

Empoderando y Transformando Nuestro Entorno Natural



**COLEGIO DÉBORA ARANGO PÉREZ
I.E.D.**

TABLA DE CONTENIDO

Ficha técnica de caracterización del PRAE	Pp. 3
Introducción	Pp. 4
Antecedentes	Pp. 4
Justificación	Pp. 5
Diagnóstico	Pp. 6
Planteamiento del problema	Pp. 6
Objetivos	Pp. 7
Marco de referencia	Pp. 7
Marco metodológico	Pp. 15
Plan de acción	Pp. 17
Resultados esperados	Pp. 21
Estrategias de seguimiento y evaluación	Pp. 21
Bibliografía	Pp. 23

FICHA TÉCNICA DE CARACTERIZACIÓN DEL PRAE



Colegio	DÉBORA ARANGO PÉREZ I.E.D.	
Dirección	Cr 84 A 57B 04 sur	
Barrio - UPZ	Argelia II, UPZ 84	
Localidad	SÉPTIMA DE BOSA	
Teléfono	6017330403-04-05	
email	coldeboraarangoperez@educacionbogota.edu.co	
Rector	FABIO ARCENIO POVEDA SÁNCHEZ	
Nombre del PEI	LA EXCELENCIA ACADÉMICA UNA OPORTUNIDAD DE VIDA PARA EL DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL	
Nombre del PRAE	EMPODERANDO Y TRANSFORMANDO NUESTRO ENTORNO NATURAL	
Territorio ambiental	CUENCA RÍO TUNJUELO	
Énfasis del PRAE	CONSUMO RESPONSABLE	
Ejes temáticos	• MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS CON ÉNFASIS EN EL CONSUMO RESPONSABLE • SENTIDO DE PERTENENCIA POR EL TERRITORIO	
ESLOGAN	ECODAP DEJANDO HUELLA POR EL PLANETA	
Docentes líderes de PRAE	<u>JORNADA MAÑANA</u> CLAUDIA M. SALAZAR SANTANA LILIANA PEÑUELA RODRÍGUEZ JAIRO F. FERNÁNDEZ ROMERO JOHN J. RAMOS RABA	<u>JORNADA TARDE</u> LUZ E. ARÉVALO ARÉVALO CLAUDIA P. NEUSA VARGAS WILSON CANELO PEÑA

INTRODUCCIÓN

El **PRAE** se enmarca dentro de la Educación Ambiental como un proceso dinámico, participativo y continuo. Su propósito es fomentar hábitos y actitudes positivas respecto al cuidado del entorno, a través de la implementación de acciones dirigidas al mejoramiento del ambiente escolar. También busca sensibilizar a la comunidad educativa sobre el respeto hacia sí mismos y hacia los demás. Los distintos proyectos llevados a cabo en el **Débora Arango Pérez** tienen como objetivo que la comunidad educativa tome conciencia sobre el manejo de los residuos sólidos, el uso adecuado del recurso hídrico y el cuidado del entorno, como la huerta y las zonas verdes. Inicialmente, se pretende que estudiantes, docentes, personal administrativo, directivo y de servicios generales fomenten una cultura pedagógico-ambiental, siguiendo el principio de "lo que aprendo, lo replico con otros".

ANTECEDENTES

El cuidado de nuestro planeta y el bienestar de nuestra comunidad son compromisos que nos incumben a todos. A lo largo de los años, a nivel local e institucional, hemos emprendido una serie de acciones para reforzar estos compromisos, especialmente enfocados en el manejo adecuado de residuos sólidos y el sentido de pertenencia por nuestro territorio. A continuación, les compartimos un resumen de los principales trabajos realizados:

- Manejo Adecuado de Residuos Sólidos con Énfasis en el Consumo Responsable:
 - **Programas de Reciclaje:** Hemos establecido puntos de recolección de residuos reciclables en toda la institución, promoviendo la separación en origen y sensibilizando sobre la importancia de reciclar.
 - **Talleres Educativos:** Se han llevado a cabo múltiples talleres sobre consumo responsable, donde hemos enfatizado la importancia de reducir, reutilizar y reciclar. Estos talleres han brindado herramientas prácticas para que estudiantes y docentes tomen decisiones conscientes en su día a día.
- Sentido de Pertenencia por el Territorio:
 - **Excursiones Educativas:** Organizamos visitas a lugares significativos en nuestra localidad, permitiendo que los estudiantes conecten con su entorno y comprendan la importancia de protegerlo.
 - **Proyectos de Reforestación:** En colaboración con organizaciones ambientales, hemos realizado actividades de reforestación en áreas necesitadas, enfatizando la relación entre nuestra comunidad y el medio ambiente.

Es esencial reconocer que cada pequeña acción cuenta. La integración de estas prácticas en nuestra rutina diaria no solo contribuye a la preservación del medio ambiente, sino que también fortalece nuestra conexión con el territorio y fomenta un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia nuestro entorno.

JUSTIFICACIÓN

Como bien hemos compartido en nuestros antecedentes, el compromiso con nuestro planeta y la relación armoniosa con nuestro entorno son esenciales para garantizar un futuro sostenible y próspero. La propuesta de trabajo que presentamos no sólo se deriva de la necesidad urgente de enfrentar desafíos ambientales, sino también de fortalecer nuestra conexión como comunidad educativa con el territorio que habitamos. A continuación, detallamos las razones que sustentan la importancia, el interés, la utilidad y la factibilidad de este proyecto educativo:

