de la alianza con el gestor o reciclador autorizado.
- **Largo plazo:** Consolidación de una cultura ambiental institucional sostenible en el tiempo, con la clasificación de residuos incorporada como práctica habitual y evaluable dentro del PEI.

En términos de cobertura, el proyecto alcanza a la totalidad de los niveles educativos del colegio —básica primaria y secundaria— e involucra directamente a docentes, personal administrativo y de servicios generales, y de manera indirecta a las familias, a través de la réplica de hábitos de clasificación en los hogares.

El proyecto busca trascender el aula y generar impacto en la comunidad educativa y su entorno inmediato, entendiendo que los hábitos de separación de residuos que se instalen en el colegio tienen el potencial de proyectarse hacia las familias y, en consecuencia, hacia el barrio o sector donde este se ubica.

Es igualmente importante delimitar lo que el PRAE no cubre en su fase inicial, con el fin de evitar expectativas desproporcionadas: el proyecto no incluye, por ahora, el tratamiento de residuos peligrosos o especiales (como residuos electrónicos o químicos de laboratorio), ni la instalación de una planta de compostaje a gran escala, ni la gestión externa del servicio público de aseo, que continúa a cargo del operador municipal correspondiente. Estos componentes podrán incorporarse en fases posteriores, una vez consolidada la clasificación básica en la fuente.

En términos numéricos, se prevé que el proyecto impacte de manera directa a la totalidad de la población estudiantil matriculada en básica primaria y secundaria, así como al cuerpo docente y administrativo. La expansión geográfica del alcance sigue una lógica de anillos concéntricos: primero el aula y el estudiante individual, luego la institución en su conjunto, después el hogar de cada estudiante y, en un horizonte de largo plazo, el sector o barrio donde el colegio se ubica, en la medida en que los hábitos formados se multipliquen a través de las familias.

## 13. Objetivos

### Objetivo general

Implementar el PRAE, con la clasificación de residuos sólidos como eje central, como estrategia pedagógica para fortalecer la conciencia ambiental y promover prácticas sostenibles en la comunidad educativa.

### Objetivos específicos

- Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de la clasificación de residuos sólidos en la fuente y sus beneficios ambientales.
- Instalar puntos ecológicos con el código de colores (blanco, verde y negro) en las principales zonas de generación de residuos del colegio.
- Enseñar y consolidar hábitos de separación correcta de residuos aprovechables, orgánicos y ordinarios entre estudiantes, docentes y personal administrativo.

- Establecer una ruta interna de recolección diferenciada y alianzas con gestores o recicladores autorizados para el aprovechamiento de los materiales separados.
- Medir y reducir progresivamente el volumen de residuos aprovechables que actualmente se destinan a disposición final sin clasificar.
- Formar líderes ambientales estudiantiles que verifiquen y refuercen la correcta clasificación de residuos entre sus compañeros.
- Promover, de manera complementaria a la clasificación, hábitos de reducción y reutilización de materiales, en coherencia con la jerarquía en la gestión de residuos.
- Involucrar a las familias en la práctica de clasificación de residuos, como estrategia de proyección del PRAE más allá del entorno escolar.
- Contribuir, de manera transversal, a la formación de competencias ciudadanas y del perfil de egresado del colegio, en particular la responsabilidad, el trabajo en equipo y la capacidad de sostener compromisos en el tiempo.

Estos objetivos se formularon siguiendo el criterio de especificidad y verificabilidad: cada uno está redactado de forma que sea posible determinar, al final de cada fase de evaluación, si se cumplió o no, evitando declaraciones de intención demasiado generales que no permitan un seguimiento real.

