

Programa

Reverdece la Vida

Experiencia pedagógica en biodiversidad y diversidad cultural, en el marco de la Educación Ambiental del Distrito Capital

Herramienta para la vida

“Aprender a proteger y conservar el ambiente”



Programa Reverdece la Vida. Experiencia pedagógica en biodiversidad y diversidad cultural, en el marco de la Educación Ambiental del Distrito Capital

Herramienta para la vida "Aprender a proteger y conservar el ambiente"

Alcalde Mayor de Bogotá
Gustavo Petro Urrego

Secretaría de Educación del Distrito

Secretario de Educación
Óscar Sánchez Jaramillo

Subsecretario de Calidad y Pertinencia
Juan Carlos Bayona Vargas

Directora de Educación Preescolar y Básica
María Dolores Cáceres Cadena

Coordinadora Componente Ambiental SED
Lucy García Beltrán

Autoras
Ana María Cárdenas Navas
Delia Constanza Salamanca Álvarez

Concepto Pedagógico
Gloria Diva Guevara González

ISBN: 978-958-8731-32-2
Primera edición

Secretaría de Educación del Distrito
Avenida Eldorado N.º 66-63 Bogotá D. C.
PBX: 3241000 Ext. 2113
www.sedbogota.edu.co
www.redacademica.edu.co

Distribución gratuita
Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, con fines comerciales.

Impreso en Colombia, 2012

Jardín Botánico José Celestino Mutis

Director General
Luis Olmedo Martínez Zamora

Subdirectora Educativa y Cultural
Adriana María Lagos Zapata

Subdirectora Científica
Ruth Gutiérrez Herrera

Subdirector Técnico Operativo
Jorge Enrique Sánchez Segura

Diseño y Diagramación
Pedro Pablo Ramírez
César David Martínez

Corrección de Estilo
Luddy Camacho Camacho

Fotografías
César David Martínez
Juan Carlos González
Archivo Secretaría de Educación del Distrito

Portada:
Vista de Bogotá desde el páramo  el Verjón
César David Martínez

Impresión
Grupo OP Gráficas

Contenido

Agradecimientos especiales	11
Prólogo	12
Presentación	13
Antecedentes	14

1. LOS TERRITORIOS DE LA CIUDAD, ESCENARIOS DE DIVERSIDAD..... 18

1.1 Todos formamos parte del territorio	18
1.2 Bogotá, entre la realidad y la utopía	20
1.3 Bogotá, los territorios y la diversidad	21
1.3.1 Los territorios	22
1.3.2 Territorios Fucha, Salitre, Cerros Orientales y Tunjuelo	23
1.3.2.1 Territorio Fucha	23
1.3.2.2 Territorio Salitre	26
1.3.2.3 Territorio Cerros Orientales	30
1.3.2.4 Territorio Tunjuelo	35
1.3.3 Diversidad cultural, el reconocimiento del otro	41
1.3.3.1 Culturas en Bogotá. Configuración diacrónica y sincrónica	43
1.3.3.2 Bogotá, una ciudad para todos	46
1.3.4 Biodiversidad. Variabilidad es lo que somos	50
1.3.4.1 Remembranza de lo ambiental en la ciudad	51
1.3.4.2 Riqueza de flora y fauna en la ciudad	53
1.3.4.2.1 Flora	54
1.3.4.2.2 Fauna	57

2. PROGRAMA “REVERDECE LA VIDA”, UNA PROPUESTA SIGNIFICATIVA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL 66

2.1 Naturaleza del programa	66
2.2 El camino recorrido. Fases del programa	68
2.3 Referentes conceptuales del programa	70

2.3.1 La Educación Ambiental y los Proyectos Ambientales Escolares -PRAE-	70
2.3.2 La intervención-investigación	73
2.3.3 Los proyectos de aula, una estrategia pedagógica-didáctica	75
2.3.3.1 Parámetros para elaborar el proyecto de aula	77
2.4 Las rutas que marcaron el camino recorrido	78
2.4.1 Estrategias de socialización	84
2.4.2 Estrategias de formación	86
2.4.3 Estrategias de acompañamiento-seguimiento	104
2.5 Los módulos como orientaciones pedagógicas y didácticas	110
2.6 Instrumentos como apoyo en el registro de la experiencia	114
2.6.1 Instrumento de caracterización	114
2.6.2 Instrumento guía de formulación de proyectos de aula	115
2.6.3 Instrumento registro de proyectos de aula	116

3. RESULTADOS E IMPACTOS DEL PROGRAMA “REVERDECE LA VIDA”, UNA EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL 120

3.1 Actores principales del programa	120
3.2 Proyectos de aula desarrollados en el marco del programa	130
3.2.1 Agricultura urbana	134
3.2.2 Jardinería	139
3.2.3 Recurso hídrico	141
3.2.4 Residuos sólidos	144
3.2.5 Flora y fauna	147
3.2.6 Educación ambiental	151
3.2.7 Grupos culturales y/o culturas urbanas	157
3.2.8 Saberes ancestrales	159
3.2.9 Memoria	162
3.2.10 Convivencia	163
3.3 Importancia de los proyectos en el marco del PEI, el PRAE y el trabajo de aula	164
3.3.1 Proyectos de aula en el marco del Proyecto Educativo Institucional	164



Índice de Tablas

3.3.2 Proyectos de aula en el marco del Proyecto Ambiental Escolar	165
3.3.3 Los proyectos de aula en el marco del trabajo en el aula	166
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	173
4.1 Conclusiones	173
4.2 Recomendaciones	176
5. BIBLIOGRAFÍA	179
Anexo CD con documentos soporte y video del programa "Reverdece la Vida".	

Tabla 1. Localidades que conforman el territorio Fucha para el programa "Reverdece la Vida" ..	23
Tabla 2. Aspectos relevantes del territorio Fucha	26
Tabla 3. Localidades que conforman el territorio Salitre	26
Tabla 4. Aspectos relevantes del territorio Salitre	29
Tabla 5. Localidades que conforman el territorio Cerros Orientales	30
Tabla 6. Aspectos relevantes del territorio Cerros Orientales	35
Tabla 7. Localidades que conforman el territorio Tunjuelo	35
Tabla 8. Aspectos relevantes del territorio Tunjuelo	41
Tabla 9. Información sobre términos referentes a la diversidad cultural	42
Tabla 10. Información sobre el grado de naturalidad o intervención de las coberturas del Distrito Capital	55
Tabla 11. Cuadro síntesis de la flora representativa de Bogotá	56
Tabla 12. Cuadro síntesis de la fauna representativa de Bogotá	61
Tabla 13. Instrumento de la matriz de prospectiva desarrollado en el taller uno de la primera fase del programa "Reverdece la Vida"	88
Tabla 14. Instrumento para la identificación de problemáticas y potencialidades de los colegios en los campos de la diversidad cultural y biodiversidad, desarrollado en el taller dos de la primera fase del programa "Reverdece la Vida"	89
Tabla 15. Instrumento para registrar inquietudes investigativas en los campos de la diversidad cultural y la biodiversidad, desarrollado en el taller dos de la primera fase del programa "Reverdece la Vida"	90





Tabla 16. Características de los lugares visitados en el primer y segundo ciclo de expediciones ambientales realizadas durante la primera fase del programa “Reverdece la Vida”	96
Tabla 17. Características de los lugares visitados durante las expediciones ambientales realizadas en la tercera fase del programa “Reverdece la Vida”	97
Tabla 18. Temáticas de las jornadas de la segunda fase del programa “Reverdece la Vida”	101
Tabla 19. Temáticas de los encuentros de profundización de la segunda fase del programa “Reverdece la Vida”	102
Tabla 20. Colegios por localidad que participaron en el programa “Reverdece la Vida”	122
Tabla 21. Participantes directos en el programa “Reverdece la Vida”	126
Tabla 22. Población que asistió a las estrategias del programa “Reverdece la Vida”, por localidad ..	128
Tabla 23. Número de proyectos de aula por campo temático formulados en el marco del programa “Reverdece la Vida”	132
Tabla 24. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático agricultura urbana, en el marco del programa “Reverdece la Vida”	136
Tabla 25. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático jardinería, en el marco del programa “Reverdece la Vida”	140
Tabla 26. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático recurso hídrico, en el marco del programa “Reverdece la Vida”	142
Tabla 27. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático residuos sólidos, en el marco del programa “Reverdece la Vida”	145
Tabla 28. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático flora y/o fauna, en el marco del programa “Reverdece la Vida”	149

Tabla 29. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático educación ambiental, en el marco del programa “Reverdece la Vida”	152
Tabla 30. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático grupos culturales y/o culturas urbanas, en el marco del programa “Reverdece la Vida”	159
Tabla 31. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático saberes ancestrales, en el marco del programa “Reverdece la Vida”	161
Tabla 32. Colegio que desarrolló el proyecto de aula relacionado con el campo temático memoria, en el marco del programa “Reverdece la Vida”	162
Tabla 33. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático convivencia, en el marco del programa “Reverdece la Vida”	163



Índice de Figuras

Figura 1. Impronta de cada una de las fases del programa “Reverdece la Vida”	69
Figura 2. Momentos que definieron cada una de las rutas metodológicas en cada fase del programa “Reverdece la Vida”	78
Figura 3. Estrategias implementadas en la primera fase del programa “Reverdece la Vida” para acercar a los colegios a la formulación de preguntas de investigación	81
Figura 4. Estrategias implementadas en la segunda fase del programa “Reverdece la Vida” para facilitar a los colegios el desarrollo de los proyectos de aula	82
Figura 5. Estrategias implementadas en la tercera fase del programa “Reverdece la Vida” para avanzar en el desarrollo de los proyectos de aula	83
Figura 6. Estrategias de socialización realizadas en cada una de las fases del programa “Reverdece la Vida”	84
Figura 7. Estrategias de formación realizadas en cada una de las fases del programa “Reverdece la Vida”	87
Figura 8. Estrategias de acompañamiento y seguimiento realizadas en cada una de las fases del programa “Reverdece la Vida”	105
Figura 9. Módulos diseñados en cada una de las fases del programa “Reverdece la Vida”	112

Agradecimientos especiales

A las personas, profesionales, entidades, colegios e institutos que aportaron y participaron en el desarrollo del programa “*Reverdece la Vida*”, en todas y cada una de las fases:

- A los directivos, docentes, estudiantes, padres de familia y administrativos que se vincularon de manera comprometida al programa “*Reverdece la Vida*”.
- A los profesionales de la Dirección de Educación Preescolar y Básica de la Secretaría de Educación del Distrito y de la Subdirección Educativa y Cultural del Jardín Botánico José Celestino Mutis -JBB-.

En la Fase I, II y III. Lucy García Beltrán, Gloria Diva Guevara González y Edwin Enrique Marulanda Bernal (Equipo SED). Ana María Cárdenas, Constanza Salamanca Álvarez, Adriana Melo, William Muñoz, Catalina Téllez, Julián Figueroa y Alicia Vásquez (Equipo JBB).

En la Fase I. Frank Leonardo Hernández Ávila, Estibaliz Aguilar, Ana María Arango, Martha Hernández y Fernando López (Equipo JBB).

En la Fase II y III. Brenda Rodríguez Triviño, Brandon Vela y Nadia Pava (Equipo SED). Adriana Ochoa, Johanna Izquierdo, Ana María Arango, Ibeth Delgadillo, Nicolás Méndez, Carolina Cárdenas, Helena Sepúlveda y Juan Carlos González González (Equipo JBB).

- A entidades, institutos, colegios y expertos que facilitaron espacios, materiales y/o aportaron conocimientos en el desarrollo de algunas de las estrategias del programa.

En la Fase I, II y III. Fabiola Suárez Sanz y Ferney Augusto Rojas (Corporación Ambiental Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá).

En la Fase II. Raúl Antonio Riveros (Instituto de Biodiversidad Alexander Von Humboldt), Luz Adriana Duque (ATESA), Marlybell Ochoa (Universidad Javeriana), Duvan López (Fundación Imago), Isabel Fajardo (Centro Crecer), Luis Bernardo Cañón Mendoza (CAR), Alberto Granéz (Universidad Nacional de Colombia), María Nélyda Nieves Rodríguez (Asociación ADESSA), Santos Alonso Beltrán (Secretaría de Gobierno), Fabián André Daccarett (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar); Duban Canal, Emel Arnoldo Contreras Villamizar y Jairo Olaya (JBB); Elsy Yaneth Castillo Ordóñez y Julián Alejandro Osorio (investigadores).

Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, programa “Ruta que Enseña Ciudad” (Fundación Terpel), Fundación Jaboque, Aulas Ambientales Secretaría Distrital de Ambiente, Hospital del Sur, programa “Agricultura Urbana y Arborización” (Subdirección Técnica Operativa), programa “Educación Ambiental Intercultural” y la Línea de Inclusión en Dinámicas Sociales del Jardín Botánico y las UICAU: “La Mejicana”, “Parque Presa Seca Cantarrana” y “Fontanar del Río”.

Colegios José María Córdoba, Chuniza, Paulo Freire, Orlando Higuera Rojas, Morisco, Don Bosco V, Rafael Bernal Jiménez, Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas, Manuela Beltrán, Liceo femenino Mercedes Nariño, San Isidro, Simón Rodríguez, Moralba Sur Oriental, Sorrento, Instituto Pedagógico Nacional, Alfonso López Pumarejo y Carlos Federicci.

Centro de Desarrollo Comunitario de Usme, biblioteca de Suba y Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia.

Prólogo

El propósito de la presente publicación es iniciar al lector en el conocimiento del programa *“Reverdece la Vida”*, que consolida las visiones, las acciones y las utopías de la Secretaría de Educación del Distrito y del Jardín Botánico José Celestino Mutis, en torno al fortalecimiento de la educación ambiental en los campos de biodiversidad y de diversidad cultural.

Por ello, la propuesta metodológica del programa, sus resultados e impactos, a nivel pedagógico, forman parte del contenido del presente libro, titulado **Programa Reverdece la Vida. Una experiencia pedagógica en biodiversidad y diversidad cultural, en el marco de la Educación Ambiental del Distrito Capital**, que refleja la experiencia y los avances logrados por estudiantes y docentes de los colegios oficiales sobre agricultura urbana, huertas escolares, residuos sólidos, fuentes hídricas, jardinería, fauna y flora, educación ambiental, grupos culturales y/o culturas urbanas, convivencia, memoria y saberes ancestrales, a fin de contribuir a la generación de cambios de actitud, de concepciones y prácticas relacionadas con el respeto de los otros y del entorno y consolidar procesos de innovación e investigación en educación ambiental en el contexto escolar.

Este libro también presenta información valiosa acerca de la biodiversidad que existe en Bogotá, sustentada en lo que el Plan de Ordenamiento Territorial ha denominado Estructura Ecológica Principal, y sobre su diversidad cultural, represen-

tada en múltiples formas de llegar, sentir, apropiarse y vivir la ciudad. Estas temáticas se convirtieron en la base para el diseño e implementación de este programa, a partir del cual se incentiva el respeto, el reconocimiento, la valoración, la educación y la gestión en torno al cuidado y la conservación de nuestra diversidad.

La publicación no solo está dirigida a los docentes y estudiantes que participaron en el programa, sino a aquellos maestros o personas interesadas en conocer una experiencia innovadora que permite complementar y enriquecer los conocimientos en el marco de la Educación Ambiental del Distrito Capital.

Dirección General
Jardín Botánico José Celestino Mutis

Presentación

La Secretaría de Educación del Distrito y el Jardín Botánico José Celestino Mutis presentan a la comunidad educativa el libro **Programa Reverdece la Vida. Una experiencia pedagógica en biodiversidad y diversidad cultural, en el marco de la Educación Ambiental del Distrito Capital**, como experiencia pedagógica que describe el camino recorrido por 145 colegios oficiales que, con el acompañamiento permanente de estas entidades, entre el 2009 y el 2011 adelantaron interesantes procesos de innovación e investigación pedagógica y consolidaron proyectos de aula que reflejan un trabajo acumulativo, formativo, minucioso y mancomunado promovido con el fin de fortalecer la formación ambiental de niños, niñas, jóvenes, docentes, directivos y padres de familia de las instituciones educativas de Bogotá.

El primer capítulo se centra en los referentes teóricos base de la propuesta y en la importancia de la significación del territorio, por lo mismo, contiene la descripción de las localidades donde están ubicados los colegios que participaron, abordada desde la biodiversidad y la diversidad cultural de la ciudad. Es importante aclarar que para este programa se delimitaron cuatro territorios como una forma de organización necesaria para su planeación y desarrollo.

El segundo capítulo describe la naturaleza del programa *“Reverdece la Vida”*, sus apuestas, las tres fases que constituyen su base estructural, las rutas metodológicas

y las estrategias que facilitaron su realización, así como los documentos orientadores (módulos) que se elaboraron para cada fase y los principales instrumentos utilizados en el proceso.

En el capítulo tres se especifican los procesos de implementación y elaboración de los proyectos de aula, su relación con el Proyecto Educativo Institucional, el Proyecto Ambiental Escolar y el trabajo de aula; se presentan los principales actores del programa y se destacan los resultados e impactos del programa.

El documento finaliza con una amplia descripción de los aprendizajes adquiridos durante el desarrollo del programa *“Reverdece la Vida”*, las conclusiones y recomendaciones abordadas en el ámbito de la experiencia de educación ambiental vivida por los participantes a través de los procesos de innovación e investigación en el aula, que generaron conocimiento e intercambio de saberes y aportaron a la generación de una cultura ambiental para la ciudad.

Dirección de Educación Preescolar y Básica
Secretaría de Educación del Distrito

Antecedentes

En el marco de las acciones realizadas desde el año 2004 entre la Secretaría de Educación del Distrito y el Jardín Botánico José Celestino Mutis, a través de la línea Aula Cátedra Ambiental dirigida a la comunidad educativa de los colegios, se desarrolló un programa para estudiantes y docentes cuyo propósito se concreta en la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y competencias, con el fin de aportar a la construcción de una cultura para la conservación del ambiente y la promoción de la enseñanza de la ciencia y la tecnología, utilizando el Jardín Botánico como escenario vivo y dinámico, en el que confluyen la creatividad, la imaginación y la construcción del conocimiento colectivo.

Continuando con este trabajo, en el marco de la Educación Ambiental, para el año 2005 se planteó como línea de base el reconocimiento de la ciudad por parte de la comunidad educativa, para lo cual se propuso la realización de procesos pedagógicos continuos que fortalecieran los currículos de los colegios, con el propósito de que el saber producido en el aula permitiera identificar la problemática ambiental del entorno local, aportar soluciones y contribuir a la construcción de una cultura ambiental que favoreciera el conocimiento, la conservación y protección de la biodiversidad del Distrito Capital. La estrategia de formación que se privilegió para estos procesos fue expediciones pedagógicas.

Es así como en los años 2006 y 2007, las expediciones pedagógicas se convirtieron en el eje de los diversos programas que se ofrecían en los colegios. Para el primer año, estas expediciones se llevaron a cabo dentro del Jardín Botánico y se fundamentaron en una mirada ecológica y ambiental que permitió identificar la necesidad de realizar una asesoría más puntual a los procesos de innovación e investigación pedagógica liderados por los docentes de los colegios.

Lo anterior condujo a que entre los años 2007 y 2009 se continuara con la realización de este tipo de expediciones, en el marco del programa "Escuela-Ciudad-Escuela", a través del reconocimiento de otros lugares de significación ambiental para la ciudad y el desarrollo de un diagnóstico en 349 colegios del Distrito Capital, con el fin de conocer el estado en que se encontraban los Proyectos Ambientales Escolares -PRAE-.

Con base en la información recolectada y analizada, producto del diagnóstico, se propuso un plan de capacitación y/o asesoría a los colegios en la formulación e implementación del Proyecto Ambiental Escolar, el cual se llevó a cabo entre el 2008 y el 2009, teniendo como referentes las herramientas de la Secretaría de Educación Distrital y el modelo pedagógico "para la transformación de la cultura ambiental" construido desde las bases del trabajo de Aula Cátedra y recogido en la línea de Innovación e Investigación

Pedagógica para la Gestión Ambiental del Proyecto 317 de la Subdirección Educativa y Cultural del Jardín Botánico. En el año 2008 se logró definir un programa con base en la línea de innovación para la asesoría y el acompañamiento a los colegios, denominado "Formación de Gestores Ambientales".

El avance en la comprensión de los fenómenos ambientales locales y regionales logrado por los participantes de los colegios, a partir de una mirada integral, se convirtió en la oportunidad para que desde la Secretaría de Educación del Distrito y el Jardín Botánico se planteara para el año 2009 un programa de largo alcance a fin de desarrollar una propuesta conceptual, metodológica y estratégica en el marco de los procesos de innovación e investigación, dando lugar al programa "*Reverdece la Vida*".

En este contexto, tanto la biodiversidad del Distrito, sustentada en lo que el Plan de Ordenamiento Territorial ha denominado Estructura Ecológica Principal, como la diversidad cultural, representada en múltiples formas de llegar, sentir, apropiar y vivir la ciudad, se convirtieron en la base para el diseño e implementación del programa, cuyo propósito fue "*promover la investigación en educación ambiental en colegios públicos de la ciudad, innovando sus prácticas educativas a través de procesos de formación pedagógicos y didácticos, en el marco de la reorganización*

de la enseñanza por ciclos y encaminados al reconocimiento, conservación y apropiación de la diversidad natural y cultural de los territorios ambientales del Distrito Capital", siendo este el pretexto de la presente publicación.



CAPÍTULO

1. LOS TERRITORIOS DE LA CIUDAD, ESCENARIOS DE DIVERSIDAD

¿Qué es la vida? No lo sé.
¿Dónde mora? Al inventar el lugar,
los seres vivos responden a esta pregunta
(Ana Alejandra Lichilín, 2000: 86)

En el marco de las Herramientas para la Vida definidas por la Dirección de Educación Preescolar y Básica de la Secretaría de Educación del Distrito Capital, la herramienta “Aprender a proteger y conservar el ambiente” fue el referente básico para el diseño e implementación del programa “*Reverdece la Vida*”. El proceso de avance en el programa se desarrolló de manera conjunta con el Jardín Botánico José Celestino Mutis de Bogotá, desde el 2009 hasta el 2011, y las inquietudes que motivaron su realización fueron específicamente conocer y entender **cómo era, cómo es y cómo queremos que sea nuestro territorio**, en relación con la biodiversidad y la diversidad cultural.

Dado lo anterior, se evidenció la necesidad de comprender aspectos como la significación del territorio, la riqueza del país en materia de biodiversidad, por su ubicación en los Andes, y las características generales de la ciudad de Bogotá; y desde lo ambiental: sus antecedentes históricos, los territorios a partir de sus potencialidades, riquezas y amenazas y la comprensión de lo que es e implica la

¹ La base de los textos de este capítulo fue elaborada por el equipo de profesionales del programa “Reverdece la Vida” de la fase III. Adriana Melo, Adriana Ochoa, Carolina Cárdenas, Catalina Téllez, Helena Sepúlveda, Julián Figueroa, Nicolás Méndez y William Muñoz.

biodiversidad y la diversidad cultural, dos líneas definidas para el programa, cuyos referentes teóricos se configuraron con todos los elementos enunciados.

Esos **referentes teóricos** son los que se describen en el presente capítulo y se sustentan a través de los siguientes apartados: todos formamos parte del territorio; Bogotá, entre la realidad y la utopía; y Bogotá, los territorios y la diversidad.

1.1 Todos formamos parte del territorio

El territorio puede entenderse como “*la interrelación permanente entre los procesos sociales y la malla natural, representada en un paisaje en constante transformación, donde se inscriben ser humano y naturaleza en un tiempo y en un espacio para pensar, construir y significar la delimitación de un espacio geográfico con sentido.*” (U. Nacional, 2004). Sin embargo, en relación con este tema permanentemente se producen ideas y se realizan debates, pero por ahora hay coincidencia en señalar lo que no es el territorio: no es un entorno físico geográfico, no es un pedazo de tierra con límites, no es una entidad físicamente dada, **es una entidad socialmente construida.**



Panorámica de Bogotá tomada desde los Cerros Orientales.

En ese sentido, para comprender el territorio es fundamental realizar una aproximación a los modos en que este se ha configurado social e históricamente. Por ejemplo, el énfasis que se dio al crecimiento urbano generalizó durante muchos años un desconocimiento de la importancia de los espacios naturales como parte y soporte de las ciudades. En el presente contexto de deterioro acelerado de la biosfera, lo ambiental ha tomado preponderancia como camino para mejorar la calidad de vida.

En Bogotá, la Administración distrital viene adelantando importantes acciones en materia de procesos educativos y de gestión ambiental. Programas como “Escuela-Ciudad-Escuela”, al igual que enfoques, estrategias y procesos como “El enfoque de

gestión ambiental territorial”, “Estrategia de aulas ambientales”, “Senderismo y ecoturismo” o “Procesos de educación y cultura para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad del Distrito Capital”, se constituyen en acciones muy valiosas porque contribuyen al mejoramiento de la ciudad.

“El enfoque de gestión ambiental territorial”, por ejemplo, ha generado acciones encaminadas a la organización de la ciudad que se consideran elementos importantes de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá, pues adelantan procesos de participación con muchas organizaciones sociales, culturales y ambientales.

Una manera de analizar el territorio es a través de la prospectiva territorial: herramienta de diagnóstico participativo que facilita la planeación de acciones de gestión dirigidas a mejorar las situaciones ambientales de los grupos humanos y de las áreas

de los territorios naturales, que se consolidan al analizar, explicar, prever y construir anticipadamente futuros posibles y deseables para la acción. Se basa en la identificación de los proyectos, anhelos y temores que determinan el actuar humano, con el propósito de configurar concepciones que permitan a los sujetos concebir el futuro para obrar en el presente.

Desde esta perspectiva, el futuro es considerado como una realidad múltiple que puede evolucionar de diferentes modos, con base en el presente. En esa gama de futuros posibles existen algunos que tienen mayor oportunidad de suceder y son estudiados por expertos desde leyes probabilísticas. No obstante, el futuro probable no siempre es positivo, en cuyo caso se busca recrear el deseable.

Es importante que ese escenario deseable se instale entre la realidad y la utopía, para su viabilidad a corto, mediano y largo plazo, lo que requiere contemplar aquellos elementos mínimos del paisaje que deben existir para mantener y mejorar la biodiversidad presente en la zona y la calidad de vida de los habitantes. En ese sentido, la construcción social de un futuro deseado debe pensarse desde los recursos disponibles y potenciales. Es entonces cuando el método prospectivo adquiere valor y significado como fuente reductora de incertidumbres. Y aquí cabe preguntarse ¿cómo sería Bogotá desde una lectura que vincule la realidad y la utopía?

1.2 Bogotá, entre la realidad y la utopía

A partir de lo planteado por Márquez H (2009), los Andes tropicales comprenden los Andes del norte, en Colombia, Ecuador y Venezuela, y los Andes centrales, en Bolivia y Perú. Por su ubicación, el ecólogo Norman Myers los ha denominado “epicentro mundial de la biodiversidad”, pues albergan 45.000 plantas, de las cuales aproximadamente 20.000 son endémicas, y 3400 especies de animales vertebrados, de las cuales 1500 son endémicas. La extensión de los Andes tropicales es de 4000 kilómetros y en raras ocasiones esta cordillera tiene menos de 2000 metros de altitud. La mayor parte de su paisaje presenta empinadas pendientes, quebradas profundas, fondos de extensos valles y cimas escarpadas.

Culebra sabanera o tierrera (*Atractus crassicaudatus*). Se reconocen por tener la cabeza muy pequeña, cuerpo cilíndrico, cola corta y presentan coloración variable.



La importancia de conocer a nivel internacional, regional y local la información y los estudios relacionados con la biodiversidad radica, como lo plantea el autor, en la identificación de vacíos y prioridades de conservación y en conocer las causas por las cuales se afecta la biodiversidad, que se centran en la intensificación del uso de la tierra, la expansión de la frontera agrícola, la urbanización, el aumento de demanda de agua potable y el cambio climático. Todo lo enunciado es necesario para diseñar y coordinar políticas y programas educativos.



Bogotá está constituida por veinte (20) localidades, de las cuales doce (12) son urbanas, siete (7) poseen suelo urbano y rural y una (1) es de suelo rural (Sumapaz).

Siendo Bogotá la capital de Colombia, en este contexto de biodiversidad es fundamental preguntarse sobre las principales características de la ciudad; la organización planteada desde lo ambiental; la generalidad principalmente de los territorios Fucha, Salitre, Cerros y Tunjuelo, a partir de los cuales se abordó el programa “*Reverdece la Vida*”, con sus potencialidades y problemáticas; los antecedentes en biodiversidad, destacando el potencial biofísico, y los antecedentes en diversidad cultural, resaltando la riqueza en este aspecto.

1.3 Bogotá, los territorios y la diversidad

La ciudad de Bogotá está ubicada en una de las zonas más biodiversas del planeta:

los Andes tropicales (Conservación Internacional, 2005:2). A pesar de ser una metrópoli caracterizada por la alta intervención antrópica que se genera en los espacios naturales y culturales, aún conserva una oferta importante en estos aspectos y esto la convierte en uno de los lugares de mayor atracción, tanto para sus habitantes como para sus visitantes.

Los dos ecosistemas que predominan en la ciudad son el ecosistema de bosque alto andino y el de páramo, pero ¿qué características tienen estos bosques? Retomando información del Jardín Botánico (2008), de Cuesta F, Peralvo M y Valarezo N (2009) y de Rivera (2001), se pueden enunciar sus principales características.

Bosque alto andino: este bosque ocupa la franja altitudinal entre los 2600 y 3200 m s. n. m. aproximadamente y sirve de zona de transición hacia el páramo. Su composición general varía con respecto a las franjas inferiores. La vegetación empieza a ser achaparrada, dispersa y xeromorfa. Las familias predominantes son *Asteraceae* y *Ericaceae*, los líquenes y musgos abundan sobre troncos (IAvH, 2011; Jardín Botánico José Celestino Mutis, 2008; Cuesta F, Peralvo M y Valarezo N, 2009). Se ubican en el borde inferior de los páramos, a veces introduciéndose en ellos, como en los casos del parque nacional natural Chingaza y los páramos de Sumapaz y Cruz Verde, que rodean la ciudad de Bogotá y proveen el agua para el consumo humano.

Los bosques alto andinos han sufrido saqueos importantes de sus recursos, degradación de los suelos y despojo del manto de epífitas, lo que ha ocasionado la pérdida irreversible de esta zona de transición y

ha facilitado los procesos de *paramización azonal* (descenso del límite inferior del páramo hacia bosque andino).

Este paisaje incorpora además todas las relaciones sociales y culturales que lo han modificado y configurado hasta convertirlo en lo que hoy se puede observar.

Páramo: es una zona de vida de alta montaña en la América tropical, localizada por encima del límite altitudinal del bosque alto andino. Los páramos se extienden por la región de Costa Rica, Venezuela, Colombia, Ecuador y el norte de Perú, y van desde los 3000 m s. n. m. aproximándose hasta el límite de las nieves perpetuas a 4000 m s. n. m. Se diferencia de otras zonas altitudinales tropicales de clima parecido por su composición florística y, en ocasiones, por diferencias en la precipitación y fisonomía (Jardín Botánico José Celestino Mutis, 2008; Rivera, 2001; Cuatrecasas, citado por el IAVH, 2011).

Los páramos se cuentan dentro de los ecosistemas más importantes por su extensión y aporte a la conservación de los recursos hídricos y bióticos, asunto de interés para el Distrito Capital. Desde el punto de vista hídrico, los páramos pueden presentar de nueve a doce meses de máxima humedad, con oscilaciones diarias y temperaturas contrastantes de cambios súbitos en el mismo día; desde el punto de vista sociocultural son áreas que han jugado un papel relevante como lugar sagrado y de gran valor en mitos y leyendas, por lo tanto, resulta prioritario adelantar acciones de conservación y protección de estos ecosistemas estratégicos para la región.

Teniendo en cuenta estos dos ecosistemas característicos en el Distrito Capital, y desde

la visión de Estructura Ecológica Principal, ¿por qué se habla de territorios?

1.3.1 Los territorios

En la propuesta del programa "*Reverdece la Vida*", la lectura en contexto de la biodiversidad y diversidad cultural de la ciudad se realizó desde la concepción de territorio, que se define como el producto de la apropiación de espacios geográficos por parte de grupos humanos que los habitan y los transforman, donde progresivamente se construye un entramado de formas de vida que resultan de la necesidad de adaptarse a sus características y conllevan a relaciones simbólicas particulares que las forjan como culturas diferentes.

Una forma de comprender y reconocer esta complejidad es desde la perspectiva ambiental, en la que el territorio se desarrolla de manera integral y compromete el reconocimiento de escenarios construidos que involucran dimensiones socioeconómicas, físico-naturales, culturales y políticas; el reconocimiento de actores involucrados y la historia ambiental, con el fin de identificar las características actuales de esa dinámica (Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:250).

Bogotá se piensa, se planea y se organiza actualmente en el marco de ocho (8) *territorios ambientales*, como una forma de entender y de ser parte de la construcción de las dinámicas sociales que generan e incentivan procesos de desarrollo y sostenibilidad a partir de su resignificación y apropiación. Se toman así, como referentes geográficos, los elementos ecológicos que estructuran la ciudad: sus tres grandes cuencas hidrográficas, los ríos Fucha, Tunjuelo y Salitre, que conforman y alimentan la cuenca del río Bogotá; los humedales que, a su vez, regulan

estos sistemas; los Cerros Orientales y el páramo de Sumapaz, fuentes hídricas indispensables para más de dos millones de bogotanos; y los cerros noroccidentales que simbolizan la espiritualidad del pueblo muisca, habitantes originarios de la región.



Cuenca hidrográfica: área de aguas superficiales o subterráneas que vierte en una red natural uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluye en un curso mayor y puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.

Para el programa "*Reverdece la Vida*", la Estructura Ecológica Principal de Bogotá y la organización territorial y administrativa de la ciudad son la base para proponer cuatro territorios de trabajo alrededor de uno o varios elementos biofísicos relevantes en la ciudad. Es así como dentro de la propuesta se desarrollaron proyectos de aula con colegios públicos de los territorios Fucha (cuenca río Fucha y humedales de las localidades de Fontibón y Kennedy), Salitre (cuenca río Salitre y Borde Norte), Cerros (Cerros Orientales) y Tunjuelo (Sumapaz y cuenca río Tunjuelo), distribución territorial referenciada en el Atlas Ambiental de Bogotá (2007).

1.3.2 Territorios Fucha, Salitre, Cerros Orientales y Tunjuelo

La lectura crítica de las localidades que conforman estos territorios permite reconocer sus potencialidades y problemáticas, por eso se describen a continuación.

1.3.2.1 Territorio Fucha

El territorio Fucha está conformado por seis (6) localidades: Kennedy, Fontibón, Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda y Rafael Uribe Uribe.

Las localidades pertenecientes a este territorio están asociadas a la cuenca del río Fucha. Por Mártires no solo pasan los canales de este río, sino también los de San Francisco y Comuneros que, junto con el parque metropolitano El Renacimiento, el Cementerio Central y el parque zonal de Santa Isabel, conforman el corredor ecológico. Las especies predominantes de árboles que se pueden observar en esta zona son: caucho sabanero, urapán, eugénias, falso pimiento y jazmín del cabo. Además se localizan 279 bienes de interés cultural como las plazas España, Peraza y Matallana.

Tabla n.º 1. Localidades que conforman el territorio Fucha para el programa "*Reverdece la Vida*"

Territorio Fucha	
Localidades	Número de la localidad
Kennedy	8
Fontibón	9
Mártires	14
Antonio Nariño	15
Puente Aranda	16
Rafael Uribe Uribe	18

La localidad Antonio Nariño es una de las más antiguas de la ciudad. Cuenta con tres corrientes de agua: los canales del río Fucha, La Albina y río Seco y con dos parques zonales: Villa Mayor y La Fragua. La ribera del río Fucha funciona como bosque alameda para el albergue de aves y el equilibrio atmosférico.

Por su parte, Puente Aranda se caracteriza por presentar un relieve plano. Fue una de las localidades reconocidas por la presencia de humedales; por ella pasan el río Fucha y los canales de río Seco, La Albina y Comuneros, que forman parte del sistema de protección hídrica de la ciudad. Entre sus principales parques están Ciudad Montes, Veraguas, El Jazmín, Milenta, Tejar y San Eusebio y en ella se ubica la Escuela ambiental de Puente Aranda, la única que posee un observatorio ambiental.

La localidad de Rafael Uribe Uribe cuenta con dos cuencas hidrográficas: la del río Tunjuelo, al que llegan las aguas de la quebrada Chiguaza, la más importante, y la del río Fucha, con los canales de río Seco y La Albina. Como espacio de reserva natural está el parque Entrenubes, que forma parte del páramo de Sumapaz, en el que se pueden encontrar el cerro Guacamayas, Juan Rey, la cuchilla Gavilán, dos parques metropolitanos: Bosque de San Carlos (declarado patrimonio ecológico) y Santa Lucía y cuatro zonales: Diana Turbay, Los Molinos, Molinos II y Quiroga; además, la hacienda Los Molinos, ocho núcleos productivos de agricultura urbana y el cementerio Hebreo del Sur, con reconocimiento cultural.

A la localidad de Kennedy la atraviesan los ríos Bogotá, Fucha y Tunjuelo y los canales Alsacia, Cundinamarca, Comuneros, La Magdalena, Ángeles y Castilla. En ella se ubican los humedales de Techo, El Burro y La Vaca. Otro cuerpo de agua importante es el lago Timiza; además, posee las zonas de bosque ubicadas detrás de la Biblioteca El Tintal, el Hipódromo de Techo, los parques Mundo Aventura, Timiza y Cayetano Cañizares y las haciendas Tagaste y Las

Margaritas, catalogadas como espacios de conservación integral. Tiene cinco bibliotecas: El Tintal, Nuevas Delicias, Kennedy, Patio Bonito y Colsubsidio en Ciudad Roma. En ella se localiza el principal centro de abastecimiento de alimentos de la ciudad, Corabastos, y también cuenta con dos plazas de mercado: Kennedy y Las Flores.

En cuanto a la localidad de Fontibón, esta se encuentra ubicada en un antiguo territorio indígena; por ella pasan el río Fucha, un tramo corto del río Bogotá y los canales San Francisco, Boyacá y Fontibón oriental. Cuenta con los humedales Capellanía y Meandro del Say, donde es posible observar especies de plantas acuáticas como el junco, lentejita de agua, sombrilla de agua, la enea y lengua de vaca, además de acacias y eucaliptos. El parque metropolitano Zona Franca y los parques zonales Carmen de la Laguna, Sauzalito y Atahualpa forman parte de esta localidad. Allí se hallan varias especies de árboles como sauco, acacia japonesa, jazmín del cabo, urapán, acacia y ciprés, entre otros.

La cuenca del río Fucha se ha caracterizado por ser polo de desarrollo en las diferentes etapas de la historia de Bogotá. Actualmente lo es en el área mercantil, por esto y debido a su cercanía con el Aeropuerto Internacional Eldorado y la Terminal de Transporte de Bogotá, las miradas se centran en este territorio. (Departamento Administrativo de Planeación Distrital -DAPD-, 2003).

La hidrografía del territorio Fucha se caracteriza por un sistema artificial compuesto por los canales del río Fucha, La Albina y río Seco. Políticamente se ha destacado

por ser el primero en declarar de manera unilateral el ordenamiento de cuenca a nivel ciudadano y exponer los lineamientos básicos de participación ciudadana en la formulación de planes de ordenación y manejo de cuencas compartidas en áreas urbanas, con la estructura organizativa necesaria para tal fin (Secretaría Distrital de Ambiente -SDA-, 2004-2007:1).

Ante los impactos ambientales graves que afectan a la comunidad, se generó un esquema de gestión que involucró a los distintos actores vinculados al tema ambiental, a fin de priorizar el reconocimiento de las problemáticas, incluir el enfoque territorial y sistémico como lineamiento de primer orden en las políticas y definir orientaciones y acciones que permitieran a la Administración distrital el reconocimiento de dinámicas y procesos socioambientales para avanzar en la resolución conjunta de situaciones ambientales conflictivas de la ciudad (SDA, 2004-2007:1).

El río Fucha es una de las principales fuentes hídricas de la ciudad y uno de los que mayor riesgo presenta en su estructura ecológica principal. La presencia de los humedales Techo, El Burro, La Vaca, Capellanía y Meandro del Say, en su zona de amortiguamiento, lo constituyen en un ecosistema decisivo para la vida de muchas especies de flora y fauna, porque son espacios complementarios de lugares de recreación activa y pasiva como los parques Mundo Aventura, Timiza, Cayetano Cañizares, Renacimiento, la Valvanera, entre otros.

La contaminación hídrica más significativa es generada por la actividad industrial de 356 empresas y por las viviendas ubicadas

dentro de esta cuenca. El tramo inferior del río Fucha es una alcantarilla abierta, de condiciones sépticas, que genera problemas ambientales, estéticos y sanitarios perjudiciales para la población que habita en sus riberas.

En la cuenca del río Fucha existen tres áreas industriales que han contribuido significativamente a su deterioro: Puente Aranda, Kennedy y la zona de El Tintal. Estas áreas están conformadas por diversos sectores productivos: alimentos (avícolas, frigoríficos), galvanotecnia, galvanoplastia, textiles, estaciones de servicio, ensambladoras automotrices, metalmecánica, producción de autopartes, entre otros, cuyos procesos generan materiales que se descargan en el río Fucha por el sistema de alcantarillado.

Como área de protección del recurso, la zona de ronda presenta un área muy inferior a lo requerido por el cuerpo de agua para la regulación de su caudal. La problemática de invasión de espacio público se evidencia en la zona baja, desde la Avenida Boyacá, hasta el tramo anterior a su desembocadura en el río Bogotá.

Estas zonas de ronda se ven afectadas por la presencia de barrios en condiciones subnormales, la disposición inadecuada de residuos en los mataderos, los vertimientos de aguas residuales y domésticas y la proliferación de roedores e insectos, que también ponen en riesgo la salud de las personas que habitan en ellas. Asimismo, los ecosistemas estratégicos no solo se ven seriamente afectados por estos aspectos, sino por ser objeto del establecimiento de rellenos ilegales, en los cuales se depositan escombros que poco a poco disminuyen su extensión.

Tabla n.º 2. Aspectos relevantes del territorio Fucha

Territorio Fucha	
Localidades que lo conforman	Kennedy, Fontibón, Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda y Rafael Uribe Uribe.
Generalidades	Presenta clima frío y una temperatura promedio de 14 °C; tiene una extensión total de 3856,55 hectáreas, de las cuales 3605,60 se clasifican en suelo urbano y 250,95 corresponden a suelo de expansión.
Potencialidades	Canales del río Fucha, La Albina y río Seco. Humedales de Techo, El Burro, La Vaca, Capellanía y Meandro del Say, localizados en su zona de amortiguamiento.
Problemáticas	La contaminación del agua por vertimientos industriales y residuos sólidos de la población, invasión del espacio público, rellenos ilegales, entre otros.

1.3.2.2 Territorio Salitre

El territorio Salitre está conformado por siete (7) localidades que constituyen la cuenca del Salitre: Usaquén, Chapinero, Santa Fe, Engativá, Suba, Barrios Unidos y Teusaquillo.

Para la propuesta del programa *“Reverdece la Vida”* se tuvieron en cuenta las localidades de Engativá, Suba, Barrios Unidos y Teusaquillo, como parte del territorio Salitre.

Engativa está ubicada en el occidente de la ciudad. Su nombre se origina del vocablo muisca *Engua-tiva*, que representaba la fertilidad y la belleza del entorno físico. Su sistema hidrográfico forma parte de las cuencas de los ríos Salitre y Bogotá, donde se ubican tres humedales: Jaboque, Santa María y Juan Amarillo o Tibabuyes y siete canales: Boyacá, Marantá, Bolivia, Cortijo, Jaboque, Los Ángeles y El Carmelo.

Como espacios de recreación y zonas verdes se destacan el Jardín Botánico de

Bogotá, el complejo recreativo El Salitre, la planta de tratamiento de aguas residuales El Salitre y los parques zonales: El Carmelo, Villa Luz, Villas de Granada, Tabora, La Serena y San Andrés. Entre las especies de árboles que más se encuentran en la zona están: chicalá (especie nativa), sauco, jazmín del cabo, ciprés, acacia negra y foránea. Esta localidad se considera de interés cultural por su valor histórico y arquitectónico.

Tabla n.º 3. Localidades que conforman el territorio Salitre

Territorio Salitre	
Localidades	Número de la localidad
Usaquén	1
Chapinero	2
Santa Fe	3
Engativá	10
Suba	11
Barrios Unidos	12
Teusaquillo	13

Suba fue una de las zonas del altiplano habitadas por los muiscas, debido a su riqueza hídrica, pues el agua tenía gran significado para esta comunidad, y a la flora y fauna del lugar, representadas en plantas acuáticas, peces y aves silvestres. Su nombre significa quinua, principal alimento de los chibchas, aunque la palabra proviene de los vocablos *Sua* (sol) y *Sia* (agua). Es una localidad de gran valor cultural por ser un centro de ritos ancestrales (laguna de Tibabuyes), de encuentros indígenas (Cabildo Indígena de Suba) y de eventos como la Fiesta de las Flores, otra que celebra la diversidad de Suba y la Patronal de San Isidro Labrador, que se realiza el Día del Campesino.

En esta localidad se ubican las cuencas de los ríos Bogotá, Juan Amarillo y Torca; los humedales La Conejera, Juan Amarillo, Torca y Córdoba; la quebrada La Salitrosa; los parques del canal de Córdoba, del canal Salitre, del canal Los Molinos, el parque arqueológico del Indio y los parques: las Mercedes, Guaymaral, el Mirador de los Nevados y el parque vía a Cota; los cerros de Suba y La Conejera y la reserva Bosque de las Mercedes.

Barrios Unidos es una de las localidades ubicadas en el noroccidente de Bogotá. Por ella pasan los canales de los ríos Salitre, Nuevo y Rionegro y las subcuencas de los ríos Arzobispo, Rionegro y Córdoba. Como zonas protegidas se reconocen los parques del canal Salitre y del canal Rionegro; el parque zonal Alcázares, el parque zonal La Estación, el Gimnasio Distrital del Norte, el parque metropolitano Simón Bolívar, el Centro de Alto Rendimiento, el parque deportivo El Salitre, el parque de Los Novios, la Plaza de los Artesanos, el

Salitre Mágico y la zona verde de la Escuela Militar. Las especies de árboles más comunes que se aprecian en la zona son el urapán, el sauco, el guayacán de Manizales y el caucho sabanero.

La localidad de Teusaquillo se encuentra en la zona más central de Bogotá. En ella se localizan diversas universidades, institutos y colegios. Aunque el sector es netamente residencial, la población está siendo desplazada por el comercio ubicado cerca de la Avenida Caracas.

Teusaquillo se caracteriza por tener vegetación típicamente urbana, con especies arbóreas sembradas que conforman la malla verde local. La especie más plantada es el urapán, originaria de Japón. Las dos zonas verdes más grandes de la localidad, consideradas corredor biológico, son el campus de la Universidad Nacional de Colombia y el parque metropolitano Simón Bolívar.

Con relación al contexto cultural, en ella existen dos cabildos indígenas y presenta múltiples expresiones culturales juveniles organizadas en diversos colectivos reconocidos en la ciudad, al igual que procesos comunitarios asociados al rescate de prácticas agrícolas como las Unidades Integrales Comunitarias de Agricultura Urbana -UICAU-, entre otras.