- Importancia:
 - **Impacto Ecológico:** El manejo adecuado de los residuos sólidos y el consumo responsable son esenciales para reducir nuestra huella ambiental. Al llevar a cabo acciones concretas en este ámbito, contribuimos a la preservación de ecosistemas y la reducción de la contaminación.
 - **Educación para el Futuro:** Preparar a nuestros estudiantes para un mundo en constante cambio implica enseñarles a ser ciudadanos responsables y conscientes del impacto de sus acciones en el entorno.
- Interés:
 - **Involucramiento Activo:** A través de las salidas pedagógicas, generamos un interés directo y tangible en la comunidad escolar. Estas acciones permiten que cada individuo experimente de primera mano la diferencia que pueden hacer.
 - **Sentido de Comunidad:** Al trabajar juntos en proyectos relacionados con el territorio, fortalecemos nuestro sentido de comunidad y cooperación.
- Utilidad:
 - **Habilidades para la Vida:** Las actividades propuestas no sólo educan sobre temas ambientales, sino que también inculcan habilidades valiosas como el trabajo en equipo, la planificación y la resolución de problemas.
 - **Conciencia Social y Ambiental:** Al formar estudiantes informados sobre estos temas, fortalecemos una generación que tomará decisiones informadas y conscientes en su vida cotidiana y profesional.
- Factibilidad:

- **Recursos Disponibles:** Dada nuestra experiencia previa y los antecedentes compartidos, contamos con las herramientas, contactos y recursos necesarios para llevar a cabo estas actividades con éxito.
- **Compromiso Institucional:** La dirección escolar y el cuerpo docente están plenamente comprometidos con la implementación y continuidad de este proyecto, garantizando su sostenibilidad a largo plazo.

Estamos convencidos de que este proyecto educativo, inspirado en nuestros antecedentes y experiencias previas, tiene el potencial de transformar no sólo nuestra institución, sino también nuestra relación con el entorno y la sociedad en general.

DIAGNÓSTICO

Se pudo identificar dos problemas principales relacionados con los humedales: "Humedal Tibanica" y "Humedal La Isla". Además, se definieron tres criterios para evaluar estos problemas: "Gravedad del deterioro", "Causas de deterioro" y "Acciones de mitigación". Luego, asignaremos valores de importancia a cada criterio para cada problema en una escala del 1 al 5, donde 1 es el menos importante y 5 es el más importante.

La matriz de Vester muestra los principales problemas ambientales:

	Gravedad del Deterioro Causas de Deterioro Acciones de Mitigación	
Humedal Tibanica	4	5 3
Humedal La Isla	3	4 4

En esta matriz:

- Los números representan la importancia de cada criterio para cada problema.
- Por ejemplo, en la fila "Humedal Tibanica", la "Gravedad del Deterioro" tiene un valor de 4, lo que indica que este criterio es bastante importante para evaluar el problema del Humedal Tibanica.
- El criterio "Causas de Deterioro" tiene un valor de 5 para el Humedal Tibanica, lo que sugiere que las causas del deterioro son cruciales para este problema.
- El criterio "Acciones de Mitigación" tiene un valor de 3 para el Humedal Tibanica, lo que indica que las acciones de mitigación son importantes, pero no tan críticas como otros criterios.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Partiendo de la priorización de problemáticas ambientales, se definió que el principal problema a atender mediante el desarrollo del PRAE es la falta de conciencia y sostenibilidad ambiental en la institución educativa, planteándolo a partir de la siguiente pregunta orientadora: *¿DE QUÉ MANERA SE PUEDE MEJORAR LA CALIDAD DE*

VIDA INSTITUCIONAL SIGUIENDO LAS ORIENTACIONES DE LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE?, a partir de la cual se definió el énfasis del proyecto: **SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL PARA LA CALIDAD DE VIDA**, y sus líneas de acción, tal y como sigue:

Línea 1: Manejo Adecuado de residuos sólidos con énfasis en consumo responsable

Línea 2: Sentido de pertenencia por el territorio

OBJETIVOS

GENERAL

Evaluar y comparar la importancia de los criterios de "Gravedad del deterioro", "Causas de deterioro" y "Acciones de mitigación" en la identificación de problemas en los humedales "Humedal Tibanica" y "Humedal La Isla", con el fin de priorizar intervenciones de conservación y restauración en estos ecosistemas.

ESPECÍFICOS:

- Determinar la prioridad de acciones de mitigación para el "Humedal Tibanica" y el "Humedal La Isla" en función de la importancia asignada al criterio "Acciones de mitigación" en la matriz de Vester.
- Evaluar la gravedad del deterioro en el "Humedal Tibanica" y el "Humedal La Isla" a partir de la importancia otorgada al criterio "Gravedad del deterioro" en la matriz de Vester, identificando las diferencias en la percepción de este criterio entre ambos humedales.
- Analizar las causas de deterioro en el "Humedal Tibanica" y el "Humedal La Isla" según la importancia asignada al criterio "Causas de deterioro" en la matriz de Vester, con el propósito de identificar las causas más significativas y destacar posibles áreas de enfoque en la gestión y conservación de estos humedales.

MARCO DE REFERENCIA

MARCO HISTÓRICO Y GEOGRÁFICO

Características del Territorio ambiental – Cuenca del Río Tunjuelo

Territorio Tunjuelo

El territorio Tunjuelo está conformado por las cinco (5) localidades de mayor influencia sobre la cuenca del río Tunjuelo: Usme, Tunjuelito, Bosa, Ciudad Bolívar y Sumapaz. Usme fue habitada por comunidades indígenas pertenecientes a la gran familia chibcha y su nombre proviene de una indígena llamada Usminia. La población de San Pedro de Usme fue fundada hacia el año 1650 (Instituto de Estudios Ambientales -IDEA-, Departamento Técnico Administrativo de Medio Ambiente -DAMA-, 1994). En 1911 se convirtió en municipio, con el nombre de Usme, y en 1954 dejó de serlo para formar parte del entonces Distrito Especial de Bogotá. En el mismo año, a través del Decreto 3640, se incluyó esta zona en la nomenclatura bogotana como la Alcaldía N.º 5.

Cuenca del río Tunjuelo

La cuenca del río Tunjuelo es muy importante para los habitantes del Distrito Capital, por su posición geoestratégica en la región, su extensión y sus valores paisajísticos y ambientales. También, por el abastecimiento de agua para el territorio sur de Bogotá, la extracción de materiales de construcción y la oferta formal e informal de suelo para vivienda.