## 14. Metodología propuesta

El PRAE se desarrollará bajo un enfoque investigativo–participativo, en el cual la comunidad educativa no es receptora pasiva de información, sino sujeto activo de la identificación de problemas y del diseño de soluciones. Este enfoque se concreta en cinco fases centradas en la clasificación de residuos sólidos:

- **Fase 1: Diagnóstico:** Caracterización de residuos (pesaje y clasificación por categorías durante una semana representativa) y encuestas sobre conocimientos y hábitos de separación.
- **Fase 2: Sensibilización:** Talleres y campañas sobre el código de colores, qué residuos son aprovechables, orgánicos u ordinarios, y por qué separar importa.
- **Fase 3: Planeación:** Diseño de la ubicación de puntos ecológicos, la señalización pedagógica y la ruta interna de recolección diferenciada.
- **Fase 4: Implementación:** Instalación de canecas por color, puesta en marcha de la ruta de recolección y acompañamiento de líderes ambientales en el punto de descarte.
- **Fase 5: Evaluación:** Medición del porcentaje de residuos correctamente clasificados, comparación con la línea base del diagnóstico y ajuste de estrategias.

La siguiente tabla detalla los instrumentos, responsables y duración estimada de cada fase:

| Fase | Nombre | Instrumentos / Actividades | Responsable | Duración |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Diagnóstico | Caracterización de residuos (pesaje), encuestas y matrices de observación | Comité PRAE y docentes de Ciencias Naturales | 4 semanas |
| 2 | Sensibilización | Talleres por grado, carteleras informativas y campaña de expectativa | Docentes de todas las áreas articuladas | 3 semanas |

| Fase | Nombre | Instrumentos / Actividades | Responsable | Duración |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Planeación | Diseño de puntos ecológicos, señalización y ruta de recolección | Comité PRAE y área administrativa | 2 semanas |
| 4 | Implementación | Instalación de canecas, puesta en marcha de la ruta y acompañamiento de líderes | Comité PRAE, líderes ambientales y personal de servicios generales | 16 semanas |
| 5 | Evaluación | Medición del porcentaje de clasificación correcta y ajuste de estrategias | Comité PRAE | 6 semanas |

Es importante señalar que las fases no son estrictamente secuenciales ni cerradas: la evaluación de la Fase 5 retroalimenta permanentemente el diagnóstico y la planeación, de modo que el PRAE funcione como un ciclo de mejora continua y no como un proceso lineal con un punto final.

Antes de la implementación general, se contempla una fase piloto de dos semanas en un solo nivel educativo (por ejemplo, un grado de secundaria), con el fin de probar la ubicación de los puntos ecológicos, ajustar la señalización y anticipar dificultades antes de extender la estrategia a toda la institución. Este piloto permite corregir errores de diseño a bajo costo, antes de invertir en la instalación completa de la infraestructura.

Para la evaluación de cada fase se emplearán instrumentos sencillos pero sistemáticos: una encuesta de conocimientos aplicada antes y después de las jornadas de sensibilización (para medir el avance en comprensión del código de colores), una rúbrica de verificación visual que los líderes ambientales diligencian al inspeccionar los puntos ecológicos, y un registro periódico del peso o volumen de material efectivamente entregado al gestor o reciclador aliado. La combinación de estos tres instrumentos permite contrastar lo que la comunidad sabe, lo que efectivamente practica y el resultado material final del proceso.

## 15. Plan de acción

El plan de acción traduce los objetivos del PRAE en líneas de trabajo concretas, todas articuladas alrededor de la clasificación de residuos sólidos:

- **Línea 1: Infraestructura para la separación:** Adquisición e instalación de puntos ecológicos con código de colores (blanco, verde, negro) en aulas, patios y cafetería, con señalización visual clara. Recursos: canecas diferenciadas, vinilos o afiches de señalización. Responsables: Comité PRAE y área administrativa.
- **Línea 2: Formación en clasificación:** Talleres por grado sobre qué es un residuo aprovechable, orgánico u ordinario, y práctica guiada de separación. Recursos: material didáctico, ejemplos físicos de residuos, espacio de aula. Responsables: Docentes de Ciencias Naturales y Ética y Valores.
- **Línea 3: Ruta de recolección y aprovechamiento:** Diseño de una ruta interna de recolección diferenciada y gestión de alianzas con recicladores o gestores autorizados para el material separado. Recursos: bolsas de acopio, espacio temporal de almacenamiento, formato de registro de entregas. Responsables: Comité PRAE.
- **Línea 4: Verificación y refuerzo:** Recorridos periódicos de líderes ambientales por los puntos ecológicos para verificar la correcta separación y retroalimentar a los cursos. Recursos: formato de verificación, distintivo de líder ambiental. Responsables: Líderes ambientales estudiantiles.