En general, es bastante perceptible el proceso de apropiación de este territorio por parte de organizaciones sociales que vienen realizando importantes acciones para el reconocimiento y conservación de estos escenarios naturales. Las localidades que lo conforman cuentan con amplias zonas verdes que brindan a la población espacios

propicios para el esparcimiento, la recreación y la interacción con la naturaleza.

Entre los aspectos característicos de las localidades que integran el territorio Salitre se resalta un especial significado social y ecológico, representado por el régimen hidrográfico conformado por el río Juan Amarillo y los humedales Jaboque, Juan Amarillo y Santa María del Lago, incluidos en la Estructura Ecológica Principal de Bogotá y localizados en la localidad de Engativá, en la que existen núcleos importantes dedicados a la gestión ambiental y al ordenamiento urbano.

Además, allí la comunidad organizada ha emprendido acciones de sensibilización, reconocimiento y apropiación del territorio y de las zonas ecológicas que forman parte de la localidad.

De igual manera, el territorio posee corredores ecológicos como los canales del río Salitre y de Rionegro, considerados los principales afluentes de la localidad de Barrios Unidos, que carecen de ecosistemas silvestres en la mayoría de sus trayectos y presentan un elevado nivel de contaminación en sus cuerpos de agua, lo que genera problemas de salubridad, deterioro del paisaje y desvalorización de las zonas aledañas.

Es importante resaltar que la localidad de Teusaquillo presenta el mejor índice de área verde per cápita (densidad de árboles por hectárea), que la cataloga como una de las localidades con mayor espacio natural para el esparcimiento y la recreación pasiva, pues existe un ambiente paisajístico adecuado para el disfrute de sus habitantes.

Asimismo, es posible encontrar aspectos relevantes del territorio Salitre en Suba, zona privilegiada ambiental, paisajística y ecológicamente, porque abarca los cerros de Suba, las cuencas de los ríos Bogotá y Juan Amarillo y un sistema hidrográfico compuesto por los humedales Juan Amarillo, La Conejera, Córdoba y 27 quebradas. Es la localidad con mayor número de hectáreas urbanizadas en el Distrito, lo que la convierte en una de las más comprometidas con las alternativas propuestas para la recuperación del ecosistema, pues aún permanecen en ella relictos de bosque nativo y áreas de cobertura vegetal de bosque plantado.

Para comprender la conformación actual de este territorio es necesario examinar los procesos históricos que se unen al fenómeno de crecimiento de la ciudad hacia el sector noroccidental, durante el siglo XX.

Tingua picorojo bogotana, especie endémica de Colombia (*Rallus semiplumbeos*), se observa principalmente en el humedal La Conejera.



Tabla n.º 4. Aspectos relevantes del territorio Salitre

Territorio Salitre	
Localidades que lo conforman	Usaquén, Chapinero, Santa Fe, Engativá, Suba, Barrios Unidos y Teusaquillo.
Generalidades	El territorio Salitre se constituye en uno de los ocho territorios ambientales de Bogotá en los que confluyen distintas localidades y cuencas hidrográficas.
Potencialidades	Páramos y subpáramos en el área de reserva forestal protectora de los Cerros Orientales de Bogotá. Humedales de Tibabuyes, La Conejera, Jaboque y Santa María del Lago. Parque Simón Bolívar, Jardín Botánico José Celestino Mutis y dos cabildos indígenas.
Problemáticas	Contaminación hídrica, atmosférica, acústica y visual, invasión del espacio público y mal manejo de residuos sólidos.

Los primeros pobladores y el pueblo muisca se asentaron alrededor de las zonas húmedas y los pantanos que conformaban el paisaje característico del altiplano. El elemento agua era muy importante en la cosmogonía de este pueblo, pues proveía los recursos necesarios para su adaptación al medio: peces, aves silvestres y plantas acuáticas. En las inmediaciones de los humedales los pobladores cultivaban papa, maíz y otras especies como cubios, hibus, chuguas, arracacha, batata y yuca, base de su alimentación. Además, criaban curies y patos, cazaban venados y pescaban.

Los indígenas se dedicaban a la alfarería, a la cerámica y confeccionaban mantas de algodón.

Hacia 1920, un hecho relevante que marcó el destino del territorio fue la urbanización de los predios cercanos al río Arzobispo, que conectan la ciudad antigua con Chapinero. La expansión fue progresiva y, en este proceso, la construcción de la ciudad

reveló potencialidades, pero también creó conflictos en diferentes zonas de la ciudad (Flórez, 2008; Olaya, 2008).

Una de las potencialidades del territorio Salitre es la gran variedad de ecosistemas que presenta, tanto páramos y subpáramos en los Cerros Orientales, como áreas extensas de humedales pertenecientes a la Estructura Ecológica Principal de Bogotá (Flórez, 2008). En estos espacios confluyen diversas especies de flora y fauna y son lugares estratégicos de conservación de especies endémicas y nativas.

Por otra parte, las principales problemáticas presentes en este territorio son la contaminación de los humedales por vertimientos; la mala disposición de escombros, que muchas veces es producto de la urbanización acelerada de esas zonas; la alta contaminación atmosférica, dado el cruce de avenidas principales como la Avenida Ciudad de Cali, la Avenida 68, la Avenida Caracas, entre otras; la contaminación

visual debido al comercio; la contaminación acústica por ruido de fuentes fijas y móviles; la invasión del espacio público; el inadecuado uso del suelo; y el mal manejo de residuos sólidos.

1.3.2.3 Territorio Cerros Orientales

El territorio Cerros Orientales está conformado por siete (7) localidades: Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, La Candelaria y Rafael Uribe Uribe.

La localidad de Usaquén está ubicada en el extremo nororiental del Distrito Capital. En la época prehispánica fue un asentamiento muisca y en la actualidad es considerada patrimonio cultural y turístico, en la que se destacan experiencias importantes de organización comunitaria en la parte Cerro norte. Presenta un potencial hídrico representado en áreas de páramo y humedales que forman parte de la cuenca media del río Bogotá. Limita con el humedal de Torca; con las quebradas de Torca, San Juan, Patino, Aguas Calientes, Soratama, Arauquita, San Cristóbal, Cedro, Bosque Los Pinos, Contador, Bosque Medina, río del Norte, El Cerro, Chorrera, Chicó y Pozo Claro; y con los canales San Antonio, Santa Bárbara, Trujillo y los de los ríos Serrezuela, Contador, Callejas y Molinos.

En la zona rural de Usaquén se encuentran las veredas Barrancas Oriental, Páramo, Tibabita y Torca; la reserva forestal Bosque Oriental de Bogotá; y los parques ecológicos distritales de los humedales Torca y Guaymaral, el parque urbano metropolitano Guaymaral y los parques zonales Torca y Guaymaral. La localidad de Chapinero está ubicada

Tabla n.º 5. Localidades que conforman el territorio Cerros Orientales

Territorio Cerros Orientales	
Localidades	Número de la localidad
Usaquén	1
Chapinero	2
Santa Fe	3
San Cristóbal	4
Usme	5
La Candelaria	17
Rafael Uribe Uribe	18

al nororiente de Bogotá. Fue habitada por una aldea muisca que cultivaba maíz, papa, arracacha, hibus y cubios.

En la actualidad su riqueza hidrográfica está representada en los afluentes de las cuencas de los ríos Salitre y Arzobispo; en las quebradas Las Delicias, La Vieja, Los Rosales, El Chicó, La Chorrera, Morací, San Antonio, Sureña, Puente Piedra y Pozo Claro; y en los afluentes de la cuenca alta del río Teusacá (que nace con el nombre de quebrada El Verjón), con las quebradas Amoladero, El Turín, El Carrizal, Santos y Gallinas, Farias, La Esperanza y El León.

En ella se encuentran las veredas El Verjón Bajo y El Páramo, las sierras del Chicó, los canales Virrey y Arzobispo y la reserva forestal protectora Bosque Oriental de Bogotá, cuya vegetación autóctona contempla: chusque, bejucos, gramíneas, agrupaciones vegetales de la zona urbana, pastizales sabaneros y vegetación de cerros como olival, frailejónal, pajónal, encenillo y tuno.

La localidad de Santa Fe está ubicada en el oriente de la ciudad y es considerada patrimonio cultural y arquitectónico. Su área



En los Cerros Orientales se alternan ecosistemas urbanizados y de reserva.

rural se encuentra dentro de la subcuenca alta del río Teusacá (alimenta el embalse de San Rafael), que nace en la laguna del Verjón (páramo de Cruz Verde) y tiene como afluentes las quebradas El Verjón, La Esperanza, Tembladores, Montañuela, El Tagual, Honda, El Barro, Farias, El Barrito, La Centella y, en la parte alta, el embalse del Arzobispo. En la zona urbana se destacan el río Arzobispo (cuenca río Salitre) y el río San Francisco, que nace en la cuchilla El Boquerón, es canalizado al entrar en el área urbana (cuenca río Fucha) y en él vierten sus aguas las quebradas Santo Domingo, Las Brujas, Roosevelt, Padre Jesús y el río San Agustín, al que, a su vez, vierten sus aguas las quebradas Manzanares,

San Dionisio, El Chorrerón, El Soche, Santa Isabel, Lajas y San Bruno. En esta localidad se encuentran los cerros de Monserrate, Guadalupe y Alto de la Cruz.

Santa Fe cuenta con dos parques metropolitanos: Enrique Olaya Herrera y Tercer Milenio; con tres zonales: Laches, La Mina, Ramón Jimeno y Las Cruces; y con tres de barrio: Santander, La Independencia y Tiquesusa. En el área urbana, los árboles presentan diez especies principales: tomatillo, cordoncillo, acacia negra, urapán, acacia japonesa, caballero de la noche, sauco, fucsia, arboloco y ciprés.

San Cristóbal fue el primer asentamiento residencial periférico de la ciudad. Está ubicada en el oriente del Distrito Capital, sobre los Cerros Orientales y dentro de la

subcuenca del río Fucha, que nace en el páramo de Cruz Verde y presenta las quebradas San Blas, El Soche, La Osa, Jacintillo, La Pichosa o Aguas Claras y Ramajal. En la parte alta se ubican las quebradas Los Toches, Chiguaza Alta, Chorro Colorado, Verejones, San Dionisio Sur, Morales, Moralva, El Curi, Puente Colorado, San Miguel, Chorro Silverio, Aguamonte y Seca, que desembocan en La Chiguaza, afluente del río Tunjuelo. En esta localidad se encuentran además la planta de tratamiento de aguas de Vitelma, el canal de Fucha y los colectores de San Blas y Alpes. Gran parte de la reserva forestal está integrada por bosque natural secundario y bosques plantados con especies maderables. Posee tres parques metropolitanos: Arboledas, en la vía al llano, San Cristóbal y el parque deportivo Primero de Mayo; cuatro zonales: La Victoria, Gaitán Cortés, Moralba y Villa de los Alpes; la reserva forestal parque Entrenubes; y el cerro del Zuque.

La localidad La Candelaria se ubica en lo que es aceptado como el primer asentamiento español. Actualmente es considerada el centro histórico de Bogotá, por su valor patrimonial y cultural. Su sistema hidrográfico está conformado por el río San Francisco, que nace en el páramo de Choachí y se surte con las aguas de las quebradas San Bruno y Guadalupe, el río San Agustín, que nace en los cerros de Guadalupe y la Peña, y la quebrada Pedro Jesús. Entre sus principales parques están: La Concordia, La Candelaria, el polideportivo Nueva Santa Fe y la plaza de Las Aguas.

Por la importancia de los Cerros Orientales desde las perspectivas climáticas, hidrográficas y culturales -que trascendían los aspectos forestales-, y debido a que el área

se encontraba en alto grado de deforestación, la autoridad ambiental Inderena expidió el Acuerdo 30 de 1976, que alinderó y declaró el Bosque Oriental de Bogotá como reserva forestal protectora, cuya administración quedó a cargo de la Corporación Autónoma Regional -CAR-. Esta declaración se efectuó con base en el Decreto 877 de 1976, que incluye dentro de los criterios la aptitud y calidades del suelo.

El territorio Cerros Orientales contiene ecosistemas de páramo, subpáramo y bosque alto andino y abarca una superficie aproximada de 14.000 hectáreas, en un rango altitudinal que oscila entre los 2600 y 3550 m s. n. m. Estos cerros y el paisaje sabanero constituyen el principal referente físico de identidad de Bogotá y los municipios conexos; además brindan una serie de servicios ambientales relacionados con la regulación hídrica, la protección edáfica, el valor escénico y la oferta de sitios para la recreación pasiva, el esparcimiento al aire libre y la contemplación. Igualmente, en su interior se encuentran los santuarios de Monserrate y Guadalupe, invaluable elementos de culto y veneración para la población de Bogotá y sitios de singular atractivo para quienes la visitan (Vásquez V, 2004:15).

Los Cerros Orientales forman parte del sistema orográfico y de la Estructura Ecológica Principal distrital, pues interconectan regionalmente los parques nacionales naturales de Chingaza y Sumapaz y, además, en ellos nacen diversas fuentes hídricas superficiales; por otra parte, contienen un gradiente altitudinal que favorece la diversidad de microambientes y ecosistemas de importancia biológica como la selva ecuatorial alto andina y el cordón de páramo, son el principal referente paisajístico de

la capital, intervienen en la regulación del acuífero de la sabana de Bogotá, son corredor ecológico y punto de tránsito de aves migratorias y presentan riqueza florística y diversidad de aves, mamíferos y reptiles.

Antes de la conquista de los españoles, los Cerros Orientales de Bogotá tenían valor y significado religioso para la cultura muisca, eran lugares sagrados, en especial, las lagunas en las que se encontraban los sitios de culto y ceremonias.

Durante la Conquista y la Colonia, los Cerros eran valorados, por un lado, como murallas de protección contra los vientos de oriente y, por otro, como fuentes de agua. Para la Iglesia católica representaron una forma de cumplir su función evangelizadora, por eso construyeron santuarios cristianos que se convirtieron en epicentro de peregrinaciones: Monserrate, Guadalupe, Belén y Egipto, los dos últimos localizados en sus faldas.

Los Cerros fueron y son insumo de piedra, gravilla y arena para la ciudad. La tala indiscriminada de madera para la producción de carbón vegetal y la fundición de metales conllevó a la sobreexplotación y, entonces, la rápida transformación del paisaje le dio a Bogotá *"un aspecto triste, lo mismo de lejos que de cerca, pues sus alrededores están desprovistos de árboles"* (Secretaría Distrital de Ambiente).

A finales del siglo XIX, en los Cerros se localizaban grandes haciendas: La Merced, El Arzobispo -Parque Nacional-, Chapinero, Chicó, Santa Ana, Santa Bárbara, Contador y La Calera, entre otras. En el centro funcionaban fábricas de loza y de pólvora; en una de ellas posteriormente, en la dé-

cada de los cuarenta, se instaló la Universidad de los Andes.

En los primeros años del siglo XX, los Cerros fueron objeto de variadas intervenciones como, por ejemplo, la construcción del barrio La Perseverancia, llamado inicialmente "Unión Obrera". El Acueducto adquirió más de 7000 fanegadas para proteger las cuencas de los ríos San Francisco, San Agustín y San Cristóbal y las quebradas Las Delicias y La Vieja e inició algunas acciones para su reforestación.

De los años veinte a los cincuenta, los Cerros se incorporaron en el proyecto "Bogotá Futuro", durante la administración de Karl Brunner, y en el primer Plan de Ordenamiento de Bogotá, conocido como Soto-Bateman. Del primero surge el Parque Nacional, inaugurado durante el gobierno del presidente Olaya Herrera, la estación del funicular a Monserrate y se conforman barrios como Santa Fe y Bosque Izquierdo. En el segundo, se crean las reservas de áreas verdes que incluían los Cerros y, como medidas de protección, se prohíben los chircales.

Algunas de las principales edificaciones de finales de los años cuarenta, relacionadas con los Cerros, son las residencias El Nogal, la Escuela de Caballería, el colegio San Bartolomé, la Universidad de los Andes y el restaurante El Venado de Oro, hoy sede de la Clínica Roosevelt.

Los Cerros Orientales constituyen un ecosistema históricamente alterado. Desde principios del siglo pasado sufrieron un proceso de deforestación intenso que alteró su fauna y flora nativas. Cuando fueron declarados Reserva forestal protectora, existía una diversidad de usos no

compatibles con la conservación como, por ejemplo, usos agrícolas en las veredas Verjón Alto y Verjón Bajo y asentamientos humanos reglamentados como “Floresta de la Sabana”, entre muchos otros de origen ilegal.

En la reserva forestal protectora Bosque Oriental de Bogotá, además de tres autoridades ambientales, tienen presencia más de cincuenta instituciones de todo orden que, de forma indirecta, hacen de estas 14.170 hectáreas uno de los territorios más complejos para la toma de cualquier decisión sobre planeación, gestión o financiación.

Actualmente, como resultado de las diferentes formas de ocupación e intervención, se presenta una enorme complejidad de situaciones en el manejo del territorio Cerros Orientales. De las 14.170 hectáreas que conforman la totalidad de los Cerros, 973 hectáreas (6.9 %) fueron sustraídas de la reserva forestal a través de la resolución 463 de 2005. Esta área sustraída, localizada junto al área urbana de Bogotá, es la que mayor nivel de intervención presenta.

La función e importancia ecológica de cualquier ecosistema son controladas por el contexto geográfico en el que se encuentra. En el caso de los Cerros Orientales, su posición geográfica los convierte en un área estratégica por ser el conector ecológico regional que une los macizos de Chingaza y Sumapaz (parques naturales nacionales que integran el Sistema Nacional de Áreas Protegidas).

Los Cerros Orientales constituyen el andén biogeográfico regional al concentrar una

biodiversidad proveniente de los biomas regionales circunvecinos: Orinoquia por el sureste, Sumapaz por el sur, la cuenca magdalenense por el suroeste y los páramos de Guerrero y de Chingaza por el norte y el noreste, respectivamente. Este territorio es una fuente hídrica regional porque en él se encuentran importantes microcuencas, afluentes del río Bogotá que desembocan en el río Magdalena como Yomasa, San Cristóbal, Teusacá, San Francisco y Arzobispo, de sur a norte. El costado oriental de los Cerros forma parte de la subcuenca del río Blanco, que vierte en el río Orinoco. Estos cerros, además, cumplen un importante papel en la regulación del acuífero de la sabana de Bogotá, en la regulación del clima y la depuración del aire del oriente de la ciudad. Del total del área de reserva, una importante porción pertenece al Estado; el área restante está sometida a una presión permanente de ocupación y especulación inmobiliaria, en condiciones de alta concentración de la propiedad.

El área de reserva determinada por la Resolución 463 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial es de 13.266 hectáreas. Los usos actuales del suelo que afectan su estabilidad ecológica son: 18 % en plantaciones forestales, 14 % en usos agrícolas, 0.6 % en usos mineros extractivos, 3.6 % en asentamientos de vivienda dispersa y agregada y 0.1 % en otros usos urbanos.

Las plantaciones forestales de especies exóticas, particularmente de pino pátula, eucalipto, ciprés y acacias, alteran la dinámica hídrica de las microcuencas, proceso reflejado en la desaparición de cauces, disminución de la infiltración en las áreas

Tabla n.º 6. Aspectos relevantes del territorio Cerros Orientales

Territorio Cerros Orientales	
Localidades que lo conforman	Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, La Candelaria y Rafael Uribe Uribe.
Generalidades	Cuenta con una superficie aproximada de 14.000 hectáreas, en un rango altitudinal que oscila entre los 2600 y 3550 m s. n. m.
Potencialidades	Los Cerros Orientales son el principal referente físico de identidad para el Distrito. Allí se ubican los santuarios de Monserrate y Guadalupe. Interconecta regionalmente los parques nacionales naturales de Chingaza y Sumapaz. Cuenta con microcuencas como Yomasa, San Cristóbal, Teusacá, San Francisco y Arzobispo.
Problemáticas	Deforestación, poblamiento y pérdida de especies por procesos de arborización con especies foráneas.

de recarga, degradación de suelos y aceleración de procesos erosivos (erosión laminar y remoción en masa).

Tanto las plantaciones forestales como el uso agropecuario facilitan la ocurrencia de fuegos (incendios forestales) y las invasiones biológicas, en particular de retamo espinoso (*Ulex europaeus*), que se constituyen en factores de mayor degradación ecológica de la Reserva.

El retamo espinoso, especie arbustiva procedente de la margen atlántica de Europa Occidental, fue introducido para construir cercas vivas y controlar la erosión y en la actualidad coloniza agresivamente zonas de alta montaña de los Andes colombianos.

1.3.2.4 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.

La localidad de Usme está ubicada en el sur de Bogotá, en la cuenca media y alta

Tabla n.º 7. Localidades que conforman el territorio Tunjuelo

Territorio Tunjuelo	
Localidades	Número de la localidad
Usme	5
Tunjuelito	6
Bosa	7
Ciudad Bolívar	19
Sumapaz	20

del río Tunjuelito. Su potencial hídrico es de gran importancia para el abastecimiento de agua de los embalses de Chisacá y La Regadera. Cuenta con los siguientes ríos: Aguacilito, del Alguacil, Los Balcones, Mugroso, La Esmeralda, Calavera, La Mistela, Puente Piedra, Curubital y Chisacá; con las quebradas Chiguacita, El Amoladero, El Piojo, Chuniza, Yomasa, Bolonia, Resaca, Los Cerritos, Curí o Santa Isabel, Santa Librada, El Ramo, Seca, La Chiguaza, Verejones, Morales, de Melo, Zuque, Olarte, Guaga, Suate, La Aguadita, La Regadera, Piedragorda, Cacique, Los Salitres, La Regadera del Curubital, Blanca, Bocagrande, Jamaica, Curubital, Los Alisos, La Lajita, La Mistela, Piedra Grande, La Leona, Hoya Honda, Caliche Negra y del Oso; y las lagunas de Bocagrande, El Alar y Laguna Larga.

Como zonas de protección y restauración se identifican el parque ecológico distrital Entrenubes, la cuchilla del Gavilán y el cerro Juan Rey; la zona forestal Bosque Oriental de Bogotá, la reserva forestal distrital Los Soches y sus corredores y áreas de restauración La Requilina, Yomasa Alta, Piedra Gorda y Aguadita – La Regadera; las quebradas Santa Librada, Yomasa, Bolonia, El Boquerón, Los Arbolocos – Chiguaza; el subpáramo Olarte; el páramo Los Salitres; el río Tunjuelito; la laguna de Bocagrande y el agroparque Los Soches. Es una localidad que permanentemente promueve la identidad y la conservación de la cultura campesina.

La localidad de Tunjuelito se encuentra en el sur de Bogotá y toma su nombre de El Tunjo, figura antropomorfa chibcha. Hasta 1954, Tunjuelito dependía política y administrativamente del municipio de Usme. En los años siguientes se consolidó

como uno de los sectores populares de la ciudad. En 1972, mediante el Acuerdo 26, los terrenos de Tunjuelito y otros barrios circunvecinos pasaron a conformar la Alcaldía Menor n.º 6 del Distrito Especial de Bogotá. Muchos de sus barrios son resultado de urbanizaciones piratas, aunque buena parte de su área construida evidencia planeación urbana, como es el caso del complejo urbanístico Ciudad Tunal.

Con respecto a su potencial hidrográfico, en ella se ubica la cuenca del río Tunjuelo, que recibe afluentes de las quebradas Chiguaza y Pichosa, de los embalses Tunjuelo I y Tunjuelo II y de los canales San Carlos, San Vicente y San Vicente I. Cuenta además con tres zonas de suelo de protección: la ronda del río Tunjuelo, el parque metropolitano El Tunal y el parque zonal Nuevo Muzú.

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 suroccidente 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.

La localidad de Ciudad Bolívar está ubicada en el sur de Bogotá, en la vertiente occidental de la cuenca media del río Tunjuelito, a partir de la confluencia del río Chisacá con el embalse de La Regadera. Su desarrollo urbano se remonta a los años cuarenta, cuando la zona conformada especialmente por haciendas comenzó a ser parcelada, lo que permitió a personas provenientes de El Tolima, Cundinamarca y Boyacá construir los primeros barrios: Meissen, San Francisco, Buenos Aires, Lucero Bajo y La María, en la parte baja, y sobre las vías de acceso a las veredas de Quiba y Mochuelo, en los años cincuenta. Su sistema hidrográfico está conformado fundamentalmente por la subcuenca del río Chisacá, la microcuenca de la quebrada Limas (quebrada Quiba, Cañada Honda, El Infierno y Trompeta) y la microcuenca de las quebradas de los Pasos (quebradas Saltonal, Paso Negro, Paso Colorado y La Estancita).

Como áreas de conservación están listadas en la zona urbana: Sierra Morena, Arborizadora Alta, Encenillales de Pasquilla, páramo Las Mercedes, Encenillales del Mochuelo, ronda del río Tunjuelo, parque Arborizadora Alta, cuenca Paso Colorado, páramo Alto Chisacá, páramo Puente Piedra, Santa Bárbara, Los Andes y pantanos colgantes; y en la zona rural: las veredas Las Mercedes, Mochuelo Alto, Pasquilla, Pasquillita, Quiba Alta, Quiba Baja, Santa Bárbara y Santa Rosa.

La localidad de Sumapaz está ubicada en el extremo sur del Distrito Capital, en el páramo más extenso del mundo, considerado una de las zonas del planeta más ricas en biodiversidad de plantas y uno de los más importantes recursos hídricos de Colombia, que forma parte de las cuencas

de los ríos Magdalena y Orinoco. Además es una reserva hídrica para Bogotá.

Esta localidad fue habitada en el periodo precolombino por el grupo lingüístico chibcha. Entre sus áreas de protección se encuentran el parque nacional natural del Sumapaz, la reserva distrital del Sumapaz y el santuario de fauna y flora distrital.

En síntesis, el territorio Tunjuelo tiene una extensión geográfica aproximada de 116.044 hectáreas, que representan el 65 % de la extensión de Bogotá, porque contiene las tres localidades con mayor extensión del Distrito: Sumapaz, Usme y Ciudad Bolívar. Aunque la localidad de Tunjuelito es netamente urbana, más del 92 % de la extensión geográfica de este territorio corresponde a suelo rural.

En general, el territorio Tunjuelo presenta una diferencia climática entre el flanco oriental, que es más húmedo (localidades Sumapaz y Usme, en el área de influencia de los Cerros Orientales), y el flanco occidental (localidades Tunjuelito, Ciudad Bolívar y Bosa), debido a los patrones de circulación de aire dominantes de la zona, los vientos alisios y la Zona de Confluencia Intertropical –ZCIT–.

Independientemente de la altura sobre el nivel del mar, la amplitud del ciclo anual de temperaturas tiene un promedio de 14 °C, con picos hasta de 23 °C (regularmente en las horas de la tarde, en Ciudad Bolívar y Bosa) y rangos menores a los 0 °C en algunas áreas de la localidad de Sumapaz. En este territorio se presentan dos regímenes de precipitación diferenciados: uno de tipo bimodal, característico de la sabana de Bogotá donde se presenta el área urba-



Presaca Seca Cantarrana, ubicada en la localidad de Usme, es una reserva natural bañada por las aguas del río Tunjuelo.

na del territorio, y otro de tipo monomodal, influenciado por las condiciones de los flancos exteriores de la Cordillera Oriental. En conclusión, el clima del territorio varía según la localidad, desde muy húmedo (Sumapaz, Usme), hasta templado húmedo con veranos secos (Ciudad Bolívar, Bosa, Tunjuelito) (SDA, 2007).

Los procesos de asentamiento asociados al territorio se han dado básicamente en torno a los recursos hídrico y edáfico. Se considera que los primeros habitantes de la zona pertenecieron a la comunidad indígena muisca, de la cual se mantienen algunas toponimias que recuerdan la presencia ancestral de este grupo (Usme, Bosa, Yomasa, Chuniza, Usminia, Timiza, Tibanica, etc.) y se conserva el cementerio ubicado en la localidad de Usme, entre otros elementos.

Con la llegada de los españoles, la relación armónica hombre-espacio cambió y se inició el proceso de repartición de tierras. Desde ese momento se constituyeron dos tipos de posesión: las haciendas y los resguardos. Las haciendas más conocidas eran La Fiscala, La Candelaria, Quiba, Pasquilla, que, tras la integración de los municipios a la capital en 1954, pasaron a ser veredas y/o se subdividieron en barrios.

Esta dinámica de urbanización, que hasta 1954 se dio de manera pausada, reflejó durante los últimos setenta años las mayores transformaciones físicas y simbólicas del río Tunjuelito (eje del territorio) y de su entorno, que, enmarcadas en el proceso de urbanización de la capital del país (Secretaría Distrital de Ambiente –SDA-, 2007: 92), fueron motivadas principalmente por la

necesidad de garantizar el abastecimiento de agua. El acceso a la tierra por parte de la gran masa de migrantes pobres, que aún llega a Bogotá, y el aumento de la demanda de materiales de construcción para toda la ciudad son elementos cruciales que terminaron por configurar lo que es hoy el área urbana del territorio Tunjuelo (SDA, 2007:85). En la actualidad, en este territorio se encuentran más de tres millones de habitantes, principalmente de estratos 1 y 2, en su mayoría en situación de vulnerabilidad.

En relación con el aspecto cultural, el territorio Tunjuelo presenta situaciones extremas, desde la falta de un sector cultural representativo en la localidad Sumapaz (Díaz & Muñoz, 2006), hasta procesos desarrollados durante las cuatro últimas administraciones para fortalecer y proyectar las expresiones artísticas en la localidad de Bosa. Si bien existe la Política Pública Distrital en materia de cultura para el periodo 2004 – 2016, las condiciones particulares de localidades como Sumapaz, que es esencialmente rural, de difícil acceso y movilidad y presenta una gran distancia de la Bogotá urbana, no facilitan su adaptación a la propuesta de la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte.

Debido a lo anterior, se evidencia una baja apropiación de la cultura, por lo que es prioritario reforzar este concepto como derecho, necesidad y requisito fundamental para lograr el desarrollo integral del ser humano. Actualmente son las instituciones educativas de la zona las que promueven acciones de tipo cultural, pues, en general, la localidad de Sumapaz se concentra en la celebración de eventos tradicionales y requiere respaldo y acompañamiento

para que pueda explorar las múltiples dimensiones del espectro cultural, artístico y patrimonial.

En las demás localidades que conforman el territorio Tunjuelo, aunque se cuenta con infraestructura para el desarrollo de actividades culturales, la participación en los procesos propuestos por el Instituto Distrital de Recreación y Deporte -IDRD- es baja (Bosa) o se asocia regularmente con propuestas que parten de la comunidad y tratan de ver la cultura y el arte como un proceso construido materialmente que debe satisfacer sus necesidades básicas. Esto supone que las líneas de acción del plan cultural, para el caso de Usme por ejemplo, deben estar fuertemente asociadas con las condiciones materiales de existencia, los factores socioeconómicos, la migración, el empleo y las oportunidades para los jóvenes, entre otros, lo que reafirma la falta de apropiación de este derecho.

El área artística es la más desarrollada en el territorio, en especial las artes visuales, pues es la que más acciones concentra. También se percibe gran interés por la música, los medios audiovisuales, la danza y el arte dramático. Las dimensiones patrimonial y cultural no registran mayor interés y se abordan con muy poca frecuencia, al igual que la literatura.

Se puede afirmar que fenómenos relacionados con las características físicas, ambientales y las condiciones de accesibilidad, transporte y equipamientos, presentes en gran parte del territorio, influyen notablemente en los procesos organizativos, informativos, formativos e ideológicos del campo cultural, artístico y patrimonial. En relación con lo anterior, el eje territorial e infraestructural conlleva

a pensar en un eje social, en el sentido de aproximar a unos ciudadanos cada vez más diferentes.

El territorio Tunjuelo cuenta con una amplia historia de asentamientos indígenas ancestrales que con el tiempo variaron para dar paso al crecimiento acelerado y desorganizado de la ciudad, en la búsqueda de su mayor fuente de agua y de terrenos propicios para las actividades agrícolas que hoy han transformado el uso del suelo y albergan el mayor porcentaje de las comunidades desplazadas que llegan diariamente a la ciudad.

En cuanto al sistema cultural, este territorio cuenta con una gran riqueza artística, ancestral y de patrimonio. El hallazgo arqueológico del cementerio muisca, un cabildo indígena y la confluencia de diversas comunidades, debido al desplazamiento, han enriquecido las manifestaciones culturales del sector.

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.

Es importante recordar que la capacidad del ser humano de modificar el medio que lo rodea causa impactos de manera constante en él. Así, cuando se asume al ser humano como agente transformador-transformado, se posibilita una categoría más amplia en la ecología: el ambiente.

El ambiente tiene sus raíces en la ecología, término acuñado por primera vez por el zoólogo alemán Ernest Haeckel, en 1869, del griego *oikos* = casa, morada, y *logos* = tratado, estudio. *“El ambiente no es la ecología, sino la complejidad del mundo; es un saber sobre las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento”* (Leff, 2006:13).

Si se logra cambiar la perspectiva conceptual y entender el ambiente como una construcción social e histórica que parte de interacciones particulares entre sociedad y ecosistemas, la ruptura entre naturaleza y sociedad se diluye. El ambiente debe ser entendido como resultado del conjunto de lo natural, lo social y lo cultural, en el que ningún aspecto pesa más que otro, pues todos están relacionados entre sí y, por lo mismo, son interdependientes. El declive de cualquiera de ellos ocasiona una ruptura y, por ende, un daño en el componente ambiental.

De esta manera, para abordar las situaciones ambientales es necesario realizar una lectura crítica de la diversidad biológica (biodiversidad) y la diversidad cultural, factores que están relacionados íntimamente –algunos dirían que de manera inextricable– (Unión Interna para la Conservación de la Naturaleza –UICN–, 2008:14).

Tabla n.º 8. Aspectos relevantes del territorio Tunjuelo

Territorio Tunjuelo	
Localidades que lo conforman	Usme, Tunjuelito, Bosa, Ciudad Bolívar y Sumapaz.
Generalidades	Cuenta con una extensión geográfica aproximada de 116.044 hectáreas, que representa el 65 % de Bogotá.
Potencialidades	Presenta áreas estratégicas de conservación, entre ellas: los ecosistemas característicos de montaña, el bosque alto andino, el subpáramo y el páramo. En este territorio están los parques: El Tunal, nacional natural de Sumapaz, Presa Seca Cantarrana y el aula ambiental parque de montaña Entrenubes, en el que se encuentran ubicados el cementerio muisca y un cabildo indígena.
Problemáticas	Contaminación hídrica, contaminación atmosférica, inadecuada disposición de residuos sólidos (relleno sanitario Doña Juana), contaminación visual y acústica e inadecuado manejo de suelos.



¿Sabe cuáles son los hechos históricos relevantes que han cambiado la configuración biológica de las fuentes de agua de la zona donde está ubicado su colegio? ¿Cómo cree que podemos aportar al cambio de los efectos negativos que se presentan sobre esta zona?

En el contexto anterior se hace imprescindible plantear la riqueza de la diversidad cultural y la biodiversidad en el Distrito Capital, presentando para cada caso la conceptualización básica de cada línea y algunos aspectos históricos relevantes particulares.

1.3.3 Diversidad cultural, el reconocimiento del otro

Para entender cómo se han configurado los grupos culturales en nuestra sociedad es pertinente citar la definición de

cultura, que puede ser *“el conjunto de rasgos distintivos (materiales e inmateriales), conocimientos, prácticas y creencias como también manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y códigos, que caracterizan a un grupo social en un contexto determinado y dan origen a una identidad propia”* (UNESCO, 1982:1).

El término cultura adquiere diferentes acepciones, pues ha pasado por diversas concepciones, definiciones y transformaciones, según el contexto histórico, social y científico que ha trabajado en su definición y proyección.

Por tanto, la cultura se configura como un hecho importante en la historia del hombre y las sociedades: *“la cultura da al ser humano la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través*

de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones y crea obras que lo trascienden” (UNESCO 1982:1).

La expresión “diversidad cultural”, derivada de la noción de biodiversidad, se refiere a la totalidad de comunidades culturales existentes en el mundo, tomadas como reagrupamientos que poseen identidad y personalidad propias, según los elementos particulares que las definen (idioma, religión, etnia, historia, etc.), pero la diversidad cultural también es definida en un sentido más amplio, que engloba no sólo la totalidad de estas comunidades y sus expresiones propias, sino un pluralismo cultural referente a la diversidad de puntos de vista y de ideas, en el que cada comunidad se relaciona e interactúa entre sí y con las demás agrupaciones (Kaluf F, 2005:23).

Algunos de los conceptos empleados para referirse a la diversidad cultural desconocen las relaciones de poder que operan en los contextos que intentan describir y construyen la falacia de una neutralidad armónica, equitativa y pacífica del encuentro cultural. De allí que se caiga reiteradamente en la falsa idea de creer que el cambio en el lenguaje equivale a una transformación instantánea de la realidad social, por el solo hecho de enunciar el problema.

Desde una perspectiva crítica, la interculturalidad se piensa más como una dimensión en permanente construcción, que como una realidad dada. Con su ejercicio se busca incentivar, fortalecer y articular relaciones que propicien un verdadero diálogo de saberes entre las culturas, para erradicar prejuicios, favorecer el reconocimiento y la validación de diferentes visiones sobre el mundo y dar valor a la diversidad y a las diferencias, a fin de mejorar la calidad de la convivencia. En ese sentido, presupone crear

Tabla n.º 9. Información sobre términos referentes a la diversidad cultural

<p>La pluriculturalidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciación histórica y actual de los grupos humanos en el mundo y en un mismo espacio territorial. • Las diferencias tienen un sentido histórico, son producidas socialmente y son portadoras de sentido simbólico. 	<p>La multiculturalidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Término principalmente descriptivo que se refiere a la multiplicidad de culturas existentes dentro de un determinado espacio –local, regional, nacional e internacional-, sin que necesariamente tengan una relación entre ellas. • En algunos países se entiende desde la separación, segregación entre culturas demarcadas y cerradas en sí mismas. • Al promover la tolerancia del otro, oculta la permanencia de las desigualdades.
---	--

<p>El multiculturalismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción y administración de la diferencia dentro del orden nacional, volviéndola funcional a la expansión del neoliberalismo. • Banalización de la profundidad histórica y simbólica de las culturas. 	<p>La interculturalidad:</p> <p>Walsh identifica tres perspectivas en las que se usa el término:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacional: enfatiza en el contacto entre actores sociales diferentes sin mayor conflicto. • Funcional: busca promover el diálogo y la tolerancia sin tocar las causas de la asimetría social y cultural. • Crítica o de carácter colonial: parte del problema de poder. Apunta y requiere la transformación de las estructuras, instituciones y relaciones sociales y la construcción de condiciones distintas de poder y de ser, estar, pensar, conocer y vivir (2009: 6).
--	---

condiciones que posibiliten relaciones de simetría y equidad que aún no existen entre las culturas.

En este contexto, cabe preguntarse **¿cuáles han sido los elementos históricos significativos en el marco de la diversidad cultural para el Distrito?** La lectura diacrónica (a lo largo del tiempo) y sincrónica (en el presente) de las relaciones entre las diferentes culturas en Bogotá posibilita la aproximación a una respuesta.

1.3.3.1 Culturas en Bogotá. Configuración diacrónica y sincrónica

Para comprender la configuración de las relaciones entre culturas en Bogotá, a continuación se presenta una lectura diacrónica, que da cuenta de los procesos históricos a través de los cuales se establecieron roles y relaciones entre los diferentes grupos sociales, y una lectura sincrónica,

que permite entrever la coexistencia de las diferencias.

Los relatos de conquistadores y cronistas del siglo XVI permiten saber que la nación muisca, habitante de la sabana de *Muequetá* y de algunos altiplanos fríos y valles calientes de la Cordillera Oriental, había alcanzado una densa población y una alta complejidad política a la llegada de los conquistadores españoles, factores que en buena medida determinaron la fundación de Santafé de Bogotá.

A partir de crónicas y evidencias arqueológicas, *“la región muisca se muestra como un vasto tejido de ranchos familiares rurales, aglutinados por núcleos formados alrededor de la casa del cacique local o de un centro ceremonial primario, con densos centros urbanos en la sede del cacicazgo principal, a manera de cercados. Esta configuración obedecía a un orden social estratificado en*

linajes, una red de producción y mercados cuyos fines fueron el autoabastecimiento y la redistribución de excedentes, y a una arraigada creencia religiosa, ritualizada en cerros, lagunas o piedras" (Mendoza, 2008:11).

La organización en cacicazgos, con niveles de centralización y jerarquías, sirvió a los españoles para establecer un nuevo orden político y tributario. Sin embargo, la forma dispersa de asentarse en el territorio dificultaba el control y la conversión de los nativos a la fe católica. Este hecho obligó a los españoles a concentrar a la población indígena en núcleos urbanos, a la manera española, que llamaron "reducciones" o "pueblos de indios" y fueron la base del abastecimiento y sustento de las nacientes ciudades. Con su creación, la corona española practicó una política segregacionista que establecía una prohibición a los blancos, negros y gente de mezcla: residir entre los indios. Uno de los argumentos esgrimidos fue el de proteger a los naturales de la explotación que los otros sectores les propinaban.

En el siglo XVII, la disminución demográfica indígena, producto de la explotación de la mano de obra y las enfermedades, hizo que los españoles agregaran unos pueblos a otros. Posteriormente, en el siglo XVIII, la extinción de estos pueblos motivó la creación de parroquias donde los nativos convivieron con españoles y mestizos (Mendoza, 2008:12).

Con la conquista, el trazado circular propio de los asentamientos indígenas desapareció y se cambió por el de la *rejilla* o cuadrícula española. Sobre los antiguos centros ceremoniales se levantaron las

instituciones del poder político y religioso hispano y se cambiaron los nombres de las personas, de los grupos, de los lugares, ríos, montes, lagunas, etc., de modo que los nativos fueron convertidos en extranjeros en sus propias tierras. La invención del Nuevo Mundo fue obvia desde el punto de vista de los europeos, que fundaron un nuevo orden social sobre las ruinas y escombros del anterior, mediante la aplicación de técnicas de olvido (el fuego, la espada y la cruz) que alteraron sus memorias como también las de los africanos, que fueron secuestrados y alejados de sus territorios y culturas y esclavizados en ese nuevo orden colonial, a quienes, además de robarles su libertad, se les negaba su condición de seres humanos.

Durante la Conquista fueron claramente definidos tres segmentos sociales: los europeos, los indios y los negros, pero con el mestizaje que se produjo en la etapa de colonización se volvieron más complejos los modos de clasificación de las diferentes capas sociales, en relación con el patrón dominante europeo, bajo la idea de raza. Por un lado, el mestizaje fue y es la forma de encuentro entre culturas; por el otro, ha sido la forma de asimilación de la cultura hegemónica. Puede entenderse como mediación, pero también como subordinación y renuncia. El mestizaje sirvió de manto ideológico para ocultar los conflictos entre culturas y, sobre todo, para enmascarar una historia poblada de expoliaciones y exterminios de un grupo por otro. El ideal de patria mestiza ha sido un dispositivo de homogenización (Hopenhayn, 2002:1).

Las élites políticas y económicas de los Estados nacientes se definieron como

descendientes de europeos. "El criollo" negó al otro de adentro identificándose con el ideal del *hombre blanco, europeo e ilustrado*; a partir de este patrón, y en orden descendente, se aplicó una tipología racial que clasificó las diferencias desde el discurso de la "limpieza de sangre". Bajo este presupuesto se designaba el lugar exacto que correspondía a cada persona en el proceso de movilización social, "a mayor mezcla de sangre, menor posibilidad de movilización social"; y se asignaron determinados atributos a las razas (Castro-Gómez, 2005:75). Las culturas étnicas quedaron rotuladas con el estigma del rezago y la barbarie: a los indígenas se los tildó de "perezosos y holgazanes"; mientras que a los negros de "soberbios, altaneros, rebeldes y mentirosos".

Durante la industrialización y modernización urbana, esta negación adquirió el rostro más visible de la exclusión social y aún lo perpetúa. Se naturalizó una supuesta inferioridad racial de las culturas étnicas y la creencia de que su condición original era la de ser ignorantes, vulnerables o pobres (Hopenhayn, 2002).

Con la globalización no se impuso, como se pensaba, una cultura homogénea, sino que más bien se ha producido una explosión y dispersión de las referencias culturales. En el contexto actual, el mercado

moviliza nuevas lógicas que son las de conexión/inclusión y desconexión/exclusión, en el más básico de los niveles de lo social (Martín-Barbero, 2005:29). El mercado es una instancia económica, productora de sentido, que reordena el marco de entendimiento y crea diferencias y desigualdades en el universo del consumo y de los estilos de vida (Ortiz, 1983:23).

Lo que pasó entonces con la instauración del proceso de colonización, la conformación de los Estados nacionales, la industrialización y el actual mercado global fue que los territorios se subordinaron a una lógica de producción que privilegia el progreso de las urbes y genera que lo rural se configure en función del desarrollo de las ciudades.

En Colombia, la Constitución Política de 1991 reconoció la diversidad étnica y cultural de la Nación y obligó al Estado a protegerlas, promoverlas y difundirlas en igualdad de condiciones y dignidad; sin embargo, el proceso de inclusión de estos avances jurídicos en las estructuras e instituciones sociales ha sido muy lento y en muchas ocasiones ha prevalecido una visión paternalista, estática y folclórica de comprensión de la diversidad, circunscrita a los pueblos originarios, que opaca otros grupos culturales (culturas afro, diversidades regionales, de género, de clase, generacionales, culturas populares urbanas, etcétera).

Break dance, danza de la cultura urbana hip-hop.



Según el censo de 2005, en Colombia la diversidad sociocultural es enorme. En el país existen cerca de 84 etnias o pueblos indígenas que cuentan con una población de 1.378.884 personas y representan el 3,3 % del total nacional. La mayor parte de esta población habita en el área rural (78 %). En los 32 departamentos del país hay población indígena, aunque en 25 de ellos se evidencia una clara presencia de comunidades que habitan en su mayoría en resguardos (718), en aproximadamente 214 municipios y en 12 corregimientos departamentales.

Cada experiencia es producto de hechos históricos concretos. En particular, la diáspora y el mestizaje se presentan como procesos continuos y constantes en la historia del continente, el país y la ciudad (Hall, 1999: 356). Por ejemplo, se estima que en el año 1900 solamente el 4 % de la población vivía en las ciudades. Desde entonces, los migrantes se insertan en la ciudad y redefinen de manera continua y cada vez más rápida sus formas de relacionarse con las personas y con el ambiente. Es necesario que las sociedades urbanas redescubran el respeto y las relaciones armónicas con la naturaleza, dado que la responsabilidad para alcanzar la sustentabilidad ambiental recae en todos los seres humanos, pues, en alguna medida, cada uno contribuye con la devastación de los recursos naturales.

Planteados estos elementos históricos, **¿qué caracteriza la diversidad cultural en el Distrito Capital?**

1.3.3.2 Bogotá, una ciudad para todos

Bogotá está constituida por una sociedad multicultural producto de la ocupación



Diáspora: dispersión de grupos étnicos o religiosos que han abandonado su lugar de procedencia originaria, se encuentran repartidos por el mundo y viven entre personas que no son de su condición.

histórica de la ciudad y de migraciones dadas desde diversos lugares del país por diferentes razones: la violencia de los años cincuenta, la búsqueda de mejores condiciones económicas, el éxodo de campesinos desde los años ochenta por causa del desplazamiento forzado y la presencia de extranjeros que se acercan al país y, en ocasiones, permanecen en la capital, de manera que se generan intercambios culturales y mestizaje de costumbres, hábitos, saberes y creencias, que dan como resultado un sinnúmero de grupos culturales considerados minorías, aunque en realidad constituyen la composición real de la población bogotana.