La cuenca forma parte del sistema hidrográfico del Río Bogotá. Nace en la laguna de los Tunjos o Chisacá y desemboca en el Río Bogotá, con una longitud de 53 kilómetros, un descenso de mil 340 metros y un área afluente de 36.280 hectáreas. Abarca las localidades de Tunjuelito, Usme, Ciudad Bolívar, Bosa y Sumapaz.

La cuenca está dividida en tres zonas. La parte alta y la media son territorios rurales de páramo, ricos en agua y biodiversidad, lo que los hace zona de preservación y protección ambiental. La cuenca baja está conformada por suelo urbano. (Acueducto, 2011)

Cuenca alta

Es la parte más escarpada de la cuenca y comprende el área localizada entre la Laguna de los Tunjos, lugar donde nace el río Tunjuelo, y el Embalse de la Regadera. Del páramo de Sumapaz y de la Laguna de Los Tunjos descienden los ríos Chisacá y Mugroso, cuya confluencia procede el río Tunjuelo. Dichos afluentes alimentan la represa de Chisacá.

Los embalses Chisacá y La Regadera, componentes del sistema sur de abastecimiento del Acueducto de Bogotá, que a través de la Planta El Dorado, permiten el suministro de agua potable para la localidad de Usme.

Cuenca media

Hace parte del área rural del Distrito y va desde el embalse La Regadera hasta el área denominada Zona de Canteras. Los parques minero industriales del Tunjuelo, del Mochuelo y de Usme, son la fuente principal de extracción de arenas, gravas, areniscas y arcillas, materiales de construcción para infraestructura, actividad urbanizadora.

Dentro de esta área se encuentra ubicado el Relleno Sanitario Doña Juana, en la localidad de Ciudad Bolívar, con una extensión de 450 hectáreas. Éste constituye un servicio urbano básico para la disposición final de residuos sólidos generados en Bogotá.

Cuenca baja

Es el área de la cuenca del río Tunjuelo que abarca el perímetro urbano. Comprende desde la llamada Zona de Canteras hasta la desembocadura del río Tunjuelo, en el río Bogotá. La mayor proporción de esta cuenca se encuentra poblada y aún dispone de áreas para la oferta de suelo urbanizado, permitiendo atender la demanda de vivienda de interés social. (Acueducto, 2011).

Problemáticas ambientales del territorio Tunjuelo

Con respecto a las problemáticas ambientales del territorio Tunjuelo, estas reflejan todos los posibles procesos contaminantes asociados a cuencas hídricas. Entre los elementos más relevantes están los vertimientos de la industria de curtiembres, la contaminación atmosférica, la inadecuada disposición de residuos sólidos, la influencia de industrias de extracción minera, la contaminación visual y la producida por ruido, los fenómenos de erosión y remoción en masa, las explotaciones agrícolas en áreas de ecosistemas protegidos, la deforestación, el desarrollo urbanístico no planificado, los asentamientos en zonas de alto riesgo y, finalmente, una de las grandes problemáticas: el relleno sanitario Doña Juana.

Localidad de Bosa

La localidad de Bosa está situada en el extremo sur-occidental de la ciudad de Bogotá, en el marco periférico del Distrito Capital. Con base en la Constitución de 1991 y el Decreto Ley 1421 de 1993, se transformó territorialmente en localidad, definiéndose como Alcaldía Local y el Acuerdo 8 de 1993. Presenta un área total de 2.391.53 hectáreas lo que corresponde a 2.87% del tamaño total del distrito; con 330 barrios donde el 73% son legales y con 27 % ilegales; presenta una población aproximada de 795.238 habitantes según el censo realizado en el año 2005.

Bosa, nombre de la localidad séptima, proviene de un vocablo indígena que presenta diferentes significados, uno de ellos “cercado de guarda y defiende las mieses”, que se representa en forma de nariz. Se ubica en el sur-occidente de Bogotá y su potencial hídrico está representado por el río Tunjuelo, el humedal de Tibanica y los canales de El Tintal y Tibanica. Como áreas protegidas están el parque ecológico distrital humedal Tibanica, el corredor ecológico de la ronda del río Tunjuelo y sus áreas inundables con población en riesgo, la ronda hidráulica del río Bogotá y los corredores ecológicos viales de las principales avenidas. Cuenta con tres parques metropolitanos: El Recreo, El Porvenir y Timiza y con seis zonales: Naranjos, Parque del Río, Palestina, La Esperanza, Tibanica y Clarelandia. Un elemento de valor cultural para la localidad es el Cabildo Muisca de Bosa.

En la localidad, el río Tunjuelo atraviesa cuatro (4) de las cinco (5) UPZ que componen este territorio siendo un foco de contaminación apto para la proliferación de roedores y vectores. A esta situación se le suman los aportes de aguas contaminadas producto del mantenimiento de vehículos que realiza la población en vías públicas, la disposición de aguas servidas y residuos sólidos en canales abiertos como el Santa Isabel y el Tintal, el vertimiento de agua residual del cementerio “El Apogeo”, las construcciones ilegales en la ronda de los ríos que indica que falta gestión por las entidades territoriales para cuidar estas fuentes de agua y el uso inadecuado de los recursos hídricos de la localidad que afecta la salud humana, como ejemplo el riego de hortalizas con estas aguas contaminadas que son comercializadas para consumo humano en toda la ciudad y municipios aledaños.

En el aspecto biofísico pertenece al ecosistema sabanero de la altiplanicie cundiboyacense, situada en la margen sur del río Bogotá y atravesada por el río Tunjuelo. Quizás en otras épocas esa abundancia de recursos hídricos representaba unas ventajas, pero en la actualidad la alta contaminación de las aguas de esos dos ríos y los desbordamientos invernales generan riesgos y detrimento en la calidad de vida urbana.