- **Línea 5: Articulación curricular:** Integración de la clasificación de residuos como tema transversal en Ciencias Naturales, Tecnología y Educación Artística (por ejemplo, señalética diseñada por los estudiantes). Recursos: tiempo curricular, materiales de artes. Responsables: Docentes de las áreas articuladas.
- **Línea 6: Reducción y reutilización:** Promoción de prácticas previas a la clasificación, como el uso de recipientes reutilizables para el refrigerio y la reducción de empaques de un solo uso. Recursos: campaña informativa, alianza con la cafetería escolar. Responsables: Comité PRAE y familias.

Cada línea de acción contará con actividades específicas, cronograma de ejecución y mecanismos de seguimiento, articulados con las fases de la metodología propuesta. La ejecución de las líneas 1 y 2 se prioriza en el corto plazo, dado que constituyen la base física y formativa sin la cual las demás líneas no pueden sostenerse.

Todo plan de acción enfrenta riesgos de implementación. A continuación se identifican los principales riesgos previstos y las medidas contempladas para mitigarlos:

| Riesgo | Probabilidad | Medida de mitigación |
|---|---|---|
| Baja apropiación inicial de los puntos ecológicos | Media | Acompañamiento constante de líderes ambientales durante las primeras semanas |
| Deterioro o pérdida de canecas diferenciadas | Media | Ubicación en zonas visibles y supervisadas, mantenimiento periódico |
| Dificultad para conseguir un gestor o reciclador aliado | Baja | Gestión anticipada con la administración municipal o cooperativas de recicladores |
| Rotación de líderes ambientales y pérdida de continuidad | Media | Formación de un semillero con relevo anual planificado |
| Falta de tiempo curricular para talleres de sensibilización | Media | Articulación con clases ya existentes de las áreas comprometidas |

En cuanto a los recursos requeridos, el PRAE se diseñó para que su fase inicial pueda ejecutarse principalmente con recursos propios de la institución, minimizando la dependencia de financiación externa:

| Recurso o actividad | Fuente de financiación | Horizonte |
|---|---|---|
| Puntos ecológicos (canecas blancas, verdes y negras) | Recursos propios de la institución | Corto plazo |
| Señalización y material pedagógico | Recursos propios y material reciclado o reutilizado | Corto plazo |
| Formación de líderes ambientales | Tiempo docente asignado, sin costo adicional significativo | Corto y mediano plazo |
| Bolsas y elementos de acopio temporal | Recursos propios de la institución | Mediano plazo |
| Alianza con gestor o reciclador autorizado | Sin costo directo; puede incluir compensación en especie | Mediano y largo plazo |

Para evitar ambigüedades sobre quién hace qué, se definió una matriz de roles y responsabilidades (responsable, quien aprueba, a quien se consulta y a quien se informa) para las principales actividades del plan de acción:

| Actividad | Responsable | Aprueba | Consultado | Informado |
|---|---|---|---|---|
| Instalación de puntos ecológicos | Comité PRAE | Rectoría | Área administrativa | Toda la comunidad educativa |
| Talleres de sensibilización | Docentes articulados | Coordinación académica | Comité PRAE | Estudiantes y familias |
| Ruta de recolección diferenciada | Comité PRAE | Rectoría | Personal de servicios generales | Comunidad educativa |
| Verificación en puntos ecológicos | Líderes ambientales | Comité PRAE | Docentes de aula | Estudiantes |
| Alianza con gestor o reciclador | Comité PRAE | Rectoría | Área administrativa | Comunidad educativa |

## 16. Metas

- Implementar el PRAE en su fase inicial durante el presente año lectivo, con la clasificación de residuos como componente prioritario.
- Instalar puntos ecológicos con código de colores en el 100% de las aulas, patios y zonas de cafetería.
- Sensibilizar al 100% de la comunidad educativa sobre el código de colores y la clasificación en la fuente.
- Alcanzar un 70% de correcta clasificación de residuos en los puntos ecológicos instalados, medido en la Fase 5 de evaluación.
- Reducir en un 30% el volumen de residuos aprovechables que actualmente se destinan a disposición final sin clasificar.
- Formar un grupo de al menos 20 líderes ambientales estudiantiles que verifiquen la correcta separación de residuos.
- Establecer al menos una alianza con un gestor o reciclador autorizado para el aprovechamiento del material separado.