Dentro de los grupos culturales presentes en la ciudad, la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte se ha enfocado en algunas poblaciones étnicas reconocidas por el Gobierno distrital como entidades públicas de carácter especial y organizadas legalmente. En este sentido, el censo de 2005, realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas -DANE-, muestra que existen 1355 raizales, 15.330 indígenas, aproximadamente un millón de personas afrodescendientes y 523 rom (gitanos).

Tras largos años de esfuerzos en favor del reconocimiento de los grupos culturales presentes en la ciudad y de la validación de sus singularidades, esta Secretaría ha direccionado programas y proyectos para garantizar el ejercicio efectivo y progresivo de los derechos culturales. La entidad parte del reconocimiento de algunos grupos culturales de la ciudad, mediante un breve diagnóstico que plantea lo siguiente:

- La población indígena de Bogotá está conformada por una pequeña porción de descendientes de las comunidades que habitaron el altiplano cundiboyacense desde la época precolombina, pero mayormente por indígenas provenientes del suroccidente y centro-oriente del país, del Caribe, la Amazonía y la Orinoquía; esta población se encuentra focalizada en siete localidades de la ciudad: Santa Fe, Candelaria, Bosa, Suba, Mártires, Engativá y Rafael Uribe Uribe.
- La mayoría de los afrodescendientes que se encuentran en la ciudad provienen de lugares como Quibdó, Buenaventura, Cartagena y el Valle del Cauca, sin embargo, residen en varias localidades del Distrito Capital sin presentar una concentración específica en barrios determinados.
- La población de raizales arribó a Bogotá en la década de los cincuenta, proveniente de las islas San Andrés, Providencia y Santa Catalina; la mayoría está focalizada en el barrio Teusaquillo.
- En el siglo XVI llegó a la ciudad la población rom o gitana. Actualmente

conviven 13.033 de ellos en las localidades de Bosa, Santa Fe y San Cristóbal, donde residen en su mayoría.

- La población bogotana con mayor índice de crecimiento es la infantil, a la cual se le ha dado recientemente la relevancia necesaria, mediante la normativa distrital y nacional.
- La juventud representa un amplio sector poblacional caracterizado por su participación en temas artísticos y culturales. A pesar de haber sido excluida de muchos procesos en épocas pasadas, actualmente la Política Pública de Juventud respalda, visibiliza y destaca el papel de los jóvenes como constructores de sociedad y de cultura.
- Los adultos mayores provenientes de todos los rincones de Colombia constituyen el capital de conocimiento de la ciudad, además de ser la fuerza de la pluriculturalidad en Bogotá.
- En las últimas décadas se ha dado un proceso progresivo de reconocimiento de la comunidad de discapacitados, valioso porque permite posicionar y garantizar sus expresiones artísticas y prácticas culturales en la ciudad de Bogotá.
- De igual forma, últimamente se están validando las comunidades rurales como parte fundamental de la ciudad, mediante la implementación de la Política Pública de Ruralidad, que intenta fortalecer la cultura campesina en Bogotá.
- Dentro de los avances logrados por movimientos y manifestaciones de mujeres de la ciudad, vale resaltar

la expedición de acuerdos y acciones legales que posibilitan la igualdad de oportunidades para los diferentes géneros.

- El trabajo realizado por lesbianas, gais, bisexuales y transgeneristas (LGBT) de la ciudad ha generado un decreto que reglamenta la política pública para estas personas en Bogotá.

En este contexto es imprescindible fortalecer los conocimientos de la diversidad cultural y analizar las diferentes perspectivas en las cuales los sujetos interactúan y se relacionan con el entorno ambiental y social. En la ciudad es posible encontrar una resignificación constante de símbolos y prácticas que construyen estilos compuestos por una serie de elementos culturales como el lenguaje, la música, la estética, la ideología y el territorio. Pertenecer a un colectivo brinda formas de socialización diferentes a lo establecido por la escuela y la familia (Fanfani, 2000). Es una búsqueda de identidad en un contexto caracterizado por la ausencia de referentes culturales estables, pues en medio del constante mestizaje es imposible detectar un grupo homogéneo con una identidad fija e inmutable o con una estabilidad permanente en su posicionamiento dentro de la sociedad de consumo (Montenegro, 2004).

Aquí, la educación juega un papel en una doble dimensión. En la primera, como capacitadora que transfiere habilidades y destrezas a los integrantes de un determinado grupo social, con la finalidad de incorporarlos al aparato productivo. Su eficiencia estaría entonces en función de la capacidad de reducir la dependencia del sujeto para que

pueda subsistir por sí mismo. En la segunda dimensión, como agencia socializadora que transmite los valores y comportamientos aceptados por el colectivo de generación en generación. En la medida en que se minimicen los conflictos, la educación se percibe acorde con la sociedad donde se inscribe. Teniendo en cuenta las interrelaciones que se dan dentro de los grupos sociales en los que actúan los estudiantes y correlacionando el conocimiento y la experiencia en la estructura social, es precisamente la educación la que permite que las diversas manifestaciones dadas en los escenarios sociales donde se forman incidan en la manera de asumirse y comportarse como ciudadanos responsables.

Así, por ejemplo, delimitaciones biológicas como la edad son indicativas de los cambios corporales que se experimentan en un momento del ciclo vital, pero son insuficientes para comprender las dimensiones socio-culturales de la juventud. Para entender las culturas juveniles es fundamental partir del reconocimiento de su carácter dinámico y discontinuo, de la multiplicidad diacrónica (a lo largo del tiempo) y sincrónica (en el presente) en los modos de ser joven (Reguillo, 2000). Interés prioritario de los estudios en las formas de agregación, adscripción y organización juvenil que transcurren al margen o en contradicción con las vías institucionales.

Por lo anterior, el vestuario, la música y el acceso a ciertos objetos emblemáticos se constituyen hoy en factores importantes para la construcción de identidad de los jóvenes, pues, de acuerdo con su identidad, se organizan de diferentes formas y presentan maneras particulares de entender y ubicarse en el mundo, cuyo sentido

puede estar determinado por las condiciones de espacio y tiempo o por la organización como colectivo y/o movimiento juvenil, lo que les permite adscribirse presencial o simbólicamente a ciertas identidades sociales y asumir unos discursos, unas estéticas y unas prácticas específicas. Las siguientes son algunas de las culturas urbanas que presentan mayor representación en Bogotá: metaleros, raperos, skinhead, emos, punketos y barristas; de igual forma, los grupos culturales juveniles más visibles son los floggers, los otakus, los tektoknicos, los skaters, entre otros.

Para el caso de los metaleros, el género musical que prefieren es el rock y/o el heavy metal, cuyas letras son un grito de protesta. Su estética está representada por ropa de color negro, camisetas con estampados de bandas musicales representativas de estos géneros y botas con punteras; las mujeres usan maquillaje oscuro acentuado.

Los raperos, por otra parte, utilizan ropa ancha, cachucha y calzado deportivo y otorgan gran importancia a las líricas que producen, porque constituyen su manera de expresión por excelencia. Los géneros musicales con los cuales se identifican son el rap, el hip hop, el dance hall y/o el reggae.

Los barristas son aquellos que siguen al equipo de fútbol favorito; se expresan a

través de las porras o barras que organizan para alentarlos durante los partidos. Usan la camiseta que identifica al equipo, escuchan cumbias argentinas y buscan obtener como premio “el trapo” (bandera de otro equipo). Una barra puede estar formada por integrantes de otros grupos juveniles.

El género musical de los skinhead es el ska y/o el rock steady. Ellos dejan los trajes para el fin de semana y generalmente usan chaquetas abombadas o “bompers”, tirantes, vaqueros y botas. En Bogotá hay varios subgrupos como los del 69 o tradicionales y los SHARP (Skin Heads Against Racial Prejudice); en cuanto a los punketos, ellos escuchan punk y géneros musicales derivados de este. Su estética se caracteriza por la cresta y el uso de símbolos de anarquía en la vestimenta.



Identidad: conjunto de valores, orgullo, tradiciones, símbolos, creencias y modos de comportamiento que funcionan como elementos dentro de un grupo social y sirven para que los individuos que lo conforman puedan fundamentar su sentido de pertenencia.



¿Sabe cuáles son las diferencias entre las culturas juveniles predominantes en su colegio?

Teniendo en cuenta lo anterior, Feixa (1998) y Reguillo (2000) definen las culturas juveniles como un espacio donde “(...) las experiencias sociales de los jóvenes son expresadas colectivamente mediante la construcción de estilos de vida distintivos, lo-

calizados fundamentalmente en el tiempo libre o en espacios intersticiales de la vida institucional, [también] definen la aparición de microsociedades juveniles con grados significativos de autonomía respecto de las instituciones adultas” o “como un conjunto heterogéneo de expresiones y prácticas socioculturales juveniles”.

Luego de hacer un recorrido por los aspectos más importantes de la diversidad cultural, ahora es fundamental plantear estos mismos elementos con respecto a la diversidad biológica, por lo mismo, las preguntas que se responderán a continuación son: ¿qué es la biodiversidad?, ¿cuáles son los aspectos históricos ambientales más relevantes del Distrito Capital? y ¿cuál es el potencial de biodiversidad con que cuenta Bogotá?

1.3.4 Biodiversidad. Variabilidad es lo que somos

Desde el Convenio de Diversidad Biológica, la definición de biodiversidad se plantea como “La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”. Desde el ámbito jurídico, esta definición reconoce la soberanía de los Estados sobre su biodiversidad, sus posibilidades de explotación y el compromiso para respetar tanto la propia como la de los Estados vecinos. Este término también hace referencia a la variedad de procesos ecológicos y evolutivos que dan forma a los organismos a lo largo del tiempo y diversifican la vida (Bøhn y Amundsen, 2004:804).



Especie: grupo de organismos con características estructurales y funcionales similares, que en la naturaleza sólo se cruzan entre sí y tienen en común sus orígenes ancestrales.

Como lo plantea Villarreal (2006), la biodiversidad no es un asunto que solo interese a las ciencias naturales, por el contrario, con la globalización de la economía, y sus consecuencias, esta ha adquirido relevancia en todas las culturas y sociedades y, en pocas décadas, ha sido reconocida a nivel nacional e internacional como un elemento esencial para el desarrollo de planes de conservación y el uso sustentable de los recursos naturales. Por lo tanto, su conocimiento, cuantificación y análisis es fundamental para entender el mundo natural y los cambios inducidos por la actividad humana.

Colombia es uno de los países del mundo con mayor diversidad de especies de plantas y animales. Aproximadamente un 10 % de ellas se encuentran en toda su extensión. Las tres cordilleras que recorren el territorio colombiano representan la mayor complejidad orográfica de los Andes y, al estar situadas en la franja intertropical, determinan una variedad de climas que cubre todas las gamas, tanto en temperatura como en humedad.

Son precisamente esos ecosistemas asociados con las elevadas montañas tropicales, caracterizados por una alta biodiversidad, un mosaico complejo de fauna y flora

producto de la historia climática, geológica y biológica de los Andes. Su fragilidad los hace susceptibles al fuego, a la erosión y a los deslizamientos, pero también factores limitantes como las pendientes y los cambios de temperatura dificultan el desarrollo o recuperación del suelo y la vegetación, por eso son reconocidos como la ecoregión más alterada del país y, paradójicamente, como una de las más diversas en un país megadiverso (Ponce de León, 2006:4).



Colombia es el segundo país del mundo más rico en especies, después de Brasil, que posee más especies, pero en una superficie siete veces mayor.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial del 2008, por su ubicación geográfica, Bogotá no es ajena al panorama descrito. Por tal motivo, la conservación, la preservación y la recuperación de estos ecosistemas, y de sus especies asociadas, se empiezan a gestar desde propuestas comunitarias y la reciente generación de políticas públicas encaminadas a la protección de los espacios que albergan la biodiversidad, las cuales se visibilizan a través del ordenamiento de la ciudad, específicamente desde la Estructura Ecológica Principal de Bogotá.

En el Distrito, la naturaleza de los ecosistemas y el historial de perturbación que estos han sufrido generan muy bajo potencial biofísico en el área urbana y un

potencial medio en la zona rural, con algunos focos de ofertas ambientales altas y limitaciones ambientales leves; estos focos deben priorizarse dentro de los planes de conservación de ecosistemas que pretenda desarrollar el Gobierno distrital, pues presentan mejores condiciones de extensión y conectividad de fragmentos de vegetación, mayores valores de diversidad y se constituyen como importantes puntos de partida para la restauración de áreas degradadas



Cuando se habla de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá se hace referencia a la red de espacios y corredores que sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, y que la dotan de servicios ambientales para el desarrollo sostenible.

(Atlas Ambiental de Bogotá, 2007). Pero ¿cómo se ha dado esa perturbación? Para ello es importante revisar algunos aspectos históricos ambientales de la ciudad.

1.3.4.1 Remembranza de lo ambiental en la ciudad

Como lo plantean Preciado J, Leal R y Almanza C (2005), los cambios de la ciudad, a partir del siglo XIX, no solo se relacionan con el aumento de población y la expansión del área, en el marco de situaciones sociales, culturales y ambientales, pues

la violencia sociopolítica que dio lugar al desplazamiento de la población de las zonas rurales a las urbanas provocó una demanda de bienes y servicios que dejó como consecuencia efectos en el medio ambiente.

El propósito de la remembranza ambiental es realizar el análisis a partir de una perspectiva histórica de las relaciones entre los seres humanos y el ambiente, que puede desarrollarse desde diferentes enfoques:

- La historia social, en la que son relevantes tanto la experiencia como las percepciones de la gente acerca del ambiente.
- La historia de las ideas, en la que es significativo profundizar en las visiones y representaciones que dirigen el actuar.
- La política y lo institucional, que permiten indagar por actores claves y la influencia de las tendencias políticas.
- La historia de género, que facilita la reflexión acerca de la construcción del ambiente, partiendo del género en un contexto de historicidad.
- La historia cultural, que hace énfasis en lo simbólico y en cómo esto da lugar a una construcción social de ambiente.
- La historia económica, en la que los recursos naturales se asumen como aspectos económicos.

Una mirada integral de la historia ambiental debe contemplar los enfoques

descritos. Teniendo en cuenta que falta profundización en la historia ambiental de Bogotá, entre 1940 y 1980, cabe mencionar que lo ambiental se identifica a partir de problemas de salubridad y abastecimiento del agua. En relación con el tema, y desde las investigaciones realizadas, es solo hacia 1960 que empiezan a aparecer aspectos relevantes del vínculo entre lo ambiental y lo urbano.

Uno de los referentes importantes relacionados con la normativa es el Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente de 1974. En esa época, la ciudad se pensaba desde su crecimiento y no se tenían en cuenta los impactos sobre el entorno natural, pues prevalecían los aspectos arquitectónicos y lo biofísico se asumía como adecuación de zonas por medio del ornato.

 El crecimiento urbano acelerado de Bogotá, en la década de los cincuenta, se dio por dos razones: su conformación como una ciudad con una oferta atractiva para la mano de obra y la alta cobertura de los servicios que ofrecía.

La información sobre el ambiente entre 1940 y 1980 es escasa porque durante ese periodo la atención se concentró en la situación política, por lo mismo, entidades, funcionarios y organizaciones dieron poca relevancia a los asuntos relacionados con el manejo del entorno.

Los datos relevantes sobre el entorno natural se encuentran en los siguientes

documentos: “Estado de los humedales de Bogotá”, “Humedales en la sabana de Bogotá: una mirada histórica durante los siglos XV a XIX”, “Estudio histórico de los Cerros Orientales de Santafé de Bogotá” y “El agua en la historia de una ciudad”, producidos por el Departamento Administrativo de Medio Ambiente –DAMA-, la Alcaldía Mayor de Bogotá, el Instituto Distrital de Cultura y Turismo –IDCT- y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado –EAAB-, respectivamente.

 ¿Sabe cuáles son las áreas protegidas de Bogotá y cuáles se encuentran en el territorio donde está ubicado su colegio?

Aspectos relevantes de la historia de Bogotá:

- Con la llegada de los españoles, el cambio de cultura de sus habitantes trajo consigo la demanda de construcciones que provocaron la deforestación de las laderas de los Cerros Orientales.
- En la década de los ochenta, el crecimiento de la ciudad hacia los cuatro puntos cardinales trajo como consecuencia impactos serios en las reservas naturales, los recursos hídricos y los ecosistemas.
- La creación de áreas suburbanas (que rodean las urbanas), hacia la década de los noventa, es producto del continuo crecimiento poblacional.

- Los corredores ecológicos establecidos por la Corporación Autónoma Regional –CAR-, en el año 2000, son considerados franjas de 50 a 100 metros de ancho en suelo rural, que conectan a la ciudad con los cerros y se constituyen en límites naturales.

 En el mundo, los temas de restauración ecológica comenzaron a desarrollarse al final de la década de los ochenta, en el siglo XX, pero su auge fue durante la década de los noventa con el nacimiento de la Sociedad de Ecología de la Restauración –SER-.

1.3.4.2 Riqueza de flora y fauna en la ciudad

Como se plantea en el Atlas Ambiental de Bogotá, las especies de flora y fauna típicas del Distrito Capital pueden clasificarse de acuerdo con su grado de naturalidad o intervención. De esta manera, cada una presenta un cierto estado y distribución de sus recursos biofísicos: temperatura, humedad, oferta de agua y nutrientes, entre otros, que se conocen como oferta ambiental y permiten la generación, sucesión y persistencia de coberturas vegetales y de sus comunidades asociadas. Unido al concepto de oferta ambiental se encuentra el potencial biofísico, que se refiere a la disponibilidad de esos recursos para permitir el proceso de restauración y permanencia de los ecosistemas (Salamanca y Camargo, 2000, citado en Atlas Ambiental 2007).

El conjunto de la flora y fauna en Bogotá ha sido catalogado dentro de la Provincia biogeográfica norandina (Hernandez-Camacho, 1992), más específicamente en el Distrito andino oriental que cubre la sabana de Bogotá hasta los 3200 m s. n. m. y el Distrito de los páramos de la Cordillera Oriental que incluye las formaciones presentes en los Cerros Orientales y en Sumapaz y presenta un alto grado de endemismo.



Endemismo: término utilizado en biología para indicar que la distribución de un taxón está limitado a un ámbito geográfico reducido, no encontrándose de forma natural en ninguna otra parte del mundo. Por ello, cuando se indica que una especie es endémica de cierta región, significa que sólo es posible encontrarla de forma natural en ese lugar.

1.3.4.2.1 Flora

Cerros Orientales

Se tienen registros de 494 especies de flora pertenecientes a 232 géneros y 102 familias. Las familias con mayor número de especies corresponden a: *Orchidaceae* (118), *Bromeliaceae* (47), *Asteraceae* (38), *Ericaceae* (19), *Melastomataceae* (18) y *Rosaceae* (15). El páramo de los Cerros Orientales presenta menor riqueza de especies (184), pero mayor cantidad de especies únicas de esta franja (18), mientras que las franjas de subpáramo y bosque alto andino presentan mayor riqueza de especies (282 y 298, respectivamente) (Martínez, 2003, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:137).

Cerros surorientales y valle del Tunjuelo

Debido a la intensidad de los impactos antrópicos, las formaciones relictos de bosque andino, subpáramo y páramo presentan condiciones de conservación muy bajas y muestran una composición relativamente pobre al ser comparadas con las formaciones del área rural. Las familias más diversas en estas zonas son *Asteraceae* (16 especies), *Ericaceae* (9 especies) y *Melastomataceae* (11 especies) (Universidad Distrital - Jardín Botánico de Bogotá, 2001, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:137).

Sumapaz

Los estudios realizados en la región reportan un total de 897 especies pertenecientes a 380 géneros y 148 familias. Las familias con mayor número de especies son: *Asteraceae* (117), *Poaceae* (48), *Orchidaceae* (26), *Scrophulariaceae* (25), *Melastomataceae* (24), *Rosaceae* (23) y *Bromeliaceae* (21).

De acuerdo con lo anterior, en estas zonas rurales del Distrito Capital se presentan importantes valores de conservación.



El 99 % de los páramos del mundo se encuentran en la cordillera de los Andes y en Sierra Nevada de Santa Marta. Colombia tiene el 60 % de los páramos del mundo y en Bogotá se encuentra el más grande del planeta: el Sumapaz, con 266.250 hectáreas.

Tabla n.º 10. Información sobre el grado de naturalidad o intervención de las coberturas del Distrito Capital

Grado de naturalidad o intervención de las coberturas del Distrito	
Grado de naturalidad o intervención	Coberturas
Coberturas naturales ligera a medianamente intervenidas	Bosques.
	Bosques fragmentados.
	Rastrojos altos y bajos.
	Matorrales abiertos y cerrados.
	Vegetación de turberas.
	Cordones riparios.
Coberturas naturales fuertemente intervenidas	Misceláneos con dominancia de alguna de las anteriores coberturas.
	Misceláneos de rastrojos y matorrales altamente intervenidos y alternados con matrices de pastizales.
Coberturas vegetales exóticas	Vegetación asociada a humedales.
	Plantaciones forestales con o sin sotobosques.
	Cultivos.
Coberturas artificiales	Pastizales.
	Tierras eriales.
	Canteras.
	Asentamientos urbanos.

Fuente: información tomada del Atlas Ambiental, 2007.

En los bosques andinos presentes en los Cerros Orientales y en el páramo de Sumapaz es posible apreciar la gran diversidad existente. Por otro lado, la importancia de la conservación de zonas como el valle del Tunjuelo no puede ser explicada por la riqueza de estos sitios, pero sí por sus características de representatividad de ecosistemas y su función como amortiguador y armonizador entre procesos ambientales y antrópicos.

Colinas de Suba

Según la Secretaría de Ambiente (Atlas Ambiental de Bogotá, 2007: 138), en el cerro La Conejera se registran 43 familias y 64 especies vegetales entre árboles, arbustos, helechos, pastos, epífitas y trepadoras. Las familias más diversas en estas zonas son: *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Ericaceae* con cuatro especies y *Mimosaceae* y *Solanaceae*, con tres de cada una.

Humedales de planicie

Según los estudios realizados por Conservación Internacional (2004) (Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:138), el humedal La Conejera presenta los mayores valores de riqueza (102 especies), seguido por el humedal de Córdoba (79 especies) y por los humedales de Santa María del Lago, Tibanica, Torca-Guaymaral y Juan Amarillo, con 42, 40, 38 y 35 especies, respectivamente.

1.3.4.2.2 Fauna

Moluscos y artrópodos

Los grupos más comunes asociados a los ecosistemas del Distrito Capital comprenden principalmente a los artrópodos y

Tabla n.º 11. Cuadro síntesis de la flora representativa de Bogotá

Nombre científico	Observaciones
Familia <i>Asteraceae</i>	También se les llaman compuestas (<i>Compositae</i>), con más de 19.000 especies.
Familia <i>Bromeliaceae</i>	Contiene 3 subfamilias, 51 géneros y 1520 especies.
Familia <i>Ericaceae</i>	Esta familia agrupa cerca de 1500 especies.
Familia <i>Melastomataceae</i>	Contiene cerca de 4500 especies y 156 géneros.
Familia <i>Mimosaceae</i>	Esta familia posee cerca de 50 géneros y 3100 especies.
Familia <i>Orchidaceae</i>	Presenta 800 géneros y más de 2000 especies.
Familia <i>Poaceae</i>	Contiene cerca de 500 géneros y 5000 especies.
Familia <i>Rosaceae</i>	Presenta cerca de 2000 especies.
Familia <i>Scrophulariaceae</i>	Contiene cerca de 2000 especies.

otros taxones que presentan un menor número de especies, como el *Phyllium mollusca*, que en la sabana de Bogotá se encuentra representado por algunas especies de gasterópodos pulmonados (caracoles y babosas).

Entre las especies de invertebrados con mayor importancia de conservación se cuentan:

- El caracol terrestre, *Drymdeus chicoensis*, que solo se ha registrado en los Cerros Orientales entre los 2700 y 2900 metros y en las zonas aledañas al humedal La Conejera (Montes y Eguiluz, 1996; DAMA-Hidrología y Geotécnia Ambiental, 1999, citados en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:139). Esta especie se ha considerado endémica de los cerros de Bogotá y sus cerros aledaños.
- Los cangrejos de la especie *Neostrengeria macropa* se encuentran en ecosistemas de bosque andino, asociados a quebradas y ríos turbios de fondo lodoso y gran caudal, así como a embalses artificiales, en alturas entre los 2200 y 2900 m. Esta especie es objeto de intensa cacería, debido a su palatabilidad, lo que pone en riesgo a sus poblaciones (Flórez y Rocha, 2001, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:139).
- Las tarántulas pertenecientes a la familia *Theraphosidae* son bastante escasas en la sabana de Bogotá y se encuentran restringidas a ciertos ecosistemas. Esto, sumado al temor cultural y a la tendencia que se evidencia en los últimos tiempos de adquirir mascotas exóticas, las hace vulnerables desde la

caza y la explotación. (Flórez y Rocha, 2001, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:139).

Peces

Los datos relacionados con la riqueza íctica son pobres y reflejan el estado de degradación de las fuentes de agua en el Distrito.



Especie exótica o foránea: especie o subespecie taxonómica, raza o variedad cuya área natural de dispersión geográfica no se extiende al territorio nacional ni a aguas jurisdiccionales y se encuentra en el país como producto voluntario o involuntario de la actividad humana.

Entre las especies propias del río Bogotá y sus afluentes era común encontrar al capitán enano (*Pygidium bogotensis*), al capitán grande (*Eremophylus mutissi*) y la guapucha (*Grandulu bogotensis*). De estas especies se reportan actualmente el capitán grande, en el humedal Santa María, y algunas guapuchas y capitanes enanos localizados en la cuenca alta de Teusacá (CAR, 1999, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:139), en las quebradas de Santa Ana y Chapinero (Martínez, 2003) y en el humedal Santa María del Lago (DAMA - Recuperaciones ambientales, 2001). Estos escasos reportes muestran la enorme presión sobre la comunidad íctica, ocasionada principalmente por la contaminación de los ríos y la introducción de especies exóticas como la trucha (*Salmo gairdner*) y la carpa (*Ciprinus carpio*).



Hábitat: conjunto de condiciones ambientales (microclimas, suelo y factores bióticos) que actúan sobre una especie o individuo en un espacio vital.

Anfibios y reptiles

Al compararse con otras zonas en el país, la diversidad de herpetofauna de Bogotá es baja. En el grupo de los reptiles se reportan cuatro familias con ocho especies, mientras que los anfibios representan seis familias con doce especies. (Martínez, 2003; DAMA-Hidromecánicas, 2000; DAMA-Suna-Hisca; López, 2003; INSTA, 2005, citados en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:139).

Los mayores valores de riqueza se reportan en los Cerros Orientales y Sumapaz (13 y 18 especies, respectivamente), debido a la diversidad de coberturas y al grado de conservación del ecosistema en el área. En las partes planas de la ciudad, los mayores valores se encuentran en el humedal La Conejera, mientras que en la mayoría de los humedales únicamente se reportan máximo dos especies de anfibios y dos de reptiles (Conservación Internacional, 2004, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:139), lo que muestra el grado de disturbio o alteración de estos ecosistemas.

Aves

La avifauna de Bogotá corresponde a una fracción de la típica residente del

piso altitudinal andino y alto andino de la Cordillera Oriental, además de 83 especies migratorias de Norteamérica (ABO, 2000, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:140). La gran riqueza de este grupo tiene una clara diferenciación que depende de las preferencias de hábitat de las especies.



Colombia es el país más rico del mundo en colibríes, con alrededor de 150 especies.

De esta manera es posible encontrar cerca de 20 especies que prefieren las formaciones típicas del páramo, 33 que usan los parches de bosque nativo más maduro, 27 asociadas a bosque maduro y a los matorrales altos y bajos y 20 que usan la transición entre el bosque andino alto y el páramo. Un segundo grupo en riqueza lo constituyen las 56 especies de áreas abiertas (20 % del total), esto es, que habitan el borde de bosques o matorrales, los campos de cultivo y, ocasionalmente, las plantaciones forestales. Una minoría de ellas habitan en el borde urbano (ABO, 2000; Martínez, 2003; INSAT, 2005, citados en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:140).

Por otra parte, en los humedales de las partes planas se reporta la presencia de aproximadamente 38 especies de aves asociadas directamente al cuerpo de agua (ABO, 2000, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:140), sin embargo, también

se ha reportado la presencia de más de 100 que se asocian a distintos estratos y cualidades de la vegetación, ya sea terrestre o acuática (Conservación Internacional, 2004, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:140).

En las áreas de cobertura vegetal del Distrito, los humedales presentan una mayor riqueza de especies (128), seguidos por los Cerros Orientales y la región del Sumapaz (119 y 111, respectivamente). Los valores más bajos se aprecian en las zonas rurales adyacentes al valle del Tunjuelo (63), el parque Entrenubes (56) y los cerros La Conejera y Bosque de las Mercedes (37), que presentan una mayor riqueza en las familias *Trochilidae* (colibríes), *Tyrannidae* (atrapamoscas), *Emberizidae* (canarios y copetones) y *Thraupidae* (cardenales); mientras que en los humedales se destacan las familias *Parulidae* (reinitas), *Ardeidae* (garzas), *Scolopacidae* (caicas) y *Rallidae* (tinguas).

La riqueza de aves nativas y migratorias es notoria en las áreas planas de la sabana de Bogotá y en los ecosistemas de montaña conservados. Con respecto a las partes planas, a pesar de su intervención, los humedales demuestran tener propiedades ecológicas aptas para el sustento de una gran cantidad de especies de avifauna, especialmente acuática, que no se puede observar en otros hábitats. Esto es posible gracias a la alta productividad de estos ecosistemas (ABO, 2000, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:140) y a la diversidad de especies y tipos fisonómicos en la flora, lo que permite su permanencia, refugio y anidación. Con respecto a las áreas de montaña, la riqueza depende del grado de conservación de las coberturas

naturales, donde la mayoría de las especies prefiere hábitats con estructura más compleja y mayor diversidad florística, particularmente relictos de bosque alto andino y matorrales nativos en diferentes estados de sucesión secundaria.

Mamíferos

En cuanto a este grupo, la diversidad es un poco más baja y la degradación de los hábitats ha generado la disminución poblacional y extinción local de muchas especies. Sin embargo, existen algunos mamíferos pequeños de importancia, no tanto por su representatividad de las comunidades primitivas, sino por permanecer en poblaciones relativamente sostenibles, en ecosistemas con una alta influencia de la urbe. (Martínez, 2003, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:140).

Los estudios realizados en Bogotá reportan 58 especies de mamíferos, en particular especies de pequeños roedores y murciélagos. (Martínez, 2003; DAMA-Hidromecánicas, 2000; Niño, et al., 1993; DAMA-Suna-Hisca; López, 2003; EAAB ESP-Jardín Botánico, 2001; Conservación Internacional, 2004; Piragua, 2004; INSAT, 2005, citados en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:143).

Entre las especies comunes se encuentran el murciélago migratorio de Norteamérica (*Lasiurus borealis*), la comadreja (*Mustela frenata*), la chucha (*Didelphis albiventris*), el conejo (*Sylvilagus brasiliensis*), el ratón de páramo (*Thomasomys laniger*), la musaraña (*Cryptotis thomasi*), el guache (*Nasua olivacea*) y el curí (*Cavia porcellus*) (Martínez, 2003, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:137).

Con respecto a las zonas rurales del Distrito Capital, el macizo del Sumapaz presenta una mayor riqueza de mamíferos (40 especies), seguido por los cerros (29 especies) y otras áreas de Bogotá, principalmente el cerro La Conejera y los humedales (21 especies). Las formaciones surorientales y el valle del Tunjuelo presentan menor cantidad de mamíferos, debido al intenso grado de intervención, pues la tala y el reemplazo de coberturas han acabado con la mayoría de especies de la zona (DAPD, citado en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:143).

Es esencial reconocer la importancia del páramo de Sumapaz para la región, pues es el último hábitat disponible de algunas especies de mamíferos grandes. En esta zona se han reportado venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*), soches (*Mazama rufina*), osos de anteojos (*Tremarctos ornatus*), leopardos (*Leopardus tigrinus*) y pumas (*Puma concolor*), entre otros. (Niño, et al., 1993, INSAT, 2005, citados en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:143).

Los datos de riqueza en materia de fauna para la sabana de Bogotá (valle aluvial, cerros y sabana propiamente dicha) se reducen casi exclusivamente al cerro La Conejera, al Bosque de las Mercedes y a los humedales La Conejera, Juan Amarillo, Jaboque y Tibanica (DAMA-Hidromecánicas, 2000; DAMA-Daphnia, 1995; Conservación Internacional, 2004, citados en Atlas Ambiental de Bogotá, 2007:143).

Es importante tener en cuenta que en lo referente a la fauna, a las condiciones de naturalidad o intervención de los ecosistemas y a su oferta ambiental resultante, se generan condiciones particulares que

dependen de la integridad fisionómica y la diversidad de la vegetación. De esta manera, mientras algunos grupos de pequeños vertebrados, como anfibios y reptiles, se ven favorecidos por la presencia de una mayor variedad de microhábitats producto de los diferentes estados sucesionales del ecosistema y de los gradientes de oferta ambiental, otros grupos, como las aves y los mamíferos, dependen de condiciones prístinas y grandes áreas de vegetación natural, por lo que su presencia, abundancia y diversidad están sujetas a la naturalidad y extensión de los ecosistemas.



¿Sabe cuáles son las especies más traficadas de manera ilegal en la ciudad y cómo se intenta minimizar este impacto?

Finalmente, y como un aspecto de identidad para los capitalinos, es importante mencionar la flor y el árbol distintivos de Bogotá.

Por parte del Concejo de Bogotá (2003) y de la Alcaldía Mayor de Bogotá (2003-2009), esta ciudad tiene a la orquídea (*Odontoglossum luteopurpureum lindl*) como flor insignia y al nogal (*Juglans neotropica*) como árbol insignia.

La orquídea, ***Odontoglossum luteopurpureum lindl***, también conocida como orquídea sabanera, fue adoptada como flor insignia mediante el proyecto 088 de 2003, que cita:

Que por ser la familia de las *Orchidaceae* la más representativa en número de

Tabla n.º 12. Cuadro síntesis de la fauna representativa de Bogotá

Nombre científico	Nombre vulgar o común
<i>Phylum mollusca</i>	Caracol común
<i>Drymdeus chicoensis</i>	Caracol terrestre
<i>Neostrengeria macropa</i>	Cangrejos de agua dulce
Familia <i>Theraphosidae</i>	Conocidas como tarántulas y arañas pollito
<i>Pygidium bogotensis</i>	Capitán enano
<i>Eremophylus mutissi</i>	Capitán grande
<i>Grandulu bogotensis</i>	Guapucha
<i>Salmo gairdnen</i>	Trucha
<i>Ciprinus carpio</i>	Carpa
Familia <i>Trochilidae</i>	Colibríes
Familia <i>Tyrannidae</i>	Atrapamoscas
Familia <i>Emberizidae</i>	Canarios y copetones
Familia <i>Thraupidae</i>	Cardenales
Familia <i>Parulidae</i>	Reinitas
Familia <i>Ardeidae</i>	Garzas
Familia <i>Scolopacidae</i>	Caicas

Nombre científico	Nombre vulgar o común
Familia <i>Rallidae</i>	Tinguas
<i>Rallus semiplumbeus</i>	Tingua bogotana
<i>Lasiurus borealis</i>	Murciélago migratorio de Norteamérica
<i>Mustela frenata</i>	Comadreja
<i>Didelphis albiventris</i>	Chucha o fara
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo
<i>Thomasomys laniger</i>	Ratón de páramo
<i>Cryptotis thomasi</i>	Musaraña
<i>Asuella olivácea</i>	Guache
<i>Cavia porcellus</i>	Curí
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venados cola blanca
<i>Mazama rufina</i>	Soches
<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso de anteojos
<i>Leopardus tigrinus</i>	Leopardo
<i>Puma concolor</i>	Puma

especies que tiene el territorio colombiano, se hace necesario destacar una flor de esta familia cuyo origen sea el ecosistema en el que se encuentra localizado el Distrito Capital de Santafé de Bogotá.



Que por ser el *Odontoglossum luteo-purpureum* especie endémica de los cerros de Bogotá.

Que esta especie se encuentra amenazada de extinción.

Que es de interés y de competencia del Concejo de Bogotá propender a la conservación de las especies nativas de la Sabana que se encuentren en riesgo de extinción y regular los temas de medio ambiente en el Distrito.

Por otra parte, el nogal, *Juglans neotropica diels*, también conocido como nogal bogotano o nogal sabanero:

Es el árbol insignia de la Capital. Reemplazó al tradicional caucho sabanero. Se destaca por su longevidad, resistencia a la contaminación y valor paisajístico e histórico. El 13 de septiembre de 2002, el Concejo de Bogotá declaró el nogal, mediante el Acuerdo N.º 69, como árbol insignia de Bogotá.

Como reflexión final de este capítulo se puede plantear que:

- Es fundamental conocer los aspectos básicos de la ciudad de Bogotá para hacer una lectura mucho más pertinente de lo que es y lo que implica el territorio, a partir de las relaciones que se tejen en él, la incidencia de las prácti-

cas humanas en lo biofísico y la riqueza en biodiversidad y diversidad cultural, entre otros elementos.

- Cuando se tiene un conocimiento más integral de la ciudad es posible identificar sus potencialidades y problemáticas, lo que favorece la participación, de manera consciente, en el proceso de búsqueda de soluciones a las problemáticas, la promoción y realización de prácticas de conservación y la protección de la biodiversidad y de la diversidad cultural.

- Las temáticas de biodiversidad y de diversidad cultural que se abordan en el ámbito escolar desde el contexto internacional y nacional, con énfasis en lo local, que además se acogen como propuestas de investigación en el aula, realmente aportan al desarrollo de pensamiento científico en los estudiantes, fortalecen sus habilidades y capacidades investigativas, posibilitan la apropiación de conceptos básicos en lo ambiental y desarrollan conciencia y responsabilidad con respecto al rol de los seres humanos en la Tierra, por eso todo lo anterior tiene como propósito potenciar los procesos de educación ambiental en la escuela.

Para concluir, el trabajo encaminado al fortalecimiento de las temáticas antes mencionadas, desde una lectura del territorio, que fueron además la base de las dos líneas de investigación del programa "*Reverdece la Vida*", se abordaron a partir del análisis de situaciones ambientales para identificar sus potencialidades y problemáticas; proceso que estuvo acompañado de una conceptualización desde el ámbito internacional y nacional, con énfasis en lo local.

Es de suma importancia, entonces, comprender las intencionalidades y el desarrollo de este programa, temáticas que se abordan en el siguiente capítulo, en el que se especifica la metodología empleada para su realización.



CAPÍTULO

2

2. PROGRAMA “REVERDECE LA VIDA”, UNA PROPUESTA SIGNIFICATIVA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

En el capítulo anterior se plantearon los referentes conceptuales del programa “*Reverdece la Vida*”, que tiene como base las líneas de investigación en biodiversidad y diversidad cultural, dentro del marco de los territorios ambientales del Distrito Capital. En este capítulo se presenta la estructura del programa, a través de tres apartados que permiten visualizar los siguientes aspectos:

- La naturaleza del programa “*Reverdece la Vida*”.
- La estructura del programa que comprende tres fases; el por qué de su diseño, las apuestas generales del programa y las apuestas particulares de cada una de ellas. Esas apuestas tienen tres referentes conceptuales: la educación ambiental, desde los Proyectos Ambientales Escolares; los procesos de intervención-investigación, como soportes para la innovación; y los proyectos de aula como una estrategia pedagógica-didáctica.
- De igual forma, se presenta de manera detallada la apuesta pedagógica y didáctica del programa, a través de las rutas metodológicas y los momentos, estrategias y particularidades de cada una

Aquello mediante lo cual el individuo tiene aquí validez y realidad, es la cultura
Hegel, Fenomenología del espíritu

de estas. El capítulo finaliza con la descripción de los módulos que acompañaron la implementación de cada una de las rutas y de los principales instrumentos que se utilizaron.

2.1 Naturaleza del programa

El programa “*Reverdece la Vida*” es una estrategia educativa producto de un trabajo conjunto entre la Dirección de Educación Preescolar y Básica de la Secretaría de Educación del Distrito y la Subdirección Educativa y Cultural del Jardín Botánico José Celestino Mutis. Esta estrategia educativa se definió por la necesidad de aportar, desde la educación, a la formación de ciudadanos que privilegien el fortalecimiento de valores, reflejada en la generación de una cultura ambiental, ética y responsable.

Para esto, por un lado, el Plan Sectorial de Educación 2008-2012 “*Educación de Calidad para una Bogotá Positiva*” contempló la herramienta para la vida “*Aprender a proteger y conservar el ambiente*”, cuyos ejes se sustentaron en la comprensión de situaciones ambientales, desde las dimensiones social, cultural, política y económica, para facilitar a los niños y jóvenes



Pasquilla, zona rural de Ciudad Bolívar, uno de los lugares de expedición de la primera fase del programa.

el desarrollo de posturas críticas frente a las potencialidades y problemáticas de sus territorios, en el marco de contextos que pueden darse a nivel nacional o mundial.

Por otro lado, corresponde al Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis promover la conservación, la protección, la propagación, la investigación, el conocimiento y el uso sustentable de la flora del Distrito Capital, en cumplimiento de lo establecido mediante la Ley 299 de 1996. De igual forma, y de acuerdo con las funciones que le han sido asignadas como entidad de la Administración distrital, debe ejecutar programas educativos y culturales que contribuyan a la conservación de los recursos naturales.

Asimismo, desde la Subdirección Educativa y Cultural, según lo planteado en el plan de acción de la entidad 2008-2012, se propuso el desarrollo de proyectos sobre procesos de formación dirigidos a estudiantes y docentes de colegios, a fin de vincularlos específicamente a procesos de educación ambiental, en espacios como el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis y en escenarios de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá.

Además de lo anterior, el programa “*Reverdece la Vida*”, formulado en el 2009, está enmarcado en tres grandes movilizaciones que se promovieron a nivel internacional, nacional y local:

- La primera movilización se llevó a cabo durante la celebración del Bicentenario de la Independencia de Colombia, en la que Bogotá buscaba reflexionar

acerca de su historia en los últimos dos siglos, desde una visión local y distrital, a fin de recrear la memoria y reconstruir identidad cultural. De forma simultánea, se analizaron los desafíos del presente y lo que se quiere o se pretende como ciudad en el futuro.

- La segunda surgió con base en la Declaración de las Naciones Unidas realizada en el 2010, Año Internacional de la Diversidad Biológica, que pretendía lograr la sensibilización de los ciudadanos acerca de la protección y conservación de la diversidad biológica.
- La tercera se realizó con base en la Declaración del 2011, Año Internacional de los Bosques, que, entre otras cosas, buscaba destacar la riqueza en biodiversidad que contienen estos ecosistemas.

En este contexto y desde las responsabilidades misionales de las dos entidades a cargo, la apuesta general del programa ha girado en torno a la promoción de la investigación en educación ambiental y a la innovación de sus prácticas educativas en los colegios públicos de la ciudad, lo que se ha logrado a través de procesos de formación pedagógicos y didácticos planteados en el marco de la Reorganización Curricular por Ciclos y encaminados al reconocimiento, conservación y apropiación de la diversidad natural y cultural de los territorios ambientales del Distrito Capital.

La apuesta de investigación se desarrolló específicamente a partir de un enfoque de intervención-investigación, en el que la intervención comprendía las estrategias de formación que se definieron en cada una de las rutas metodológicas de cada fase.

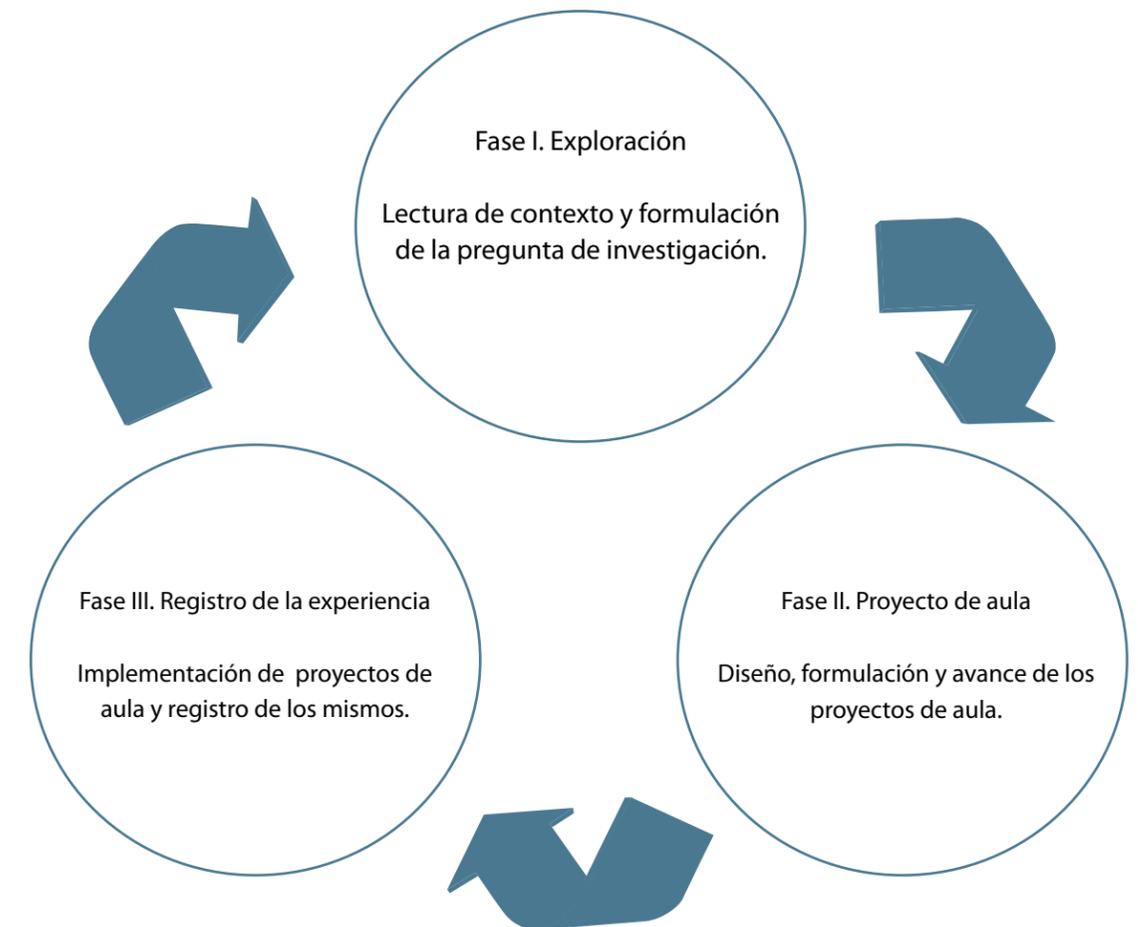
A su vez, los equipos de los colegios participantes promovían la investigación, abordada desde una pregunta que concretaron con el diseño y desarrollo de proyectos de aula. La denominación de este enfoque surge porque reunía un conjunto de estrategias precisadas de manera secuencial y sistemática, que permitían recoger las necesidades y el sentir de los participantes durante el proceso, relacionadas con la continuidad de los programas, el fortalecimiento de los aspectos conceptuales y metodológicos en el campo ambiental y el acompañamiento para el abordaje de trayectorias de investigación.