Contexto histórico del territorio

Hasta mediados del siglo XX Bosa era un municipio compuesto por cinco barrios y habitado por no más de 20.000 personas, dedicadas en gran parte, a la agricultura de subsistencia; los productos agrícolas que se cultivaban eran principalmente, la cebada, el trigo, la papa y la arveja. En esta época cada familia tenía un terreno en donde construía una o varias viviendas hechas de bahareque y techo de la paja extraída del trigo y la cebada. A finales de la década de los cuarenta, en el período de violencia que desató el asesinato del líder liberal Jorge Eliécer Gaitán, se provocó un movimiento de inmigración campesina de grandes proporciones a los centros urbanos en donde los territorios de municipios cercanos a las capitales, como es el caso de Bosa, fueron el nuevo lugar de habitación para esas familias desplazadas por la violencia que llegaban a la ciudad en busca de mejores oportunidades de vida, por su ubicación periférica como puerta a la capital.

A partir de 1954, por medio del Decreto 3640 expedido durante el gobierno de general Gustavo Rojas Pinilla, Bosa es anexada al Distrito Especial de Bogotá. Se da el comienzo de la parcelación y venta de los pequeños minifundios con miras a satisfacer económicamente lo que ya la agricultura a pequeña escala no lograba. En medio de campos de hortalizas surgen construcciones de nuevos pobladores, enmarcando un “estilo” propio de la localidad. Así mismo, el Estado y particulares negociaron parte de

estos predios con miras a intermediar el proceso de reubicación industrial, y con ello hacerse a unos recursos. Algunos de estos lotes no lograron ser ocupados, lo que los convertiría en el escenario de los movimientos “viviendistas” en las décadas de los setentas y ochentas, quienes a través de posesiones “ilegales” e “ilegítimas”, lograron la consolidación de parte de los actuales barrios.

La llegada acelerada de esa gran cantidad de población al territorio contribuyó, a partir de 1960, con la generación de organizaciones comunitarias, que inicialmente tuvieron en las comunidades religiosas y en los núcleos juveniles sus principales animadores. Entre 1970 y 1985 Bosa fue escenario de encuentros cívicos, indígenas, religiosos, juveniles, comunales y artísticos de orden local, distrital, departamental y nacional. Desde 1985 hasta la actualidad, la iniciativa de organización y participación ciudadana se ha manifestado con mayor intensidad a través de procesos culturales artísticos y juveniles surgidos de las relaciones barriales, vecinales y estudiantiles.

El surgimiento del movimiento “viviendista” solo es posible comprenderlo en relación con la clase obrera y los migrantes de “La Violencia”, en áreas rurales, quienes, por sus perfiles ocupacionales, difícilmente se incorporan al régimen laboral urbano. Otra cara del fenómeno consiste en la reubicación de población distrital y local marginal mediante el desarrollo de megaproyectos como Metrovivienda, los cuáles han iniciado a configurar otro tipo poblacional de la localidad, generando nuevos conflictos territoriales, así como el surgimiento de nuevas problemáticas, no solo en los reubicados sino en algunos de los “raizales” de Bosa 7.

Esta somera reseña histórica de la localidad permite comprender la configuración de la misma en virtud a una serie de discursos que se expresan de manera estructural. En la actualidad la localidad ha perdido su carácter rural y la totalidad de su territorio está localizado en suelo urbano y suelo de expansión con diversos usos como industria, vivienda, producción y servicios.

Bosa ha sido organizada en cinco Unidades de Planeación Zonal: Bosa Central – UPZ 85, Bosa Occidental – UPZ 84, El Apogeo – UPZ 49, Tintal – UPZ 87, El Porvenir – UPZ 86, en su ubicación tiene dos fronteras fuertes, el río Bogotá y la Autopista Sur; También tiene tres vecindades fuertes: Soacha, Kennedy y Ciudad Bolívar.

UPZ No. 84

La Estructura Ecológica Principal está presente tanto en el interior como en los alrededores de la UPZ No. 84, Bosa Occidental, a través de componentes de gran significación para la zona, la ciudad e incluso la región: La UPZ se encuentra favorablemente ubicada con respecto a la Estructura Ecológica Principal,(EEP), por la proximidad que tiene con el río Bogotá, la planta de tratamiento del río Tunjuelo, las operaciones estratégicas Tintal – Corabastos y Río Tunjuelo, el parque Gibraltar y el

humedal Tibanica, lo que implica responsabilidad en la conservación y el fortalecimiento de la EEP mediante proyectos dentro de la UPZ.