Para garantizar que estas metas sean verificables y no meramente declarativas, se definió para cada una un indicador y un medio de verificación específico:

| Meta | Indicador | Medio de verificación |
|---|---|---|
| Instalar puntos ecológicos con código de colores | % de aulas, patios y cafetería con puntos ecológicos instalados | Registro fotográfico e inventario de puntos ecológicos |
| Sensibilizar a la comunidad educativa | % de estudiantes y docentes que participaron en talleres de sensibilización | Listas de asistencia y encuesta de salida |
| Alcanzar clasificación correcta de residuos | % de residuos correctamente separados en los puntos ecológicos | Auditorías visuales periódicas por los líderes ambientales |

| Meta | Indicador | Medio de verificación |
|---|---|---|
| Reducir residuos aprovechables sin clasificar | % de reducción respecto a la línea base del diagnóstico | Comparación de caracterizaciones de residuos (inicial vs. periódica) |
| Formar líderes ambientales | Número de estudiantes formados y activos como líderes | Registro del Comité PRAE |
| Establecer alianza con gestor o reciclador | Número de alianzas formalizadas y kilogramos de material entregado | Actas de convenio y registros de entrega de material |

Estas metas se distribuyen, además, en tres horizontes temporales que permiten visualizar el avance progresivo del proyecto y evitar que se evalúen todas con el mismo nivel de exigencia desde el primer momento:

| Horizonte | Metas asociadas |
|---|---|
| Corto plazo (0-6 meses) | Puntos ecológicos instalados; comunidad sensibilizada; línea base de diagnóstico documentada. |
| Mediano plazo (6-12 meses) | 70% de clasificación correcta alcanzada; ruta de recolección y alianza con reciclador en funcionamiento. |
| Largo plazo (1-3 años) | Clasificación de residuos incorporada al PEI; reducción sostenida de residuos aprovechables mal clasificados; réplica del hábito en los hogares. |

Las metas de mediano y largo plazo no son fijas: se revisarán anualmente a la luz de los resultados de la Fase 5 de evaluación, ajustándose al alza si se superan con facilidad o redefiniéndose si las condiciones institucionales cambian, siempre manteniendo la clasificación de residuos sólidos como el eje central de referencia.

## 17. Cronograma

A continuación se presenta el cronograma general de implementación del PRAE. Las fases se ejecutan de manera progresiva a lo largo del año lectivo, dejando un margen entre cada una para el ajuste de estrategias según los hallazgos de la fase anterior:

| Fase | Actividad | Mes | Resultado esperado |
|---|---|---|---|
| 1 | Diagnóstico ambiental institucional | Febrero | Identificación de problemáticas y recursos |
| 2 | Sensibilización a la comunidad educativa | Marzo | Comunidad informada y motivada |
| 3 | Planeación de estrategias pedagógicas | Abril | Plan de acción organizado |
| 4 | Implementación de actividades ambientales | Mayo - Agosto | Acciones ejecutadas y en marcha |
| 5 | Evaluación y sistematización de resultados | Septiembre - Octubre | Informe de resultados y mejora continua |

Este cronograma se revisará trimestralmente en las reuniones del Comité PRAE, con el fin de verificar el cumplimiento de las actividades programadas y realizar los ajustes necesarios sin perder de vista las metas anuales establecidas. Se recomienda que cada revisión trimestral quede documentada en un acta breve, que registre los avances, las dificultades encontradas y los ajustes acordados, de manera que exista trazabilidad del proceso de un año lectivo a otro.

A partir del segundo año de implementación, el cronograma se simplifica: las fases de diagnóstico y planeación se acortan, pues ya existe una infraestructura instalada, y el énfasis se traslada hacia el mantenimiento de los puntos ecológicos, la renovación del liderazgo estudiantil y la profundización de los indicadores de clasificación correcta.