2.2 El camino recorrido. Fases del programa

El programa *“Reverdece la Vida”* fue estructurado a partir de tres fases (ver figura n.º 1).

- La primera fase estuvo enmarcada en lo exploratorio, con énfasis en la lectura del contexto, que permitió indagar de manera creativa acerca de las realidades socioambientales de los territorios cotidianos y posibilitó la enunciación de una pregunta de investigación en el campo de la biodiversidad y/o la diversidad cultural (12 de noviembre de 2009 a 12 de julio de 2010).
- En la segunda fase la impronta fue el diseño, la formulación y los avances en el desarrollo del proyecto de aula, con una profundización conceptual y metodológica en los campos relacionados con las preguntas de investigación (20 de octubre de 2010 a 20 de junio de 2011).

Figura n.º 1. Impronta de cada una de las fases del programa *“Reverdece la Vida”*



- La tercera fase se centró en la finalización del proceso de implementación de los proyectos de aula y en sus registros, a fin de recoger los aprendizajes sociales y organizarlos de acuerdo con el conocimiento que se produjo tanto en el campo educativo como en el campo ambiental (21 de junio a 20 de diciembre de 2011).

En la primera fase, el programa *“Reverdece la Vida”* incentivó, tanto en los colegios participantes como en la Red Juvenil Ambiental de la Secretaría de Educación de Bogotá, el reconocimiento de los territorios

ambientales por medio de experiencias de formación que permitieron su consolidación como espacios de encuentro de diversas formas de vida y culturas y favorecieron la generación de conocimiento. De esta forma, los participantes, desde sus intereses, pudieron definir una pregunta de investigación. Además, el programa aportó elementos pedagógicos y didácticos que orientaron la conformación de los grupos, a través de lineamientos que, a su vez, direccionaron el trabajo de los dos ejes de investigación: biodiversidad y diversidad cultural.

En la segunda fase se consolidó la ruta metodológica para poder incluir acciones relacionadas con el abordaje de las preguntas de investigación y sus implicaciones; se planteó la profundización conceptual y metodológica de las preguntas definidas; se buscó el apoyo de entidades, institutos y profesionales expertos en los campos temáticos de cada una de las líneas; y se hicieron aportes en aspectos básicos relacionados con los procesos de registro y de sistematización.

Durante la tercera fase, el propósito principal fue continuar con el acompañamiento en el desarrollo de los proyectos de aula, por medio de actividades prácticas y del seguimiento a los equipos de manera presencial y a través de la plataforma virtual. Además se fortaleció la divulgación del avance de los proyectos en espacios localizados dentro y fuera de los colegios y se consolidó la experiencia, como registro, en un documento escrito.

En las tres fases, la intencionalidad del programa no era otra que abordar el reconocimiento, la conservación y la apropiación de elementos de la diversidad biológica y cultural de los territorios ambientales del Distrito Capital, desde espacios de reflexión y análisis, con actores de la comunidad educativa de los colegios que participaron.

Las apuestas perfiladas para cada una de las fases tenían como base tres referentes conceptuales básicos que nutrieron la elaboración de cada una de las rutas y facilitaron su concatenación, como puede evidenciarse a continuación.

2.3 Referentes conceptuales del programa

En su estructura, el programa *"Reverdece la Vida"* definió los siguientes referentes conceptuales:

- La Educación Ambiental y, dentro de ésta, la estrategia de los Proyectos Ambientales Escolares -PRAE-.
- La intervención-investigación y, con ella, la generación de procesos de innovación.
- La estrategia pedagógica de los proyectos de aula.

2.3.1 La Educación Ambiental y los Proyectos Ambientales Escolares -PRAE-

A nivel mundial, el veloz crecimiento poblacional se ve reflejado en los impactos negativos que se evidencian en el paisaje, en los efectos del deterioro ambiental y en el cambio de hábitos (alimentación, vestido, lenguaje), actitudes y conductas. Bogotá no es la excepción, por esto en el Distrito Capital se vienen desarrollando propuestas enfocadas a fortalecer la educación ambiental, para que los ciudadanos tomen conciencia de la importancia de la conservación y protección del medio ambiente. En este contexto surgen entonces interrogantes como:

¿Qué es la Educación Ambiental y qué papel juega en los procesos de innovación e investigación?

La Política Nacional de Educación Ambiental la define como *"un proceso que le permite al individuo comprender las rela-*

ciones de interdependencia con su entorno, con base en el reconocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y de respeto por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, se sustentan en criterios para el mejoramiento de la calidad de vida y en una concepción de desarrollo sostenible, entendido éste como la relación adecuada entre el medio ambiente y el desarrollo, que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes y asegure el bienestar de las generaciones futuras. El cómo se aborda el estudio del problema ambiental y el para qué se hace educación ambiental dependen de cómo se concibe la relación entre individuo, sociedad y naturaleza y del tipo de sociedad que se quiere" (Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003: 33 y 34).

Teniendo en cuenta lo anterior, el programa *"Reverdece la Vida"* es diseñado para que, desde procesos formales, se fortalezca la educación ambiental en los colegios, a fin de desarrollar valores, actitudes, conciencia y conocimientos en los estudiantes, que aporten a la construc-

ción de una concepción adecuada de manejo del ambiente. Esto implica profundizar en las construcciones simbólicas que se traducen en hábitos, costumbres y comportamientos, las cuales son generadas desde diferentes marcos de referencia y acomodan y reacomodan permanentemente las diversas formas empleadas por los sujetos para leer el mundo y actuar en él.

Procesos de educación ambiental que desarrollan valores, actitudes, habilidades, conciencia, conocimientos y que permiten el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes de todas las edades.



En consecuencia, y sin desestimar los demás componentes del ambiente que le dan a este un carácter sistémico y, por lo tanto, no reducible a análisis parciales, el acto de preguntarse por la cultura y sus diferentes hibridaciones y materializaciones en los sujetos puede conducir a:

- Establecer procesos pedagógicos mejor orientados e incluyentes, que realmente permitan profundizar en lo que ponemos en juego al sensibilizar y concientizar, en el marco de procesos educativos ambientales.
- Superar visiones ingenuas que privilegian acciones sobre conductas que no se entienden.
- Desarrollar procesos reflexivos que articulen variados campos del pensamiento con las realidades de los territorios.

Por otra parte, aunque se resalte la importancia que tiene el reconocimiento de la multiplicidad cultural y su injerencia en el pensamiento y en las conductas ambientales, las prácticas educativas, en este sentido, no pueden dejar de lado una visión crítica de la realidad, entendida ésta como la posibilidad que desarrollan los sujetos y los colectivos de comprender el lugar donde viven y las decisiones políticas y económicas que permean sus configuraciones. Por esta razón, el eje de los procesos de educación ambiental es el reconocimiento de los sujetos que participan en ellos, con sus diferentes amalgamas culturales, propias de un mundo cambiante impactado por un sistema económico dominante que afecta las relaciones de los individuos con su entorno biofísico y genera la explotación inmisericorde de los recursos naturales, bajo la bandera del progreso.

Debido a lo anterior, entre las estrategias más propicias para la inclusión de la dimensión ambiental en los colegios están los Proyectos Ambientales Escolares –PRAE-, que se definen como: “Proyectos que desde el aula de clase y desde la institución escolar se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular de una localidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía, y, en últimas, preparando para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de vida, que es el propósito último de la educación ambiental” (Torres M, 1996:57).

Cabe recordar que uno de los componentes básicos del Proyecto Ambiental

Escolar, o de las propuestas de educación ambiental, es la investigación, que aporta a la generación de reflexiones críticas y al cambio en las concepciones de los que participan en los procesos formativos, a partir del análisis e interpretación de las realidades, lo que permite obtener conocimientos significativos como el reconocimiento y la valoración de lo propio, lograr cambios en las concepciones y prácticas y conseguir el planteamiento de posibles soluciones a las problemáticas ambientales (Torres M, 2002:152-153).

Una característica de la promoción de la investigación, en el marco del programa “*Reverdece la Vida*”, era concebir el Proyecto Ambiental Escolar como un espacio para desarrollarla a través del abordaje de preguntas. Esto contemplaba dos ámbitos: el primero, la propia temática del PRAE, a partir de la problemática o problemáticas ya identificadas y enmarcadas en la diversidad biológica y cultural; el segundo, las potencialidades que en estos dos aspectos se evidenciaban en los territorios donde estaban ubicados los colegios.

En cualquiera de los dos casos, la ruta trazada para abordar la pregunta, desde la promoción de la investigación, permitió:

a) La reflexión de docentes y estudiantes sobre las diversas formas de trabajar las situaciones ambientales locales, desde el ámbito escolar.

b) El reconocimiento de formas diversas para definir acciones y/o actividades pedagógicas y didácticas que permitieron la comprensión y apropiación de la situación identificada.

c) La identificación del papel del conocimiento científico, técnico y de los saberes populares en la comprensión de la situación.

d) La búsqueda de acciones que posibilitaron la apropiación de la situación abordada a través de la interacción con otros, con expertos y con experiencias concretas.

Se hace necesario abordar la relación intervención-investigación en este contexto y entender cómo esta configura procesos de innovación en el aula.

2.3.2 La intervención-investigación

Un elemento indispensable en la promoción de la investigación es la intervención, considerada ésta como el conjunto de acciones y/o actividades que marcan una ruta para abordar un propósito o una situación. Para el caso del programa “*Reverdece la Vida*”, la intervención se dio desde dos niveles:

- El primero, a partir de la naturaleza del programa, que para promover la investigación en educación ambiental, desde los colegios públicos, trazó una ruta metodológica que propuso estrategias de formación, acompañamiento y socialización para cada una de las fases. Con base en esto se aportaron conceptos, saberes, estrategias, métodos, entre otros, para acompañar la formulación y el desarrollo de las preguntas que planteó cada uno de los equipos de los colegios participantes.
- El segundo nivel de intervención se hizo a partir del conjunto de acciones y/o actividades que cada equipo definió para abordar la pregunta relacionada con biodiversidad y/o diversidad cultural.

Es necesario reconocer que se tuvieron en cuenta algunas ideas de lo planteado por Atencia J (2002: 30-32), con respecto a la pertinencia y secuencialidad de la intervención, lo que permitió la exploración de la situación abordada, la construcción de conocimiento y la transformación de prácticas por parte de los participantes; igualmente, con los docentes se trabajó el fortalecimiento de los procesos pedagógicos y didácticos para lograr cambios de concepción, apropiación de conceptos y propiciar la incorporación de nuevas estrategias metodológicas. Todo lo anterior tuvo como propósito generar en los equipos de trabajo una cultura ambiental desde la comprensión de las relaciones de interdependencia de los sujetos con el entorno.

Frente a la relación intervención-investigación en el contexto de los procesos de enseñanza-aprendizaje se trajo a colación lo que plantea Paulo Freire: “*No hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza. Esos quehaceres se encuentran cada uno en el ámbito del otro. Mientras se enseña, se continúa buscando, indagando. Se enseña porque se busca, porque indagué, porque se indagó y me indago. Investigo para comprobar, comprobando intervengo, interviniendo educo y me educo*” (2005: 30). Esto señala, por un lado, la necesidad de fortalecer los procesos de investigación que deben darse desde la escuela y, por otro, la necesidad de propiciar ambientes que permitan a los maestros reflexionar permanentemente sobre su práctica docente, los enfoques, las responsabilidades y demás cuestiones que propendan hacia la pertinencia de contenidos y demás ejes básicos que estructuran la actividad pedagógica cotidiana.

La investigación en la escuela debe convertirse en una aventura colectiva capaz de captar la atención de las personas que participen en ella, capaz de potenciar su curiosidad y de fomentar el deseo de problematizar aquello sobre lo que se planea y se hace. El docente deberá sobreponerse al miedo que le produce lo desconocido y renunciar a la comodidad de lo que ya conoce, en la línea que plantea Martínez Boom (2007): *“si han de ser otros los viajes, es necesario también ser otro el maestro, dejar tanto respeto, cordura, buena educación, tanta aflicción que los expropia de sus fuerzas, dejar de ser el modelo del maestro y hacer sonar esa palabra a través de unas experiencias inauditas e insólitas”,* apostando a lo desconocido como una posibilidad de repensar las prácticas educativas, para que la imaginación y la creación puedan permearlas.

En este sentido, la actividad sistemática de construcción y puesta en marcha de un proceso de investigación que se propuso desde el aula estuvo orientada a generar innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a partir del reconocimiento de la biodiversidad y la diversidad cultural, presentes en los territorios ambientales de influencia sobre los colegios

seleccionados. Fue generando innovación como se reorientaron las prácticas que se estimaban inmodificables y como se promovió un modelo de docente innovador que *“construye nuevos sentidos para las estructuras, relaciones y contenidos del acto pedagógico cuando reorganiza de manera intencional el proceso de enseñanza-aprendizaje, para hacerlo más significativo y alcanzar los logros esperados de manera más efectiva”.* (Rodríguez I, 2009:38).

Transformación de prácticas por parte de los participantes (colegio Gabriel Betancourt Mejía).



Para desarrollar procesos de investigación acordes con los ciclos educativos planteados por la Secretaría de Educación, se propuso la estrategia metodológica de los proyectos de aula, partiendo de la premisa de que esta estrategia *“vincula los objetivos de la pedagogía activa, el cambio conceptual, la formación hacia la autonomía y la interacción docente-estudiante para la generación de conocimientos”* (Cerda H, 2000: 49).

De acuerdo con lo anterior, también se brindaron las herramientas necesarias para que docentes de diferentes campos del conocimiento, pero del mismo ciclo, pudieran elaborar de manera conjunta con los estudiantes propuestas que facilitarían el conocimiento y la comprensión

de las dinámicas ambientales en los territorios definidos por el programa. Con base en ello se hizo énfasis en la diversidad biológica y cultural de los territorios Salitre, Fucha, Cerros Orientales y Tunjuelo. Esto debía traducirse, para los docentes, en la formulación de proyectos de aula innovadores.

Pero, ¿cuál es la importancia de los proyectos de aula en el contexto educativo y qué criterios se deben tener en cuenta para su diseño e implementación?

2.3.3 Los proyectos de aula, una estrategia pedagógica-didáctica

En la actualidad, el sistema educativo busca satisfacer las necesidades generadas por los diferentes cambios que se han presentado en la sociedad. Para lograrlo es indispensable ofrecer a los estudiantes conocimientos, habilidades y actitudes relevantes que no solo permitan llevar una vida en armonía y aprender a ser, sino que faciliten su formación como personas integrales, a fin de que puedan aportar de manera efectiva a los procesos de desarrollo sustentable de los territorios ambientales.

En este contexto, el Informe de la Comisión de Educación para el Siglo XXI, también llamado “Informe Delors” (De Lisle, 1998), considera que la educación es la herramienta fundamental que deberán desarrollar los Estados si quieren contar con capital humano calificado para enfrentar los desafíos que la globalización y el cambio planetario imponen a países como Colombia. De esta manera, la educación se concibe como el instrumento que requiere un replanteamiento de la teoría y la práctica educativa y del conocimiento

que como tal la sustenta. Asimismo, como fundamento se exige una concepción de profesor reflexivo, visto como ser o agente que promueve la solución de problemáticas, de forma individual o colectiva, creativa y muy propicia o pertinente con respecto a la realidad de los estudiantes y de la escuela.

En ese replanteamiento de la teoría y de la práctica se pone en juego la formación profesional, pero, a la vez, la experiencia individual y la dinámica de las instituciones educativas, reflejadas en las apuestas de los procesos de enseñanza, en las que el eje movilizador es la relación entre el sujeto conocedor y el objeto de conocimiento.

Aquí, el trabajo por proyectos se propone como una forma de aportar a la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que permite un trabajo integral y el abordaje de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores desde cualquier campo de conocimiento. Además, retomando a Magendzo (2003:11), el desarrollo de proyectos desde una aproximación transversal posibilita abordar la dimensión afectiva, que permite el fortalecimiento del autoestima y el desarrollo de identidad personal y social; la dimensión cognoscitiva, en la que se pone en juego la construcción de conocimiento desde los procesos de pensamiento, para lograr la aprehensión de la realidad; la dimensión ético-valorativa, que desarrolla una conciencia ética de la realidad; y la dimensión de convivencia social, en la que se ubica al sujeto como un ciudadano participativo, comprometido con el entorno y con sentido de responsabilidad social.



Los proyectos de aula permiten que los estudiantes asuman el control del conocimiento, los significados, propósitos y usos, pues desarrollan en ellos la capacidad de análisis para la resolución de problemas (colegio Sorrento).

Dentro del programa, entonces, los proyectos de aula se constituyeron en una estrategia pedagógica, flexible y contextualizada dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que permitieron proponer diversas trayectorias de investigación para abordar un tema o un problema y posibilitaron el diálogo entre los conocimientos científicos, técnicos y los saberes cotidianos y populares, en torno a una temática central o a una pregunta eje. Así promovieron la construcción de aprendizajes significativos. La pregunta fue seleccionada por los estudiantes, en compañía de sus docentes, y en ella confluyeron los intereses de los primeros y las apuestas

pedagógicas propuestas por los segundos, a partir de las particularidades de cada proyecto y del ciclo en el cual se trabajó.

En síntesis puede decirse que la importancia de un proyecto de aula radica en que favorece la creación de estrategias de organización de conocimientos escolares; permite que el docente sea guía para que los estudiantes asuman el control del conocimiento, los significados, propósitos y usos; propicia en niños y jóvenes el desarrollo de la capacidad de análisis para la resolución de problemas y les facilita la ubicación de los recursos requeridos para ello; posibilita las relaciones entre el saber cotidiano y el saber científico; permite que la experiencia tenga sentido formativo con orientación específica; ayuda a que los escolares sean investigadores y partícipes de su desarrollo

cultural y social; y favorece el desarrollo del sentido de cooperación, solidaridad y participación y el enriquecimiento del lenguaje oral y escrito, entre otros.

Pero ¿cuáles son los criterios básicos que se deben tener en cuenta para el diseño, el desarrollo y la valoración de un proyecto de aula?

2.3.3.1 Parámetros para elaborar el proyecto de aula

La definición de la temática, el diseño, el desarrollo y la valoración del proyecto de aula pueden guiarse por las siguientes preguntas: ¿por qué y para qué se realiza el proyecto?, ¿cómo se concibe el conocimiento dentro del proyecto?, ¿a quién se dirige y en qué contexto se ubica el proyecto?, ¿cómo se planea, diseña y desarrolla el proyecto de aula? y ¿cómo, quién y cuándo se valora el proyecto de aula y qué debe primar en esa valoración? (MEN, 2005: 15).

El proyecto de aula se puede abordar o enmarcar en cuatro momentos, así:

Primer momento: definición de la pregunta o temática. Está orientado por la pregunta *¿por qué y para qué se realiza el proyecto?* Allí se identifica el problema a partir de intereses y necesidades específicos, sección que se realiza con los estudiantes, en compañía de los docentes, y, de ser posible, con los padres de familia.

Aquí también surge el interrogante: *¿cómo se concibe el conocimiento dentro del proyecto?*, que permite definir las ideas previas que se tienen de los conceptos claves en el proyecto de aula e identificar los referentes conceptuales del mismo; y *¿a quién se dirige y en qué contexto se ubica el proyecto?*, pues el

abordaje de estas preguntas posibilita precisar los participantes en el proyecto y los posibles beneficiarios, además de identificar las características del lugar y de la población que se beneficiará del mismo.

Segundo momento: diseño del proyecto de aula. Está orientado por la pregunta *¿cómo se planea y diseña el proyecto de aula?*, pues responderla permite reflexionar acerca de la significación del proyecto, definir las actividades principales, asignar los responsables de cada una de las acciones, identificar los recursos que se requieren y proyectar los resultados que se esperan.

Tercer momento: desarrollo del proyecto de aula. Es guiado por la pregunta *¿cómo se desarrolla el proyecto de aula?* En esta etapa se concreta la realización de actividades a partir de diferentes estrategias como talleres, salidas, montajes, consultas, visitas, encuentros, entre otros. Estas acciones deben registrarse, ya sea de manera audiovisual o de forma escrita, por ejemplo, a través del desarrollo de guías, memorias de eventos, informes, entre otros, para organizar el conocimiento que se produce alrededor del tema o de las posibles respuestas a la pregunta que se está abordando.

Cuarto momento: valoración del proyecto. Este momento se enmarca en varios interrogantes: *¿qué se valora en el proyecto de aula?, ¿quién la hace?, ¿cómo y cuándo?* Esta sección se centra en la valoración de resultados, la realización de los ajustes, la retroalimentación de cada uno de los momentos del proyecto y la revisión de los resultados, logros, aprendizajes, herramientas y métodos. También se recomienda hacer un ejercicio de reflexión para identificar los impactos, las conclusiones y las sugerencias que sean necesarias.

Teniendo en cuenta la descripción de los aspectos básicos para el desarrollo del programa *“Reverdece la Vida”*, que se refieren al papel de la educación ambiental, a la importancia de los procesos de intervención e investigación y a las implicaciones que conlleva un proyecto de aula, a continuación se presentan las rutas metodológicas, que tienen como referente las posibles respuestas a las preguntas: ¿qué es una ruta metodológica y cuál es su importancia?, ¿cuáles fueron las rutas definidas para cada fase y qué estrategias se trabajaron en ellas?

2.4 Las rutas que marcaron el camino recorrido

La ruta metodológica se define como un conjunto de estrategias pedagógicas y didácticas que marcan el camino durante el

desarrollo de cualquier proceso educativo y/o de investigación. Para el caso del programa *“Reverdece la Vida”*, las rutas se demarcaron a partir de unos momentos (planeación, trabajo de campo, sistematización y análisis y socialización de resultados) y se concretaron a través de estrategias de formación pertinentes y establecidas en tiempos y espacios predeterminados (ver figura n.º 2).

Para esto fue necesario definir trayectorias, a fin de delimitar los posibles esquemas de acción de cada una de las fases del programa, plantear un conjunto de momentos que permitieran realizar una organización coherente con los objetivos propuestos y los contenidos identificados y aplicar una metodología participativa y una temporalidad acorde con las actividades, no solo para desarrollar el programa a nivel general, sino para tener en cuenta los intereses particulares de los colegios.

A continuación se describen los momentos que dieron lugar a las rutas metodológicas del programa:

Planeación. Las acciones que definieron el trabajo de planeación fueron diversas y acordes con los momentos y circunstancias. Entre ellas se destacan:

En la fase I

- La conformación de un equipo de trabajo con profesionales de la Secretaría de Educación Distrital y del Jardín Botánico para definir los aspectos conceptuales, metodológicos y estratégicos, a partir del propósito general del programa.
- La convocatoria de los 154 colegios que iniciaron el proceso.
- El diseño de seis (6) módulos de formación conceptual y metodológica en biodiversidad y diversidad cultural para el abordaje comprensivo y activo, desde la investigación, de situaciones ambientales en los territorios.
- La construcción de una plataforma virtual para el intercambio y socialización de experiencias.
- Las reuniones con los equipos directivos para la presentación de la propuesta.

En la fase II

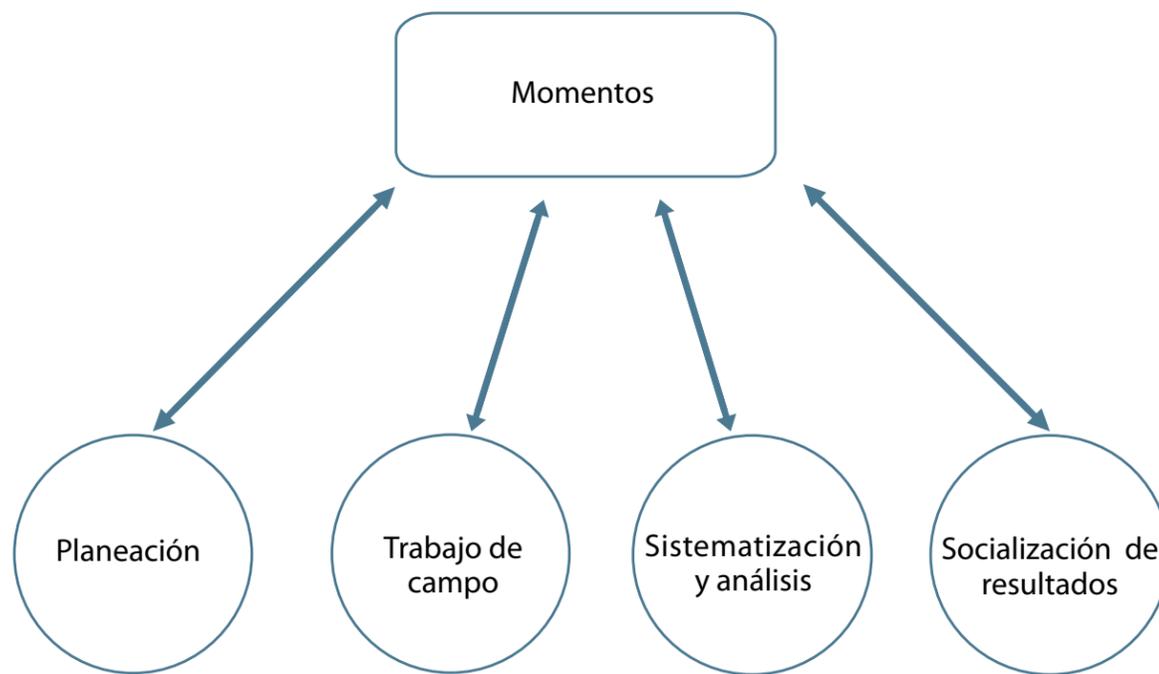
- El diseño de módulos de formación conceptual y metodológica en biodiversidad y diversidad cultural para el abordaje de las preguntas de investigación y la formulación preliminar de proyectos de aula.

- La realización de reuniones con los rectores y/o coordinadores de los colegios de participación directa y otras con los colegios de participación indirecta, a fin de socializar la metodología propuesta y los requerimientos mínimos necesarios en la realización de esta fase.

En la fase III

- El diseño de los documentos orientadores de formación conceptual y metodológica en biodiversidad y diversidad cultural para el acompañamiento de los proyectos de aula y la escritura de la experiencia, que se enfocaban en el tipo de estrategia que se iba a desarrollar y daban especial importancia a la profundización conceptual y metodológica de lo que implicaba el desarrollo y escritura de los proyectos de aula, así como a los campos temáticos identificados, según las preguntas de investigación de los colegios participantes. Las temáticas relacionadas con la línea de investigación en biodiversidad fueron agricultura urbana, jardinería, recurso hídrico, residuos sólidos, flora y/o fauna y educación ambiental. Para la línea de diversidad cultural se establecieron temáticas sobre los grupos culturales y/o culturas urbanas, los saberes ancestrales, la memoria y la convivencia.
- La definición del trabajo en equipo de los profesionales de la Secretaría de Educación Distrital y del Jardín Botánico José Celestino Mutis.
- La realización de reuniones con los equipos de los colegios para plantearles el propósito, las estrategias, los resultados y los compromisos de esta fase.

Figura n.º 2. Momentos que definieron cada una de las rutas metodológicas en cada fase del programa *“Reverdece la Vida”*



Trabajo de campo. Las acciones que definieron el trabajo de campo en cada fase son las siguientes:

En la fase I

- La implementación de los módulos de formación a través de actividades presenciales (talleres, expediciones y acompañamiento a colegios) y del desarrollo de guías de trabajo grupal. Este ejercicio contó con algunos recursos pedagógicos y didácticos para el tratamiento de los temas, a los que pudieron acceder por medio de la plataforma virtual del proyecto. Además se realizó un encuentro por territorio para la socialización y retroalimentación de los avances (ver figura n.º 3).

En la fase II

- La realización de jornadas, talleres, conferencias, acompañamientos *in situ*, foros virtuales y/o asesorías, por medio de la plataforma virtual, a fin de delimitar las preguntas de investigación generadas por los equipos.

Esto facilitó el diseño del proyecto de aula y permitió avanzar en su desarrollo (ver figura n.º 4).

En la fase III

- El desarrollo de encuentros, jornadas temáticas, talleres, acompañamientos a colegios y asesoría a través de la plataforma virtual.
- La continuación del avance en el desarrollo del programa y la escritura del proyecto de aula (ver figura n.º 5).

Sistematización y análisis

Las acciones que más se destacan en cada fase son las siguientes:

En la fase I

- La sistematización de la información que produjo el desarrollo de las actividades.
- La elaboración de documentos analíticos, a partir de las líneas identificadas que orientaron las reflexiones sobre biodiversidad y diversidad cultural.

En la fase II

- La realización del registro y la sistematización de las actividades identificadas principalmente en los talleres y la plataforma virtual. Los registros hacen referencia a evidencias que tenían los colegios de las actividades programadas para el abordaje de las preguntas (fotografías, escritos de los estudiantes, reflexiones elaboradas por los participantes, material divulgativo, entre otros) y a la narración de los equipos de los colegios para responder preguntas como las siguientes: ¿qué se busca con el ejercicio de encontrar respuesta a la pregunta formulada?, ¿cuáles son las características del contexto en el que esta experiencia se desarrolla?, ¿qué fases o momentos marcaron el desarrollo de la pregunta?, entre otras.

En la fase III

- La realización de registros de las actividades identificadas principalmente durante el desarrollo del taller, el encuentro temático y la plataforma virtual. Teniendo en cuenta la importancia de la sistematización como forma de producción de conocimiento, memoria y punto de reflexión de los saberes y de las prácticas, el programa *“Reverdece la Vida”* asume la sistematización como una práctica social y educativa para construir y divulgar saberes.

Figura n.º 3. Estrategias implementadas en la primera fase del programa *“Reverdece la Vida”* para acercar a los colegios a la formulación de preguntas de investigación

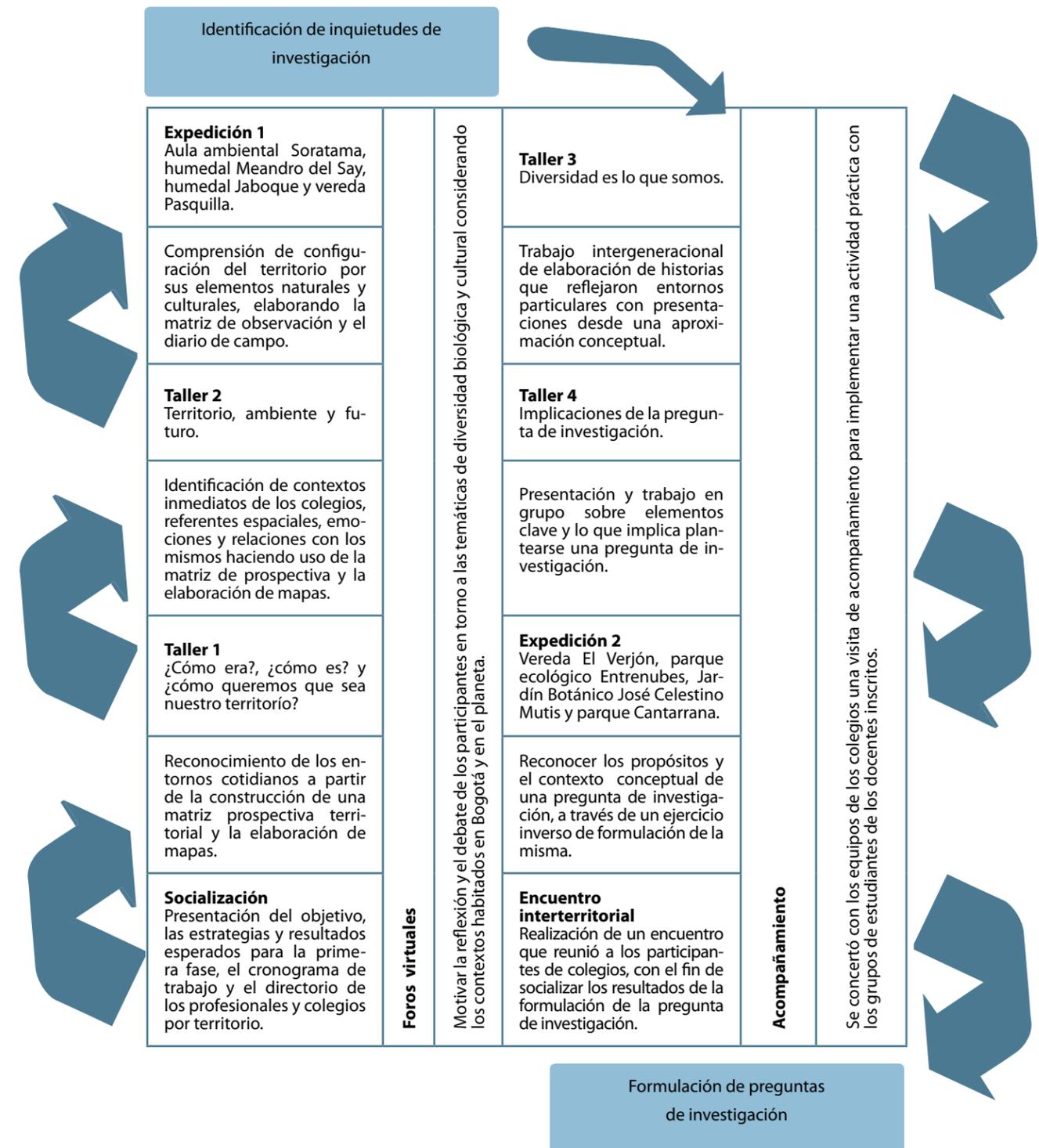


Figura n.º 4. Estrategias implementadas en la segunda fase del programa "Reverdece la Vida" para facilitar a los colegios el desarrollo de los proyectos de aula

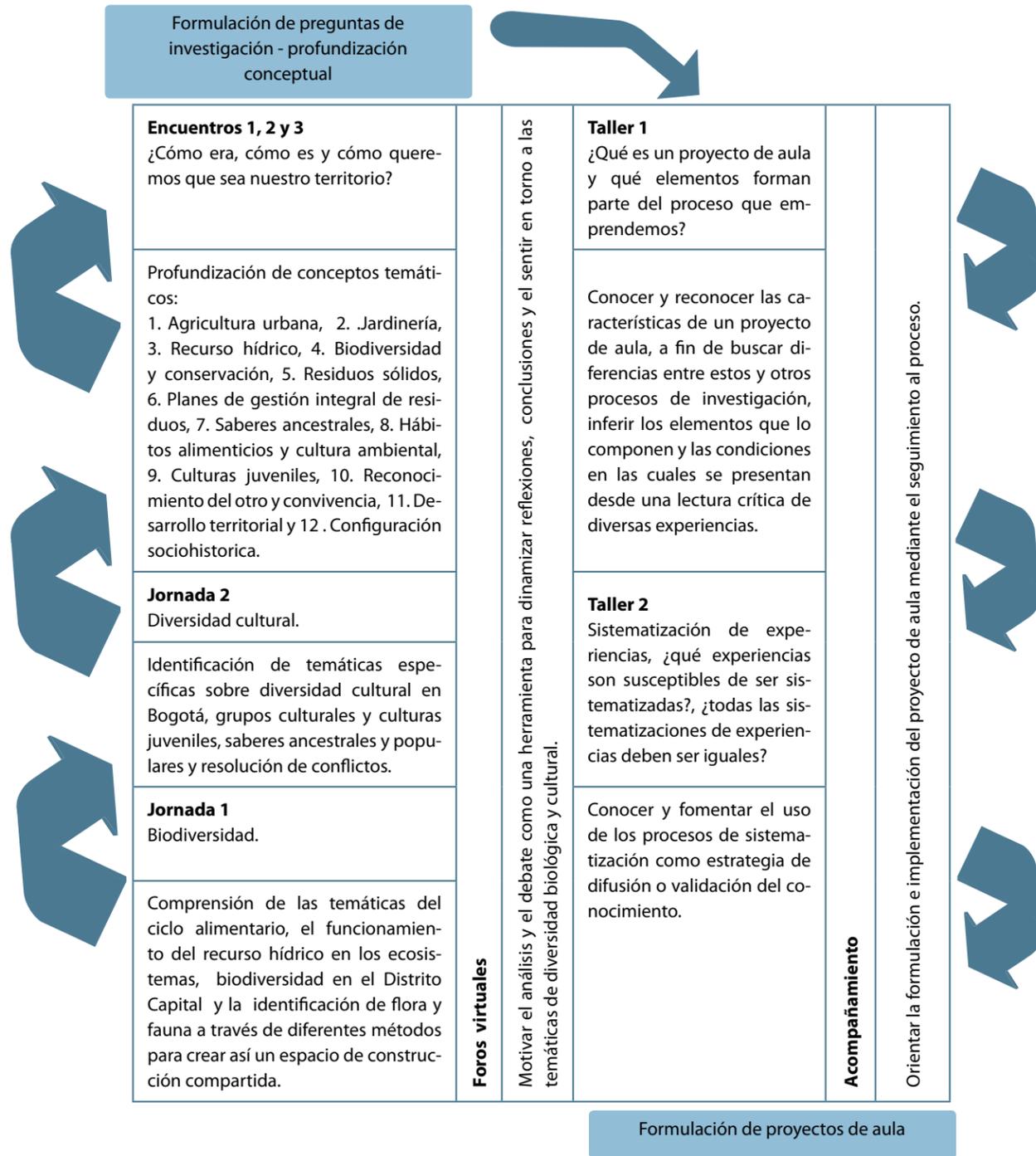
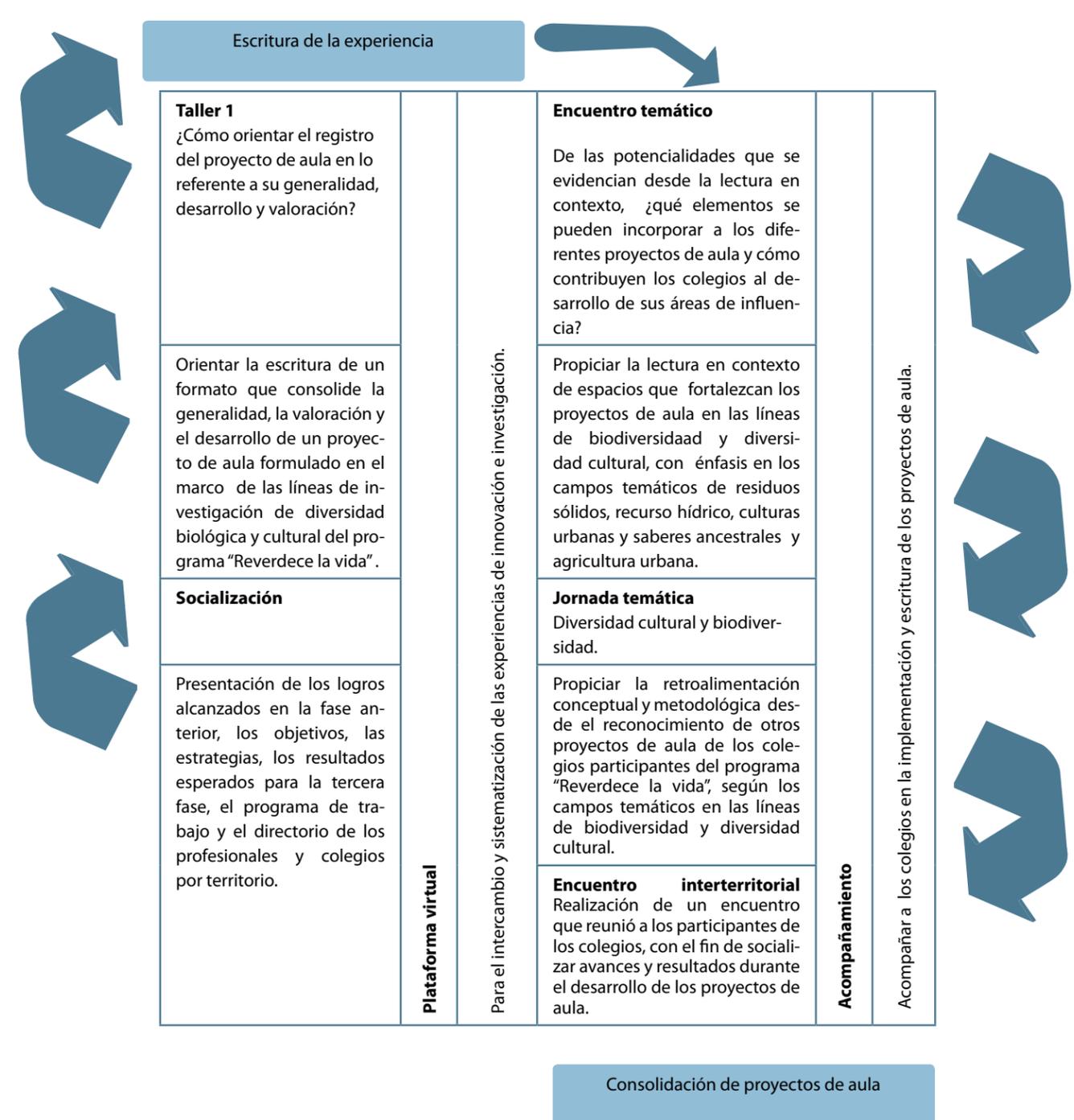


Figura n.º 5. Estrategias implementadas en la tercera fase del programa "Reverdece la Vida" para avanzar en el desarrollo de los proyectos de aula



Socialización de resultados: este momento contempla las siguientes acciones en cada una de las fases:

En la Fase I

- La realización de un evento de socialización de los resultados del proceso, que contó con la asistencia de los participantes.

En la Fase II

- La socialización de otros conocimientos en los foros realizados en la plataforma virtual. Además, los equipos de los colegios promovieron en sus instituciones la divulgación de los avances del proyecto. Al final de esta fase se llevó a cabo la socialización de los resultados en un evento de cierre.

En la Fase III

La realización de actividades de socialización a través de la plataforma virtual, para apoyar la escritura básica de los proyectos de aula, y el desarrollo de la jornada temática y del encuentro de cierre. También se propuso hacer mayor énfasis en la socialización de los avances del proyecto de aula en los colegios.

Como se planteó anteriormente, todos y cada uno de los momentos permitieron la definición de la ruta metodológica por fases, que contempló las siguientes estrategias:

2.4.1 Estrategias de socialización

La definición de estrategias de socialización en las rutas metodológicas de las tres fases (reuniones de socialización, encuentros interterritoriales y jornada temática)

Figura n.º 6. Estrategias de socialización realizadas en cada una de las fases del programa "Reverdece la Vida"



permitió configurar unos espacios en donde los directivos y docentes lograron comprender la intencionalidad del programa y la particularidad de cada una de las fases, los grupos de los colegios mostraron los avances particulares de los proyectos de aula y los participantes hicieron un recuento de lo vivido en cada fase e identificaron los resultados e impactos de cada una estas, con las respectivas proyecciones (ver figura n.º 6).

En cuanto a las reuniones de socialización con directivos y docentes, para la primera fase estas tuvieron como propósito exponer la importancia del programa "Reverdece la Vida" en los procesos de investigación en el aula, la ruta metodológica (reunión de socialización, talleres 1 y 2, expedición 1, talleres 3 y 4, expedición 2, encuentro interterritorial, acompañamiento y plataforma virtual), el cronograma y los compromisos por parte de las dos entidades.

En la segunda fase, el propósito se centró en presentar una síntesis de la primera fase, lo que se hizo a través de un video elaborado por el equipo de formación de gestores del Jardín Botánico, y en socializar el objetivo, la ruta metodológica (reunión de socialización, jornadas 1 y 2, encuentros 1, 2 y 3, taller 1 y 2, encuentro interterritorial, acompañamientos y plataforma virtual), los resultados esperados en la segunda fase, el cronograma de trabajo y el directorio de los profesionales y los colegios por territorio.

En la tercera fase se hizo un reconocimiento del camino recorrido en las fases anteriores y se presentó la ruta metodológica (reunión de socialización, taller, encuentro temático, jornadas temáticas, encuentro interterritorial, acompañamientos

y plataforma virtual), así como los resultados esperados, el cronograma y los compromisos por parte de los equipos de los colegios.

En lo que respecta a los encuentros interterritoriales, cada fase tuvo un espacio de cierre al que fueron invitados los participantes de los colegios. El propósito de cada uno de ellos contemplaba los siguientes aspectos:

- Presentación del camino recorrido que dio lugar a la formulación de la pregunta de investigación para el proyecto de aula (primer encuentro interterritorial).
- Exposición de experiencias por componentes (agricultura urbana, recurso hídrico, saberes ancestrales, culturas juveniles, manejo de residuos y biodiversidad), síntesis de la segunda fase y proyección de la tercera (segundo encuentro interterritorial).
- Socialización de resultados e impactos del programa; muestra visual de los grupos de investigación y énfasis de cada fase, a través de una presentación de rap, un video de las intencionalidades y de la experiencia vivida y los testimonios de estudiantes y docentes (tercer encuentro interterritorial).

Otro espacio de socialización contemplado en la ruta metodológica, para la tercera fase, fue una jornada temática que tuvo como propósito generar un espacio de intercambio entre colegios que estuvieran trabajando en el mismo campo temático (biodiversidad y recurso hídrico; agricultura urbana; diversidad cultural y residuos sólidos). Esta jornada se desarrolló a través de la estrategia de feria pedagógica, en la que

los participantes montaron una caseta y presentaron los avances de los proyectos de aula.

Es importante resaltar que desde la primera fase, por sugerencia de la Secretaría de Educación de Bogotá, se propuso a los equipos de los colegios realizar actividades de socialización en ellos, a fin de dar a conocer lo que estaban trabajando y sus desarrollos. Esto se intensificó en las siguientes fases con montajes de carteleras, creación de páginas web, puntos incluidos en la programación de las izadas de bandera y/o celebración de días temáticos, entre otros.

Así se obtuvieron varios logros: un reconocimiento de todos los participantes del programa “*Reverdece la Vida*”; la reconstrucción del camino recorrido en cada fase, desde la apuesta del programa; la posibilidad de mostrar los avances de los colegios, a partir de los campos temáticos trabajados sobre las líneas de biodiversidad y diversidad cultural; y el conocimiento tanto de las diferentes trayectorias de investigación para abordar las preguntas del mismo campo temático, o de otras temáticas, como del trabajo en equipo entre docentes, estudiantes y algunos padres de familia.

Fue en los espacios de socialización donde verdaderamente se pudo visibilizar el compromiso de participación de cada uno de los equipos, el reconocimiento por parte de las directivas de la mayoría de los colegios, la preparación y apropiación del programa y de la temática abordada a través de las preguntas de investigación y el aporte a la sostenibilidad de la propuesta, a partir del posicionamiento en los colegios de las acciones del proyecto de aula.