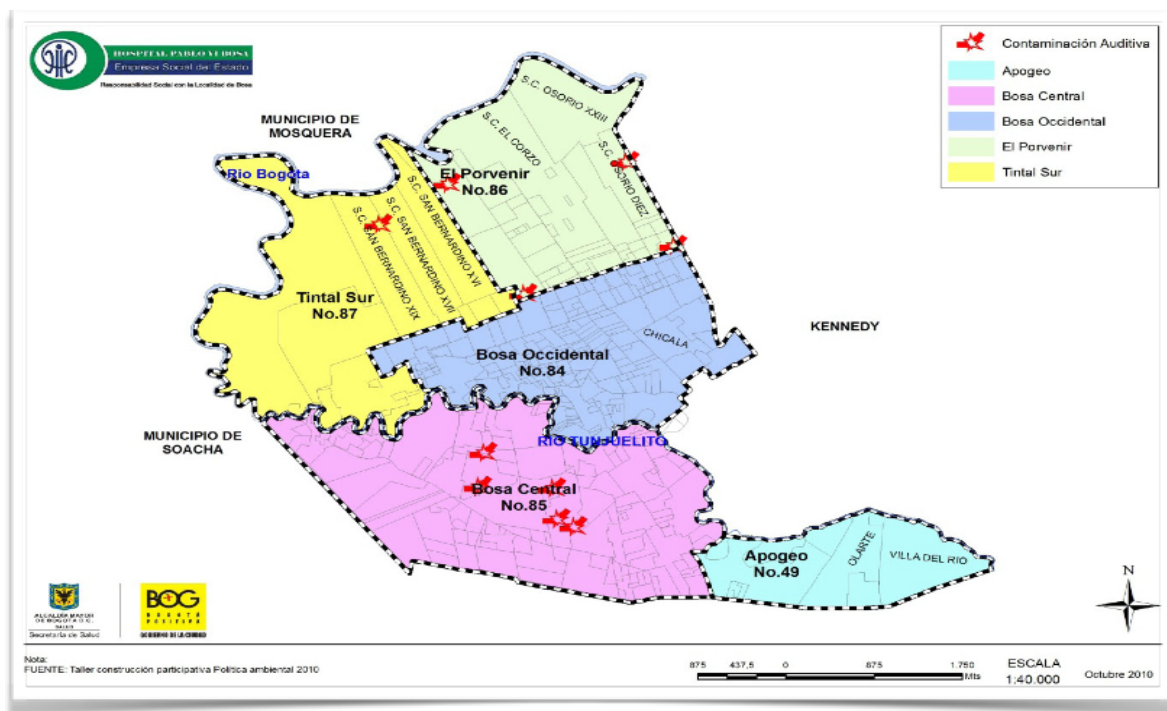


Imagen 1. Mapa Organización de UPZ – localidad de Bosa. (Local, 2012)

En la UPZ 84 se encuentra el río Tunjuelo, que es el principal afluente del río Bogotá. El Tunjuelo nace en el páramo de Sumapaz y recorre todo el sur de la ciudad, desde la localidad de Usme hasta la de Bosa. Desde que el río ingresa a la ciudad recibe aguas negras; es por esto que el agua del río en la UPZ 84 está completamente contaminada. Estas condiciones generaron la localización cercana de la planta de tratamiento del río Tunjuelo. Otra de las condiciones de deterioro de este río es la ubicación de viviendas de origen informal sobre su borde, por lo que se proponen obras de mitigación de riesgo y de saneamiento. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007)

El plan de desarrollo local, conforme a los lineamientos del Plan de Desarrollo Distrital “Bogotá Humana, plantea proyectos tendientes al mejoramiento de las condiciones ambientales de la localidad, contemplando el recurso hídrico como eje ordenador del territorio, aunque se resalta la necesidad de enfocar acciones tendientes a mitigar la problemática presentada en el recurso suelo y aire.

El plan de desarrollo está actualmente en proceso de estructuración con base en las prioridades comunitarias expresadas mediante los encuentros ciudadanos, donde el enfoque ambiental juega un papel importante en relación con los entornos

de los espacios de agua, en el Plan de Desarrollo el eje 2 de la propuesta Distrital, proyecta el recurso agua como elemento ordenador del territorio.

Inicialmente se proyecta para el nuevo periodo desarrollar acciones encaminadas en tres metas generales: Desarrollar procesos de recuperación, restauración y formación en las zonas de ronda de los espacios de agua de la localidad; Desarrollar acciones de sensibilización y educación ambiental encaminadas en mejorar el comportamiento de los habitantes; Implementar la política de Basura Cero e inclusión social proyectada por el Distrito; Fortalecimiento del Comité Local de Emergencias y las brigadas comunitarias en busca de mejorar las acciones de respuesta ante potenciales eventos de riesgo

Al terminar la estructuración del Plan de Desarrollo, se incluirán las metas e indicadores formulados para el trabajo de la problemática ambiental local, recursos con los cuales se espera mitigar los impactos antrópicos que actualmente afectan los ecosistemas de Bosa y las acciones propuestas en la ejecución de los recursos anuales.

Problemáticas ambientales de la localidad

En la localidad, existen varias problemáticas ambientales entre las que se destaca la situación de los humedales. El humedal Tibanica, está en un estado acelerado de deterioro debido a que su proceso de restauración se ha visto interrumpido, el humedal se encuentra amenazado de un lado por la falta de saneamiento predial, situación que trae como consecuencia un cerramiento incompleto que favorece los tensionantes ambientales, de otro lado la falta de mantenimiento de la quebrada Tibanica y el descargue de escombros de gran magnitud en el sector de Soacha. Actualmente el agua que se vierte para recarga del humedal es contaminada como es el caso de la quebrada Tibanica que pasa por el occidente del humedal y la indiscriminada disposición de basuras en el ecosistema no permiten el avance significativo en la recuperación y conservación del mismo y, causa efectos negativos que se ven reflejados en la presencia de habitante de calle por falta de encerramiento completo, desaparición de la fauna como consecuencia de la caza por perros, desecación causada por la disminución del aporte de aguas lluvias y del cierre de algunas conexiones con los barrios periféricos y la invasión de la ronda en los barrios Manzanares y en el sector que colinda con el municipio de Soacha.

En el sector de San Bernardino se encuentra un segundo humedal “La Isla” que ocupa 8.1 hectáreas declarado biológicamente como humedal a través de la resolución 5735 de 2008 por la Secretaría Distrital de Ambiente, sin embargo la comunidad se encuentra insatisfecha aduciendo que la extensión real es 84.5 hectáreas que contemplan la zona de Campo Verde y Chiguasuque (esta zona adquirió este nombre gracias a la acción popular impuesta en el año 2005 por Armando Chiguasuque

miembro de la comunidad indígena del Cabildo Muisca de la localidad de Bosa) donde METROVIVIENDA proyecta construir 7189 viviendas.

La comunidad responsabiliza de este hecho al Estado que no garantiza el saneamiento de los ríos Bogotá y Tunjuelo, a las constructoras privadas que desarrollan proyectos de vivienda en zonas de ronda como el caso de San José o en terrenos inundables que han sido rellenados con escombros provenientes de demoliciones de toda la ciudad y que son dispuestos de manera inadecuada en la localidad como el barrio San Diego. También culpan a las personas que viven en la rivera de los ríos ya que al no tener condiciones mínimas de saneamiento disponen todos sus residuos en los cuerpos de agua, a los agricultores de la localidad por hacer uso inadecuado del recurso hídrico regando hortalizas con agua contaminada, a otras localidades ya que reconocen que cuando el Río Tunjuelo llega a la localidad de Bosa ya trae una carga contaminante relacionada con vertimientos de las curtiembres de San Benito, del Relleno de Doña Juana, sedimentos del parque minero y del alcantarillado de todo el territorio de la cuenca del Tunjuelo y finalmente se culpan ellos mismos por la falta de conciencia ambiental.