Para dar una visión de más largo aliento, la siguiente tabla proyecta el enfoque y los hitos esperados durante los primeros tres años de implementación del PRAE:

| Año | Enfoque principal | Hitos esperados |
|---|---|---|
| Año 1 | Instalación y sensibilización | Puntos ecológicos instalados; 70% de clasificación correcta; primera alianza con reciclador |
| Año 2 | Consolidación y mantenimiento | 85% de clasificación correcta; renovación de líderes ambientales; primer informe anual de aprovechamiento |
| Año 3 | Institucionalización | Clasificación incorporada al PEI; extensión de la estrategia a nuevas líneas (reducción y reutilización); evaluación de impacto en las familias |

## 18. Sostenibilidad

La sostenibilidad del PRAE en el tiempo depende de que la clasificación de residuos sólidos deje de ser una campaña puntual y se convierta en un hábito institucionalizado. Para ello, se contemplan las siguientes estrategias:

- Incorporación del PRAE al Proyecto Educativo Institucional (PEI) como componente transversal permanente, con la clasificación de residuos como práctica evaluable.
- Conformación de un Comité PRAE estable, con roles definidos y renovación anual del grupo de líderes ambientales encargados de verificar la separación.
- Mantenimiento y reposición periódica de los puntos ecológicos (canecas y señalización) como parte del presupuesto institucional.
- Seguimiento periódico del porcentaje de residuos correctamente clasificados, mediante indicadores medibles y ajustes anuales del plan de acción.
- Consolidación de la alianza con el gestor o reciclador autorizado, con reportes periódicos del material efectivamente aprovechado.
- Documentación y sistematización de la experiencia para garantizar la continuidad del proyecto ante cambios de personal docente o directivo.
- Inducción anual a los estudiantes y docentes nuevos sobre el código de colores y los protocolos de clasificación vigentes en la institución.

- Búsqueda de reconocimientos o certificaciones ambientales externas que motiven la continuidad del proyecto y visibilicen los logros de la institución.
- Estrategia de comunicación permanente (cartelera informativa, boletín escolar o espacio en la página web del colegio) que muestre periódicamente los avances del PRAE y mantenga visible el compromiso institucional ante toda la comunidad.

De esta manera, el PRAE se concibe no como un proyecto con fecha de cierre, sino como un proceso vivo que se retroalimenta y fortalece cada año lectivo, con la clasificación de residuos sólidos como su indicador más visible y verificable. La sostenibilidad no depende de una sola persona o de un grupo específico de estudiantes, sino de que la práctica quede incorporada en la rutina institucional, de forma que sobreviva a la rotación natural de estudiantes, docentes y directivos.

Un factor adicional de sostenibilidad es la sostenibilidad financiera: al depender principalmente de recursos propios de bajo costo (canecas, señalización impresa, tiempo docente) y no de financiación externa condicionada, el PRAE reduce el riesgo de discontinuidad por falta de presupuesto, lo que aumenta su viabilidad de permanencia en el tiempo.

## 19. Impacto

El PRAE, centrado en la clasificación de residuos sólidos, genera impacto en múltiples dimensiones de la vida institucional:

| Dimensión | Descripción del impacto |
|---|---|
| **Educativo** | Fortalecimiento de la formación integral mediante la articulación curricular de la clasificación de residuos sólidos con las distintas áreas del conocimiento. |
| **Ambiental** | Aumento del volumen de residuos aprovechables que se reincorporan al ciclo productivo y reducción de los residuos enviados a disposición final sin clasificar. |
| **Social** | Aumento de la participación comunitaria y del sentido de corresponsabilidad frente al manejo de los residuos generados por el colegio. |
| **Cultural** | Transformación del hábito cotidiano de descarte indiscriminado hacia una cultura de separación consciente y sostenida en el tiempo. |

A mediano y largo plazo, se espera que este impacto se proyecte más allá del colegio: los estudiantes que consolidan el hábito de clasificar residuos en la institución tienden a replicarlo en sus hogares, generando un efecto multiplicador sobre las familias y, potencialmente, sobre el sector donde estas residen. En este sentido, el PRAE no solo transforma la institución, sino que la posiciona como un agente formador de cultura ambiental en su comunidad.