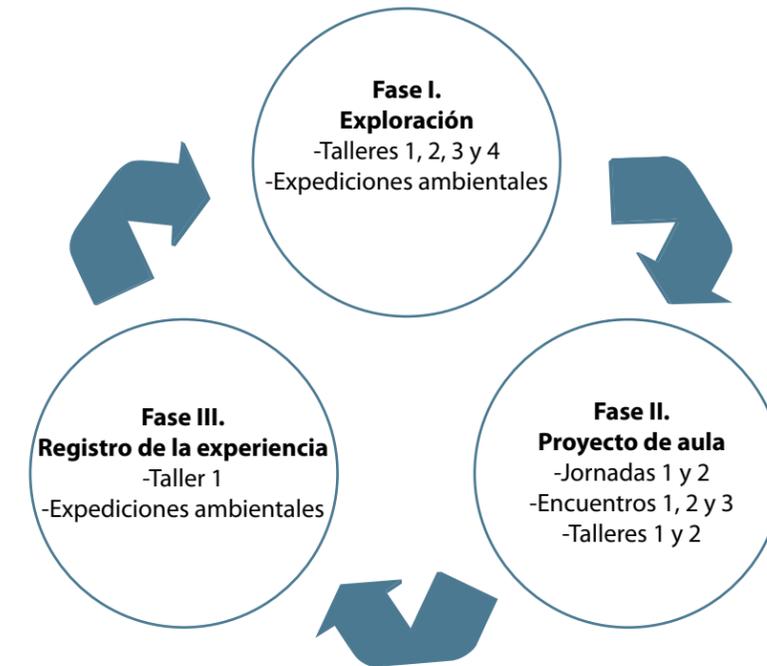
2.4.2 Estrategias de formación

Las estrategias de formación que se definieron para las tres fases del programa “*Reverdece la Vida*” estuvieron enfocadas en la realización de talleres, expediciones ambientales, jornadas y encuentros, como se observa en la figura n.º 7. Esta dinámica propició un trabajo colectivo entre docentes y estudiantes que impulsó el abordaje de herramientas innovadoras para la definición de la pregunta de investigación y el diseño del proyecto de aula. A continuación se describe cada una de las estrategias de formación, desde su concepción, propósitos, temáticas abordadas, resultados e impactos.

Los talleres

Dentro del programa “*Reverdece la Vida*”, estos talleres se configuraron como una herramienta didáctica de integración de diversas actividades, que permitía a los grupos de los colegios abordar temáticas, conocer técnicas y realizar ejercicios prácticos, entre otras posibilidades. Los talleres diseñados en cada una de las rutas metodológicas mantuvieron las siguientes características: su preparación a partir de unos insumos básicos como presentaciones en PowerPoint, lecturas, imágenes, materiales, videos, entre otros, que fueron entregados a los participantes; los momentos teórico-prácticos permitieron la participación activa de los asistentes al taller y facilitaron el intercambio de experiencias, saberes y conocimientos, por medio del trabajo individual, en grupo, con ejercicios prácticos y plenarias o puestas en común; los productos obtenidos generaron reflexiones en torno a una temática; y la comprensión de procesos y el uso de

Figura n.º 7. Estrategias de formación realizadas en cada una de las fases del programa “*Reverdece la Vida*”



herramientas o técnicas aportaron tanto al fortalecimiento conceptual y metodológico como a lo estratégico.

En las tres rutas metodológicas se plantearon siete talleres: cuatro en la primera fase, dos en la segunda y uno en la tercera.

El propósito principal de los talleres 1 y 2 de la primera fase fue lograr el reconocimiento de los entornos inmediatos desde el pasado, el presente y el futuro, identificando las potencialidades y problemáticas en las dimensiones biofísica, social, económica, política y cultural, como insumos para formular inquietudes investigativas en biodiversidad y diversidad cultural.

En el taller 1, **¿Cómo era, cómo es, cómo queremos que sea nuestro territorio?**, se motivó a los participantes a reconocer

los entornos cotidianos, con base en algunos referentes conceptuales, identificando elementos de las transformaciones del espacio y de algunas prácticas socioculturales en el tiempo, a partir de la construcción de una matriz prospectiva del territorio (ver tabla n.º 13), desde las dimensiones antes mencionadas y tomando como escenario temporal el pasado, el presente y el futuro deseado.

En el taller 2, **Territorio, ambiente y futuro**, los grupos elaboraron un mapa en el que se ubicaron referentes del entorno de los colegios como parques, avenidas, tiendas, iglesias, actores, entre otros, para evidenciar generalidades del territorio pero, a la vez, particularidades de los contextos inmediatos, referentes espaciales, emociones y relaciones que se

establecen entre esos y los sujetos que habitan el espacio; esto con el objeto de deducir problemáticas y potencialidades (ver tabla n.º 14) y esbozar posibles acciones que aporten al proceso de transformación necesario para mejorar la calidad ambiental de los contextos cotidianos.

Tomando como referencia el eje del futuro deseado, se identificaron los aspectos relacionados con la diversidad cultural y la biodiversidad, para esbozar unas primeras inquietudes investigativas por colegio (ver tabla n.º 15).

Tabla n.º 13. Instrumento de la matriz de prospectiva desarrollado en el taller uno de la primera fase del programa "Reverdece la Vida"

Matriz prospectiva			
Pregunta/Dimensión	¿Cómo era?	¿Cómo es?	¿Cómo queremos que sea?
Biofísica	Se encuentra ubicada al suroccidente de Bogotá. Fue poblada por indígenas muiscas. Cuenta con tres grandes humedales (Techo, La Vaca y El Burro).	Se observa pérdida de la biodiversidad y destrucción de recursos hídricos; se perciben malos olores, una mayor producción de basuras y hay proliferación de plagas. Construcción del parque Cayetano Cañizales y TransMilenio.	Zonas verdes agradables, humedales limpios sin riesgo de ser reducidos o reemplazados por edificios. Cuenca hídrica limpia, vías peatonales, manejo adecuado de basuras, fomento de la cultura del uso controlado del agua y del reciclaje. En lo político se espera más inversión, mejor planeación y participación en la parte ambiental y social.
Social	Organización en clanes y residencia patriarcal. El conjunto de clanes formaba una tribu y todos los miembros trabajaban la tierra para el cacique.	La violencia que se presenta en varias regiones del país ha generado la llegada de agrupaciones de desplazados a la ciudad, en especial a este sector. Se observan peleas frecuentes entre grupos de jóvenes. La pérdida de valores y la inseguridad son la constante en la localidad.	Organización de grupos de apoyo. Aumentó el trabajo con la comunidad que presenta problemas de tipo intrafamiliar, de violencia y de salud.

Pregunta/Dimensión	¿Cómo era?	¿Cómo es?	¿Cómo queremos que sea?
Económica	Anteriormente había presencia de grandes fincas y cultivos.	Conformación de Corabastos y de pequeñas industrias, centros de acopio, moteles, discotecas, restaurantes, empresas de transporte y zonas bancarias.	Se requiere organización del comercio y de las industrias y sueldos justos y equitativos para todos.
Política	Predominio de jefes o caciques en cada comunidad.	Constitución de varias ONG, existencia de normas territoriales, aunque muchas no se cumplen; división territorial por sectores.	Mayor reconocimiento de organizaciones minoritarias, revisión del ordenamiento territorial y manejo de las ventas informales.
Cultural	Se presentaban diversas tendencias políticas y religiosas.	Es evidente la invasión de información por el uso de diferentes medios de comunicación (televisión, periódico, radio, internet).	Generación de encuentros que ofrezcan conocimiento en valores y fomento de escuelas artísticas para el aprovechamiento del tiempo.

Aspectos mencionados por los grupos de la localidad de Kennedy.

Tabla n.º 14. Instrumento para la identificación de problemáticas y potencialidades de los colegios en los campos de la diversidad cultural y biodiversidad, desarrollado en el taller dos de la primera fase del programa "Reverdece la vida"

	Problemáticas	Potencialidades
Diversidad cultural	Dificultades en cuanto al manejo de acciones violentas e inseguridad. No hay conocimiento de los diferentes grupos o culturas presentes en el territorio. Pérdida de saberes ancestrales.	Saberes ancestrales, población procedente de diferentes regiones con diversas tradiciones. Aumento de la participación de los jóvenes en procesos favorables para la comunidad.
Biodiversidad	Contaminación y pérdida de los humedales. Mal manejo de residuos sólidos y, por consiguiente, pérdida de la biodiversidad.	Aún hay presencia de diversas especies de fauna y flora nativas. También hay presencia de algunas organizaciones interesadas en conservar los humedales de la localidad. El proceso que se desarrolla desde algunos PRAE aporta conocimientos a los estudiantes y elementos para la reflexión sobre el impacto que causa el accionar del hombre en la naturaleza.

Aspectos mencionados por los grupos de la localidad de Kennedy.

En el taller 3, **Diversidad es lo que somos**, los participantes de la comunidad educativa se acercaron a una conceptualización de la biodiversidad y la diversidad cultural, desde una perspectiva interdisciplinaria, como herramienta para reconocer elementos relevantes en la formulación de la pregunta de investigación, a partir de la realidad de los contextos cotidianos. Además, los asistentes al taller construyeron relatos y, a través de un trabajo intergeneracional, elaboraron historias en las que se reflejaron costumbres, hechos, vivencias y experiencias del entorno particular, que de una u otra forma recogieron elementos visibilizados en los talleres 1 y 2.

Para dar continuidad a la formulación de la pregunta de investigación, también se realizaron dos presentaciones desde una aproximación conceptual sobre lo que son y lo que implican los campos de la

biodiversidad y la diversidad cultural en el ámbito internacional, nacional y local, en las que se hizo especial énfasis en las condiciones naturales, sociales y culturales del Distrito Capital, la pérdida de la diversidad, el desconocimiento de su estado actual y la estrecha relación de los diferentes grupos poblacionales con los recursos.

En el taller 4, **Implicaciones de la pregunta de investigación**, los participantes seleccionaron un artefacto, describieron de qué materiales estaba conformado y cómo funcionaba, como pretexto para reflexionar sobre algunos elementos importantes en la formulación de la pregunta de investigación. Finalmente, el equipo de cada colegio, a través de una guía orientadora, examinó su inquietud investigativa para perfilarla como pregunta, definir el propósito de esta, sus temáticas, la ruta metodológica que seguirían para resolverla, los

tiempos para la investigación, los participantes y la forma de evaluar su abordaje.

En el taller 1 de la segunda fase **¿Qué es un proyecto de aula y qué elementos forman parte del proceso que emprendemos?**, el objetivo era conocer y reconocer los elementos que caracterizan un proyecto de aula, para establecer diferencias entre estos y otros proyectos de investigación, inferir los elementos que lo componen y reconocer la importancia del diálogo de saberes para su abordaje. Este taller comprendía una parte conceptual, la lectura de una guía que contenía conceptos y visiones del proyecto de aula, la elaboración de un artefacto con materiales sencillos, la proyección de videos de proyectos de aula efectuados por colegios distritales, la elaboración de la ruta metodológica a partir de fichas orientadoras y, por último, la socialización.

Los objetivos del taller 2 de la segunda fase, **¿Qué experiencias son susceptibles de ser sistematizadas? ¿Todas las sistematizaciones de experiencias deben ser iguales?**, se centraban en dar a conocer y estimular el uso de los procesos de sistematización, como estrategia de difusión o validación del conocimiento; en considerar la importancia y características principales de un proceso de sistematización de experiencias; en describir brevemente algunas de las herramientas más relevantes empleadas en estos procesos; y en trabajar con diferentes elementos de sistematización para facilitar la organización de la información generada a partir de las experiencias. Este taller se fundamentó conceptualmente en el interrogante: ¿qué es la sistematización de experiencias? e hizo énfasis en sus características, en las posibles razones que se exponen para evitarla, en

los pasos que se deben seguir para hacerla y en las pautas para el registro sistemático de experiencias.

Para trabajar en lo anterior se realizó una presentación en PowerPoint, a fin de aclarar conceptos concernientes a la sistematización de experiencias, que sirvió como herramienta para proyectar imágenes alusivas a las diferentes técnicas de recopilación de información. Luego se proyectó un video elaborado con fotografías de Bogotá, que permitió esclarecer el concepto de sistematización. Posteriormente, y con ayuda de dos colajes dispuestos en el auditorio, los participantes agrupados por colegio pusieron en práctica el uso de las herramientas para la recolección de datos y socializaron los resultados obtenidos con la aplicación de cada técnica.

El taller programado para la tercera fase, **Registro de experiencias**, tuvo como propósito reflexionar acerca de lo que esto significa, a partir de ejercicios prácticos de escritura de algunas de las actividades realizadas en el proyecto de aula, para luego organizarlas en la ficha de registro. También se hizo una presentación de lo que es un registro de experiencias, los tipos de registro y de documentos; se analizaron apartes de textos de diferente naturaleza; se socializó el formato de registro, explicando su objetivo y las partes que lo conforman; y luego, a partir de los insumos de escritura del proyecto de aula y/o las respuestas a preguntas como: ¿qué los llevó a plantearse la pregunta del proyecto de aula?, ¿qué aspectos en el contexto local de la institución muestran elementos de la pregunta abordada? y ¿para qué querían conocer acerca de esa temática?, elaboraron un texto narrativo para ubicarlo

Tabla n.º 15. Instrumento para registrar inquietudes investigativas en los campos de la diversidad cultural y la biodiversidad, desarrollado en el taller dos de la primera fase del programa "Reverdece la Vida"

Primeras inquietudes de investigación	
Diversidad cultural	<p>¿Cómo integrar a la comunidad en torno a actividades culturales? ¿Cómo construir la historia social y ambiental de un territorio? ¿Qué entidades distritales tendrán la posibilidad de apoyar la recuperación de zonas verdes como, por ejemplo, arborización? ¿Es posible cartografiar el terreno para identificar zonas recuperables? ¿Qué elementos aportan los jóvenes a la diversidad de la cultura en la Institución Educativa Distrital Alquería de la Fragua –INSEDAF– y cómo aprovecharlos para contribuir a la conservación del medio ambiente en el barrio Alquería La Fragua?</p> <p style="text-align: right;">Colegio Alquería La Fragua</p>
Biodiversidad	<p>¿Cómo, a partir de un carnaval ecológico, se pueden generar procesos de identidad, pertenencia, cuidado y mantenimiento de los espacios ambientales institucionales en el colegio Gustavo Rojas Pinilla, jornada mañana?</p> <p style="text-align: right;">Colegio General Gustavo Rojas Pinilla</p>

en el ítem “Situación que originó la experiencia”, en el formato de registro de los proyectos de aula.

A partir de las apuestas de cada uno de los talleres y la descripción de cómo se llevaron a cabo, se plantean como principales resultados:

- La posibilidad de anclar las percepciones y los conocimientos de sentido común de las personas en torno a las vivencias de su territorio, realizando un autodiagnóstico de las situaciones de este, y la posibilidad de lograr el diálogo sobre el valor de la biodiversidad y la diversidad cultural con las que se cuenta, identificando lo que, desde las experiencias y vivencias, produce en la gente el ejercicio de recorrer los territorios que habitan y que forman parte del contexto nacional, como bien se puede apreciar en el siguiente texto, elaborado por una estudiante:

Los días son muy diversos respecto a su cambio de clima, no hay nada como ver un hermoso paisaje lleno de colores que nos transmiten alegría cuando estamos acompañados de los seres que más queremos, como nuestra familia o nuestros amigos. Es lo que normalmente me sucede cuando salgo a otro lugar y me encuentro rodeada de una bella naturaleza que puedo compartir con muchas personas (Mónica Mora, colegio República de Ecuador).

- La identificación de los aspectos básicos para abordar una temática o una pregunta y de las ideas generadas por la reflexión de las situaciones más relevantes, en un contexto determinado, porque permitieron formular

campos de interés o inquietudes que se pudieron trabajar a partir del diseño de proyectos, como se aprecia en este ejemplo:

¿Cómo proteger la cuenca hidrográfica del río Arzobispo? ¿Cómo recuperar la memoria histórica del barrio San Martín? (equipo colegio San Martín de Porres).

- La comprensión de lo que es un proyecto de aula, pues los pasos o momentos para su desarrollo implicaron planeación, observación e investigación; percibir, curiosar y explorar; construir sentido; confrontar ideas con datos; efectuar acciones; organizar datos e identificar patrones y relaciones; presentar resultados; realizar actividades y formular nuevas preguntas; recolectar y registrar datos; hacer observaciones y compararlas con otras experiencias e investigaciones, para formular la ruta metodológica del proyecto. Además, la aclaración de conceptos asociados a la sistematización de experiencias y la identificación de los instrumentos que comúnmente se usan para la recopilación de información (diarios de campo, guías de trabajo, formatos, entre otros) permitieron a los participantes elegir los más apropiados, de acuerdo con sus proyectos de aula.

- Se reflexionó acerca de la importancia de hacer el registro, de manera conjunta y continua, de las generalidades, el desarrollo y la valoración del proyecto de aula y se hicieron ejercicios prácticos de escritura, a partir de preguntas claves para estos proyectos, como se aprecia en el trabajo realizado por el equipo del colegio Simón Bolívar.

¿Qué los llevó a plantearse las preguntas del proyecto de aula?

Falta de sentido de pertenencia de la mayoría de los estudiantes para con su institución y falta de reconocimiento de su localidad; debilidad en cuanto a la autonomía, el autocontrol y la toma de decisiones acertadas; desconocimiento de las dimensiones de territorio por parte de los estudiantes; y desconocimiento de las raíces ancestrales que se ve reflejado en su falta de identidad local, de ciudad y de país.

¿Qué aspectos en el contexto local de la institución muestran elementos de la pregunta abordada?

Debido a la cercanía de la institución al humedal Juan Amarillo, es importante reforzar nuestra identidad, responsabilidad y compromiso con su cuidado y conservación.

¿Por qué querían tener conocimiento acerca de esta temática?

Para reforzar el liderazgo y la participación de nuestros estudiantes en estos procesos de consolidación de la convivencia y el buen trato. En síntesis, nuestra institución Simón Bolívar se ha caracterizado por sus abundantes espacios verdes, sin embargo, se ha observado un acelerado deterioro y pérdida de significado de algunos sitios que en el pasado tenían un sentido y valor sentimental para los estudiantes. Por otro lado, la falta de identidad y autonomía ha afectado las relaciones interpersonales y el sentido de pertenencia de la institución. Es importante preguntarnos de

qué manera se pueden generar cambios, a nivel personal y colectivo, que se reflejen en la participación activa y el liderazgo de los estudiantes en el conocimiento, valoración y rescate de estos espacios significativos y de crecimiento emocional, espiritual, social y cultural.

Por otra parte, como impactos generados con la implementación de la estrategia de los talleres se reconocen los siguientes:

- La pertinencia de los talleres permitió, desde el trabajo en equipo de docentes y estudiantes, definir una pregunta de investigación para el proyecto de aula, a partir del análisis real de las situaciones ambientales registradas en la matriz de prospectiva y en el mapa de la zona.
- El registro de la experiencia de los proyectos de aula de los 145 colegios que llegaron a tercera fase, sus generalidades, desarrollo y evaluación, en la ficha de registro diseñada para tal fin.
- Contar con una lectura más cercana de las dinámicas de su contexto, por parte de los 145 colegios participantes, integrando elementos de los componentes biofísico, social, económico y cultural, desde el pasado, el presente y futuro.

Lo anterior se encuentra registrado en el informe final de cada uno de los colegios, que se constituye en un aporte para actualizar el diagnóstico de los Proyectos Ambientales Escolares.

Las expediciones ambientales

Explorando nuestro territorio descubrimos la historia y forjamos el futuro (colegio Chuniza).

Otra estrategia que aportó el programa *“Reverdece la Vida”* la constituyen las expediciones ambientales, que estuvieron presentes en la primera y tercera fase y facilitaron la formación de los participantes en el proyecto.

Las expediciones ambientales se consideran experiencias de contacto directo con elementos y escenarios propios de un territorio, que buscan promover el reconocimiento y la conservación ambiental en el Distrito Capital. Se presentaron como herramienta innovadora que permitió acercar la ciudad a la escuela, como fuente de conocimiento, aprendizaje y complemento de la enseñanza en el aula, lo que brindó a docentes y estudiantes la oportunidad de vivenciar una Bogotá de la que no siempre se es consciente, donde la exploración se configura como un elemento fundamental de los procesos formativos.

Con la incorporación de esta estrategia en las rutas metodológicas de la primera fase se pudo propiciar el reconocimiento de la biodiversidad y la diversidad cultural de un lugar que contribuyera con las inquietudes esbozadas, donde la exploración se configurara como un elemento fundamental de los procesos de significación. Asimismo, en la tercera fase se pudo realizar el reconocimiento de uno o varios lugares de la ciudad, para procurar una lectura de la situación ambiental desde el campo temático abordado, como otra forma de aproximación a la identificación de aportes al desarrollo o análisis de los proyectos de cada colegio.

En la primera fase se llevaron a cabo dos expediciones ambientales: la primera luego de los talleres 1 y 2; la segunda después de los talleres 3 y 4. En la tercera

fase se realizó una expedición denominada encuentro temático, una vez se hizo el taller y el primer acompañamiento a colegios.

También es necesario mencionar que en la primera fase se visitó un escenario ambiental propio de cada territorio, para que los participantes comprendieran cómo los elementos naturales y culturales que lo configuran se relacionan con la cotidianidad de los habitantes del sector. En este primer conjunto de expediciones se visitaron los siguientes lugares: aula ambiental Soratama (Cerros Orientales); vereda Pasquilla (Tunjuelo) y los humedales Meandro del Say (Fucha) y Jaboque (Salitre). Como herramientas metodológicas se utilizaron la matriz de observación y el diario de campo, a fin de recoger elementos relevantes para enriquecer y direccionar mejor las inquietudes investigativas formuladas por los colegios en los talleres 1 y 2.

El segundo ciclo de expediciones se desarrolló con el fin de reconocer, a través de un ejercicio de campo, los propósitos y el contexto conceptual de una pregunta de investigación, para lo cual se evidenciaron diferentes herramientas trabajadas en el programa *“Reverdece la Vida”* y se aprovecharon los saberes propios de los participantes.

En este ciclo de expediciones se visitó un nuevo escenario ambiental que permitió a los participantes reflexionar sobre el estado actual del lugar, a través de la siguiente pregunta: ¿cómo han transformado el paisaje los factores antrópicos?

También se visitaron varios lugares: el parque Presa Seca Cantarrana (Tunjuelo),

el parque ecológico distrital de montaña Entrenubes (Fucha), la vereda El Verjón Bajo (Cerros Orientales) y el Jardín Botánico José Celestino Mutis (Salitre). Este segundo ciclo de expediciones proporcionó a los participantes la posibilidad de plantear relaciones entre conceptos y vivencias, desde una aproximación a procesos para investigar, y les permitió definir las metodologías (estrategias e instrumentos) que utilizarían y los pasos que seguirían en el proceso de indagación, para responder la pregunta planteada.

Para la tercera fase, como se mencionó anteriormente, estas expediciones se organizaron a partir de los campos temáticos de los proyectos de aula, en el marco de las líneas de biodiversidad y/o diversidad cultural, relacionados con residuos sólidos, biodiversidad, recurso hídrico, culturas juveniles y saberes ancestrales y agricultura urbana, para facilitar a los grupos el reconocimiento de características particulares de cada temática y fortalecer o ampliar la mirada conceptual o práctica de la pregunta de investigación abordada.

En este contexto, los escenarios visitados, según los campos temáticos, fueron: área de influencia del relleno sanitario Doña Juana, para residuos sólidos; el Museo de Historia Natural, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, para biodiversidad; las quebradas San Francisco, La Vieja y Arzobispo, para recurso hídrico; el área fundacional de Suba y el aula ambiental Mirador de los Nevados, para culturas juveniles y/o reconocimiento del otro; y las Unidades Integrales Comunitarias de Agricultura Urbana –UICAU–, para agricultura urbana (ver tabla n.º 17). Es importante aclarar

que los proyectos que trabajaban preguntas relacionadas con valores y procesos de concienciación participaron en la expedición seleccionada por los mismos equipos.

Como resultados de las expediciones ambientales de la primera y la tercera fase se destacan:

- La identificación de los elementos del paisaje, ya fueran naturales o transformados, hecha por los grupos de cada uno de los colegios. La vegetación encontrada, la fauna asociada y las características de los habitantes, de los lugares de interés y de los conflictos observados constituyeron la exploración básica de los elementos de biodiversidad y diversidad cultural en algunos espacios estratégicos de la ciudad, lo que fue consignado en una matriz de observación y en un diario de campo. Esto facilitó la primera aproximación a la temática de su interés, para la formulación de la pregunta del proyecto de aula, y la reflexión sobre el estado actual de un lugar, al indagar sobre cómo transforman el paisaje los factores antrópicos. A su vez, sirvió como guía para el segundo ciclo de expediciones en la primera fase, en el que los grupos de los colegios no solo identificaron los pasos para resolver la pregunta, sino las herramientas y los posibles resultados que pudieran encontrar.

Lo reflexionado en cada una de las expediciones, en diálogo con la reconstrucción del contexto local por parte de los participantes, a través de matrices y mapas elaborados en los talleres 1 y 2 de la primera fase, permitió tener una mirada amplia y contextualizada del territorio e identificar aspectos relevantes para la pregunta de investigación.

Tabla n.º 16. Características de los lugares visitados en el primer y segundo ciclo de expediciones ambientales realizadas durante la primera fase del programa "Reverdece la Vida"

Territorio	Lugar	Características
Cerros Orientales	Aula ambiental Soratama	A comienzos del siglo XX, Soratama estaba poblada por vegetación y fauna nativas de bosque alto andino, con alisos y macollas, petirrojos, serpientes y lagartijas. En este lugar se hicieron extracciones mineras hasta los años noventa, al cabo de los cuales se decidió devolverle al paisaje de la ciudad lo que se le había quitado. Hoy, Soratama es considerada punto clave del corredor ecológico de los Cerros Orientales.
	Vereda el Verjón Bajo	Zona de reserva (2338 hectáreas) donde se ubican los santuarios de Monserrate y Guadalupe; existe gran diversidad de especies nativas tanto de flora como de fauna.
Tunjuelo	Vereda Pasquilla	Se encuentra ubicada en la localidad de Ciudad Bolívar, a 13.3 kilómetros del perímetro urbano de la ciudad, a una altura sobre el nivel del mar entre los 2700 y los 3600 m. Su principal actividad económica es la ganadería y la agricultura.
	Parque Presa Seca Cantarrana	Está ubicado en la localidad de Usme y es bañado por las aguas del río Tunjuelo. Este parque cuenta con una extensión de 5000 km ² de reserva natural y con una gran obra de ingeniería que permite a niños y adultos tener contacto directo con la naturaleza y con espacios de recreación.
Fucha	Parque metropolitano Meandro del Say	Parque ecológico y recreativo distrital ubicado en la localidad de Fontibón, con una extensión de 26,2 hectáreas. Es un cauce abandonado, producto de la rectificación del río Bogotá, que forma parte de la subcuenca del río Fucha. Escenario natural-artificial que presenta grandes transformaciones económicas y político-administrativas que evidencian el impacto de la explosión demográfica y del manejo inadecuado de recursos.
	El parque ecológico distrital de montaña Entrenubes	En su territorio nacen siete quebradas: Seca, Chiguaza, Bolonia, Verejones, Hoya del Ramo, Santa Librada y Yomasa, que desembocan en el río Tunjuelo, uno de los tres principales afluentes del río Bogotá. Presenta gran variedad de plantas: musgos, hierbas, helechos, orquídeas, arbustos y árboles, entre otras, que, a pesar de su degradación, sirven de refugio a especies de fauna nativa.
Salitre	Humedal Jaboque	Está conformado por una pequeña cuenca bordeada por el río Juan Amarillo y el área que ocupa el Aeropuerto Internacional Eldorado. Actualmente cumple funciones como nicho ecológico y filtro purificador de las aguas residuales domésticas e industriales que recibe.
	Jardín Botánico José Celestino Mutis	Centro de investigación y de desarrollo científico, con énfasis en ecosistemas alto andinos y de páramo, ofrece representaciones de ocho ecosistemas, tres colecciones sistemáticas y espacios de reconocimiento de sabiduría ancestral.

Nos dimos cuenta de que algo que creemos perdido, con el aporte de la gente, lo podemos recuperar (grupo colegio El Verjón).

Nos enseñaron muchas cosas sobre el entorno y la vegetación de nuestra ciudad. Se vinculó lo social, lo ecológico y lo político (grupo colegio Costa Rica).

Las expediciones se constituyeron en un espacio para la sensibilización sobre las problemáticas ambientales de los contextos, fundamental para fomentar el cuidado del entorno, y facilitaron la concreción entre la teoría y la práctica, como bien lo expresan los estudiantes de algunos colegios:

La profundización en aspectos relevantes para los proyectos de aula fue evidente en las expediciones realizadas en la tercera fase. De esa manera fue posible ver en la práctica la aplicación de los conceptos abordados en cada uno de ellos, por medio de la descripción básica del lugar, pero también por la reflexión sobre los aportes que permitieron el reconocimiento del trabajo que se estaba desarrollando y cómo ese nuevo conocimiento fortaleció no solo las

Logramos asociar la experiencia con los fundamentos teóricos (grupo colegio Débora Arango).

Tabla n.º 17. Características de los lugares visitados durante las expediciones ambientales realizadas en la tercera fase del programa "Reverdece la Vida"

Campo Temático	Lugar	Características
Residuos sólidos	Área de influencia del relleno sanitario Doña Juana.	Está ubicado en un terreno de 250 hectáreas localizado en los cerros del Mochuelo, localidad de Usme, cerca del cerro Doña Juana, en el extremo sur de Bogotá, que fue adjudicado para su uso en 1989.
Biodiversidad	Museo de Historia Natural, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia.	El lugar actualmente alberga cerca de 2000 ejemplares representativos de la riqueza biológica del país. Su orientación museológica permite explorar la naturaleza y su relación con la sociedad, el origen del universo y la vida, la evolución de los organismos, los ambientes y el ser humano. En sus salas se presentan ejemplares reales en las áreas de zoología, paleontología y arqueología.
Recurso hídrico	Las quebradas San Francisco, La Vieja y Arzobispo.	Quebrada San Francisco: eje ambiental donde se hace la recuperación y rescate de la fuente de agua, con una obra creada con la participación de grandes arquitectos colombianos como Rogelio Salmona. Quebrada Arzobispo (parque nacional Enrique Olaya Herrera): en ella la intervención ha sido de carácter medio; se conserva parte de las condiciones naturales de la quebrada y se observan pequeñas intervenciones. Quebrada La Vieja (calle 72 con carrera cuarta): allí, a partir de un trabajo mancomunado entre la comunidad y las instituciones distritales, se recuperó el espacio desde su funcionalidad ecosistémica y sirve como escenario de recreación tanto pasiva como activa para los habitantes de la zona.

Campo Temático	Lugar	Características
Culturas juveniles y/o reconocimiento del otro	Área fundacional de Suba y aula ambiental Mirador de los Nevados. Muestra de hip hop, rap y break dance.	Suba: fundada en 1550 por los encomenderos Antonio Díaz Cardozo y Hernán Vanegas Castillo. Hoy constituye la Localidad n.º 11 de Bogotá y se localiza en el extremo noroccidental del Distrito Capital, a una distancia de trece kilómetros del centro de la ciudad. El aula ambiental Mirador de los Nevados es un parque metropolitano ubicado en la localidad de Suba, en norte de Bogotá, específicamente en la Cra. 86a N.º 145-50. Presenta una extensión de seis hectáreas y es un espacio público de gran valor histórico y simbólico para la ciudad. Fue construida en una antigua cantera de la que se extrajeron materiales para las obras públicas del Distrito, por más de 50 años. La guía en el aula ofrece elementos relacionados con lo ancestral y la cosmogonía muisca. Se realizó una actividad especial para los jóvenes, a través de una presentación del experto Víctor Casas sobre la cultura del hip hop. Durante esta actividad también se observaron muestras de dance, hip hop e historia del rap, efectuadas por jóvenes de un colectivo de break dance.
Agricultura Urbana	Unidades Integrales Comunitarias de Agricultura Urbana -UICAU- de Barrios Unidos, Suba "Fontanar del Río"; Tunjuelo "Centro Crecer"; Ciudad Bolívar "Fundación Imago"; Kennedy "La Mejicana"; y Usme con la UICAU de Presa Seca Cantarrana.	Las UICAU son una opción de agricultura urbana, de fácil alcance y buen aprovechamiento para los bogotanos.



Humedal Jaboque, ubicado en la localidad de Engativá.

(equipos de los colegios del programa "Reverdece la Vida").

acciones del proyecto, sino la mirada de las problemáticas ambientales de la ciudad.

Los impactos de las expediciones ambientales pueden apreciarse a través de los siguientes aspectos:

- Los aportes de estas expediciones a los grupos de los colegios al momento de definir la línea en la cual formularían su pregunta de investigación, así como la valoración del reconocimiento sobre la biodiversidad y la diversidad cultural de la ciudad y la identificación de problemáticas asociadas.

- El fortalecimiento del trabajo de aula a través de la metodología y los instrumentos de observación y registro empleados en las expediciones, que permitieron potenciar capacidades relacionadas con el desarrollo de pensamiento científico, tanto en el campo natural como en el social.

- La contribución de las expediciones por territorio o por campo temático que, como herramienta, facilitaron el intercambio y la articulación entre la ciudad (como espacio lleno de experiencias representativas) y la escuela (como eje inno-

vador que propone acciones) y sirvieron como fuente de conocimiento y aprendizaje para complementar la enseñanza en el aula de clase, fortalecer los proyectos y brindar a docentes, estudiantes y padres de familia la oportunidad de vivenciar una Bogotá poco conocida.

"Han sido interesantes y constructivas para el trabajo de investigación con los estudiantes y, además, para crear conciencia ambiental sobre nuestra ciudad". "Han permitido la integración de diferentes instituciones educativas que enriquecen el trabajo ambiental"

Jornadas de profundización y encuentros con expertos

Desde el programa "Reverdece la Vida", las jornadas y los encuentros con expertos fueron comprendidos como espacios para la profundización conceptual y metodológica de las líneas de investigación y de los campos temáticos identificados hasta ese momento a partir de la pregunta formulada por cada colegio: agricultura urbana; jardinería; recurso hídrico; biodiversidad y conservación; residuos sólidos; cultura ambiental, historia y desarrollo territorial; culturas juveniles; y reconocimiento del

otro y convivencia. Estas dos estrategias se ubicaron en la ruta metodológica de la segunda fase; primero se desarrollaron las jornadas y luego los encuentros.

Las jornadas se desarrollaron en forma de talleres con todos los participantes del programa. En cada una se definieron y delimitaron cuatro estaciones ubicadas en diferentes zonas del Jardín Botánico de Bogotá (ver tabla n.º 18). Con el apoyo de una bitácora por colegio, como herramienta didáctica para el registro de información, los estudiantes y los docentes consignaron los resultados de las actividades realizadas en cada estación y las reflexiones sobre la participación en cada jornada o de la información que consideraron relevante.

Los encuentros con expertos se realizaron a través de conferencias y se alternaron con recorridos o visitas a zonas en donde se evidenciaron elementos particulares abordados en ellas (ver tabla n.º 19). A estos encuentros asistieron los colegios, según el campo temático con el que se relacionaba su pregunta.

El propósito de las jornadas era reflexionar acerca de la generalidad de los ecosistemas, especialmente sobre la función ecológica del agua, las especies de flora y fauna características de Bogotá y las formas de clasificación y el valor del binomio alimentación-agricultura ecológica. La intencionalidad de los encuentros con los expertos era aportar algunos aspectos de orden conceptual o metodológico de las particularidades de los campos temáticos en agricultura urbana, jardinería, residuos sólidos, recurso hídrico, culturas juveniles, biodiversidad, grupos étnicos y saberes ancestrales (historia ambiental y desarrollo territorial).

Los siguientes aportes son los resultados más significativos de las jornadas y las socializaciones desarrolladas en la segunda fase del programa *“Reverdece la Vida”*:

- Las temáticas particulares de las jornadas contribuyeron a que los grupos de los colegios lograran tener un mayor número de elementos en la definición de la pregunta eje del proyecto de aula.
- Las jornadas y los encuentros permitieron enriquecer los saberes acerca de la importancia y conservación de la diversidad biológica y cultural, elementos fundamentales de los procesos de educación ambiental para la ciudad, y generaron diferentes formas de abordar los conocimientos para fortalecer el trabajo de aula, en el marco de las acciones de transformación del quehacer pedagógico.
- Los participantes lograron comprender lo que implica hablar de diferencias en un país pluricultural, a fin de sentar las bases para la construcción de una convivencia desde la inclusión y el respeto, a partir del conocimiento particular de los grupos culturales y las culturas juveniles presentes en la ciudad, identificando sus condiciones sociales y atributos simbólicos e ideológicos, con el propósito de entender también cómo la escuela es un escenario en donde confluyen diversas culturas que generan mayores retos de tipo convivencial.
- La vinculación de la visión que tienen las comunidades indígenas acerca de las plantas y los animales al campo temático de la pregunta permitió comprender la concepción de la vida, las propiedades y usos de diferentes tipos de especies.

Tabla n.º 18. Temáticas de las jornadas de la segunda fase del programa *“Reverdece la Vida”*

Jornadas	Estaciones	Temáticas abordadas
Jornada 1. Biodiversidad	N.º 1. Recurso hídrico.	Fundamentación de aspectos relacionados con los ecosistemas tanto de la parte natural (flora, fauna, paisaje), como de la social (cultura, política, economía). Función del agua en el páramo y en el bosque alto andino e identificación de variables fisicoquímicas, biológicas, ambientales y de paisaje.
	N.º 2. Biodiversidad y territorio.	Mirada histórica de la configuración de la ciudad y su diversidad biológica e identificación de especies propias de los territorios.
	N.º 3. Agricultura ecológica y manejo de residuos.	Experiencias de agricultura ecológica, tomando como eje el ciclo alimentario visto desde siete eslabones: la tierra, las semillas, la producción, la transformación, la comercialización, las redes de consumo y el manejo de residuos.
	N.º 4. Flora y fauna.	La riqueza de especies de fauna y flora en Bogotá y en las zonas del Jardín Botánico “Bosque de pinos” y “Herbal” e identificación de estas a partir de las características de las flores, los frutos y las hojas. Las relaciones planta-animal (aves y anfibios), con énfasis en los mecanismos de polinización y dispersión.
Jornada 2. Diversidad cultural	N.º 1. Diversidad cultural en Bogotá.	La diversidad cultural desde el respeto de las diferencias.
	N.º 2. Culturas juveniles y/o grupos culturales.	Los grupos culturales y culturas juveniles en la ciudad, sus características y atributos simbólicos e ideológicos.
	N.º 3. Conocimiento ancestral y popular.	Riqueza étnica del país y algunos ejemplos de vestuario, usos y costumbres de diversos grupos. Especies de plantas (tabaco, hoja de coca) y de animales (el cóndor de los andes, el jaguar), desde el pensamiento ancestral, usos y comercialización.
	N.º 4. Procesos comunitarios.	Acciones que desarrollan diferentes actores en una situación ambiental. Conflictos que afectan a la comunidad y diversas estrategias para abordarlos y transformarlos.

Tabla n.º 19. Temáticas de los encuentros de profundización de la segunda fase del programa "Reverdece la Vida"

Encuentro	Experto	Temáticas abordadas
Agricultura urbana	Dr. Luis Bernardo Cañón Mendoza, ingeniero agrónomo, con una especialización en Desarrollo Rural y candidato a magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Actualmente es líder del proyecto "Producción Más Limpia y Mercados Verdes" de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR-.	Generalidades de la agricultura urbana, zonas duras, zonas blandas y espacios disponibles. La agricultura urbana en el ámbito internacional (el caso de Argentina y Cuba) y reconocimiento de la agricultura urbana en Bogotá. Elementos técnicos asociados a la agricultura urbana y a los valores ambientales, sociales y técnicos que esta tiene.
Jardinería	Dr. Emel Arnoldo Contreras Villamizar, ingeniero agrícola de la Universidad Nacional de Colombia. Forma parte del equipo de la línea de Inclusión Social del Jardín Botánico de Bogotá.	Conceptos básicos de jardinería (definición, historia, cómo se concibe) y etapas para la instalación de jardines. Diseño, planeación, consecución de materiales, instalación y mantenimiento. Variantes de jardines (céspedes, jardines con plantas ornamentales, con plantas aromáticas, con plantas comestibles y de frutales).
Agricultura y jardinería	Dr. Jairo Olaya, ingeniero agroforestal, con una especialización en Gestión de Recursos Naturales. Coordinador del programa "Cursos y Foros" del Jardín Botánico de Bogotá.	Generalidades de la agricultura urbana, identificación de especies vegetales, técnicas empleadas para la propagación y mantenimiento de especies, enfermedades más comunes de las plantas y el tipo de vector que las produce y elementos técnicos de la agricultura urbana. Conceptos básicos de jardinería, especies usadas en la jardinería, clases de jardines, problemas más recurrentes en ellos y tipos de sustrato.
Recurso hídrico	Dra. María Nélyda Nieves Rodríguez, profesional de la Asociación ADESSA, que en la actualidad está a cargo de la administración del humedal Jaboque - EAAB.	El ciclo del agua y la visión que tenían nuestros antepasados sobre este recurso, no solo como elemento vital de la vida, sino como elemento sagrado de gran relevancia en la comunidad muisca y, por otra parte, cómo los humedales, ríos, quebradas y chucuas eran lugares donde se creaba la vida y el alimento.
Biodiversidad y conservación	Dr. Raúl Antonio Riveros, licenciado en Biología del Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.	Importancia de la conservación de los recursos biológicos.
	Dr. Dubán Canal, licenciado en Biología y magíster en Sistemática Vegetal.	Conceptos básicos relacionados con la biodiversidad, su origen, formas de estudio y fuentes de información. Estado actual de la biodiversidad en el mundo y en Colombia, conservación y reflexiones sobre el impacto que produce el ser humano en ella.

Encuentro	Experto	Temáticas abordadas
Residuos sólidos	Dra. Luz Adriana Duque, profesional del empresarial ATESA.	Plan Distrital de Reciclaje, manejo adecuado de los residuos, la cultura de la no basura, el aseo y cuidado del espacio público y el reciclaje.
	Dra. Marlybell Ochoa, ecóloga, con una especialización en Política Ambiental. Actualmente pertenece al grupo PRIES de la Pontificia Universidad Javeriana.	Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS-, su naturaleza, diseño e implementación.
Cultura ambiental, historia y desarrollo territorial	Dra. Elsy Yaneth Castillo Ordóñez, licenciada en Ciencias Sociales de la Universidad de la Amazonía. Magíster en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Universidad Javeriana, con estudios de doctorado en Historia de la Universidad Nacional.	Retos para la consolidación de la investigación en los proyectos de educación ambiental.
	Dr. Julián Alejandro Osorio, historiador de la Universidad Nacional de Colombia, magíster en Patrimonio Histórico y Natural de la Universidad de Huelva (España).	Agua, historia e identidad. El río Tunjuelo, patrimonio ambiental y cultural de Bogotá.
Culturas juveniles	Dr. Santos Alonso Beltrán, ingeniero industrial, administrador público y politólogo. Máster en Estudios Políticos y candidato a doctor en esta misma línea del equipo de coordinación del grupo de gestores de convivencia perteneciente a la Secretaría de Gobierno.	Ciudad y política; el espacio urbano como escenario de poder; la calle y la acción política; entre la vida urbana y la acción reivindicativa; partidos políticos y movimientos sociales: una reflexión sobre la transformación de la participación ciudadana; y la juventud y las nuevas dinámicas identitarias: entre la organización cultural y la representación política.
Reconocimiento del otro y convivencia	Dr. Fabián André Daccarett. Antropólogo del Equipo Técnico Nacional de Asuntos Étnicos perteneciente a la Dirección de Prevención del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.	Necesidades de los grupos étnicos en Colombia y abordaje de los alcances y conflictos que estas poblaciones encuentran en su cotidianidad y en sus territorios.

"Los contenidos pertinentes y su metodología innovadora aportan en el conocimiento del territorio y su aplicación en los proyectos de aula". "Proporciona una amplia perspectiva de los hechos históricos que conformaron las culturas que conviven en Bogotá y aporta al reconocimiento de las

diferentes culturas y su idiosincrasia". "Buenos contenidos que permitieron profundizar conceptualmente". "Adecuada y pertinente metodología que aporta elementos para el trabajo en el aula" (participantes de los colegios del programa "Reverdece la Vida").

Impactos de las jornadas y los encuentros:

- La interlocución de estudiantes y docentes con expertos en cada uno de los campos temáticos relacionados con las preguntas, porque esto permitió que los grupos enriquecieran los aspectos conceptuales del proyecto de aula y logaran una mayor pertinencia en la definición de las actividades que implicaba el abordaje de la pregunta.
- El liderazgo asumido por los estudiantes luego de su participación en las jornadas y los encuentros, porque incrementó el aporte de estas estrategias al proceso de desarrollo del proyecto de aula, lo que, a su vez, se reflejó en las ideas propuestas referidas a la búsqueda de diferentes fuentes de información para los referentes teóricos del proyecto, en la importancia del trabajo en equipo a partir de la definición de roles y en la identificación de formas para registrar y divulgar los avances de los proyectos, entre otros.
- El intercambio de saberes y experiencias entre docentes y estudiantes de diferentes lugares de la ciudad, sobre todo en las jornadas, porque facilitó el reconocimiento, desde un espacio real, de la diversidad que posee la ciudad.
- El reconocimiento de la importancia que debe tener para la escuela el acto de pensar y reflexionar acerca de cómo se aborda la diversidad cultural en la dinámica escolar y qué concepciones se tienen al respecto, porque esto dejó de ser un tema para las celebraciones de días temáticos y pasó a ser un campo de conocimiento fundamental para el desarrollo de la identidad y el fortalecimiento del valor del respeto y de la convivencia escolar.

"Temas de interés y terminología que no se conocían". "Se complementa con lo visto en otras actividades". "Aportó nuevas metodologías". "Aportó elementos para trabajar en las instituciones" (participantes de los colegios del programa "Reverdece la Vida").

Como se puede apreciar, el programa "Reverdece la Vida" contó con una serie de estrategias de formación durante las tres fases, con mayor énfasis en la segunda fase, a fin de que los grupos de los colegios logaran tener más elementos para la definición de la pregunta de investigación, el diseño de su proyecto de aula y la especificación y realización de actividades contextualizadas y pertinentes en cada uno de los momentos que exigía el desarrollo del proyecto.

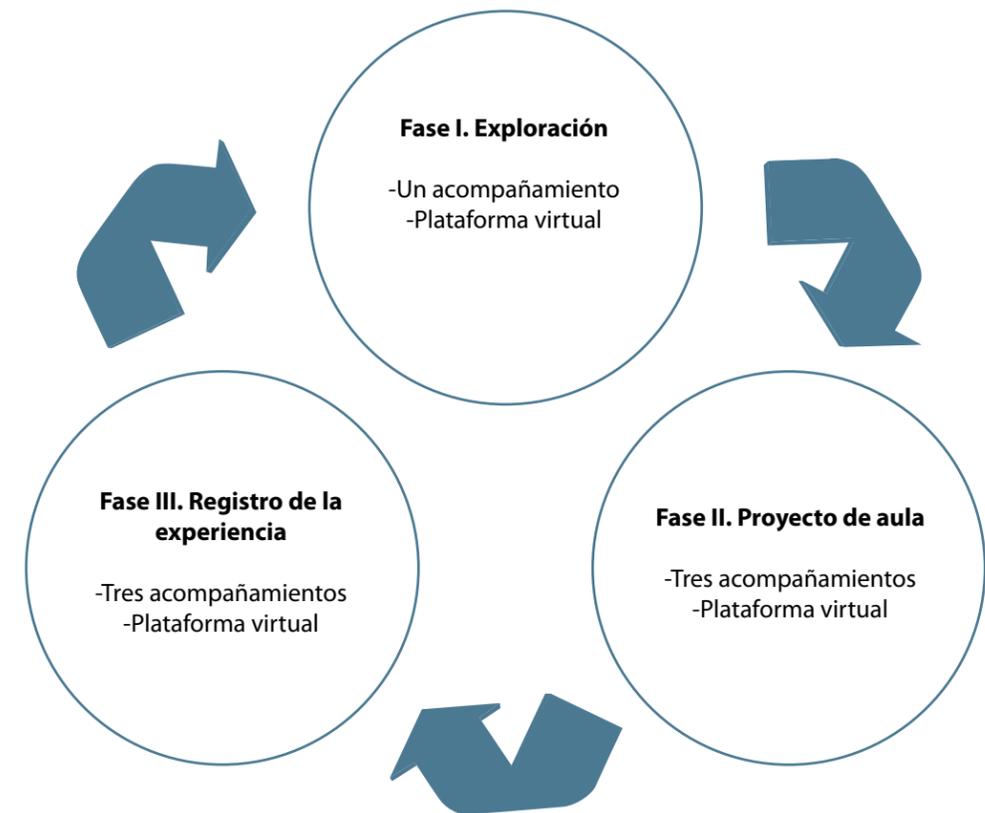
A continuación, para cerrar este apartado, se presenta información sobre la naturaleza, el desarrollo e importancia de los espacios de trabajo con los grupos, en los colegios, y de la plataforma virtual como estrategias de acompañamiento y seguimiento durante el desarrollo de este programa.