Para la mitigación de esta problemática la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá desde el año 2009 ha venido adelantando una serie de obras de canalización y ampliación de la cobertura del alcantarillado en diferentes sectores. Uno de ellos es el sector de San José, donde se construyó el colector Piamonte que es una tubería de dos kilómetros de largo, la cual servirá para mitigar las inundaciones en la localidad de Bosa durante la época de lluvia. Esta tubería permite atrapar las aguas lluvias de la zona ubicada entre la Autopista Sur hasta el río Tunjuelo y desde la calle 13 de Bosa hasta el límite entre Bogotá y el municipio de Soacha.

El Colector Piamonte es el elemento principal del 'Sistema Troncal de Drenaje Pluvial', éste actualmente controla las aguas lluvias de 414,26 hectáreas, de la parte sur-occidental de Bosa y las conduce al 'Canal Tibanica Bombeo'. Estas aguas llegan de los colectores de Islandia, Juan Pablo II, Naranjos - El Retiro y Laureles, así como las redes locales de los barrios: La Palestina, Humberto Valencia II Sector, Los Laureles Gran Colombiano, Laureles III, La Primavera, etc. Los barrios que se beneficiaron son: La Palestina, San José de Maryland, Humberto Valencia II, Laureles Sector II y III, Santa Lucía, El Progreso, La Esperanza Tibanica, San Pedro, la Primavera Sur y los Laureles Gran Colombiano. Junto con esta obra se está realizando la canalización el vallado San José, contribuyendo a la reducción de la problemática por contaminación hídrica.

Colegio Débora Arango Pérez I.E.D.

El Colegio Débora Arango Pérez I.E.D se encuentra ubicado en el barrio Argelia II que pertenece a la localidad 7 de Bosa, a la UPZ 84- Bosa Occidental. En la actualidad, Bosa se encuentra delimitada al norte por el río Tunjuelo y con la localidad de Kennedy, al sur con la Autopista Sur, con Ciudad Bolívar y el municipio de Soacha (Cundinamarca), al oriente con el río Tunjuelo y con la localidad de Kennedy y al occidente con el río Bogotá y con los municipios de Soacha y Mosquera de Cundinamarca. (Local, 2012)



Imagen 2. Colegio Débora Arango Pérez I.E.D. Entrada principal.

MARCO NORMATIVO

Políticas y/o normatividad ambiental vigente referente o que vincula el desarrollo del PRAE:

- * Política Nacional de Educación Ambiental. "Ley 1549 de 2012. Institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental".
- * Política Pública Distrital de Educación Ambiental
- * Decreto 222 de 2014, artículo 4. Protección y conservación de la Reserva Forestal Protectora Cerros Orientales
- * Decreto 1743 de 1994. PRAE y Servicio Social
- * Fallo Río Bogotá.
- * Acuerdo 197 de 2005. Semana Ambiental

MARCO METODOLÓGICO

Situación ambiental que se aborda desde el PRAE y la ruta metodológica propuesta planteada para su ejecución.

El PRAE presenta las líneas de acción debido a las problemáticas ambientales que se evidencian en la institución como a la carencia de hábitos, actitudes y valores ambientales, generando deterioro en el entorno del Colegio Débora Arango Pérez; ya que se presenta detrimento en el uso de las instalaciones, manejo inadecuado de los residuos, en especial durante el periodo de descanso a pesar de la existencia de canecas y puntos ecológicos y desperdicio de agua en los baños. Igualmente, se evidencia el poco cuidado con las zonas verdes del colegio teniendo en cuenta que existen pocos espacios adecuados para el esparcimiento de los estudiantes durante la hora de descanso. Los espacios disponibles corresponden a zonas duras o verdes con fuertes restricciones para la recreación activa debido a su cercanía con las zonas peatonales y/o las aulas de clase; solamente una pequeña zona verde ubicada al oriente de la institución está habilitada para el desarrollo de recreación activa, correspondiendo a menos del 10% de la superficie del colegio.

Es así como en el PRAE, se plantea una ruta metodológica que apunta por medio de líneas de acción a contribuir en la Formación de una Cultura Ambiental que trascienda en prácticas y hábitos del cuidado de sí mismo, del otro y del entorno.

La metodología empleada en las líneas de acción referentes a residuos sólidos, cuidado del agua y del entorno (huerta) es la investigación cualitativa enfocada en la investigación – acción. Se toma como referente la investigación cualitativa porque se va a trabajar teniendo en cuenta pensamientos, sentimientos, acciones y patrones culturales de las personas, así como el significado de sus relaciones personales con el medio. Se desarrollarán conceptos y comprensiones partiendo de los datos hallados.

Se considera que la Investigación Acción es el enfoque más adecuado porque se pretende tratar conocimientos y generar cambios sociales de manera simultánea mediante el diseño e implementación de la propuesta. Las fases de este modelo son flexibles debido a que los hechos sociales son dinámicos y están relacionados directamente con los cambios generados en el proceso mismo.

En lo referente a la recuperación de la zona verde sur oriental, la propuesta se basa en los principios del PEI y también se alinea con los principios ambientales propuestos en el PRAE, en especial lo relacionado con la concepción del ambiente desde el paradigma de la complejidad. Bajo este punto de vista las situaciones ambientales institucionales que se mencionaron arriba, se abordarán teniendo en cuenta los sub-sistemas físico-naturales y socio-cultural y todas las relaciones que entre ellos se tejen. Además, se acude a los principios del desarrollo sostenible al considerar la responsabilidad de las presentes generaciones en el uso adecuado de los recursos para garantizar su uso por parte de las generaciones futuras.

El proyecto presenta un nuevo componente de análisis que no se ha desarrollado anteriormente en otras actividades educativo-ambientales de la institución. Se trata no solamente de actuar sobre los valores y concientización de los estudiantes sino de involucrar a todos los miembros en el análisis integral de la situación para que desde allí se generen las propuestas que llevarán a una nueva situación deseable por toda la comunidad y sostenible en el tiempo.