Desde el punto de vista institucional, un impacto adicional esperado es el fortalecimiento de la imagen del colegio ante las familias y ante la comunidad educativa en general, al evidenciar un compromiso concreto, medible y sostenido con el cuidado ambiental, coherente con el perfil formativo que la institución busca proyectar.

Para hacer tangible la magnitud esperada de este impacto, se proyectan a continuación los principales indicadores frente a su línea base y sus metas a uno y tres años:

| Indicador | Línea base | Meta año 1 | Meta año 3 |
|---|---|---|---|
| % de residuos correctamente clasificados | Cercano a 0% | 70% | 85% o más |
| Puntos ecológicos instalados | 0 | 100% de aulas, patios y cafetería | Mantenimiento y renovación total |
| Alianzas con gestores o recicladores | 0 | 1 alianza formalizada | Alianza consolidada con reportes periódicos |
| Líderes ambientales activos | 0 | 20 estudiantes | Grupo renovado y ampliado |

## 20. Conclusiones

El PRAE representa una oportunidad para transformar la cultura institucional y promover una educación ambiental significativa, tomando como punto de partida una problemática concreta, verificable y de alto potencial pedagógico: la clasificación de residuos sólidos.

Su implementación permitirá desarrollar competencias ciudadanas y ambientales, contribuyendo a la formación de sujetos críticos y comprometidos con el cuidado del planeta, al tiempo que ofrece resultados tangibles y medibles en el corto plazo, como la instalación de puntos ecológicos y la reducción progresiva de residuos aprovechables mal clasificados.

El éxito del proyecto dependerá, en última instancia, de la capacidad institucional para sostener en el tiempo lo que se instale en su fase inicial: la clasificación de residuos solo se convierte en cultura ambiental cuando deja de requerir recordación constante y se integra como parte natural de la cotidianidad escolar.

El diagnóstico, la problemática, la justificación y el marco conceptual desarrollados en este documento convergen en una misma idea: la clasificación de residuos sólidos, siendo una acción aparentemente sencilla, concentra un alto valor pedagógico, ambiental y social cuando se aborda con metodología, indicadores y compromiso institucional sostenido, en lugar de tratarse como una campaña aislada.

A manera de recomendación final, se sugiere que el Comité PRAE priorice, en su primer trimestre de trabajo, tres acciones concretas: instalar los puntos ecológicos en la cafetería y los patios (las zonas de mayor generación identificadas en el diagnóstico), capacitar al primer grupo de líderes ambientales, y establecer contacto formal con un gestor o reciclador autorizado de la zona. Estas tres acciones, ejecutadas de manera simultánea, sientan la base física, humana y logística sobre la cual pueden construirse todas las demás líneas del plan de acción.

Finalmente, este PRAE se concibe como un documento vivo, sujeto a revisión y ajuste permanente a partir de los resultados de cada fase de evaluación, de manera que su implementación responda siempre a la realidad concreta del Colegio María Reina de la Paz y no a un modelo genérico desconectado de su contexto.

## 21. Bibliografía

Francisco, P. (2015). Laudato si'. Sobre el cuidado de la casa común. Ciudad del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana.

Constitución Política de Colombia. (1991). Bogotá: Gaceta Constitucional.

Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994, por la cual se expide la ley general de educación.

Presidencia de la República de Colombia. (1994). Decreto 1743 de 1994, por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental.

Congreso de la República de Colombia. (2008). Ley 1259 de 2008, por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental.

Presidencia de la República de Colombia. (2013). Decreto 2981 de 2013, por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). Política Nacional de Educación Ambiental.

Departamento Nacional de Planeación. (2016). CONPES 3874: Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Bogotá: DNP.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2019). Resolución 2184 de 2019, por la cual se adopta el código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente. Bogotá: Diario Oficial.

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Nueva York: ONU.

COLEGIO
VALORES Y SABIDURIA
MARIA REINA DE LA PAZ
1973 - 2018

# PROYECTO
## AMBIENTAL ESCOLAR
## (PRAE)

*"Nuestra casa común es también como una hermana, con la cual compartimos la existencia, y como una madre bella que nos acoge entre sus brazos"*

— Laudato si' —



REDUCIR · REUTILIZAR · RECICLAR · RESPETAR · CUIDAR