2.4.3 Estrategias de acompañamiento-seguimiento

Acompañamiento a colegios

Desde el programa, el acompañamiento se concibió como un espacio de asesoría. Por eso, a través de ellos los colegios de participación directa tuvieron la oportunidad de realizar un trabajo en equipo con el gestor o mediador asignado por el Jardín Botánico, para orientar las acciones principales en cada una de las fases.

Figura n.º 8. Estrategias de acompañamiento y seguimiento realizadas en cada una de las fases del programa "Reverdece la Vida"



En la ruta metodológica de cada fase se contempló la estrategia de acompañamiento (uno en la primera y tres tanto en la segunda como en la tercera). La intensificación de estos, de una fase a otra, permitió revisar en contexto el avance de las improntas respectivas, hacer aportes prácticos a las actividades y consolidar el proyecto dentro de los colegios.

El acompañamiento en la primera fase se enfocó en revisar la pregunta de investigación elaborada por el colegio, a la luz

de elementos vistos durante la aplicación de las estrategias (expediciones y talleres), a fin de contribuir a su delimitación y aprovechar las actividades para orientar la construcción de las matrices de prospectiva territorial, la elaboración de mapas, las presentaciones sobre biodiversidad, diversidad cultural y/o problemáticas ambientales de Bogotá y la implementación de las guías de los foros virtuales I y II, según los intereses de la institución educativa y las necesidades de formulación de preguntas de investigación.

En la segunda fase, el primer acompañamiento se realizó luego de las jornadas, para revisar nuevamente la pregunta de investigación y avanzar en el aporte al diseño del proyecto de aula, a partir de las siguientes preguntas: ¿por qué se realiza?, ¿para qué se realiza?, ¿quién participa?, ¿cómo y cuándo lo harían?, ¿con qué recursos se cuenta? y ¿cómo lo evaluarían? En el segundo acompañamiento, programado luego de los encuentros, los grupos detallaron la ruta metodológica de su proyecto de aula y establecieron las actividades para dar cumplimiento a los propósitos planteados y visualizar los avances en su implementación, a través de un cronograma de trabajo. Además se realizó una actividad práctica con los estudiantes, relacionada con la pregunta, que se valoró desde sus contenidos y metodología.

En el tercer acompañamiento de esta fase, realizado después de los talleres, los grupos de los colegios socializaron su experiencia como participantes del programa y mostraron los resultados de la primera fase, los avances de la segunda (a través de ferias intra- e interescolares) y la elaboración de páginas web, videos, presentaciones en puestos delimitados dentro de las ferias, comerciales y periódicos institucionales, entre otros.

En la tercera fase, el primer acompañamiento dinamizó el proyecto de aula mediante una actividad del cronograma planteada por el colegio y se habló sobre la importancia de los registros y las evidencias. Para los acompañamientos posteriores se propuso una jornada intensiva de seguimiento a las actividades del proyecto de aula, revisando las que habían

sido planeadas al iniciarse el proceso, y a los impactos, resultados, fortalezas, debilidades y registros realizados hasta ese momento. Después se organizó con el equipo la presentación de avances del proyecto para la jornada temática, a través del planteamiento de varios interrogantes: ¿cuál es la pregunta de investigación del proyecto de aula?, ¿qué ruta metodológica se estableció para abordarla?, ¿qué avances y resultados se han obtenido? y ¿qué evidencias se pueden mostrar?

Los logros obtenidos gracias a las acciones desarrolladas durante los acompañamientos son los siguientes:

- La motivación que generó al final de la primera fase la realización de actividades puntuales relacionadas con la biodiversidad y la diversidad cultural, porque los equipos de los colegios visualizaron el valor de su participación, comprendieron y conocieron mejor estos temas y se enriquecieron las prácticas pedagógicas de los docentes.
- El seguimiento puntual al equipo de cada colegio de participación directa facilitó la definición de su pregunta de investigación y el diseño, implementación y valoración de su proyecto de aula.
- La valoración del proceso mediante el análisis de logros, aprendizajes y resultados, hecha a partir de la participación del grupo en cada una de las fases del programa, favoreció el desarrollo del proyecto.
- El aporte de los mediadores, a través de la asesoría o la realización de actividades prácticas con los grupos específicos de los docentes participantes, brindó suficientes elementos conceptuales y metodológicos y facilitó el abordaje de la pregunta.

- La socialización de los avances durante el desarrollo del proyecto, dentro de los colegios, afianzó el programa en las instituciones y permitió mostrar cómo se fortalecen los procesos de innovación e investigación, en el marco del trabajo de aula.

- Se puede decir que fue significativa la contribución que hicieron estas jornadas a cada uno de los equipos, al promover los registros audiovisuales y la escritura de las diferentes actividades que se plantearon con el propósito de desarrollar los proyectos de aula, porque estos ejercicios aportaron elementos de descripción e interpretación de la experiencia vivida.

“La identificación de potencialidades y problemáticas de la biodiversidad y diversidad cultural de Bogotá”. “La pertinencia de los contenidos facilitó el aprendizaje, dio importancia a la información, fortaleció la relación con el trabajo en el aula, incrementó la responsabilidad ambiental institucional y de la comunidad y permitió abordar temáticas específicas”. “Se identificaron y utilizaron metodologías (estrategias e instrumentos) y se siguieron los pasos para avanzar en el proceso de indagación y responder la pregunta planteada” (participantes de los colegios del programa “Reverdece la Vida”).

Principales impactos de los acompañamientos:

- El reconocimiento que logró el programa por parte de los grupos de cada colegio y el avance en los proyectos de aula, tanto a partir de la asesoría ofrecida en cada acompañamiento como a través de las actividades prácticas proyectadas, la valoración de los avances,

logros y dificultades y la participación de los grupos en los espacios de socialización organizados para presentar la naturaleza del programa y los adelantos en cada etapa.

- La incorporación de las actividades del proyecto de aula al desarrollo de los planes de estudio, pues las acciones particulares del proyecto aportaron desde lo procedimental, conceptual y actitudinal a las improntas por campo de conocimiento y por ciclos.

- El apoyo y respaldo que sintieron los colegios para garantizar su continuidad en el programa, debido a la contextualización y a la retroalimentación generada en las jornadas de acompañamiento, lo que facilitó la ubicación del equipo en el proceso, la movilización de las acciones de los proyectos y la reflexión sobre el norte hacia donde querían dirigir sus esfuerzos, a través del planteamiento de las preguntas: ¿qué hemos hecho?, ¿qué vamos a hacer? y ¿hacia dónde vamos?

- Los avances en el desarrollo de los proyectos de aula, producto de la confrontación oportuna de lo planeado y lo realizado durante los acompañamientos. Esto se pudo evidenciar en el registro de actividades y en la revisión del cronograma de trabajo y de la ruta metodológica del proyecto.

“Permiten enfocar el semillero de investigación”. “Claridad conceptual y aprendizaje de temáticas innovadoras; generación de reflexiones críticas sobre la conservación del ambiente y la proyección para el aula”. “Se plantearon relaciones entre conceptos y vivencias, desde una aproximación a procesos de investigación”. “Se replanteó

la participación en el programa". "Se orientó sobre las acciones que se deben realizar para hacer la socialización y contar la experiencia" (participantes de los colegios del programa "Reverdece la Vida").

La plataforma virtual

La plataforma virtual, creada por la Secretaría de Educación y administrada por el Jardín Botánico, formó parte de las estrategias de acompañamiento y seguimiento del programa y se concibió como una herramienta tecnológica esencial para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje en cada una de las rutas metodológicas y para fortalecer la participación de los grupos de los colegios, por medio de los foros propuestos en las fases I y II. También se constituyó en un espacio para el seguimiento y la divulgación de las generalidades del programa y de las particularidades del desarrollo de cada uno de los proyectos de aula, de manera permanente, durante la tercera fase.

La estructura de la plataforma permitió además ubicar los módulos de cada una de las fases, visualizar en el vínculo "cómo vamos" los resultados más significativos de las actividades y resolver inquietudes y aclaraciones sobre su manejo o sobre aspectos puntuales del programa. Además, en la segunda fase se elaboró un video tutorial para facilitar el acceso de los participantes inscritos en el programa "Reverdece la Vida" a la plataforma virtual.

Esta herramienta también sirvió de apoyo en los procesos de reflexión relacionados con las dos líneas de investigación del programa, específicamente en los foros virtuales y en el registro de la experiencia elaborado en la tercera fase.

En la primera fase, los foros virtuales permitieron a los participantes reflexionar sobre la pérdida de la soberanía alimentaria y los impactos ambientales y sociales generados por el sistema de producción y por el uso y desecho de las cosas que se utilizan a diario. En la segunda fase, uno de los foros se enfocó en analizar y dar respuesta a la pregunta guía ¿cómo se relaciona actualmente la medicina tradicional indígena y la medicina occidental con la prevención y el tratamiento de enfermedades en Colombia?; el otro foro tuvo como propósito ampliar la mirada sobre el valor de los humedales, a partir del desarrollo de la siguiente pregunta: ¿cuál es la importancia de proteger los humedales de la ciudad para disminuir el deterioro ambiental de Bogotá?

Cada foro virtual se desarrolló en tres momentos:

- 1) Presentación de videos, lectura de testimonios, observación de imágenes e introducción de la temática.
- 2) Propuesta de aspectos relevantes para iniciar la reflexión a través de preguntas orientadoras.
- 3) Resumen de ideas y conclusiones.

El registro de la experiencia del proyecto de aula, realizado en la tercera fase a través de la plataforma virtual, permitió consignar aspectos fundamentales en un formato definido para tal fin.

Logros obtenidos con la implementación de la plataforma virtual:

- Apoyo a los docentes y estudiantes de los colegios participantes por medio del acceso a los materiales de las estrategias

implementadas y a la información para el despliegue de cada una de las fases, lo que facilitó la comprensión de las temáticas trabajadas y la comunicación entre los equipos y los mediadores encargados de cada territorio.

- Fortalecimiento del desarrollo del proyecto y del trabajo en el aula, a partir de la entrega de insumos como resúmenes, presentaciones, lecturas y guías de trabajo para reflexionar sobre lo que es la biodiversidad y la diversidad cultural en Bogotá, sus implicaciones y campos temáticos que se desprenden de ellas.

- A través de los foros, comprensión y valoración de acciones que se pueden idear para lograr una transformación significativa de las formas de pensar y actuar, con el fin de propender hacia un mundo sostenible y armónico.

En consecuencia, los siguientes son los impactos producidos gracias al uso de esta herramienta:

- Seguimiento permanente al desarrollo del programa, en doble vía: desde los colegios, para contar con los referentes de cada una de las rutas, y desde el grupo de mediadores, para revisar las reflexiones a las que llegaron durante los foros y los adelantos de los equipos en el diseño, implementación y registro de sus proyectos de aula.

- El aporte logrado a través de los foros en la adquisición de compromisos individuales e intenciones colectivas para actuar sobre determinadas situaciones ambientales cotidianas relacionadas con biodiversidad y diversidad cultural.

- La contribución de la información presentada en los diferentes espacios de la plataforma, específicamente al momento de generar reflexión acerca del consumo desmesurado de esta sociedad, a partir de evidencias que reflejan el impacto negativo en el ambiente y el entorno social inmediato.

- La incorporación de la plataforma virtual en las estrategias de las rutas metodológicas de cada una de las fases, porque su uso permitió el intercambio de información con todos los participantes del programa y contribuyó al desarrollo o fortalecimiento de habilidades en los estudiantes y docentes, en el marco de la tecnología; logro esencial para el éxito de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- Igualmente, la plataforma facilitó el trabajo colaborativo entre estudiantes y docentes, y entre estos y el equipo de mediadores, como se refleja en las diferentes guías desarrolladas en cada foro y en las ideas y aportes que surgieron a partir de reflexiones y actividades prácticas sugeridas.

Para dar soporte a las estrategias, el equipo encargado de la implementación del programa se formuló la siguiente pregunta: **¿cómo organizar y soportar la información de cada una de las actividades que forman parte de las estrategias?** Esto dio lugar al diseño de módulos que se configuraron como orientaciones pedagógicas y didácticas para cada una de las fases. Pero, ¿qué es un módulo?, ¿cuál es su importancia?, ¿qué módulos se diseñaron para las tres fases del programa "Reverdece la Vida"?

2.5 Los módulos como orientaciones pedagógicas y didácticas

Los módulos son considerados herramientas que, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, permiten reunir de manera organizada una serie de aspectos, etapas o componentes, a fin de poder acompañar un determinado tópico, pregunta o temática.

Los elementos básicos que se requieren para el diseño de módulos se obtienen a partir de:

- Sus objetivos, en el marco de los propósitos.
- Los referentes conceptuales que soportan el desarrollo de actividades.
- Las actividades o momentos para lograr los objetivos propuestos.
- La evaluación de lo vivido en las experiencias prácticas.

Para el caso del programa *“Reverdece la Vida”*, en la mayoría de los módulos se definió un apartado denominado “lecturas de apoyo”, que complementa, ya sea en el orden conceptual o ya sea en el orden metodológico, aspectos abordados durante la implementación del mismo.

Estos módulos fueron considerados un elemento esencial en el nivel de sistematización del programa, como producción de conocimiento, de ahí su valor e importancia, dado que acompañaron cada una de las rutas, sirvieron como derrotero en cada una de las fases y como orientaciones conceptuales, metodológicas y estratégicas.

Una gran ventaja de estos módulos es que presentan las particularidades de las estrategias implementadas y, a la

vez, funcionan como guías que los docentes de los colegios pueden utilizar para realizar actividades relacionadas con el abordaje de la biodiversidad y diversidad cultural, en el ámbito educativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, el programa *“Reverdece la Vida”* diseñó dieciséis (16) módulos para el acompañamiento de cada estrategia. Seis (6) en la primera fase, seis (6) en la segunda y cuatro (4) en la tercera.

Pertinencia de los módulos de la fase I

En los *talleres*:

- Los participantes de las comunidades educativas y de la Red Juvenil Ambiental pudieron hacer el reconocimiento de los entornos cotidianos, a partir de la construcción de una matriz prospectiva territorial y de mapas empleados como herramientas para caracterizar las diferentes dimensiones del ambiente: biofísico, social, económico, político y cultural, en escenarios temporales (pasado, presente y futuro deseado).
- Como insumo para orientar la formulación de la inquietud de investigación, los equipos elaboraron un mapa del territorio donde se encuentran ubicados los colegios, para identificar tanto potencialidades como problemáticas ambientales.
- Los integrantes de las comunidades educativas y de la Red Juvenil Ambiental lograron acercarse a los conceptos de biodiversidad y diversidad cultural, desde una perspectiva interdisciplinar, como herramienta que aportó en el reconocimiento de los elementos relevantes para la formulación de una pregunta de

investigación contextualizada en la realidad de sus territorios.

- Los equipos lograron formular la pregunta de investigación, identificando los elementos que la sustentan y argumentando su relevancia, para definir las implicaciones de abordarla como un proyecto pedagógico.

En las *expediciones*:

- Se propició el reconocimiento, en los campos de biodiversidad y diversidad cultural, de dos lugares en el territorio que contribuyeron a dar respuesta a las inquietudes esbozadas, en las cuales la exploración se configuró como un elemento fundamental de los procesos de significación.

En los *foros*:

- Fue posible generar inquietudes y motivar una intervención creativa de los grupos de los colegios, para que expresaran su sentir y su pensamiento sobre temas que les preocupaban con respecto a la situación de la biosfera terrestre, de los contextos naturales cercanos y de las relaciones de las sociedades con la naturaleza. Estos temas fueron fundamentales para comprender, valorar e idear acciones que permitieran transformar maneras de pensar, actitudes y prácticas, en pro de un mundo sostenible y más armónico.

Pertinencia de los módulos de la fase II

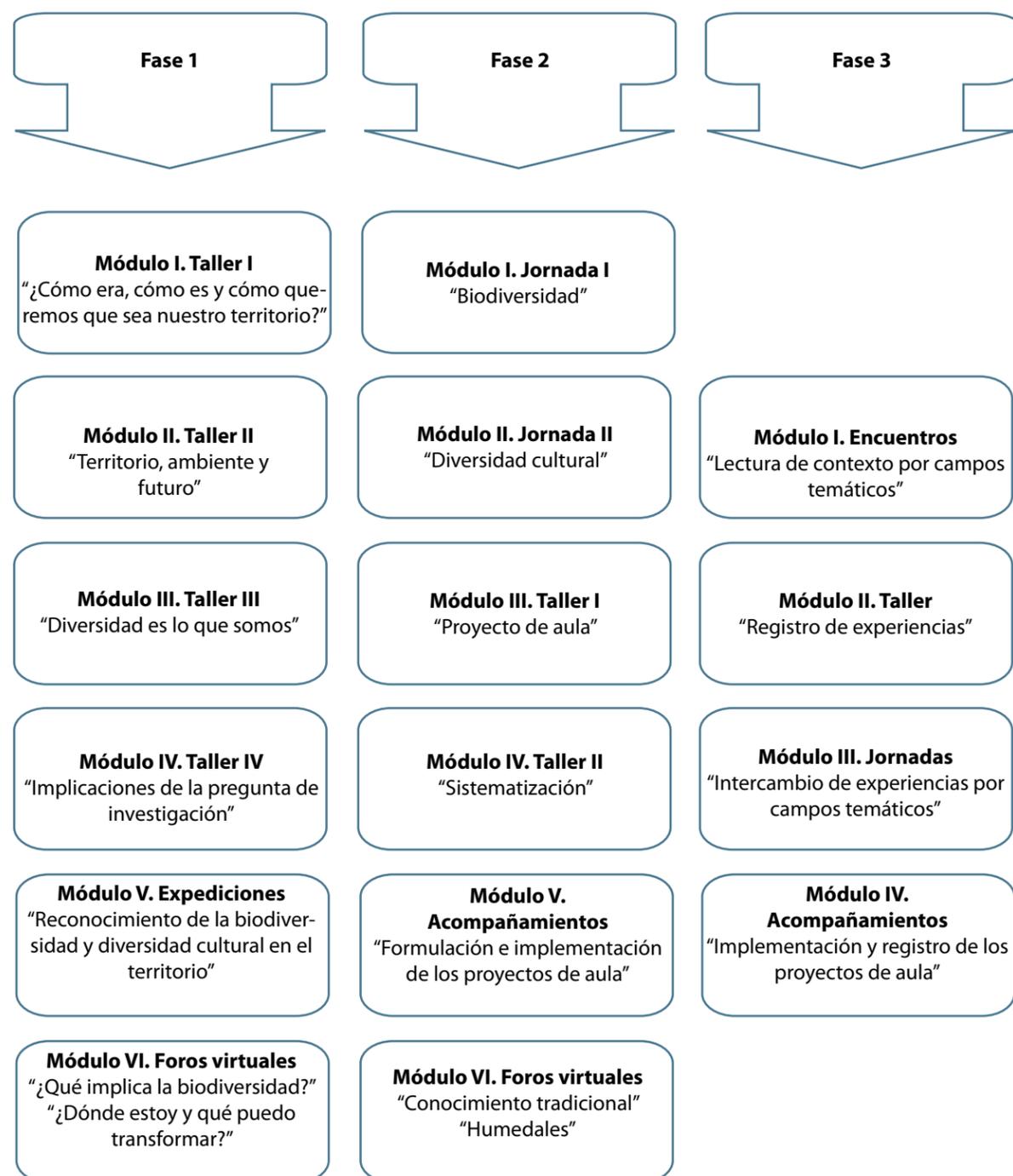
En las *jornadas*:

- Los participantes pudieron identificar las dinámicas propias de algunos ecosistemas acuáticos, su función ecológica y

relaciones sociales, y realizar una aproximación a las especies de flora y fauna que caracterizan la biodiversidad de Bogotá.

- De igual forma, reflexionaron sobre algunas causas de la crisis alimentaria mundial, a partir del análisis del ciclo alimentario (la tierra, las semillas, la producción, la transformación, la comercialización, las redes de consumo y el manejo de residuos) y conocieron experiencias reales para generar soberanía desde su territorio.
- A través de diferentes técnicas investigativas se estimuló el conocimiento y la difusión de la diversidad de flora y fauna que rodea a los capitalinos, así como sus relaciones ecológicas.
- Se facilitó la comprensión de las diferencias que constituyen esta sociedad, a partir de una lectura diacrónica (a lo largo del tiempo) y sincrónica (en el presente) de las relaciones entre las culturas que coexisten en Bogotá, para construir entre todos una convivencia desde el respeto y la legitimidad.
- Se identificaron y caracterizaron los grupos culturales y las culturas juveniles existentes en el Distrito Capital, desde las condiciones sociales, los atributos simbólicos e ideológicos y la búsqueda de las relaciones con los otros, en el marco del quehacer intercultural.
- Entendiendo a Bogotá como el punto de mayor confluencia cultural de Colombia, los equipos lograron reconocer la gran diversidad étnica del país, comprender cómo esta concibe la biodiversidad y hacer una aproximación a algunos procesos comunitarios en la ciudad de Bogotá.

Figura 9. Módulos diseñados en cada una de las fases del programa "Reverdece la Vida"



Los talleres permitieron abarcar conceptos para delimitar la ruta metodológica de los proyectos de aula (colegio Alquería la Fragua).

En los talleres:

- Los participantes pudieron conocer y reconocer los elementos que caracterizan un proyecto de aula y afianzar el uso de los procesos de sistematización como estrategia de difusión y/o validación del conocimiento.

En los acompañamientos:

- Se orientó la formulación e implementación del proyecto de aula mediante el seguimiento al proceso.

En los foros:

- Se ofrecieron espacios de reflexión y discusión sobre temas de interés para los

beneficiarios del programa "Reverdece la Vida", enmarcados en la contribución de los saberes ancestrales indígenas, para hablar de la medicina en el país y del estado actual de los humedales de Bogotá, como centros de biodiversidad, a partir del análisis crítico de preguntas orientadoras para cada tema.

Pertinencia de los módulos de la fase III

En los encuentros:

- Se promovió la lectura en contexto de espacios que fortalecen los proyectos de aula en las líneas de biodiversidad y diversidad cultural, con énfasis en los campos temáticos de residuos sólidos, biodiversidad, recurso hídrico, agricultura urbana, culturas juveniles y saberes ancestrales.

En los *talleres*:

- Se orientó la escritura del formato que consolidó la generalidad, el desarrollo y la valoración del proyecto de aula, formulado en el marco de las líneas de investigación establecidas para este programa.

En las *jornadas*:

- Fue posible propiciar la retroalimentación conceptual y metodológica desde el reconocimiento de otros proyectos de aula de los colegios participantes, según los campos temáticos planteados en las líneas definidas. Con los **acompañamientos** se dio apoyo a los colegios en la implementación y escritura de los proyectos de aula.

Es importante mencionar que una de las fortalezas en el diseño de los módulos fue la elaboración de instrumentos que permitieron registrar momentos o saberes importantes en el desarrollo de todo el programa. Entre estos se destacan tres: los instrumentos de caracterización, el instrumento guía de la formulación de los proyectos y el instrumento de registro.

2.6 Instrumentos como apoyo en el registro de la experiencia

Con el fin de fortalecer el proceso de registro de la experiencia de los 145 colegios inscritos en el programa *“Reverdece la Vida”*, se diseñaron instrumentos que facilitaron la recolección ordenada de información correspondiente a la experiencia vivida, conformada por tres aspectos: la caracterización de la pregunta de investigación, desde la revisión de los antecedentes, en relación con los procesos de investigación e innovación en las temáticas de diversidad

cultural y biológica desarrolladas por los colegios; el seguimiento de los avances de los proyectos de aula, y la reconstrucción de la experiencia desde la escritura.

Tomando elementos de lo propuesto en las diferentes estrategias que formaron parte de la ruta metodológica de cada fase, como productos se concretan: la sistematización de las experiencias, la reflexión sobre el proceso emprendido y la revisión de los objetivos propuestos al inicio del programa y en cada una de las fases.

Estos instrumentos constituyeron una herramienta fundamental para reflexionar sobre las acciones que se desarrollaron en el aula, en los 145 colegios distritales, a fin de consolidar los procesos innovadores de pedagogía ambiental adelantados en diferentes localidades de la ciudad y propiciar el reconocimiento, conservación y apropiación de la diversidad natural y cultural de los territorios ambientales del Distrito Capital.

A continuación se describe cada uno de ellos:

2.6.1 Instrumento de caracterización

Con el propósito de identificar las experiencias de investigación e innovación de los colegios en las temáticas de diversidad cultural y natural, previas al programa *“Reverdece la Vida”*, se generó un instrumento diagnóstico o de caracterización que, además de solicitar la información básica de la institución a través de doce (12) preguntas que incluían categorías de respuesta y/o espacio para consignar información adicional y particular, permitió caracterizar el abordaje de los ejes temáticos por parte de los colegios y sus acercamientos a experiencias

de investigación e innovación en estas líneas, así como especificar estrategias curriculares asociadas, impactos en la población, temáticas abordadas, tiempos dispuestos para el desarrollo, actividades realizadas, categorización de los procesos descritos y sistematización de los resultados.

Con la información obtenida de los colegios se evidenció que el 25 % de los inscritos en el programa *“Reverdece la Vida”* (40 colegios), en su mayoría, desarrollan actividades y/o procesos asociados con las temáticas propuestas por este, con una leve tendencia a articular acciones desde las diversas áreas del conocimiento, en el marco de la diversidad cultural, y una mayor tendencia a desarrollar actividades y procesos relacionados con la temática de biodiversidad; no obstante, en el diagnóstico se evidenció igualmente que una baja proporción de colegios aborda procesos de investigación dentro de estas acciones.

En los dos tipos de proyectos se pudo destacar la integración de conocimientos, saberes y prácticas de diversos campos del conocimiento. Al presentar las propuestas relacionadas con la temática de diversidad cultural, la mayoría de estas se enmarcaron en jornadas institucionales como la de afrocolombianidad, característica que no se presentó en la misma proporción cuando se observó la temática de biodiversidad, que sigue asociándose con el área de Ciencias Naturales, en la que la huerta, la arborización y el ornato se convierten en herramientas altamente usadas por los docentes para abordar este tema en los colegios.

Las acciones y/o procesos desarrollados regularmente impactan a la población interna. Son muy pocas las acciones que salen de las instalaciones de los colegios y aprovechan y potencian los espacios cercanos, entendiéndose por estos: espacios biofísicos y propuestas institucionales gubernamentales y no gubernamentales, con incidencia en la comunidad aledaña.

Es importante resaltar que los procesos y las actividades no se han desarrollado solo como acciones desde y para las instituciones. Un conjunto de estas corresponde a investigaciones personales, lo que demuestra la motivación que existe desde la comunidad docente para encontrar en las aulas y colegios el espacio ideal que propicie la investigación.

Sin embargo, estos procesos y actividades no han tenido un impacto considerable fuera de los colegios y no se cuenta con una cultura encaminada a la sistematización y divulgación de los resultados y datos obtenidos a través de ellos. Esto generó la oportunidad de articulación y toma de elementos para desarrollar la pregunta de investigación, producto de la primera fase del programa *“Reverdece la Vida”*.

2.6.2 Instrumento guía de formulación de proyectos de aula

El desarrollo de los momentos establecidos para el programa *“Reverdece la Vida”* implicó el uso de determinados instrumentos para la recopilación y análisis de la información. Con el propósito de revisar y ajustar las preguntas planteadas por los grupos de los colegios durante la primera fase del programa, se elaboró un instrumento que permitió obtener información sobre unos aspectos determinados,

referentes a la dinámica del proyecto para el primer acompañamiento de la segunda fase del programa, en el marco de lo planeado, y así poder llevar a la práctica actividades acordes con los intereses de cada plantel.

En el diseño se describieron las características básicas del proyecto: pregunta, ¿por qué se realiza?, ¿para qué se realiza?, ¿quién participa?, ¿cómo y cuándo lo harían?, ¿con qué recursos cuentan? y ¿cómo lo evaluarían? Los participantes tuvieron que diligenciar este instrumento como insumo para el diseño de la ruta metodológica del proyecto y para la sistematización de la experiencia.

Con este instrumento, el mediador orientó al grupo de trabajo para delimitar la pregunta que se abordó posteriormente en el proyecto de aula, contando con los resultados de las jornadas como primera estrategia implementada en esta fase. Ese ejercicio se realizó con el grupo constituido, que tuvo una participación activa y constante en el proceso y logró la planeación y la definición de tareas y responsables, determinó los tiempos requeridos para cada actividad e identificó los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto. Aquí se mencionó la importancia de la evaluación

como mecanismo de recolección de información que, en efecto, posteriormente les permitió tomar decisiones para el mejoramiento continuo y la generación de estrategias que enriquecieron el proceso.

2.6.3 Instrumento registro de proyectos de aula

La diversidad y multiplicidad de aprendizajes experimentados por los participantes del programa “*Reverdece la Vida*” se registraron de distintas y variadas maneras, algunas de ellas derivadas del acompañamiento de los profesionales del Jardín Botánico y otras realizadas a partir de la iniciativa de docentes y estudiantes vinculados al proceso.

Cuando por parte del programa se optó por el uso de diferentes formas de registro, los participantes se encontraron con que cada uno de los formatos tenía su propio estilo de narración y daba más cuenta de unos aspectos que de otros, es decir, su fuerza estaba centrada en uno u otro elemento. En ese momento, el instrumento registro de proyectos de aula se convirtió en un dispositivo que organizó, seleccionó y generó una mirada sobre la realidad, que además facilitó la interpretación pertinente necesaria para la consolidación del documento en el

cual se recogió el desarrollo del proceso. De esta manera, la siguiente propuesta fue integrar los diferentes insumos y evidencias de los colegios, con base en la construcción de un formato de registro que permitía visibilizar el trabajo realizado por estos.

En el marco de la sistematización, como punto de reflexión los colegios participantes llevaron a cabo la escritura del proyecto de aula, con el apoyo de los mediadores. Cada uno de los grupos contó con un registro básico de su proyecto de aula, en un formato estructurado en tres partes: la primera recogía generalidades del proyecto (nombre del colegio, territorio y localidad, grado con el cual se trabajó, grupo líder, la línea de investigación, la pregunta para el proyecto y el resumen); en la segunda se especificaba el contexto y la descripción del proyecto (ubicación del contexto natural, social y cultural del colegio; problemática o situación que originó la pregunta; relación proyecto - PEI, áreas involucradas en su desarrollo, objetivos, palabras claves, conceptualización y referencias bibliográficas); y en la tercera se hacía énfasis en el desarrollo del proyecto, el registro, la valoración y las evidencias (acciones planeadas y realizadas en el marco del proyecto de aula, impactos logrados en la institución, cómo se hizo el abordaje de lo ambiental y la educación ambiental como temáticas transversales del trabajo de aula, aprendizajes proyectados para los estudiantes, los docentes y demás personas involucradas, fortalezas que se identificaron, dificultades u obstáculos que se presentaron, estrategias de sostenibilidad proyectadas y tipo de evidencias).

Partiendo de la premisa de que el registro de experiencias debe ser visto como un proceso permanente y reflexivo, siempre resulta necesario realizar las revisiones y los ajustes correspondientes, según la continuidad del proceso, a fin de interpretar los alcances, posibilitar su socialización y dar sostenibilidad al proyecto, para que aporte a las dinámicas socioambientales de los colegios, del territorio y del entorno.

Comprender el qué, el cómo y el para qué del programa “*Reverdece la Vida*”, por medio de los aspectos que se abordan en el presente capítulo, posibilita el avance en la identificación de los resultados, en términos de participantes, aportes que ofrece cada una de las estrategias, proyectos de aula formulados y, a la vez, se reafirma la contribución del programa a los colegios, en el marco del Proyecto Educativo Institucional -PEI-, incluidos los Proyectos Ambientales Escolares -PRAE-, el trabajo en el aula y el fortalecimiento de la Red Juvenil Ambiental del Distrito, como puede evidenciarse en el siguiente capítulo.

Se realizaron ejercicios para el reconocimiento de nuevas prácticas pedagógicas.





CAPÍTULO

3



3. RESULTADOS E IMPACTOS DEL PROGRAMA “REVERDECE LA VIDA”, UNA EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Reverdece nos enseñó a construir el saber para conocer nuestro entorno y transformar la vida
Colegio Alfonso Reyes Echandía

La información abordada hasta el momento permite, en primera instancia, tener claridad sobre la importancia de la biodiversidad y la diversidad cultural para el Distrito Capital, desde la Estructura Ecológica Principal, e identificar los aspectos básicos de cada una de las localidades donde están ubicados los colegios participantes; en segunda instancia, esa información permite reconocer la naturaleza e implicaciones del programa “*Reverdece la Vida*”, en sus tres fases, y visibilizar, de manera general, todo el trabajo desarrollado, desde los aspectos conceptuales y metodológicos, hasta las diversas estrategias de las líneas de investigación planteadas.

Con base en lo expuesto, y para dar continuidad y coherencia al proceso, este capítulo presenta los resultados, aprendizajes e impactos del programa en los siguientes apartados:

- Los participantes: descripción de los actores principales del programa, a qué colegios pertenecen y cuáles son sus principales características.

- Los proyectos de aula: se especifica su importancia, desarrollo y análisis particular, desde los campos temáticos.
- El capítulo cierra abordando las relaciones de los proyectos de aula con el Proyecto Educativo Institucional –PEI-, el Proyecto Ambiental Escolar –PRAE- y el trabajo en el aula.

3.1 Actores principales del programa

En sus tres fases y desde unos espacios de reflexión y análisis, el programa “*Reverdece la Vida*” pretendió abordar el reconocimiento, la conservación y la apropiación de elementos de la diversidad biológica y cultural del Distrito Capital, con diferentes actores de la comunidad educativa. Como resultado de la convocatoria, un total de 157 colegios se inscribieron voluntariamente (ver tabla n.º 20).

No obstante, por razones diversas relacionadas con la carga académica y las dificultades que se presentaban al momento de acceder a los tiempos requeridos para participar en el programa, o por las



Representación de diferentes actores de la comunidad educativa de los 145 colegios.

necesidades particulares de los procesos adelantados, doce colegios se retiraron durante el proceso.

De acuerdo con lo anterior, se delimitaron criterios de participación para las fases posteriores, trabajando las rutas metodológicas planteadas con un total de 145 colegios distritales, de 19 de las 20 localidades del Distrito Capital, y organizados en cuatro territorios: Fucha, Cerros Orientales, Salitre y Tunjuelo, para lo cual se tuvo en cuenta la distribución

local de los colegios y los actores sociales que formaron parte del proceso. Es importante aquí resaltar la participación de la localidad de Sumapaz, con el colegio Gimnasio del Campo Juan de la Cruz Varela, interesado por el desarrollo de proyectos relacionados con la agricultura.

Los equipos de los colegios fueron conformados por directivos docentes, administrativos, padres de familia y estudiantes de todos los ciclos educativos. La distribución se hizo con base en los intereses particulares de cada institución.

Tabla n.º 20. Colegios por localidad que participaron en el programa "Reverdece la Vida"

Territorio	Localidad	Colegio
Cerros Orientales	USAQUÉN (1)	Agustín Fernández Cristóbal Colón Simón Rodríguez Saludcoop Norte
	CHAPINERO (2)	Campestre Monteverde Verjón Bajo San Martín de Porres
	SANTA FE (3)	Camilo Torres Policarpa Salavarrieta Manuel Elkin Patarroyo
	SAN CRISTÓBAL (4)	José Joaquín Castro Juan Evangelista Gómez Nueva Delhi San Isidro El Rodeo Atenas Moralba Sur Oriental José Félix Restrepo José María Carbonell José Acevedo y Gómez Misael Pastrana Borrero Aguas Claras Colsubsidio San Vicente Entre Nubes Sur Oriental La Belleza - Los Libertadores Francisco Javier Matiz República de Ecuador La Victoria Altamira Sur Oriental
	USME (5)	Orlando Fals Borda Federico García Lorca Provincia de Quebec
	RAFAEL URIBE URIBE (18)	Colombia Viva Gustavo Restrepo Liceo Femenino Mercedes Nariño Clemencia de Caycedo Clemencia Holguín de Urdaneta Manuel del Socorro Rodríguez San Agustín República de Estados Unidos

Territorio	Localidad	Colegio
Tunjuelo	USME (5)	Almirante Padilla San Carlos Rufino José Cuervo Ciudad de Villavicencio Chuniza Eduardo Umaña Mendoza Brazuelos Paulo Freire Nuevo San Andrés de los Altos Estanislao Zuleta Miguel de Cervantes Saavedra Santa Librada
	TUNJUELITO (6)	San Benito Abab José María Córdoba INEM Santiago Pérez
	BOSA (7)	El Porvenir Alfonso Reyes Echandía Ciudadela Educativa de Bosa Leonardo Posada Pedraza Orlando Higueta Rojas Carlos Albán Holguín Débora Arango Pablo de Tarso
	CIUDAD BOLÍVAR (19)	Tesoro de la Cumbre. Bicentenario Rural Quiba Alta Rodrigo Lara Bonilla Compartir Recuerdo Rural Pasquilla Ismael Perdomo Confederación Brisas del Diamante Estrella del Sur San Francisco República de México José María Vargas Vila La Estancia San Isidro Ciudad Bolívar Argentina Gimnasio Sabio Caldas Guillermo Cano Isaza Nicolás Gómez Dávila
	SUMAPAZ (20)	Gimnasio del Campo Juan de la Cruz Varela

Territorio	Localidad	Colegio
Fucha	KENNEDY (8)	General Gustavo Rojas Pinilla Manuel Cepeda Vargas Alquería de la Fragua San José de Kennedy Alfonso López Pumarejo Carlos Arturo Torres Eduardo Umaña Luna Saludcoop Sur Próspero Pinzón Jackeline Rodrigo de Triana Carlos Arango Vélez Tom Adams La Amistad INEM Francisco de Paula Santander Gabriel Betancourt Mejía Codema
	FONTIBÓN (9)	Atahualpa Carlo Federici Pablo Neruda Antonio Van Uden Costa Rica Luis Ángel Arango Villemar El Carmen
	MÁRTIRES (14)	Ricaurte Eduardo Santos
	ANTONIO NARIÑO (15)	Francisco de Paula Santander Técnico Jaime Pardo Leal España
	PUENTE ARANDA (16)	Marco Antonio Carreño Técnico Menorah Luis Vargas Tejada Sorrento

Territorio	Localidad	Colegio
Salitre	ENGATIVÁ (10)	Nydia Quintero de Turbay Simón Bolívar Magdalena Ortega de Nariño Robert F. Kennedy Juan del Corral Manuela Ayala de Gaitán Nueva Constitución Rafael Bernal Jiménez Morisco San José Norte República de Colombia Miguel Antonio Caro Garcés Navas Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas
	SUBA (11)	Virginia Gutiérrez de Pineda Gerardo Molina Prado Veraniego Toscana Lisboa Juan Lozano y Lozano Tibabuyes Universal Álvaro Gómez Hurtado Gerardo Paredes Don Bosco V Delia Zapata Olivella Aníbal Fernández de Soto El Salitre de Suba Chorrillos - Nicolás Buenaventura
	BARRIOS UNIDOS (12)	Eduardo Carranza Juan Francisco Berbeo Alemania Solidaria Tomás Carrasquilla Domingo Faustino Sarmiento
	TEUSAQUILLO (13)	Comercial Manuela Beltrán

En la implementación del programa *"Reverdece la Vida"*, cada grupo de investigación por colegio estuvo conformado en promedio por ocho integrantes. Cada plantel fue autónomo al determinar qué representantes de la comunidad educativa participarían y qué áreas intervendrían en el proceso. Se puede decir que en estos grupos participaron directivos docentes, administrativos, docentes, estudiantes y padres de familia (ver tabla n.º 21). Ellos lideraron, en cada institución, el desarrollo de los proyectos de aula.

Además del número de docentes pertenecientes a los grupos de investigación, también participaron maestros de diferentes áreas, que desempeñaron el rol de líderes o de colaboradores, se fueron vinculando durante el proceso

Tabla n.º 21. Participantes directos en el programa *"Reverdece la Vida"*

Participantes	Número
Directivos docentes	22
Docentes	352
Estudiantes	643
Padres de familia	8
Personal administrativo	1
Orientadores	3
Asesores	2
Ex alumnos	1
TOTAL	1032

y, desde otras disciplinas, aportaron elementos a las dinámicas formuladas para el proyecto de aula. Las áreas que formaron parte del desarrollo de los proyectos fueron: Ciencias Naturales y Educación Ambiental; Ciencias Sociales, Historia, Geografía, Constitución Política y Democracia; Matemáticas; Educación Artística; Tecnología e Informática; Humanidades, Lengua Castellana e Idiomas Extranjeros; y en los colegios con Media Técnica, una de las líneas que presentó mayor participación fue Gestión Empresarial.

En el contexto anterior, este programa promovió proyectos de aula en todos los ciclos, a fin de aportar a la herramienta para la vida *"Aprender a proteger y conservar el ambiente"* y, de esta manera, fortalecer los ejes centrales de cada uno de los ciclos: la estimulación y la exploración, el descubrimiento, la indagación y la experimentación, la exploración profesional y la investigación y el desarrollo de una cultura para el trabajo.

El trabajo efectuado sobre los proyectos de aula y la socialización de estos en los colegios dan cuenta de lo siguiente: el ciclo con mayor participación de estudiantes fue el tercero, en el cual predominó la asistencia del grado séptimo; el ciclo cuarto también presentó un número representativo; a nivel general, con relación a todos los proyectos de aula, el grado que presentó mayor intervención fue noveno, con jóvenes entre los catorce y diecisiete años de edad; y el ciclo que presentó el nivel más bajo de participación fue el primero.

El mayor número de participantes en las diferentes estrategias, durante todo el desarrollo del programa, se registró en el grupo etario de seis a trece años. Asimismo, en las estadísticas se evidenció una constante durante el proceso: hubo mayor representación del género femenino.

Para la implementación del programa se realizaron 835 sesiones, cifra que recoge el total de las estrategias, en las cuales se reportó un número definitivo de 36.480 asistentes de las comunidades educativas y de los colegios organizados en los cuatro territorios (ver tabla n.º 22).

Aunque el mayor número de asistentes se presentó durante la estrategia de acompañamiento que se realizó con los estudiantes y los docentes inscritos en el programa, también se contó con una importante afluencia de personas en los ejercicios de profundización conceptual y metodológica, que se constituyeron en insumo para la formulación de la pregunta de investigación y el avance de los proyectos de aula.

En cuanto a la participación por territorio, se puede decir que los que tuvieron mayor representación durante

el programa fueron Salitre, con la localidad de Engativa y sus diecinueve instituciones inscritas, seguido por Kennedy, del territorio Fucha, que registró dieciocho colegios, y por ciudad Bolívar, del territorio Tunjuelo, con quince.

Es importante mencionar que para el buen desarrollo del programa se requirió del compromiso y la responsabilidad de los equipos, así como del apoyo de los directivos docentes para propiciar las condiciones adecuadas que facilitarían la realización de la ruta establecida y lograr la debida comunicación entre los diferentes niveles durante todo el proceso. De igual forma, la articulación lograda entre diversas áreas permitió consolidar en el aula y en la comunidad educativa los propósitos particulares de los proyectos, abarcando varios ciclos educativos, a fin de generar, por medio de diferentes herramientas para la vida, su sostenibilidad desde el PEI y los proyectos transversales propios de cada colegio. A continuación se presentan los proyectos de aula diseñados e implementados a partir de una mirada general y a la vez particular, con base en los campos temáticos.

Jardín Botánico José Celestino Mutis, escenario vivo y dinámico que promueve la investigación y la conservación del medio ambiente.



Tabla n.º 22. Población que asistió a las estrategias del programa "Reverdece la Vida", por localidad

Territorio	N.º sesiones	LOC.	Primera infancia		Infancia		Adolescencia		Juventud		Adultez		Personas mayores		Total			
			0 - 5 años		6 - 13 años		14 - 17 años		18 - 26 años		27 - 59 años		Mayor de 60 años		Asistentes	Colegios		
			♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂			♀	♂
Cerros Orientales		1	0	0	51	45	126	87	1	0	37	7	0	0	215	139	354	4
		2	0	0	97	50	170	113	8	13	92	25	0	0	367	201	568	3
		3	0	0	10	10	36	30	0	1	46	5	0	0	92	46	138	3
		4	0	0	711	636	556	481	27	21	353	206	0	0	1647	1344	2991	19
		18	0	0	335	280	237	161	3	3	273	89	0	0	848	533	1381	8
		Subtotal	0	0	1204	1021	1125	872	39	38	801	332	0	0	3169	2263	5432	37
Tunjuelo		5	0	0	561	535	565	559	25	25	268	190	0	0	1419	1309	2728	15
		6	68	74	390	392	389	284	6	8	146	37	0	0	999	795	1794	3
		7	0	0	684	593	1091	862	30	40	265	81	0	0	2070	1576	3646	8
		19	0	0	629	631	856	653	46	46	429	144	0	0	1960	1474	3434	15
		20	0	0	3	8	102	57	10	17	12	3	0	0	127	85	212	1
		Subtotal	68	74	2267	2159	3003	2415	117	136	1120	455	0	0	6575	5239	11.814	42

Territorio	N.º sesiones	LOC.	Primera infancia		Infancia		Adolescencia		Juventud		Adultez		Personas mayores		Total			
			0 - 5 años		6 - 13 años		14 - 17 años		18 - 26 años		27 - 59 años		Mayor de 60 años		Asistentes	Colegios		
			♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂			♀	♂
Fucha		8	0	0	1087	1080	977	768	32	12	368	151	0	7	2464	2018	4482	17
		9	6	0	223	179	213	121	14	16	89	50	0	0	545	366	911	7
		14	0	0	112	13	248	25	5	0	37	8	0	0	402	46	448	2
		15	0	0	22	16	9	12	1	0	19	1	0	0	51	29	80	3
		16	0	0	679	708	275	65	8	1	155	39	0	0	1117	813	1930	4
		Subtotal	6	0	2123	1996	1722	991	60	29	668	249	0	7	4579	3272	7851	33
Salitre		10	2	134	2255	1851	764	609	19	18	454	116	1	0	3505	2728	6233	13
		11	0	0	538	527	703	606	14	5	344	76	1	0	1600	1214	2814	14
		12	12	2	388	406	427	503	19	51	202	19	2	0	1040	981	2021	5
		13	0	0	75	43	105	55	1	0	22	13	0	0	203	111	314	1
		Subtotal	14	136	3256	2827	1999	1773	53	74	1022	224	4	0	6348	5034	11.382	33
		TOTAL	88	210	8850	8003	7849	6051	269	277	3612	1260	4	7	20.672	15.808	36.480	145

3.2 Proyectos de aula desarrollados en el marco del programa

El programa “Reverdece la Vida” nos ha ayudado a generar cultura ambiental desde la fundamentación de proyectos de aula de amplio valor pedagógico, prácticos y de ejecución sostenible en la institución (colegio Ciudadela Educativa Bosa).