PLAN DE ACCIÓN

Actividades desarrolladas en el PRAE durante el año 2019.

1. Elección y posesión del grupo de Vigías ambientales.

En el marco del PRAE y relacionados con el proyecto de gobierno escolar, se realizó la invitación a los estudiantes para participar de las actividades ambientales a través de la conformación del grupo de Vigías 2019. Luego de la convocatoria se realizó la elección democrática de los estudiantes que finalmente conformarían este grupo.

2. Celebración de las fechas ambientales

Como parte del cronograma de actividades del PRAE, se organizó con los estudiantes diferentes acciones encaminadas a fortalecer las competencias ambientales a través de la celebración de fechas ambientales de mayor relevancia en la institución. Algunas de estas celebraciones son: Día del agua, semana ambiental, entre otros.

3. Reuniones Vigías ambientales:

Se programaron reuniones con los diferentes representantes del grupo de Vigías Ambientales para ofrecer charlas de sensibilización, organización de funciones y acciones pertinentes a su papel.

4. Participación en el Foro Charlemos Chiguaque:

En asociación con el Campo Histórico y el Foro Permanente “Charlemos Chiguaque” se presentó una charla de Ética del Cuidado de lo público desde la perspectiva ambiental. La charla se encaminó a provocar en los estudiantes una reflexión respecto a la responsabilidad que tenemos todos los integrantes del Colegio en el cuidado de los espacios verdes. También se lanzó la propuesta de recuperación de la zona verde sur-occidental del colegio.

5. Charlas ambientales con Secretaria de Ambiente:

Con la colaboración de gestores ambientales de la Secretaría de Ambiente, se programaron charlas con todos los estudiantes del Colegio; estas charlas se relacionaron con el manejo de residuos sólidos, Cuenca Río Tunjuelo y Humedales.

Reflexiones respecto a las actividades desarrolladas en el PRAE 2019-2022

1. Las actividades desarrolladas en el año 2019 contaron con la participación de la mayor parte de la comunidad estudiantil y se consideran pertinentes a las necesidades de la institución. Sin embargo, se considera necesario que se desarrolle un instrumento concreto que mida el efecto de estas actividades en el incremento de las competencias ambientales de los estudiantes. Para este año se contó con las opiniones de los docentes y algunos estudiantes que desarrollaron las actividades, que dan indicio de la incidencia positiva de dichas actividades.
2. Los recursos solicitados para el Proyecto en 2019 llegaron tarde debido al cambio de Rector y a los ajustes en la forma de ejecutar los presupuestos. Esta situación no permitió avanzar en actividades como la reestructuración de la huerta de preescolar, la recuperación de la zona verde y algunas actividades de los vigías Ambientales. Durante los años 2020 y 2021 no se pudo ejecutar actividades en la institución de forma presencial debido a las medidas de aislamiento por pandemia. Las actividades se limitaron a las acciones que cada docente programó en sus encuentros virtuales con estudiantes y que en parte se presentaron para la celebración del día mundial del medio ambiente.
3. Se observa una gran cantidad de docentes interesados en el desarrollo de acciones ambientales en el colegio, algunos de ellos desarrollaron actividades en asocio con el campo Científico. Se considera muy importante establecer como objetivo del Proyecto fortalecer el carácter transversal, orientando acciones colaborativas entre los docentes de los diferentes campos de pensamiento.
4. El grupo de Vigías ambientales se encuentra bien reconocido en la institución, relacionándose de forma cercana con el gobierno escolar, pues se ha logrado tener un representante ambiental Institucional que participa en las propuestas de trabajo del personero elegido.
5. Para el 2022 se están reactivando las actividades propias de las líneas de acción del PRAE, comenzando con las campañas de uso adecuado de las canecas

para la separación de residuos sólidos en el aula de clases. Se ha hecho contacto con una empresa a la que se le entregará el material clasificado a cambio de charlas instructivas sobre este tema. También se ha hecho contacto con Ecobot para talleres virtuales de residuos sólidos con los estudiantes y sus familias.

Tanto los docentes de la jornada mañana como tarde se han organizado para hacer la recogida y organización del material de reciclaje de las aulas.

A continuación, se señalan las actividades pedagógicas a implementar y desarrollar para los ciclos 3, 4 y cinco.

Ciclo 3

Actividad Pedagógica	Objetivos	Recursos	Evaluación
Introducción al Manejo de Residuos Definir residuos sólidos. Identificar tipos de residuos.	Comprender la importancia del manejo adecuado de residuos. Reconocer la clasificación de residuos.	Presentación multimedia. Materiales de clasificación de residuos.	Participación en la discusión. Evaluación escrita.
Consumo Responsable y Sostenibilidad Analizar patrones de consumo. Promover el consumo responsable.	Concientizar sobre impacto ambiental. Fomentar hábitos sostenibles.	Estudios de caso. Debates en clase.	Participación en debates. Proyectos individuales de consumo responsable.
Visita a Planta de Reciclaje Conocer el proceso de reciclaje. Observar la importancia del reciclaje.	Experiencia práctica en planta de reciclaje. Charlas informativas.	Informe de visita. Participación en discusiones posteriores.	

Ciclo 4

Actividad Pedagógica	Objetivos	Recursos	Evaluación
Proyecto Ambiental Escolar Diseñar proyecto de manejo de residuos. Planificación y ejecución.	Desarrollar habilidades de liderazgo. Aplicar conocimientos adquiridos.	Asesoramiento del maestro. Recursos locales para implementación.	Presentación del proyecto. Evaluación de impacto ambiental.
Sensibilización Comunitaria Campaña de concientización. Involucramiento de la comunidad.	Fomentar la participación comunitaria. Crear sentido de responsabilidad compartida.	Carteles informativos. Actividades de sensibilización.	Evaluación de la participación comunitaria. Retroalimentación de la comunidad.
Charlas de Expertos Invitar a expertos en gestión de residuos. Aprender de experiencias exitosas.	Ampliar conocimientos mediante experiencias reales. Inspirar a los estudiantes.	Conferencias en línea o presenciales. Debate posterior.	Participación en el debate. Reseña individual de la charla.