La experiencia vivida a través de los diferentes proyectos de aula desarrollados con los niños, jóvenes, directivos, administrativos, docentes y padres de familia que accedieron a realizar la lectura contextualizada del territorio para aprender más sobre las situaciones ambientales y avanzar en el conocimiento de un determinado tema de interés, según las líneas de diversidad biológica o cultural propuestas, llevó a los participantes a reflexionar acerca de algunos elementos importantes relacionados con estas líneas, a desarrollar actividades innovadoras en el campo educativo y ambiental dentro del aula y a articular acciones de varias disciplinas para alcanzar los objetivos planteados en cada uno de los proyectos.

El fin de la formulación de los proyectos era desarrollar procesos de investigación e innovación en el aula, a partir de la aplicación de estrategias adecuadas para lograr su articulación con el PEI y/o con los proyectos transversales de los colegios; dar uso pedagógico a los espacios de la ciudad, más allá de la sola identificación de problemáticas; y apoyar a los estudiantes en el desarrollo de actitudes, habilidades y comportamientos para fortalecer la formación

ambiental en pro de la protección y conservación de la naturaleza.

Por eso en la planeación de los proyectos se tuvo en cuenta el diseño y organización de un cronograma de actividades que contempló entrevistas, expediciones ambientales, foros, talleres, encuestas, conversatorios, siembra, separación en la fuente, muestreo, entre otras, así como la especificación de los responsables del proyecto, los insumos requeridos, el proceso de análisis de la información registrada y la valoración continua de este.

Niños y jóvenes del primero al quinto ciclo fueron los más beneficiados con la experiencia, es decir, estudiantes entre los cuatro y los dieciocho años de edad, que conforman un grupo de 31.051 escolares pertenecientes a diferentes niveles socioeconómicos.

La interrelación que se estableció entre diversidad biológica y cultural, desde algunas estrategias trabajadas con las rutas metodológicas del programa y el acompañamiento continuo, permitió hacer claridad sobre algunos aspectos específicos entre los participantes, para el desarrollo óptimo de los proyectos de aula.

Algunos niños y jóvenes, a través del trabajo efectuado desde su colegio, vieron la posibilidad de fortalecer actitudes y habilidades como gestores de ideas y propuestas de tipo ambiental. Los estudiantes lograron conocer más la ciudad y los docentes mejoraron sus prácticas en el aula al utilizar los recursos brindados por el programa para el desarrollo de los proyectos, según el campo temático de su preferencia. Asimismo, los colegios participantes avanzaron en la

escritura de los proyectos de aula con el registro de evidencias.

La experiencia fue socializada tanto en la jornada temática, en la que se mostraron los avances de cada proyecto y se generaron redes de apoyo entre las instituciones que trabajaron el mismo campo temático, como en los colegios, donde los participantes tomaron la vocería y presentaron sus proyectos de aula como un ejemplo valioso ante la comunidad educativa.

Durante el desarrollo del programa “Reverdece la Vida” se perfilaron diferentes componentes para las líneas de diversidad

biológica y cultural, a partir de lo que propiciaron las diversas estrategias, en el marco de las rutas metodológicas, a fin de reflexionar y gestar proyectos en varios campos temáticos (ver tabla n.º 23).

La línea de biodiversidad hizo referencia a la variabilidad y frecuencia de diferentes genes, especies y ecosistemas y a sus posibles correlaciones. De igual manera, se mencionó la importancia de esta línea desde aspectos ecológicos, económicos, culturales, sociales, éticos, recreativos, estéticos y científicos y se propició la reflexión sobre los elementos que pueden perturbar un sistema diverso y generar la pérdida de la calidad de vida.

Colegio Gabriel Betancourt Mejía. Proyecto de aula en el campo temático de agricultura urbana.



Tabla n.º 23. Número de proyectos de aula por campo temático formulados en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Línea de investigación	Campos temáticos	N.º preguntas por territorio					
		Tunjuelo	Cerros Orientales	Fucha	Salitre	Subtotal	
Biodiversidad	Agricultura urbana / alimentación	10	11	6	4	31	
	Jardinería	4	2	1	1	8	
	Recurso hídrico	4	1	5	2	12	
	Residuos sólidos	6	7	2	5	20	
	Flora y/o fauna	6	5	3	1	15	
	Educación ambiental	5	11	15	13	44	
Diversidad cultural	Grupos culturales y/o culturas urbanas	4	0	0	2	6	
	Saberes ancestrales	2	2	1	3	8	
	Memoria	0	1	0	0	1	
	Convivencia	0	0	0	2	2	
	Subtotal	41	40	33	33	147	
						TOTAL	147

En cuanto a la línea de diversidad cultural, se presentó el marco de diferenciación que existe entre y en los grupos humanos, en especial con relación a sus condiciones históricas y geográficas, y la coexistencia de diversos legados culturales en el mundo y en un espacio territorial determinado.

Lo anterior como condición natural de la humanidad que se manifiesta en las formas tan variadas en que las culturas perciben, piensan, sienten, actúan y proyectan el mundo. No obstante, se hizo un acercamiento a algunos de los procesos históricos que han actuado en detrimento de tales diferencias y han reducido el potencial de crecimiento científico y cultural de la humanidad.

Los colegios que tuvieron como base de sus proyectos la línea de biodiversidad buscaron la manera de aportar desde diferentes campos temáticos, a través de prácticas útiles para la sostenibilidad de sus componentes y la participación justa y equitativa de sus beneficiarios. En algunos casos incluyeron los saberes de los pueblos indígenas y de las comunidades y los combinaron con el uso de las tecnologías.

Los proyectos de aula enfocados en la línea de diversidad cultural promovieron la pluralidad de culturas del mundo y la importancia de tenerlas en cuenta, pues esto es tan relevante como que la diversidad de identidades pueda ser contada, narrada, para que se muestre la coexistencia dentro de una misma sociedad de códigos y relatos diversos, capaces de conmocionar las identidades y contrastar las realidades sociales y culturales propias de los niños que llegan a las escuelas. También promo-

vieron el fomento de prácticas comunicativas basadas en el respeto del otro y en la reciprocidad de la comprensión, para que se dé en dos direcciones: del colegio a la comunidad y viceversa.

Lo anterior con el propósito de innovar teniendo presente los modos de ser de las comunidades, desde sus prácticas de cuidado y manejo de la naturaleza.

Al inicio del programa se habían establecido ocho campos temáticos para las dos líneas, pero al final del proceso se identificaron diez: agricultura urbana, jardinería, recurso hídrico, residuos sólidos, flora y/o fauna, educación ambiental, grupos culturales y/o culturas urbanas, saberes ancestrales, memoria y convivencia.

El territorio Salitre fue el que presentó mayor diversidad en la escogencia de sus campos temáticos. Allí trabajaron nueve de los diez posibles. En la línea de biodiversidad se realizaron 130 proyectos de aula en seis campos temáticos, mientras que en la línea de diversidad cultural se desarrollaron 17 proyectos en sus cuatro campos posibles.

La aplicación de los proyectos de aula fue de carácter local y participativo (reducido a unos cursos, al colegio o a la comunidad cercana a este). En general, el número de proyectos por componente presenta los siguientes datos: educación ambiental (44), agricultura urbana (31), convivencia (2), grupos culturales y/o culturas urbanas (6), flora y/o fauna (14), memoria (1), jardinería (8), saberes ancestrales (8), residuos sólidos (20) y recurso hídrico (20).

Pero, ¿qué refiere cada campo temático? y ¿qué énfasis tuvieron estos proyectos?

3.2.1 Agricultura Urbana

En los últimos años se han multiplicado y fortalecido los procesos que propenden hacia la defensa de la soberanía alimentaria en los campos y en las ciudades del país y del mundo. Estos parten de los principios de la agroecología.

Esta estrategia se centra en “la apropiación del ciclo alimentario” y considera los modos de asumir las diferentes partes de este ciclo: la tierra, las semillas, la producción, la distribución y comercialización, las redes de consumo y el manejo de los residuos, de manera tal que se participe en la renovación constante de la naturaleza, base del sustento de los sistemas productivos, como acción para la vida.

La agricultura urbana es un sistema de producción de alimentos definida como la práctica agrícola que se realiza en espacios urbanos, dentro de la ciudad o en los alrededores (agricultura urbana y periurbana), en zonas blandas (como antejardines y lotes) o en zonas duras (como terrazas y patios), utilizando el potencial local como la fuerza de trabajo, el área disponible, el agua lluvia, los residuos sólidos y articulando conocimientos técnicos y saberes tradicionales para promover la sostenibilidad ambiental y generar productos alimenticios limpios para el autoconsumo y la comercialización, a fin de fortalecer el tejido social.

Para el cultivo de cualquier especie se debe diseñar y planear el espacio y la distribución de las plantas. Asimismo, hay que establecer el tipo de producto que se quiere y el manejo que se le debe dar al cultivo, conocer los tiempos de cosecha y hacer uso de tecnologías limpias.

El sistema de producción y transformación debe garantizar un grado razonable de calidad e inocuidad de los alimentos que se consumen, haciendo uso de medidas de control y promoviendo un adecuado procesamiento, bajo objetivos de desarrollo sustentable y de seguridad alimentaria que permitan ver los alimentos agrícolas desde su aporte al organismo (energético, formador o constructor, regulador y de reserva) y hacer la caracterización de estos desde el menú diario. En el proceso de transformación se le puede dar un valor agregado al producto, por ejemplo, al preparar encurtidos, frutas en mermeladas o jugos (dado que algunos no pueden ser consumidos de forma directa), pero bajo las condiciones de higiene y aseo (asepsia) necesarios para disminuir riesgos sanitarios.

De esta forma, se facilita la comercialización de los productos agrícolas, pues este proceso garantiza que lleguen al consumidor final en el estado de calidad y en la cantidad que se esperan, porque el precio depende directamente de esto. La comercialización de la agricultura urbana se realiza en ventas directas de mercados comunitarios y, a la vez, permite rescatar expresiones socioculturales ancestrales como el trueque o intercambio de productos, pero también de saberes y quehaceres.

Así, la agricultura urbana aparece en los proyectos de aula de los colegios (ver tabla n.º 24), como una forma de construcción de ciudad que hace hincapié en un conjunto de elementos como los procesos sustentables y la participación individual y colectiva, desde un enfoque de desarrollo sostenible que la convierte en una herramienta para diseñar y ejecutar proyectos que generan impactos en la ciudad, en lo que respecta a la seguridad alimentaria y el aporte al mejoramiento ambiental.

Los proyectos desarrollados por los 31 colegios tuvieron intervención en cada uno de los ciclos educativos, sin embargo, el que registró mayor representación fue el ciclo tres, por el trabajo efectuado con los grados sexto y séptimo. Por otra parte, llama la atención la participación del grado transición del colegio San Benito Abad, cuyo proyecto involucró una serie de dimensiones que se articularon con la impronta del ciclo. En los demás colegios participantes se evidencia que el 22,58 % trabajó únicamente desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, el 3,22 % desde el área de Ciencias Sociales, Historia, Geografía, Constitución Política y Democracia y el 3,22 % articuló las dos áreas mencionadas. El 70 % de los colegios promovió y logró la articulación de todas las áreas involucradas en los ejes de desarrollo del ciclo o los ciclos correspondientes.

En su gran mayoría, los proyectos de aula del campo temático de agricultura urbana se enfocaron en el desarrollo de huertas escolares, específicamente en el cultivo de plantas aromáticas y medicinales, en algunos casos promovidos con el propósito de recuperar los saberes ancestrales o de trabajar aspectos de la seguridad alimentaria. La experiencia cobró fuerza en los colegios que lo relacionaron con el PEI, pues aportó elementos para la solución de los objetivos y preguntas que orientaron el plan de cada colegio y enriqueció los proyectos transversales a partir de la impronta de salud, nutrición y procesos fisicoquímicos del suelo y del ambiente, todo esto en el marco de la Educación Ambiental.

Las situaciones que dieron origen a las inquietudes o preguntas de investigación en este campo fueron las relacionadas con la utilización de espacios verdes que no podían ser aprovechados para la recreación, los hábitos

alimenticios inadecuados visibles en la comunidad educativa, los procesos académicos para la indagación de la taxonomía vegetal de los colegios y las dolencias que presentaba la comunidad estudiantil y que generaban reflexión sobre la importancia del uso de plantas aromáticas o medicinales.

Tomando como referencia la presentación del registro realizado en los formatos sobre la experiencia de los proyectos de aula, se abordaron conocimientos y saberes sobre plantas promisorias, plantas medicinales, cultivo de hortalizas y aromáticas, nutrición, clasificación de alimentos, dolencias y enfermedades crónicas, aspectos fisicoquímicos de suelos y agua, diseño de espacios para el cultivo y todo lo que implica la agricultura urbana: tecnologías limpias, taxonomía vegetal, entre otras. Además se organizaron charlas con abuelos, familiares, vecinos y docentes para promover los saberes populares y ancestrales.

Durante la ejecución de los proyectos se referenciaron cambios de actitud por parte de los estudiantes e impactos a nivel institucional en la medida en que se rescataron y mejoraron los espacios verdes para su aprovechamiento a través de la huerta escolar o de la enseñanza de contenidos de un sinnúmero de áreas que despertaron el interés por prácticas agrícolas diferentes dentro de la ciudad y generaron expectativas y alternativas de empleo para las familias de los estudiantes. Todo esto favoreció el reconocimiento de los colegios del trabajo desarrollado después de las jornadas de socialización, que involucró también personas de servicios generales y vigilancia del colegio, la comunidad vecina y entidades externas.

Tabla n.º 24. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático agricultura urbana, en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Campo temático - agricultura urbana			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta
Cerro Orientales	1	Agustín Fernández	¿Cómo recuperar la huerta escolar vinculando a padres de familia, docentes, administrativos y estudiantes?
	4	José Joaquín Castro Martínez	A través de la agricultura urbana ¿cómo pueden conocer las propiedades de las plantas y transformar su nutrición los estudiantes del colegio José Joaquín Castro Martínez?
		San Isidro Sur Oriental	¿Cómo promover las huertas familiares a través de la agricultura urbana en el colegio San Isidro Sur Oriental?
		Aguas Claras	¿Cómo recuperar el cultivo de plantas nativas, medicinales, ornamentales e industriales para generar empleo, sostenibilidad y recuperación de saberes?
		República de Ecuador	¿Cómo construir una huerta escolar para generar otros ambientes de aprendizaje de las ciencias naturales?
	5	Federico García Lorca	¿Se puede generar un proyecto sostenible que se proyecte a las familias a partir de la realización de cultivos de frutas y hortalizas en el espacio educativo?
		Provincia de Quebec	El colegio realizó trabajos en la línea de biodiversidad, en agricultura urbana.
	18	Clemencia Holguín de Urdaneta	¿Cómo influyen las diferentes técnicas de agricultura urbana en el crecimiento y desarrollo de las plantas medicinales?
		Manuel del Socorro Rodríguez	¿Cómo sensibilizar y concienciar a la comunidad manuelista sobre la importancia de una buena nutrición y del cuidado de los recursos naturales, a partir de la huerta escolar, en pro de una mejor calidad de vida?
		San Agustín	¿Cómo aplicar la agricultura urbana en el colegio San Agustín, mediante un trabajo comunitario estudiantil que aporte a la política de seguridad alimentaria?
		República de Estados Unidos de América	¿Qué necesidades se satisfacen al adecuar una huerta integral escolar en la institución República de Estados Unidos de América?

Tunjuelo	5	San Carlos	¿Cómo adecuar una huerta de plantas medicinales, apropiando los saberes de la comunidad educativa, a fin de aprender de las plantas y proporcionar a los estudiantes un mejor ambiente, representado en bienestar, salud, identidad y sentido de pertenencia?
		Eduardo Umaña Mendoza	¿Cómo pueden las prácticas pedagógicas enfocadas en agricultura urbana y biodiversidad fomentar en los estudiantes del colegio Eduardo Umaña Mendoza una cultura ambiental que beneficie a la comunidad?
		Santa Librada	¿Cómo puede la agricultura urbana contribuir al proceso de sustentabilidad alimentaria de la comunidad educativa del colegio Santa Librada?
	6	San Benito Abad	¿Cómo se pueden fortalecer los valores del cuidado, respeto y pertenencia del ambiente próximo (colegio y casa) en los niños de transición 001 del colegio San Benito Abad, sede B, jornada mañana, a través de la siembra de plantas medicinales?
		7	Ciudadela Educativa de Bosa
	Carlos Albán Holguín		¿Cómo contribuyen los saberes técnicos, populares y ancestrales en la implementación de la agricultura urbana?
	Pablo de Tarso		¿Qué beneficios obtiene la institución Pablo de Tarso al trabajar el proyecto de agricultura orgánica con diversidad de semillas?
	19	Compartir Recuerdo	¿Cómo realizar el montaje de la huerta escolar a partir de la reutilización de residuos inorgánicos?
		Ciudad Bolívar Argentina	¿Cómo promover la seguridad alimentaria de algunos estudiantes del colegio Ciudad Bolívar Argentina, a través del desarrollo de una huerta escolar?
		Gimnasio Sabio Caldas	¿Cómo puede la agricultura urbana mejorar nuestra forma de vivir?
		Guillermo Cano Isaza	¿Cuáles son las condiciones óptimas que se requieren para la germinación de semillas de especies utilizadas en agricultura urbana?

Campo temático - agricultura urbana			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta
Fucha	8	Gabriel Betancourt Mejía	¿Cómo crecen y se desarrollan las plantas en un semillero construido por los estudiantes del grado 101 del colegio Gabriel Betancourt Mejía?
		Codema	A través de la agricultura urbana ¿cómo pueden conocer la biodiversidad de hortalizas los estudiantes del ciclo 4 del colegio Codema?
	9	Atahualpa	¿Qué plantas medicinales pueden cultivarse, procesarse y usarse como una alternativa de uso medicinal en los hogares de la comunidad educativa del colegio Atahualpa?
	14	Ricaurte	¿Cómo se desarrollan los cultivos en el colegio Ricaurte, sede A?
		Eduardo Santos	¿Cuáles son los procesos productivos y la biodiversidad del territorio?
15	España	¿Cómo aprovechar los espacios de la institución para el cultivo de plantas aromáticas?	
Salitre	10	Magdalena Ortega de Nariño	A través del cultivo de plantas aromáticas y medicinales de clima frío ¿cómo pueden reconocer las características y beneficios que estas aportan las estudiantes de ciclo 3, del grado séptimo?
		Gerardo Molina Ramírez	A través del cultivo de las plantas aromáticas y alimenticias ¿cómo pueden aprender sobre sus propiedades y usos los estudiantes de los ciclos 2, 3 y 4, del colegio Gerardo Molina?
	11	Juan Lozano y Lozano	¿Qué estrategias pedagógicas puede generar el colegio Juan Lozano y Lozano en torno a la huerta, a fin de obtener información que sirva para solucionar problemas de la comunidad educativa?
		Don Bosco V	¿De qué manera los estudiantes de los ciclos 3 y 4, del colegio Don Bosco V, aportan a la seguridad alimentaria en sus hogares?

3.2.2 Jardinería

Debido a la progresiva aparición de zonas residenciales que intentan aprovechar al máximo el espacio útil para vivienda, en Bogotá han disminuido notablemente las zonas verdes. Muchas están situadas dentro de los conjuntos edificados, por esto cada vez son más reducidos los jardines y las áreas verdes que se diseñan para el disfrute de la población en general.

La jardinería se presenta como un arte y consiste en la práctica del cultivo de ciertas especies de plantas. Aunque muchos jardines son realizados con fines estéticos, la historia sobre estos incluye connotaciones sociopolíticas. Su práctica está ligada a una actividad económica basada en la comercialización de plantas, granos, accesorios y productos de tratamiento fomentada por viveros y empresas dedicadas a espacios verdes.

En el ámbito académico, en algunos casos el jardín ha sido promovido con fines educativos, pues los estudiantes pueden aprender sobre horticultura, ecología, interrelaciones sistémicas, análisis de suelos, entre muchos otros aspectos. De igual manera, el jardín también se convierte en un espacio para la creación de escritos y la expresión artística y corporal, porque facilita el reconocimiento del mundo natural y su funcionamiento y favorece la integración de varias disciplinas.

Actualmente, en los colegios es evidente la necesidad de diseñar, construir y/o cuidar los jardines con los que cuentan (ver tabla n.º 25), no sólo como una campaña de ornato, sino como impronta para

la incorporación y fortalecimiento de procesos de participación e integración curricular y de conservación ambiental.

Los proyectos de aula relacionados con el campo temático de jardinería, desarrollados por ocho colegios, fueron implementados en los ciclos dos, cuatro y cinco, con mayor representación en los grados cuarto, octavo y once, respectivamente. Ciencias Naturales, con un 85 %, fue el área que predominó como líder en el planteamiento y formulación de los proyectos de aula. La articulación entre disciplinas se reflejó en un 25 % y, en algunos casos, la integración de ciclos fue posible gracias a la representación del Comité Ambiental Escolar –CAE–, con un 12,5 % de participación.

La lectura de contexto que hicieron estos participantes les permitió detectar que en los colegios era necesario concientizar a la comunidad educativa sobre la pérdida de la flora nativa de la zona y la importancia de conservar la biodiversidad, así como hacerles entender las transformaciones que generan las relaciones sociales en la biodiversidad, especialmente en la flora, dando mayor importancia al abordaje de la historia y promoviendo espacios verdes agradables.

Las propuestas fueron articuladas con proyectos transversales como ecología, diversidad cultural, democracia, ciudadanía y aprovechamiento del tiempo libre. Según las especificaciones de los PEI, estos proyectos se tomaron como elementos articuladores para aportar en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Durante el desarrollo de los proyectos se plantearon actividades de sensibilización, prácticas de tradición oral, presentación

Tabla n.º 25. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático jardinería, en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Campo temático - jardinería			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema
Cerros Orientales	3	Policarpa Salavarrieta	¿Qué actividades de índole ambiental pueden embellecer las zonas verdes y los espacios comunes del colegio Policarpa Salavarrieta?
	5	Orlando Fals Borda	¿Cómo mejorar las zonas verdes que posee nuestra institución?
Tunjuelo	19	Confederación Brisas del Diamante	¿Cómo transformar las zonas verdes de la institución en lugares más agradables y seguros?
		José María Vargas Vila	¿Cómo adecuar las zonas verdes del colegio José María Vargas Vila, a partir del proceso de forestación sostenible?
		La Estancia San Isidro	Reforestación
		Nicolás Gómez Dávila	Jardinería
Fucha	8	Alquería de la Fragua	¿Qué aportes podrían hacer los jóvenes de la INSEDAF que contribuyan a la recuperación de las zonas verdes del barrio Alquería de la Fragua?
Salitre	10	Técnico Juan del Corral	¿Qué estrategia pedagógica pueden utilizar los estudiantes del colegio Juan del Corral para lograr la recuperación, reforestación y preservación de las zonas verdes dañadas por causa de la remodelación de la institución?

de videos, expediciones ambientales, ejercicios de caracterización de especies y foros sobre la importancia de la biodiversidad. Por su parte, los estudiantes aprendieron sobre jardinería, diseño y planeación de espacios e identificación de especies que se requieren para el caso.

Todo esto reforzó conceptos de conservación de especies propias de la flora bogotana. Asimismo, los proyectos motivaron a los estudiantes a ser voceros de esta temática ante sus compañeros de grado, por medio de presentaciones y puestos donde mostraban periódicamente el trabajo adelantado por el colegio, y les permitieron identificar las posibles causas del deterioro ambiental y comprender de qué manera los aspectos sociales se relacionan con este. Desde entonces se propusieron mejorar sus actitudes frente al uso de los recursos naturales y en relación con los conocimientos ancestrales o populares, pues visiones como estas llevan a promover procesos de intervención no sólo para lograr que un espacio se vea más agradable, sino para que los habitantes sean más conscientes e indaguen sobre lo que sucede en el contexto real.

3.2.3 Recurso hídrico

El agua es un compuesto esencial para la existencia del hombre, pero el desarrollo de las ciudades, el crecimiento poblacional, los procesos de producción y de comercialización y muchas otras actividades han generado un sinnúmero de alteraciones en las masas de agua tanto saladas como dulces. Estas últimas, que se encuentran sobre los continentes y forman lagos, lagunas, ríos y humedales, afectan la salud de todos los organismos que habitan

cerca de ellas y producen desequilibrios naturales muy graves. El agua, recurso hídrico afectado en los últimos años por múltiples factores, se ha convertido entonces en uno de los problemas ambientales más cercanos a las sociedades.

En la actualidad, los colegios están tomando la vocería para promover herramientas que generen conciencia y despierten interés en los diferentes ciclos educativos, con respecto al correcto uso del agua (ver tabla n.º 26). Ellos argumentan que este recurso debe ser protegido por todas las instituciones políticas, económicas y sociales, pues algunos de estos planteles y viviendas de la comunidad educativa se encuentran ubicados cerca de microcuencas y zonas de influencia y, por lo mismo, su población presenta un alto grado de inconciencia ambiental que repercute en el deterioro de la biodiversidad.

En este campo, los proyectos de aula promueven mecanismos de recuperación de las zonas deterioradas por la intervención antrópica y el inadecuado manejo del recurso.

A partir del trabajo realizado por los doce colegios que manejaron la temática de recurso hídrico, se hizo una intervención en todos los ciclos educativos. La mayor participación se presentó en los ciclos tres y cuatro, en igual proporción, de los cuales el grado noveno fue el que registró la mayor cantidad de actividades. El 85 % desarrolló el proyecto de aula desde el área de Ciencias Naturales y el 25 % a partir de la articulación de diferentes áreas, lo que generó correlaciones entre los ejes de desarrollo

de dos ciclos. La articulación se realizó con el PEI del plantel y con proyectos transversales como Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- y aprovechamiento del tiempo libre.

La etapa de reconocimiento de las situaciones ambientales de los territorios determinó el origen de las inquietudes o preguntas de investigación de los colegios, por lo que se fijaron en aspectos como el uso indiscriminado del agua, la poca aceptación que tenía la cuenca de algunos ríos y/o humedales cercanos y la falta de conciencia e indiferencia de la comunidad que a diario generaba y arrojaba desechos a las fuentes de agua.

Durante el proceso se promovió el cambio de las prácticas que afectaban el recurso hídrico. Por ejemplo, el colegio técnico Menorah recordó el valor del agua como

elemento sagrado, precursor de vida, patrimonio de los bogotanos e insignia histórica, ancestral y ambiental de la ciudad. El colegio Sorrento, por su parte, trazó una ruta metodológica: fundamentación, contextualización, conceptualización e indagación con la comunidad, visita al canal del río Fucha, ubicado en el entorno inmediato, y trabajo de identificación de relaciones a partir del fomento de la investigación, como acción participante, y la promoción del uso de las TIC.

En su gran mayoría, los proyectos aportaron al conocimiento de la temática por parte de la comunidad educativa, gracias a actividades como video-foros, ferias, expediciones ambientales, entrevistas, desarrollo de encuestas, carteles, celebración del calendario ambiental, entre otros. Esto fomentó el trabajo en equipo, el liderazgo y

Tabla n.º 26. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático recurso hídrico, en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Campo temático - recurso hídrico			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema
Cerros Orientales	2	San Martín de Porres	¿Cómo proteger la cuenca hidrográfica del río Arzobispo, exactamente en la quebrada Las Delicias?
Tunjuelo	5	Chuniza	¿Cómo se ha transformado la quebrada Yomasa y de qué forma ha repercutido en el desarrollo de la comunidad?
		Brazuelos	¿Cómo afecta la contaminación de la cuenca media del río Tunjuelo a la biodiversidad aledaña?

Campo temático - recurso hídrico			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema
Tunjuelo	7	Alfonso Reyes Echandía	¿Qué elementos culturales y naturales existen en el tramo del río Tunjuelito que pasa cerca de mi colegio?
	19	Estrella del Sur	¿Cómo ha cambiado el paisaje de la ronda del Zanjón de la Estrella Media después de la arborización y cómo ha incidido esto en la comunidad?
Fucha	8	La Amistad	¿Cómo involucrar a la comunidad educativa del colegio La Amistad en el reconocimiento de la biodiversidad de los humedales de la localidad y de qué forma hacerles asumir las actitudes que se esperan como ciudadanos?
	9	Pablo Neruda	¿Cuáles son los factores antrópicos que han afectado al humedal Meandro del Say?
		Villemar El Carmen	Se enfocaron en el componente de recurso hídrico
	16	Técnico Menorah	¿Cuáles son las percepciones ambientales de los habitantes de la cuenca del río Fucha?
Sorrento		Jornada de la mañana: ¿Qué transformaciones presenta el canal de los Comuneros desde su nacimiento hasta su desembocadura? Jornada de la tarde: ¿Cómo se relaciona la comunidad con el canal de los Comuneros?	
Salitre	11	Prado Veraniego	¿Qué indicadores de biodiversidad y diversidad cultural caracterizan al humedal de Córdoba y a su área de influencia?
		Delia Zapata Olivella	¿Qué estrategias pedagógicas se pueden implementar con los estudiantes del ciclo dos del colegio Delia Zapata Olivella para que conozcan y cuiden la biodiversidad de los humedales de su entorno?

la autonomía de los estudiantes y la participación activa y colaboración de algunos padres de familia y docentes de diferentes disciplinas. De esta forma fue posible avanzar en el reconocimiento de la importancia del agua para el territorio y para la vida.

3.2.4 Residuos sólidos

Toda actividad humana produce residuos en estado sólido, líquido o gaseoso. Entre los residuos sólidos se encuentra el material que queda como resultado de la extracción, fabricación, comercialización o uso de ciertos productos o servicios que carecen de valor para su propietario y que pueden provenir de la agricultura, la minería, la industria y las actividades propias de los hogares.

Aunque los residuos urbanos constituyen una pequeña fracción en comparación con los que producen los otros ámbitos, también generan un impacto potencial en el ambiente. Esta problemática crece no solo por el incremento de los residuos sólidos, sino por la falta de educación y de responsabilidad ambiental, que puede disminuir si la gente los separa en la fuente y los recicla para utilizarlos en la fabricación de nuevos productos. El manejo adecuado de los residuos sólidos contribuye al ahorro sostenible de los recursos naturales.

En este contexto, los colegios del Distrito Capital han constituido en los últimos años grupos integrados por estudiantes, docentes y, en algunos casos, por padres de familia, con el propósito de establecer claridades sobre el problema, implementar estrategias que se puedan desarrollar en el plantel y en los diferentes hogares y promover esta labor en la comunidad (ver tabla n.º 27). Para ello

fue necesario determinar la actividad que genera esos residuos, pues algunos son producto de procesos comunes y propios de las actividades educativas y, en casos específicos, de proyectos que promueve la institución y que producen residuos, como la agricultura urbana, entre otros.

Cuando se trabaja un sistema agroecológico se puede observar que genera sustancias o elementos sólidos, semisólidos, líquidos y gaseosos en cualquier eslabón de la cadena productiva de los alimentos, pero estos son susceptibles de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien o producto. Es imprescindible entonces desarrollar tecnologías apropiadas para incentivar el tratamiento y aprovechamiento de los materiales recuperados y así lograr su reincorporación al ciclo económico y productivo de forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, el compostaje (el producto final de este se debe obtener a partir de materia prima limpia) o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios y ambientales en cuanto a la conservación y, en algunos casos, la recuperación de los recursos naturales y/o económicos.

En el proyecto de agricultura ecológica, ese aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos sirve para producir sustratos seguros que disminuyen la presión sobre recursos naturales como la tierra negra y generan abonos que aportan a la productividad. Los residuos inorgánicos pueden ser reutilizados como recipientes, contenedores, semilleros o para el uso eficiente del agua lluvia, en el riego y la energía solar.

Algunos colegios, por su parte, promovieron el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PIGRS– como instrumento

Tabla n.º 27. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático residuos sólidos, en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Campo temático - residuos sólidos			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema
Cerro Orientales	1	Saludcoop Norte	¿Cómo implementar un proyecto de residuos sólidos liderado por los estudiantes?
	4	Nueva Delhi	¿Cómo concientizar a la comunidad educativa sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos?
		Atenas	¿Cómo promover la cultura del emprendimiento por medio de la elaboración de productos obtenidos a partir de la reducción, reutilización y reciclaje de residuos orgánicos e inorgánicos, en los estudiantes atenienses del ciclo cuarto?
		Moralba Sur Oriental	Generar una cultura hacia el reciclaje de residuos sólidos en el colegio, cultivando el amor por el ambiente y la conservación del entorno.
		Misael Pastrana Borrero	¿Cómo concientizar a la comunidad sobre el manejo adecuado de los residuos?
	La Belleza - Los Libertadores	¿Cómo trabajar los residuos sólidos y convertirlos en obras de arte?	
18	Colombia Viva	¿Cómo generar estrategias para el adecuado manejo de los residuos sólidos?	
Tunjuelo	5	Rufino José Cuervo	¿Es posible la implementación de un PIGRS en una institución educativa?
		Miguel de Cervantes Saavedra	¿Qué estrategias se deben implementar con los estudiantes del Miguel de Cervantes Saavedra para que aprendan a manejar de forma adecuada los residuos sólidos?

Campo temático - residuos sólidos			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema
Tunjuelo	7	El Porvenir	¿Cómo aprovechar residuos sólidos como botellas en la recuperación de las zonas verdes del colegio El Porvenir, sede B, jornada de la tarde?
		Orlando Higuera Rojas	¿Cómo reutilizar o darle un uso práctico a los residuos sólidos que genera la comunidad del colegio Orlando Higuera Rojas?
		Débora Arango Pérez	¿Qué estrategias permiten mejorar las condiciones de manejo y disposición final de residuos sólidos y cuáles facilitan la intervención de los líderes ambientales de la institución Débora Arango Pérez?
	19	Ismael Perdomo	¿Cómo se puede transformar la cultura del reciclaje en una costumbre que genere ingresos para apoyar proyectos ambientales?
Fucha	8	Carlos Arango Vélez	¿Cómo realizar un carnaval de flores, en el que las materias primas sean residuos generados por el colegio?
	9	Costa Rica	Aprovechamiento de residuos sólidos.
Salitre	10	Nydia Quintero de Turbay	¿Qué estrategias pedagógicas ayudan a que los niños de los ciclos uno y dos, del colegio Nydia Quintero de Turbay, sedes A y B, den buen uso a los residuos que producen durante el consumo de refrigerios?
		Nueva Constitución	¿Cómo transforma el uso adecuado de los desechos orgánicos e inorgánicos la cultura ambiental de los estudiantes del ciclo dos del colegio Nueva Constitución?
		Miguel Antonio Caro	¿Cómo hacer de los residuos sólidos un insumo para la expresión artística?
	11	Aníbal Fernández de Soto	Con el adecuado manejo de residuos sólidos ¿cómo se fomentan valores y se crea conocimiento socioambiental en la comunidad educativa del colegio ANFESO?
	12	Eduardo Carranza	¿De qué manera se puede mejorar el uso de residuos sólidos generados por los estudiantes de los ciclos cuatro y cinco del colegio Eduardo Carranza?

de planeación, desde el análisis de su situación ambiental. Este plan fomenta un proceso de toma de decisiones, así como la organización de soluciones y la puesta en marcha de un conjunto de acciones de gestión encaminadas a minimizar la cantidad de residuos enviados a disposición final, es decir: separación en la fuente desde puntos ecológicos y actividades que aporten elementos para cambiar actitudes negativas por actitudes amables con el ambiente.

En este campo temático se realizaron 20 proyectos de aula que intervinieron en cada uno de los ciclos educativos. Sin embargo, el ciclo cuatro fue el que tuvo mayor representación, por el trabajo efectuado con el grado noveno. Solo el 35 % desarrolló los proyectos desde el área de Ciencias Naturales; el 5 % lo hizo desde la integración de Ciencias Naturales con Ciencias Sociales y el 55% articuló todas las áreas involucradas, según el ciclo con el que se efectuó el proceso.

En la mayoría de los casos, la pregunta del proyecto de investigación se originó en las dificultades que presentaban los colegios con respecto al manejo inadecuado de los residuos por parte de la comunidad educativa y en la falta de intervención para solucionar esta problemática o en la poca funcionalidad de las estrategias aplicadas hasta ese momento. Situación que, en alguna medida, parecía afectar la salud de los integrantes del colegio.

Muchos proyectos fueron concebidos desde elementos de la transversalidad que permitieron el desarrollo de actividades importantes, aportaron al proceso de aprendizaje en cada uno de los ciclos y apoyaron el desarrollo del sujeto.

Para diferenciar los términos 'basura' y 'residuo', los tipos de residuos y de reciclaje, los procesos de transformación de la materia y la disposición final de los materiales, el componente fue trabajado desde sus bases conceptuales. De esta forma se reconocieron los sistemas alternativos para el control, uso, comercialización y contraproducción de los residuos sólidos. En algunos casos, estos conceptos se desarrollaron a partir del saber popular articulado con las trayectorias de investigación. Además se efectuó un trabajo de sensibilización con la comunidad educativa, se realizaron acercamientos hacia los padres de familia para abordar esta temática y se promovió en los estudiantes el desarrollo de habilidades, el fortalecimiento de valores de respeto y el diseño de estrategias para la elaboración de nuevos productos con materiales reciclados.

3.2.5 Flora y fauna

En los últimos años, el tema de la biodiversidad ha cobrado gran importancia en todas las culturas, incluida la sociedad bogotana, porque es un elemento fundamental para el desarrollo de planes de conservación y el uso sustentable de los recursos naturales. Por esto, las comunidades han sentido la necesidad de conocer, cuantificar y analizar sus factores, lo que resulta fundamental para entender las dinámicas naturales y los cambios antrópicos generados por el ser humano.

Bogotá se encuentra situada en promedio a 2630 m s. n. m., donde los aspectos biofísicos propios de la sabana, como temperatura, humedad, oferta de agua y nutrientes, entre otras, hacen que esta ciudad tenga una oferta ambiental relevante.

No hay que olvidar que es una ciudad en crecimiento, donde se encuentran especies de gimnospermas y angiospermas introducidas y, en muchas ocasiones, se desconocen las especies propias (nativas) de ecosistemas como los humedales, los bosques andinos y los páramos, que han sido transformados a lo largo de los años.

En Bogotá, a pesar de las circunstancias, aún es posible encontrar especies nativas que son endémicas del grupo de las gimnospermas. Dos de estas especies son el pino romerón (*Retrophyllum rospiglosii*) y el pino colombiano (*Podocarpus oleifolius*), que han sido árboles madereros muy apreciados y explotados en Colombia. Al igual que otras especies de coníferas, el pino romerón tiene una madera blanca, fácil de trabajar, y es plantado cada vez con más frecuencia, como árbol ornamental, en avenidas, parques y jardines.

También se pueden ver en la ciudad especies foráneas que se encuentran en el país como producto voluntario o involuntario de la actividad humana. Es el caso de muchas especies que fueron introducidas en el arbolado urbano como el liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*). Por su parte, las especies naturalizadas son aquellas que, habiendo sido introducidas al país, se han adaptado al medio de forma tal que se propagan naturalmente y tienden a establecerse dentro de éste, caso de la dedalera o digitalina (*Digitalis purpurea l*), la cual se encuentra en el bosque andino y en la zona de transición de páramo (Bonilla - Gutiérrez, 2006).

Por otro lado, las aves y los anfibios resultan ser grupos de gran interés por sus particularidades biológicas y ecológicas, pues presentan una amplia vulnerabilidad ante

la transformación y degradación de los ecosistemas donde habitan (DAMA, 2003).

La existencia de tal asociación entre la fauna (anfibios y aves) y sus hábitats naturales, junto con su sensibilidad a la transformación, permite realizar interpretaciones encaminadas a establecer la calidad de los hábitats; por ello, ambos grupos faunísticos son considerados como bioindicadores ambientales y, por lo tanto, herramientas muy efectivas para detectar cambios en los ecosistemas producidos por la intervención humana (Lynch y Renjifo, 2001).

En cuanto a las poblaciones de aves migratorias que dependen de ambientes acuáticos para recuperarse fisiológicamente durante amplios desplazamientos geográficos, los humedales representan sitios de parada en donde consiguen alimento, descanso y perchas de residencia temporal o estacional. Así, las migraciones de aves acuáticas, al conectar una amplia red de humedales, hacen que estos se conviertan en un recurso y una responsabilidad de carácter nacional e internacional, como sitios de refugio y alimentación para la avifauna. (Naranjo, 1998; Andrade, 1991; Benítez-Castañeda, 2001).

Bogotá, por su ubicación, se constituye en un corredor importante de la estructura ambiental de la región, debido a la gran diversidad de especies vegetales y a su fauna asociada. Lo anterior ha propiciado interés en la comunidad educativa de algunos colegios de la ciudad que buscan trabajar en este campo temático (ver tabla n.º 28), en algunos casos de forma independiente cada uno (flora y fauna), pero sin olvidar que no son excluyentes en el momento en que se da razón de la situación ambiental

Tabla n.º 28. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático flora y/o fauna, en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Campo temático - flora y/o fauna			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema
Cerros Orientales	1	Simón Rodríguez	¿Qué clase de biodiversidad se encuentra en nuestro entorno?
	2	Campestre Monteverde	¿Qué conocen los niños sobre la flora del sector? ¿Cómo hacer para que los niños sean conscientes de la importancia de cuidar el ecosistema de páramo?
		Verjón Bajo	¿Cómo se ve representada la biodiversidad de la zona en la población del Verjón Alto y del Verjón Bajo?
	4	Altamira Sur Oriental	¿Qué cambios han tenido históricamente la flora y la fauna existentes en el microterritorio de la quebrada Chiguaza, en la zona comprendida entre los sectores de Nueva Gloria y Los Puentes?
	18	Liceo Femenino Mercedes Nariño	¿Cómo reconocer taxonómicamente las especies vegetales y animales presentes en la institución, de forma interdisciplinaria y de tal manera que esto genere procesos de investigación, preservación y mejoramiento del entorno?
Tunjuelo	5	Almirante Padilla	¿Cuáles son las especies vegetales nativas de la ronda de la quebrada Hoya del Ramo, en el parque Entrenubes?
	19	Rodrigo Lara Bonilla	¿Cuál es la biodiversidad de los anuros de la localidad de Ciudad Bolívar y la viabilidad de cría en cautiverio?
		República de México	¿Cómo afecta la contaminación a los diferentes grupos de animales presentes en el páramo de Sumapaz?
20	Gimnasio del Campo Juan de la Cruz Varela	¿Qué plantas sirven para el manejo de plagas en los cultivos de papa?	

Campo temático - flora y/o fauna			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema
Fucha	8	Alfonso López Pumarejo	¿Qué conocimientos y concepciones tienen la comunidad educativa y los habitantes del entorno inmediato del colegio sobre los beneficios y la importancia de la diversidad vegetal del barrio?
		Jackeline	¿Cuál es la biodiversidad que presenta nuestro jardín institucional?
		Rodrigo de Triana	¿Cómo puede el conocimiento taxonómico de las especies vegetales presentes en la institución y el cultivo de algunas especies de hortalizas y de plantas medicinales generar en los estudiantes hábitos de cuidado?
	9	Antonio Van Uden	¿Qué avifauna se encuentra asociada al humedal Meandro de Say?
Salitre	10	Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas	¿Cómo pueden los estudiantes de los grados 6.º, 7.º y 8.º (ciclos 3 y 4) conocer y conservar la diversidad de flora de la institución?

de estas categorías. Los proyectos de aula que trabajaron sobre fauna y/o flora contemplaron diferentes frentes de acción: educación, sensibilización, propuestas alternativas de manejo y políticas e instrumentos de control vigentes.

Los proyectos desarrollados por los 15 colegios, en este campo temático, tuvieron intervención en cada uno de los ciclos educativos. Sin embargo, los de mayor representación fueron de los ciclos cuatro y cinco, con el trabajo desarrollado especialmente en el grado séptimo. En flora y/o fauna se presentó una tendencia a involucrar las áreas de Matemáticas y de Tecnología e Informática en el proceso desarrollado por el área de Ciencias Naturales, pero, en general, se evidencia que el 60 % trabajó únicamente desde el área de

Ciencias Naturales, el 13,33 % desde esta área y la de Ciencias Sociales e hizo la articulación a partir del estudio de políticas relacionadas con este campo temático y un 26,6 % articuló todas las áreas.

A través de los proyectos de aula, los equipos pretendieron indagar sobre las concepciones de la comunidad en materia de diversidad vegetal y animal, dentro de los colegios o en su territorio, y sobre el impacto que generan ciertas prácticas en esa diversidad, desde los ámbitos culturales, económicos, políticos, sociales y ambientales. Para el abordaje de esta sección se realizaron ejercicios de cartografía, jornadas de sensibilización y talleres de taxonomía, con la observación directa y detallada de las especies. Lo anterior se articuló con el PEI y con los Proyectos

Ambientales Escolares –PRAE– de las instituciones, lo que favoreció el intercambio cultural, la acción participativa desde la ciencia y la tecnología y desarrolló habilidades para la generación de acciones encaminadas a la conservación y el equilibrio de la biodiversidad en Bogotá.

El proceso en los colegios posibilitó un aprendizaje significativo sobre taxonomía, relaciones entre especies y funcionamiento de ciertos ecosistemas. Además, algunos cambios son visibles, desde la forma como cuidan las muchas o pocas especies cercanas al colegio, hasta el hecho de que se redujo el manejo y consumo inadecuado de agua, se conformaron grupos ambientales de diferentes ciclos, se hicieron inventarios de biodiversidad florística y se elaboraron objetos artesanales con material reciclado. Aprendizajes que se reflejan en un comportamiento propositivo por parte de los estudiantes, dirigido hacia la generación de nuevas estrategias para que la comunidad educativa aprecie los recursos naturales con los que cuenta y analice las formas en que debe conservarlos.

3.2.6 Educación ambiental

La educación ambiental es un proceso sistémico que generalmente es incluido en programas que tienen como posibles propósitos: realizar el estudio de una comunidad de organismos vivos en sus condiciones naturales; analizar situaciones ambientales, revisando la variabilidad de los problemas y buscando aplicar soluciones acordes con las necesidades identificadas; promover soluciones generales aplicables a diversas situaciones análogas; y desarrollar aptitudes y habilidades en los sujetos para superar obstáculos y

fomentar actitudes favorables con el ambiente. Todo lo anterior debe planificarse y realizarse de forma continua.