Ciclo 5

Actividad Pedagógica	Objetivos	Recursos	Evaluación
Investigación sobre Políticas Ambientales Analizar políticas de manejo de residuos. Propuestas de mejora.	Comprender el marco legal y político. Desarrollar propuestas de cambio.	Acceso a documentos de políticas. Investigación en línea.	Presentación de propuestas. Evaluación escrita de la investigación.
Proyecto de Innovación Ambiental Desarrollar soluciones innovadoras. Implementación del proyecto.	Fomentar la creatividad y la innovación. Aplicar conocimientos adquiridos.	Recursos para implementación. Asesoramiento del maestro.	Presentación del proyecto. Evaluación de la efectividad de la solución.

Evento de Concientización Ambiental Organizar un evento en la comunidad. Reflexiones finales.	Impactar a la comunidad con resultados. Evaluar el aprendizaje adquirido.	Preparación del evento. Evaluación de la participación comunitaria.	Evaluación del evento. Reflexión escrita individual.
--	--	--	---

RESULTADOS ESPERADOS

Resultados esperados a futuro

Nivel Escolar	Resultados Esperados a Futuro
Ciclo 3	Conciencia sobre la importancia del manejo adecuado de residuos sólidos. Identificación y clasificación adecuada de los tipos de residuos. Comprensión del impacto del consumo en el medio ambiente. Desarrollo de hábitos de consumo responsable.
Ciclo 4	Ejecución exitosa de proyectos ambientales escolares de manejo de residuos. Participación activa y sensibilización de la comunidad en temas ambientales. Desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo. Iniciativas concretas de mejora en la gestión de residuos en la comunidad escolar.
Ciclo 5	Comprensión profunda de las políticas ambientales relacionadas con el manejo de residuos. Desarrollo de propuestas de mejora y participación activa en la toma de decisiones. Implementación exitosa de proyectos innovadores de gestión de residuos. Impacto positivo en la comunidad a través de eventos de concientización y cambios tangibles.

Estos resultados esperados reflejan la progresión natural de los estudiantes a medida que avanzan en los ciclos educativos. Se espera que, al finalizar cada ciclo, los estudiantes hayan adquirido conocimientos, habilidades y actitudes que los preparen para abordar de manera efectiva los desafíos relacionados con el manejo de residuos sólidos, el consumo responsable y la conexión con su entorno. Además, se busca fomentar un sentido de responsabilidad y participación activa en la construcción de comunidades más sostenibles y saludables.

ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El éxito de las actividades pedagógicas orientadas en los ciclos 3, 4 y 5, enfocadas en el Manejo Adecuado de Residuos Sólidos, Consumo Responsable y Sentido de

Pertenencia por el Territorio, se sustenta en la implementación efectiva de estrategias de seguimiento y evaluación. Estas estrategias son fundamentales para medir el progreso de los estudiantes, identificar áreas de mejora y garantizar que los objetivos educativos se alcancen de manera integral. Aquí se presentan algunas estrategias específicas:

Estrategias de Seguimiento:

- **Observación Continua:**
 - Maestros y supervisores realizarán observaciones regulares en el aula para evaluar la participación, el compromiso y la comprensión de los estudiantes durante las actividades programadas.
- **Revisiones Periódicas de Proyectos:**
 - En los ciclos 4 y 5, se realizarán revisiones periódicas de los proyectos ambientales escolares. Estas revisiones permitirán evaluar la planificación, ejecución y resultados obtenidos, brindando retroalimentación a los estudiantes para mejorar continuamente sus iniciativas.
- **Monitoreo de Eventos Comunitarios:**
 - Para las actividades de sensibilización comunitaria y eventos ambientales, se establecerá un sistema de monitoreo para evaluar la participación y la recepción en la comunidad. Esto proporcionará información valiosa sobre el impacto real de estas iniciativas.

Estrategias de Evaluación:

- **Evaluación Escrita:**
 - Se realizarán evaluaciones escritas al final de cada ciclo para medir el conocimiento adquirido por los estudiantes sobre el manejo de residuos, consumo responsable y sentido de pertenencia. Estas evaluaciones podrían incluir preguntas teóricas, estudios de caso y reflexiones personales.
- **Presentaciones de Proyectos:**
 - Los proyectos ambientales escolares y las soluciones innovadoras desarrolladas en el ciclo 4 y 5 serán evaluados a través de presentaciones formales. Los estudiantes deberán comunicar claramente sus objetivos, metodologías y resultados alcanzados.
- **Participación en Eventos:**
 - La evaluación de la participación en eventos comunitarios permitirá medir la efectividad de los estudiantes al comunicar mensajes ambientales a la comunidad y su capacidad para inspirar cambios positivos.
- **Retroalimentación de la Comunidad:**

- Se recogerá retroalimentación de la comunidad sobre las iniciativas implementadas, lo que proporcionará una perspectiva externa sobre la efectividad y la relevancia de las acciones llevadas a cabo.
- **Autoevaluación del Estudiante:**
 - Se fomentará la autoevaluación, donde los estudiantes reflexionarán sobre su propio crecimiento, habilidades adquiridas y contribuciones al proyecto y la comunidad.

La implementación efectiva de estas estrategias de seguimiento y evaluación permitirá ajustar las actividades pedagógicas según las necesidades específicas de los estudiantes, garantizando un enfoque educativo centrado en resultados y en el desarrollo integral de habilidades y conciencia ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- Ley 1549 de 2012, MEN, en <https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Leyes/382299:Ley-1549-de-julio-05-de-2012>
- Política pública distrital de Educación Ambiental, Secretaría de Ambiente del Distrito, en <https://www.ambientebogota.gov.co/politica-publica-distrital-de-educacion-ambiental>
- Decreto 1743 de 1994, MEN, en <https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/104167:Decreto-1743-de-Agosto-3-de-1994>
- Acuerdo 197 de 2005, Secretaría de Hábitat, en <https://www.habitatbogota.gov.co/normatividad/acuerdos-distritales/acuerdo-distrital-197>