En educación ambiental, el orden y la forma en que se presenten los conceptos, conocimientos y aptitudes asignados a este proceso, deben ser coherentes con el ciclo educativo en el que se está trabajando o con el tipo de población, para que el sujeto comprenda las relaciones de interdependencia con el entorno, se apropie de su realidad y se generen en él y en su comunidad actitudes encaminadas a la conservación del ambiente. En los colegios de Bogotá, este proceso reflexivo y crítico de la realidad, enmarcado desde diferentes ámbitos biofísicos, sociales, políticos, económicos y culturales, permitió a los estudiantes comprender las relaciones que implican la protección ambiental y el desarrollo sostenible, para elevar la calidad de vida y el bienestar de toda una sociedad y minimizar de esta manera los problemas locales y globales (ver tabla n.º 29).

Esto requiere trabajar desde lo intercultural e interdisciplinar, por eso en los proyectos de aula enfocados en este campo, la educación ambiental se convierte en un elemento básico e integrador que apoya el proceso de aprendizaje, desde una visión acumulativa y cíclica de este, a fin de promover una educación de calidad a partir de una experiencia en espacios cada vez más dinámicos y atractivos, para mejorar las condiciones y situaciones ambientales de los territorios del Distrito Capital, sin olvidar el desarrollo tecnológico y comunicativo en el que se encuentra inmersa la ciudad. De esta forma, todos los docentes pueden incorporar en algún momento la impronta ambiental al trabajo desarrollado en el aula, para darle un sentido transversal al proceso.

Tabla n.º 29. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático educación ambiental, en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Campo temático - educación ambiental				
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema	
Cerro Orientales	3	Externado Camilo Torres	Desde la comunidad educativa del colegio Externado Nacional Camilo Torres, y haciendo uso de la agricultura urbana y la biodiversidad existente en Colombia, ¿cómo podemos minimizar el daño que ocasionamos al ambiente, específicamente en el ámbito escolar?	
		Manuel Elkin Patarroyo	¿Cómo tener en el futuro un mejor conocimiento de la biodiversidad?	
	4	Juan Evangelista Gómez	¿Cuáles de las estrategias aplicadas en la institución sirven para promover el cuidado del ambiente en el colegio Juan Evangelista?	
		José Félix Restrepo	¿Desde la ecología y el ambiente se puede mejorar la convivencia?	
		José María Carbonell	¿Qué prácticas agrícolas y arraigos culturales poseen los estudiantes del colegio José María Carbonell y sus familias que puedan potenciar la conciencia sobre el cuidado del ambiente y la importancia de concebir y lograr un desarrollo sustentable?	
		José Acevedo y Gómez	Mediante tres actividades puntuales: huerta escolar, embellecimiento y herbario ¿cómo se puede enriquecer el conocimiento de los estudiantes de los grados 10.º sobre la vegetación de la sabana de Bogotá?	
		Entre Nubes Sur Oriental	El colegio no la ha definido, sin embargo, realizó trabajos en la línea de biodiversidad.	
	18	Francisco Javier Matiz	¿Cuál es el estado actual del conocimiento sobre la diversidad biológica y cultural asociada a los lugares de interacción social más representativos de la UPZ 20 de Julio?	
		La Victoria	¿De qué manera el reconocimiento de la biodiversidad del barrio La Victoria fomenta la conciencia ambiental en sus habitantes?	
		Gustavo Restrepo	¿Cómo sensibilizar a la comunidad educativa acerca del cuidado del entorno a través de un grupo semillero ambiental incluyente?	
		Clemencia de Caycedo	¿Cómo contribuir al mejoramiento de los hábitos de la comunidad clemencista relacionados con el cuidado del ambiente?	
	Tunjuelo	5	Ciudad de Villavicencio	¿Cómo formar líderes y cuidadores ambientales en la comunidad del colegio Ciudad de Villavicencio que contribuyan a la conservación del medio ambiente, desde su proyecto de vida y su contexto social?

Campo temático - educación ambiental			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema
Tunjuelo	19	Tesoro de la Cumbre - Bicentenario	Mediante actividades de cuidado del entorno como manejo de residuos, agricultura urbana y ornato, ¿cómo podemos crear sentido de pertenencia en los estudiantes de todas las sedes del colegio Tesoro-Bicentenario y generar acciones de embellecimiento?
		Rural Quiba Alta	¿Cuáles son las causas por las que los estudiantes del colegio rural Quiba Alta, del ciclo 3, niveles 1 y 2, presentan bajo incentivo e interés por recurrir a la cultura de uso de plantas aromáticas y/o medicinales para disminuir sus dolencias durante la jornada escolar?
		Rural Pasquilla	¿Cómo influye el contexto social en la relación de los niños y las niñas del curso 701, del colegio rural Pasquilla, con su entorno rural y cómo esto afecta sus procesos de apropiación?
		San Francisco	¿Cómo puede el uso de las TIC ser una herramienta significativa para generar transformaciones en los estudiantes del curso 804, del colegio San Francisco, con relación a la biodiversidad colombiana?
Fucha	8	Manuel Cepeda Vargas	¿Qué beneficios y cambios actitudinales por parte de la comunidad educativa se pueden obtener al reemplazar una zona subutilizada del colegio Manuel Cepeda Vargas por una huerta escolar?
		San José de Kennedy (J. M.)	¿Cómo puede transformar las relaciones entre los integrantes de la comunidad educativa San José de Kennedy la adecuación de una zona verde ideal para realizar actividades lúdicas, recreativas y académicas?
		San José de Kennedy (J. T.)	A partir de actividades de manejo de residuos sólidos orgánicos, mantenimiento de la huerta y sensibilización, ¿qué actitudes se pueden fomentar para propender hacia el cuidado y la protección del ambiente en la comunidad educativa San José?
		Carlos Arturo Torres	¿Qué estrategias se pueden implementar como herramientas de apropiación para que la comunidad educativa cambie de actitud y con sus acciones propenda hacia el cuidado y mantenimiento de las zonas verdes de la institución?
	8	Eduardo Umaña Luna	A partir de la formación en valores ambientales ¿cómo se logra que la comunidad eulista dé solución a las problemáticas ambientales presentes en el territorio, como es el caso del manejo y uso inadecuado de los residuos sólidos y del agua, respectivamente?

Campo temático - educación ambiental			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema
Salitre	10	Saludcoop Sur	Su tema de interés era contaminación auditiva.
		Próspero Pinzón	¿Qué procesos cotidianos educativos se pueden transformar a través de la implementación de un aula al aire libre?
		Tom Adams	¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para concientizar, sensibilizar y hacer participativa a la población tomadamista en lo que respecta al cuidado del medio ambiente?
		General Gustavo Rojas Pinilla	¿Cómo podemos generar procesos de concientización ambiental en la comunidad gustavista, a través de un carnaval ecológico?
		INEM Francisco de Paula Santander	¿Cómo desarrollar procesos de agricultura urbana y ecológica en la institución?
	9	Carlo Federici	¿Cómo se puede despertar la sensibilidad y el sentido de pertenencia y qué valores se pueden desarrollar con la implementación de un proceso de reciclaje en el CAE del colegio Carlo Federici?
	15	Francisco de Paula Santander	Sus temas de interés eran los procesos de educación ambiental en su territorio.
		CEDIT Jaime Pardo Leal	Su tema de interés estuvo enfocado en los impactos que han generado en el ambiente los habitantes de su localidad.
	16	Marco Antonio Carreño	¿De qué manera el manejo de residuos, la huerta escolar y la lombricultura pueden atraer la atención de los estudiantes de los grados 6.º y 7.º del colegio Marco Antonio Carreño Silva, para que se formen como gestores ambientales autónomos y responsables?
		Luis Vargas Tejada	¿Cómo influye el escaso o reducido espacio del colegio en el comportamiento de los estudiantes del Luis Vargas Tejada?
10	Robert F. Kennedy	¿Qué prácticas pedagógicas ayudan a que los niños del grado 5.º, ciclo 3, del colegio Robert F. Kennedy, conozcan e interactúen con su entorno?	
	Manuela Ayala de Gaitán	El docente que participó manifestó interés por trabajar el componente de educación ambiental.	

Campo temático - educación ambiental			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta o tema
Salitre	10	Morisco	¿Cómo transformar los hábitos de consumo de los estudiantes del colegio Morisco y generar en ellos prácticas de cuidado de sí mismos y del entorno y conciencia sobre la importancia de estas?
		San José Norte	¿Qué características de la comunidad educativa y local le dificultan la adquisición y apropiación de una adecuada cultura ambiental?
		Garcés Navas	¿Cuáles son las prácticas alimentarias y de manejo de residuos de los niños y las niñas de los cursos 3.º, 4.º y 5.º del colegio Garcés Navas y las de sus familias?
	11	Virginia Gutiérrez de Pineda	¿Qué estrategias pedagógicas se pueden implementar para transformar la cultura ambiental de los estudiantes del ciclo 4 del colegio Virginia Gutiérrez de Pineda?
		Toscana Lisboa	¿Cómo despertar el interés de los estudiantes de los ciclos 2, 3, 4 y 5 y el de sus familias por la cultura ambiental y cómo transformar su pensamiento en torno a este tema?
		Gerardo Paredes	¿Cómo fortalecer valores como el respeto, la convivencia y la identidad en los alumnos del ciclo 3 del colegio Gerardo Paredes?
		El Salitre de Suba	¿Cómo generar conciencia social en los estudiantes del ciclo 4 del colegio Salitre de Suba, a fin de formar líderes comunitarios que eduquen a la comunidad y la motiven a cuidar el cerro La Conejera y la quebrada La Salitrosa?
		Chorrillos - Nicolás Buenaventura	¿Qué estrategias debemos implementar para propiciar conciencia ambiental en los estudiantes de ciclo 3 del colegio Nicolás Buenaventura?
	12	Alemania Solidaria	¿Cómo afectan ambiental y socialmente el entorno del colegio las actividades que se realizan en los talleres de mecánica ubicados cerca del plantel?
		Tomás Carrasquilla	¿Han sido efectivas las estrategias implementadas desde el PRAE para lograr la transformación de las prácticas ambientales de los estudiantes y docentes del colegio Tomás Carrasquilla?
	13	Técnico Comercial Manuela Beltrán	¿Qué estrategias pedagógicas permiten sensibilizar a los estudiantes del colegio Manuela Beltrán, en materia de cultura ambiental?

En los proyectos desarrollados en este campo, los 44 colegios clasificados para este componente tuvieron representación en cada uno de los ciclos. Sin embargo, el ciclo cuatro tuvo el mayor número de intervención, especialmente desde el trabajo desarrollado con los grados noveno y décimo. Por otra parte, el proceso fue efectuado en los dos primeros ciclos en el colegio Gustavo Restrepo, con población especial, en el que hubo integración de las áreas relacionadas con los ejes de desarrollo y se implementaron estrategias acordes con las necesidades de aprendizaje de estos ciclos. La impronta aparece en los colegios de los procesos articulados con la gestión empresarial o emprendimiento. El 20,45 % trabajó únicamente desde el área de Ciencias Naturales, el 2,27 % desde el área de Ciencias Sociales y un 9,09 % articuló las dos ciencias mencionadas. El 47,72 % de los colegios generó articulación entre todas las áreas involucradas en los ciclos correspondientes y el 2,27 % presentó correlación entre Ciencias Naturales y Humanidades, Lengua Castellana e Idiomas Extranjeros.

La implementación fue orientada con base en varios aspectos: la falta de conciencia y de cultura ambiental de los estudiantes y de la comunidad educativa, en relación con los espacios institucionales y cercanos a los hogares de las niñas, los niños y jóvenes; la necesidad de otorgar valor agregado a las improntas y a los ejes de desarrollo de los ciclos; y la búsqueda de la integración social y la orientación profesional de los estudiantes, a fin de generar el reconocimiento de las dimensiones del ambiente y sus interrelaciones. Para todo esto se tuvieron en cuenta las características del territorio, la presencia de cuencas,

canales y zonas verdes, la disposición de los residuos sólidos, el uso de saberes ancestrales, el reconocimiento del otro y las formas de vida de los integrantes de la comunidad.

Algunos de los proyectos de aula inscritos en este campo proyectaron la articulación del PEI y de los proyectos transversales desde la malla curricular por ciclos, porque esto, según los participantes, aporta elementos para establecer coherencia dentro del colegio con la nueva propuesta, de la misma forma en que el desarrollo de los proyectos fortalece el PEI, porque involucra el trabajo interdisciplinar.

El soporte conceptual de estos trabajos fue muy variado y buscó establecer estrategias y/o prácticas de transformación que favorecieran en los estudiantes los procesos concernientes al cuidado de sí mismos y al desarrollo de habilidades, a fin de generar cambios en los hábitos de consumo y en los comportamientos con el entorno y promover la solución de problemáticas cercanas, cuyos pretextos giraron en torno a la agricultura urbana, el manejo de residuos sólidos, la biodiversidad, la taxonomía vegetal, el recurso hídrico, el ordenamiento territorial, las culturas juveniles, entre otros.

Una vez finalizaron las actividades programadas (foros, desfile de modas, expediciones ambientales, ferias, jornadas de sensibilización, desarrollo de *blogs* o páginas web, entre otras), se evaluaron los procesos que, en general, registraron varios logros: cambio de concepciones conceptuales y actitudinales, desde el abordaje del reconocimiento y el respeto de las diferencias culturales; más liderazgo por parte de cada uno de los docentes

y estudiantes que participaron en el proceso; integración de administrativos y padres de familia en las campañas; reconocimiento y valoración de la enseñanza de conceptos ofrecida por otros, que ayudó a generar nuevas alternativas de trabajo al despertar interés e inquietudes en los estudiantes y familias; apoyo de algunos compañeros; compromiso de los estudiantes y, por último, integración del personal administrativo y de cafetería y vigilancia, lo cual se consideró una fortaleza.

3.2.7 Grupos culturales y/o culturas urbanas

Actualmente, en Bogotá confluyen innumerables grupos culturales y/o culturas urbanas que dan significado y sentido simbólico a las prácticas culturales de esta ciudad, expresadas en su interrelación con los demás y con el entorno, las cuales se fortalecen o transforman según sus formas de identidad y los agentes de socialización.

De acuerdo con lo anterior, la cultura aparece como un elemento indispensable de agregación de los seres humanos, que se da cuando los grupos culturales tienen una identidad común, manifiesta en la diferenciación que hacen con respecto a otros grupos o comunidades (generalmente por signos o acciones), la cual es compartida, elaborada y socializada entre sus integrantes. Generalmente, una comunidad o grupo se une por la necesidad de lograr un objetivo común, pero si bien esto no es algo determinante, basta una identidad común para conformar una u otro sin la necesidad de plantearse metas u objetivos.

En el Distrito Capital existen comunidades organizadas que han surgido de las

necesidades políticas, sociales y culturales de buscar el reconocimiento del otro, para ser valorado por su diferencia. Entre los grupos culturales que se pueden encontrar en Bogotá están los indígenas, los afrodescendientes, los raizales, los gitanos o rhom, la infancia, la juventud, los adultos mayores, los discapacitados, los grupos rurales, los grupos de mujeres y el grupo LGBT (lesbianas, *gais*, bisexuales y transgeneristas). La importancia radica no solo en la identificación de estos grupos, sino en conocer cuáles son sus características y cómo interactúan en el entorno social y natural.

Los diferentes grupos culturales poseen características que los identifican y presentan manifestaciones variadas relacionadas con lo lingüístico, la organización social y política, las relaciones económicas y de producción y el manejo e interacción con el ambiente.

Por otro lado, las delimitaciones biológicas, como la edad, son indicativas de los cambios corporales que se experimentan en un momento específico del ciclo vital, pero, en algunos casos, son insuficientes para comprender, por ejemplo, las dimensiones socioculturales de la juventud.

Para entender las culturas juveniles es fundamental partir del reconocimiento de su carácter dinámico y discontinuo, de la multiplicidad diacrónica y sincrónica en los modos de ser joven (Reguillo, 2000). Es así como el vestuario, la música y el acceso a ciertos objetos emblemáticos constituyen hoy algunos de los más importantes referentes para la construcción de su identidad.

Con respecto a la consolidación de la identidad, los jóvenes buscan organizarse según sean sus formas de entender el mundo y de ubicarse en él. Este sentido puede darse por las condiciones de espacio y tiempo o por las circunstancias que se presentan al constituirse como colectivo o movimiento juvenil, pues al adscribirse de manera presencial o simbólica a ciertas identidades sociales, asumen unos discursos, unas estéticas y unas prácticas específicas.

Por algunas de las situaciones de convivencia que se perciben en los colegios o en algunas comunidades del Distrito Capital, la escogencia de este campo temático fue significativa para la mayoría de los jóvenes, porque se convirtió en un espacio de reflexión sobre el reconocimiento del otro, lo que les permitió acercarse más a los adultos, y los docentes y padres de familia tuvieron la oportunidad de analizar y comprender las experiencias sociales de los jóvenes y sus estilos de vida (ver tabla n.º 30).

En cuanto a los colegios, en ellos se evidencian grupos como el Comité Ambiental Escolar -CAE-, integrado por personas de la comunidad educativa unidas por lazos de vecindad y colaboración mutua, que promueven y desarrollan procesos participativos en pro del medio ambiente y su conservación.

El reconocimiento del quehacer de estos grupos y colectividades fomenta el trabajo colaborativo dentro de los colegios, facilita la transformación de un territorio desde lo cultural y lo ambiental y favorece la construcción de identidad y el reconocimiento de los contenidos simbólicos compartidos que aportan positivamente al territorio.

Para este campo temático, los seis colegios inscritos desarrollaron su trabajo desde los ciclos 3, 4 y 5, con mayor representación de los grados octavo y noveno. Por otra parte, se evidencia que el 16,66 % de los colegios desarrolló el proyecto desde el área de Ciencias Naturales, mientras que el 33,33 % articuló las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales y un 16,66 % integró todas las áreas del conocimiento de los ciclos trabajados.

Con base en las problemáticas de convivencia que se perciben en los colegios entre estudiantes nace la propuesta de entender las diversas cosmovisiones que se ponen en juego en los colegios, en algunos casos, a partir del interés de los estudiantes por superar la falta de reconocimiento del otro y dar a conocer la forma en que perciben el mundo y se integran en él.

Los PEI tienen como impronta abordar e incorporar en la formación integral del estudiante los valores éticos, culturales, políticos y sociales en pro del bienestar de la comunidad educativa y de la interacción de las niñas, los niños y jóvenes con el ambiente. Para lograrlo se desarrollaron actividades para identificar grupos culturales y/o culturas urbanas por medio de grupos focales, entrevistas, ejercicios lúdicos recreativos y procesos de consulta sobre el tema. Todo esto facilitó el reconocimiento y valoración de la diferencia por parte de los participantes, así como los estilos de vida que se perciben en Bogotá y en cada colegio (metaleños, barristas, skinhead, rud girls, punkeros, emos, floggers, raperos, etcétera).

De esta forma conocieron su historia sociopolítica y valoraron los procesos de integración, a fin de rechazar la discriminación.

Tabla n.º 30. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático grupos culturales y/o culturas urbanas, en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Campo temático - grupo culturales y/o culturas urbanas			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta
Tunjuelo	5	Nuevo San Andrés de los Altos	¿Cómo afianzar el reconocimiento de las culturas juveniles del colegio, a partir de su configuración sociohistórica?
		Estanislao Zuleta	¿Cómo se relaciona la ideología de las culturas juveniles, su estética y lenguaje, con mi proyecto de vida?
	6	INEM Santiago Pérez	¿Cómo influyen las culturas urbanas en las formas de convivencia que se evidencian en los cursos 808 y 809 del colegio INEM Santiago Pérez?
	7	Leonardo Posada Pedraza	¿Cómo se relacionan las culturas juveniles de los estudiantes del ciclo 5 con su entorno natural?
Salitre	10	República de Colombia	¿Qué estrategias debemos utilizar para reconocer las nuevas relaciones juveniles en el colegio República de Colombia y cómo, a través de estas, se pueden generar prácticas de no violencia, respeto y cultura ecológica?
	12	Juan Francisco Berbeo	¿Cuáles son las características de las agrupaciones juveniles que conocemos como "farándulas" y cómo inciden en la disciplina de la institución?

Además, estas reflexiones permitieron entender las dinámicas humanas desde lo social y su impacto en lo ambiental, con la certeza de que afianzar la identidad con el plantel repercute favorablemente en el entorno.

3.2.8 Saberes ancestrales

Los saberes ancestrales constituyen el conocimiento construido en un determinado territorio y en una secuencia de tiempo específica, que se transmiten y transforman de una generación a otra por

medio de la tradición oral. Esta forma de oralidad hace que ese conocimiento viaje con el ser humano y da un tinte particular a las comunidades, pues es una práctica continua, dinámica y participativa.

Colombia, debido a su excelente ubicación geográfica, fue uno de los países más influenciados por el hecho histórico de la Colonia, por lo cual es considerada la puerta de entrada a América del Sur. Hoy, este país es reconocido como pluricultural y multilingüe. Según el Ministerio de Educación (2011), actualmente se listan 84 etnias en Colombia y se diferencian tres grupos:

población indígena, afrocolombiana y pueblo rhom o gitano. Además, este país cuenta con 64 lenguas amerindias (Martínez, 2007).

Para el caso de Bogotá, los intentos por profundizar en este campo temático son muchos, porque tiene como propósito el reconocimiento de la gran diversidad étnica del país y su forma de concebir la biodiversidad; más aún si se tiene en cuenta que esta ciudad es el punto de mayor confluencia cultural de Colombia.

Por lo anterior, en algunos colegios distritales se pretende dar reconocimiento a la tradición oral de comunidades indígenas y campesinas presentes en la ciudad, a fin de desmitificar la concepción que se tiene de algunas plantas como el yagé y animales nativos como el jaguar que proyectan una imagen negativa de esta biodiversidad, quizá por las prácticas que actualmente se aplican para su cultivo o cría, respectivamente, pues generan deterioro ambiental (ver tabla n.º 31).

Con este campo temático, los colegios también buscan reconocer algunos aportes científicos de las comunidades indígenas y campesinas, en lo referente a las propiedades y usos de algunas especies de fauna y flora, y estimular la difusión de relatos literarios (mitos y leyendas), a partir del conocimiento proporcionado por comunidades indígenas, rhom y afrodescendientes, frente a la biodiversidad, para generar conciencia colectiva y, de esta forma, favorecer las situaciones ambientales del Distrito Capital.

En el tema saberes ancestrales se desarrollaron ocho proyectos de aula, con mayor participación del ciclo 4, específicamente

del grado noveno y del Comité Ambiental Escolar. La mayoría de los proyectos se trabajaron con el apoyo del área de Tecnología e Informática. El 37,5% de los colegios generó articulación entre todas las áreas de los ciclos participantes; el 25% únicamente con el área de Ciencias Naturales; el 12,5% articuló las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Tecnología y el 25% lo hizo con las áreas de Ciencias Sociales y Naturales.

La necesidad de formular proyectos de aula desde esta temática se explica por varios factores: el deterioro acelerado y la pérdida de significado de algunos lugares, el comportamiento negativo hacia el Sistema por parte de algunos jóvenes, el uso de prácticas agrícolas poco amigables con el ambiente y la falta de identidad que se percibe en la comunidad educativa con respecto a su territorio, pues no se observa identidad cultural, apropiación y conservación de los recursos naturales y de las relaciones interpersonales.

El aporte a la construcción de ciudad se hizo a partir de una apuesta colectiva; la aplicación de estrategias que involucraron lugares ambientales de la capital, según su contexto institucional, convertidos en espacios de participación y apropiación, y la revisión de conocimiento tradicional y prácticas populares para la siembra de plantas nativas y alimentos. Todo esto fortaleció los procesos de identidad, gracias a la oportunidad de visibilización y reconocimiento, en el contexto urbano, de los saberes indígenas y campesinos, a través de la oralidad. El abordaje de estas historias de vida promulgó el valor histórico de estas prácticas, útiles para atender y comprender las relaciones de los sujetos con el entorno y establecer los límites de la madre naturaleza.

Tabla n.º 31. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático saberes ancestrales, en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Campo temático - saberes ancestrales			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta
Cerros Orientales	4	El Rodeo	¿Cómo podemos recuperar las costumbres de nuestros ancestros y, de esta forma, generar identidad y pertenencia en la comunidad educativa?
		Colsubsidio San Vicente	¿Cómo puede el estudiante transformar su historia y mejorar su calidad de vida a través de los saberes y el fortalecimiento de las relaciones interpersonales y con su entorno?
Tunjuelo	5	Paulo Freire	¿Cómo se pueden aprovechar los saberes de la comunidad en la huerta del colegio?
	6	José María Córdoba	¿Qué saberes ancestrales y populares posee la comunidad de Tunjuelito sobre las plantas que se encuentran en la huerta escolar del colegio José María Córdoba?
Fucha	9	Luis Ángel Arango	Enfocado en saberes ancestrales.
Salitre	10	Simón Bolívar	¿Qué estrategias pedagógicas pueden acercar a los estudiantes de los grados 6.º, 9.º y 10.º al conocimiento relacionado con nuestras raíces dentro del territorio Salitre, para fortalecer la identidad?
	11	Tibabuyes Universal	¿Cómo rescatar los conocimientos que la comunidad muisca de Suba tiene sobre las plantas, a fin de mejorar los hábitos alimenticios y de salud de la comunidad educativa del colegio Tibabuyes Universal?
		Álvaro Gómez Hurtado	¿Cómo recuperar los conocimientos y las prácticas agrícolas de los muiscas, para fortalecer el conocimiento que se tiene sobre semillas, plantas, su transformación y consumo, mejorar la salud de los estudiantes del colegio Álvaro Gómez Hurtado y promover la sana nutrición orgánica?

3.2.9 Memoria

Es una reconstrucción biográfica oral o escrita a partir de las experiencias vividas individualmente, en la cual se ponen en juego las intersubjetividades, a fin de dar sentido y significación a sus propias vidas. La fuente principal de los relatos son las personas, como sujetos históricos, y su testimonio, desde lo individual y lo social, pues al construir y narrar su experiencia, ésta queda influenciada por el conocimiento recordado, el contexto en el cual sucedió y la vinculación con la oralidad tradicional. De esta forma, la memoria es una de las fuentes sobre las que se fundamenta la investigación biográfica.

Con la realización de este ejercicio en los colegios (ver tabla n.º 32), desde los proyectos de aula fue posible recuperar la memoria histórica en torno a los conocimientos sobre la madre naturaleza y su cuidado y, así, trasladar al contexto de la educación una larga tradición en lo que respecta a la utilización de testimonios orales para generar herramientas de comprensión del otro, a partir de la experiencia vivida, a fin de acercar a los participantes a dimensiones más concretas y cotidianas del proceso ambiental y proyectar acciones

que tengan correspondencia con los intereses de la comunidad educativa.

Solo un colegio eligió este campo temático para realizar su proyecto. Lo desarrollaron los ciclos 1, 2 y 3, con estudiantes de primero a séptimo. En este proceso se generó articulación entre todas las áreas, según las demandas de aprendizaje de los participantes de estos ciclos.

Debido a la ubicación del colegio Cristóbal Colón (territorio Cerros Orientales), perteneciente a la localidad de Usaquén (1), normalmente es complicado obtener algunos vegetales para la alimentación de los niños y jóvenes de la institución, en ocasiones porque son muy escasos, en otras, por su elevado costo. Esta situación motivó a los participantes del programa a centrar su atención y trabajo en la huerta escolar, lo que requirió la reconstrucción biográfica, a fin de generar mayor diálogo entre los estudiantes y toda la comunidad.

A través de una serie de estrategias como encuestas, diálogo con personas de la comunidad, consulta bibliográfica hecha por estudiantes y docentes, talleres, adecuación y organización de todos los requerimientos para la práctica agrícola,

el proyecto tomó forma y se articuló con el PEI, por medio de su eje central de emprendimiento empresarial.

Este proceso permitió recrear la historia de la comunidad, dando importancia a los saberes populares, a las prácticas empleadas en épocas pasadas y al intercambio de conocimientos. Igualmente, el proyecto favoreció los procesos de enseñanza de varios temas: agricultura urbana, gestión empresarial, lectoescritura y desarrollo de prácticas amigables con el ambiente, tanto en el colegio como en los hogares de los estudiantes.

3.2.10 Convivencia

Actualmente, en Bogotá se presentan dinámicas propias de una ciudad en evolución y constante cambio, lo cual genera un caos que afecta y repercute en algunos colegios y que se evidencia específicamente en el comportamiento de los estudiantes, a través de conflictos y desencanto.

Teniendo en cuenta la realidad que se impone a los estudiantes, en algunos momentos

esta produce más limitaciones que posibilidades, por eso es fundamental que el colegio genere espacios creativos de crecimiento personal, porque, como agente socializador, debe favorecer la construcción de subjetividad de los escolares y abrir espacios para fomentar la oralidad, el diálogo, el análisis y la reflexión sobre temas de interés que promuevan los valores y las relaciones con el otro y con el entorno, desde todos los ámbitos: cultural, político, económico, social y ambiental.

Atendiendo a este contexto, algunas comunidades educativas del Distrito se han empeñado en reflejar una actitud comprensiva y educadora, por lo que promueven procesos de democratización y participación, desde diferentes frentes (ver tabla n.º 33). Aquí aparece la educación ambiental como una herramienta para dar la posibilidad a los estudiantes de trabajar por una convivencia social armónica, a partir de los intereses comunes y el desarrollo de las potencialidades de cada uno de ellos.

Tabla n.º 32. Colegio que desarrolló el proyecto de aula relacionado con el campo temático memoria, en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Campo temático - memoria			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta
Cerros Orientales	1	Cristóbal Colón	¿De qué manera podemos recuperar la memoria colectiva en la comunidad vinculada a la institución, específicamente en lo que se refiere a agricultura urbana?

Tabla n.º 33. Colegios que desarrollaron proyectos de aula relacionados con el campo temático convivencia, en el marco del programa "Reverdece la Vida"

Campo temático - convivencia			
Territorio	Localidad	Colegio	Pregunta
Salitre	10	Rafael Bernal Jiménez	¿Qué factores generan agresividad y desmotivación en los estudiantes del colegio Rafael Bernal Jiménez, jornada tarde?
	12	Técnico Domingo Faustino Sarmiento	¿Cómo lograr que los estudiantes sean conscientes de la importancia del reconocimiento del otro?

Es todo esto lo que permite reconocer los factores que impactan a la población y delimitar los fines y objetivos formales que deben orientar las prácticas pedagógicas durante todo el proceso educativo.

Dos proyectos eligieron este campo temático, con intervención en los ciclos educativos 3, 4 y 5. Sin embargo, los ciclos 3 y 4 registran la mayor representación, por el trabajo efectuado con los grados séptimo, octavo y noveno.

El 50 % articuló diferentes áreas; el otro 50 % solo trabajó con el área de Ciencias Naturales, para atender el énfasis del proyecto de aula.

Las situaciones que originaron las preguntas de investigación enmarcadas en esta temática fueron: la falta de interiorización sobre la ética del cuidado, la agresión física o verbal entre estudiantes (dentro y fuera de los colegios) y el desinterés por los procesos académicos. Todo esto se refleja, por un lado, en la destrucción de la dotación que tiene la institución en el aula, en los laboratorios y en las salas especializadas; por otro, en el bajo nivel académico, en la falta de reconocimiento del otro y en las relaciones entre los integrantes de la comunidad educativa.

Los procesos desarrollados fueron articulados con el PEI y con el Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- y, desde el comienzo, los proyectos se enfocaron en el fortalecimiento de actitudes, habilidades y comportamientos, con base en la interacción social y en proyectos de vida que favorecieran la construcción de un ambiente escolar propicio para el aprendizaje y el desarrollo de prácticas comunicativas, a partir del respeto por la diferencia y ejercicios de liderazgo.

Para esto se programaron actividades como cartografía social, encuestas (para indagar sobre lo social, lo psicológico y lo familiar), mesas redondas, plenarias, dinámicas de reconocimiento del otro, juegos intercurios, talleres, etc., lo que posibilitó el abordaje conceptual de los saberes ancestrales, la diversidad cultural, el ambiente escolar, la agresividad, la caracterización estudiantil, entre otros.

Algunos resultados obtenidos hasta el momento con el desarrollo de estos proyectos son: el fortalecimiento de las estrategias implementadas en el aula para fomentar el trabajo en equipo, la identificación de los aspectos que molestan o incomodan al estudiante en el colegio, el mejoramiento de las relaciones de convivencia entre los integrantes de la comunidad, los aprendizajes sobre temáticas de diversidad cultural y procesos de socialización y el conocimiento de la relación entorno-sujeto para promover líderes en la comunidad.

3.3 Importancia de los proyectos en el marco del PEI, el PRAE y el trabajo de aula

3.3.1 Proyectos de aula en el marco del Proyecto Educativo Institucional

Los proyectos de aula que se desarrollaron en el marco del programa *"Reverdece la Vida"* se articularon con los Proyectos Educativos Institucionales -PEI-, a partir de los siguientes aspectos:

- Desde el propósito o énfasis de los PEI, en lo que respecta a la generación de conciencia ambiental y el fortalecimiento de principios y valores como el respeto, la solidaridad, la autonomía, el sentido de

pertenencia, entre otros; al desarrollo de competencias con énfasis en investigación y comunicación; y a la adquisición de elementos importantes para la autogestión, definida en el eje del ciclo quinto: "Investigación y desarrollo de la cultura para el trabajo", porque aportan al proyecto profesional y laboral.

- Desde los proyectos transversales y/o cátedras definidos en el Proyecto Educativo Institucional, principalmente el Proyecto Ambiental Escolar; el proyecto de aprovechamiento del tiempo libre, que promueve prácticas en pro de la salud, el bienestar de todos y el desarrollo de habilidades artísticas; el proyecto de valores, que fortalece los procesos de convivencia; el proyecto de democracia, a partir del reconocimiento de la identidad y del respeto hacia los otros; y el proyecto de investigación, ciencia y tecnología, para desarrollar habilidades investigativas y dar orientación tecnológica. Lo anterior permitió un trabajo más articulado entre los campos de conocimiento, los grados que conforman los ciclos y las jornadas y sedes de los colegios.

Reconociendo las raíces del territorio y fortaleciendo la identidad individual y colectiva en la comunidad escolar (colegio Simón Bolívar).

- Desde los comités o servicios definidos en la institución, que son un espacio de fomento de la participación, como también lo son la organización de vigías ambientales y el Comité Ambiental Escolar -CAE-, o desde la prestación del servicio social, que aporta a la generación de conciencia y al mejoramiento de la convivencia, a partir del trabajo con el otro y la construcción de ciudadanía.

El PEI del colegio busca desarrollar en los estudiantes competencias cognitivas, investigativas y creativas en pro del crecimiento de la comunidad educativa. El proyecto de aula, a través de los talleres de concientización sobre el cuidado del ambiente, aporta información importante para que los estudiantes descubran la riqueza que tiene nuestra flora e investiguen en su cultura las utilidades que le han dado sus ancestros a estas plantas; además, el proyecto permite que el estudiante utilice las diferentes herramientas tecnológicas para aumentar sus conocimientos y pueda divulgar sus nuevos descubrimientos socioculturales con la experiencia de la creación de una huerta escolar (colegio Manuel Cepeda Vargas).

El proyecto se ligó inicialmente a la Cátedra de afrocolombianidad y al desarrollo de temas de aula en las sedes A y B; además se vinculó desde los proyectos de área y grado que están integrados con todas las áreas y desde los marcos generales del proyecto Colombia Pluriétnica y Multicultural, que para este año se actualizó con el nombre o ejes temáticos Etnoeducación, DD. HH. e Inclusión (colegio Luis Ángel Arango).

3.3.2 Proyectos de aula en el marco del Proyecto Ambiental Escolar

Las relaciones de los proyectos de aula con el Proyecto Ambiental Escolar son evidentes y significativas, principalmente desde los campos temáticos abordados en los proyectos de aula, a través de los cuales se fortalecieron conocimientos sobre el entorno natural y social, se hicieron

reflexiones acerca de las situaciones ambientales y se promovieron valores como el respeto y el cuidado del ambiente.

La correspondencia entre el proyecto de aula y el PRAE se logró desde:

- Los propósitos de los Proyectos Ambientales Escolares, que integran la formación de ciudadanos para el cuidado y la conservación del ambiente, el reconocimiento y la importancia de la biodiversidad y la diversidad cultural y la concientización en valores y derechos, en pro de una convivencia con equidad y respeto.

Reverdecer las relaciones interpersonales de las diferentes culturas berbeistas es una forma de contribuir a la sana y armónica convivencia (colegio Juan Francisco Berbeo).

- Las líneas de acción del Proyecto Ambiental Escolar, enfocadas hacia el trabajo de residuos sólidos, agricultura urbana, diversidad cultural, salud y nutrición, prevención de riesgos, recursos naturales, convivencia, entre otros.

Conocer, indagar y repensar estrategias para mejorar el trabajo con los estudiantes fueron acciones valiosas que nos dejó la experiencia de Reverdece, así como llevar al aula la agricultura urbana y descubrir la gran riqueza de posibilidades que esta tiene para darle sentido a lo cotidiano y brindar un enfoque científico (colegio Gerardo Molina).

- El componente de investigación del PRAE, dado que el desarrollo de los proyectos de aula demostraron una trayectoria en este aspecto, a partir de la lectura de contexto de las situaciones ambientales

del territorio donde estaban ubicados los colegios y que, de una u otra manera, formaban parte del diagnóstico ambiental de la institución educativa, facilitaban la definición de la pregunta y daban paso al diseño e implementación del proyecto y a la divulgación de los resultados.

- Las acciones del PRAE, del grupo ecológico o de lo que plantea el Plan Institucional para la Gestión Ambiental -PIGA-, que despertaron un interés mayor de participación en los docentes y estudiantes y permitieron aunar esfuerzos e integrar acciones.

El PRAE plantea alternativas para el desarrollo de un proyecto integral que beneficie a la comunidad educativa y que redunde en la formación de ciudadanos comprometidos con la conservación del ambiente, el mejoramiento de hábitos alimenticios y el reconocimiento de la diversidad cultural en la localidad, entendido el ambiente como un sistema dinámico determinado por las interacciones físicas, biológicas, químicas, sociales y culturales, que deben permitir conciliar el entorno natural con el entorno antrópico (colegio Tibabuyes Universal).

El proyecto está directamente relacionado con el PRAE Guardianes del planeta en Puente Aranda, cuyo lema es: Ecología, un espacio para la vida (colegio España).

3.3.3 Los proyectos de aula en el marco del trabajo en el aula

Es importante resaltar que los proyectos desarrollados en el marco del programa "Reverdece la Vida" se vincularon con

aspectos fundamentales del trabajo de aula como el mejoramiento de la convivencia, la claridad en el uso de herramientas didácticas para abordar las dimensiones o improntas en cada uno de los ciclos, la comprensión de la importancia del trabajo por proyectos, el desarrollo de habilidades y capacidades en los estudiantes y la contribución que se hace desde el trabajo en equipo.

De acuerdo con el contexto anterior, la relación de los proyectos de aula con el trabajo en clase se ve reflejada en:

- La contextualización del conocimiento reflexionado en clase con los estudiantes, en el que se integran saberes científicos, técnicos y populares para lograr una apropiación del conocimiento y un dominio de la temática abordada, lo cual es fundamental para la comprensión de fenómenos, tanto sociales como naturales.

Los aprendizajes logrados en el proyecto de aula son: el trabajo experimental, por medio de la trayectoria de investigación para el reconocimiento de la biodiversidad de plantas aromáticas en el mundo y Colombia; la valoración de los recursos naturales, para incrementar el cuidado de

las plantas en la institución; y el aprecio por los saberes ancestrales, involucrando a las familias. Asimismo, las estudiantes aprendieron a referirse a su proyecto y a hablar en público, exponiendo resultados, y conocieron el tipo de suelo requerido para la siembra, la taxonomía de plantas, sus orígenes, usos y reproducción y el uso de espacios reducidos (colegio Magdalena Ortega).

- La generación de ambientes de aprendizaje que permiten el trabajo colaborativo, el intercambio de saberes y experiencias y la puesta en escena de las habilidades o talentos de los estudiantes en diversos campos: comunicación, investigación, tecnología, música, artes plásticas o escénicas, entre otros.

Soy Yair Orlando Anzola. Una vez me hice una pregunta: ¿por qué las culturas urbanas contaminan nuestra humanidad?, y esta es la respuesta.

Vengo a presentar un mensaje que le hace falta a la humanidad ¡yea!, ya, yo.

Homo sapiens, sapiens, inteligente, eso dice la gente que, supuestamente, lo entiende, pero eso de humanidad ya

Proyectos que permitieron el fortalecimiento de valores y conciencia ambiental desde los diferentes propósitos o énfasis de los PEI.





Colegio rural Quiba Alta. Proyecto de aula enmarcado en el campo temático de educación ambiental.

nada tiene. Sí, señor rapero, que mis muros vas pintando, dime qué es lo que está pasando, si dices que conciencia tú estás cantando, pero no ves que mi visión estás contaminando, mientras tú qué estás cantando para que la capa de ozono sigas destruyendo y los rayos de sol se sigan pasando y nuestros coros ya se están acabando, pero es la misma destrucción.

Mucha cultura viene de a quién interpretar, pero siempre habrá alguien como yo que venga a despertar.

Culturas urbanas contaminando esta humanidad, pero siempre habrá alguien como yo que venga acá a despertar.

Señor "rastaman", que dices que a una religión tú te acabas de pasar, no entiendo qué pasa, papá, si la biblia dice que te toca plantar, comerás, entonces no entiendo cómo al fin probás con llegar a lo de la marihuana fumar. Pero es que no ves que mi nación, aligato, acabas de contaminar al prometer y hacer lo que nosotros no estamos de acuerdo contigo, porque no hacemos lo mismo, mi amigo, entonces por qué tú quieres

que te respetemos, si no ves que tú acabas de irrespetar mi ambiente, papá, sí, o sea, mi respirar.

Culturas urbanas, culturas urbanas contaminando esta humanidad, pero siempre habrá alguien como yo que los haga despertar.

Culturas urbanas, culturas urbanas contaminando esta humanidad, pero siempre habrá alguien como yo que los haga despertar, sí.

Ahora dicen que los barristas también son una cultura peor, no ven lo que pasa, y esa cultura no significa barrer derechos, respeto, entonces no entiendo cómo se atreven a arrancar la rama de un árbol para la cabeza de otro tipo estrellar, porque pertenece a otro bando. No entiendo qué pasa ahí, porque no insertas el CD, si tienes que hacer el bien o el mal, pensar con la cabeza y luego actuar; no ves que debes de cuidar la nacionalidad, sí, porque eso no hará que tu equipo pueda ganar, sí.

Culturas urbanas, culturas urbanas contaminando esta humanidad, pero siempre habrá alguien como yo que los haga despertar.

Culturas urbanas, culturas urbanas contaminando esta humanidad, pero siempre habrá alguien como yo que los haga despertar.

Les ruego un sí, sembrando un punto de conciencia en esas cabezas de los jóvenes que solo piensan en delincuencia y contaminan nuestro planeta, acabando la naturaleza, sí, por favor,

aprende a cuidar tu tierra, sí, reverdeciendo la vida (Letra de una composición de rap hecha por el estudiante Jamy Orlando Anzola, del colegio Leonardo Posada Pedraza).

- La pertinencia de los conocimientos, los procedimientos y los compromisos personales y sociales trabajados en torno al proyecto de aula, lo que aporta a la reflexión de la práctica pedagógica desde la pregunta ¿qué y para qué se enseña?, a la relación entre teoría y práctica y a la identificación de la funcionalidad que tienen los planes, programas y proyectos en el contexto del trabajo de aula, además del mejoramiento en la planeación y organización de las actividades sin perder de vista los espacios y tiempos reales.

La institución optó por una práctica pedagógica basada en el desarrollo de proyectos y procesos, dentro del modelo constructivista, partiendo del enfoque del aprendizaje significativo, dentro del cual se toma como estrategia el desarrollo de proyectos de aula (colegio Confederación Brisas del Diamante, sede C Manitas y sede B Villas del Diamante).

- El trabajo mancomunado de los docentes de una misma área o de diversas áreas, que orientaron las diferentes actividades que marcaron la ruta para el abordaje de la pregunta de investigación, identificando desde cada uno de los campos de conocimiento los aportes conceptuales y metodológicos.

Reverdece nos dio herramientas básicas para trabajar en equipos interdisciplinarios que nos permitieron aplicar



Colegio rural Gimnasio del Campo Juan de la Cruz Varela en el campo temático flora y/o fauna.

saberes específicos en lo científico y lo social (colegio INEM Santiago Pérez). (...) Es así como el proyecto de aula apoya las diferentes áreas o dimensiones trabajadas en preescolar. Cuando el ser humano aprende a valorar su entorno, lo respeta, lo cuida, se compromete y convive en armonía, es capaz de comunicarse con él y con sus semejantes (colegio San Benito Abab).

Se contemplan como fortalezas tanto la disposición de los niños por aprender, generando estrategias investigativas que evidencian la aplicación de lo aprendido en el proceso, como su comportamiento en casa y en el entorno social, pues esta cultura repercute en sus hogares y, de esta forma, se logra

involucrar al resto de la comunidad, por ejemplo, a los padres de familia (colegio San José).

- La integración de los propósitos de educación ambiental al trabajo diario en el aula, a través de la reflexión y el abordaje de las situaciones que se viven en el contexto local, nacional e internacional, pues involucran reflexiones sociales, contenidos científicos, saberes populares y experiencias que generan mayores comprensiones y actitudes responsables con los otros, con el entorno y consigo mismo.

Se observan cambios de actitud expresados en acciones ambientalmente favorables como el manejo de los principales conceptos ambientales en el aula y en los espacios de socialización

programados con el comité ambiental. Además, los estudiantes manifiestan compromiso y motivación en cada una de las actividades. Estos avances son evidentes en las valoraciones que se registran bimestralmente en los informes académicos institucionales de los estudiantes, que demuestran un mejor desempeño académico y convivencial y coinciden con lo manifestado por los docentes a cargo del grupo base, en diferentes áreas (colegio Eduardo Umaña Mendoza).

Todo lo anterior son aspectos de innovación logrados en el aula, a partir del trabajo realizado con los proyectos, que involucraron el quehacer docente en diálogo con lo que se planea y se espera de cada uno de los campos del conocimiento, las improntas de los ciclos y las apuestas de la propuesta educativa, desde la denominación de los Proyectos Educativos Institucionales.

El desarrollo de los proyectos de aula ratifica que en la promoción de la investigación entran en juego aspectos como la curiosidad, los vínculos estrechos entre el hacer y el aprender, la movilización del proceso a través del planteamiento de una pregunta clave, la vivencia de lo que implica investigar y, sobre todo, los cambios que se generan en los participantes frente a la comprensión del mundo y de su rol, para aportar en la construcción de una sociedad más armónica y consciente de su realidad.

Reverdece la Vida propició en nosotros el crecer como grupo de compañeros, tomando la solución de una pregunta de investigación como herramienta para conocernos mejor, trabajar como

grupo, aprender de todos y de las familias carbonelianas, acercarnos al cuidado del entorno, al conocimiento de las prácticas culturales sobre la producción agrícola y al cultivo de plantas en nuestra institución. Asimismo, aprendimos a sistematizar, a valorar nuestras experiencias, a incluir la investigación dentro del trabajo del aula y a valorar nuestro entorno y la diversidad (colegio José María Carbonell).



4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Los jóvenes y lo ancestral por
un mejor futuro ambiental
Colegio Paulo Freire

El programa “Reverdece la Vida” demostró ser un experiencia significativa que contribuyó al reconocimiento de la importancia de la biodiversidad y la diversidad cultural del Distrito Capital, en el marco de los procesos de educación ambiental de los colegios participantes, a partir del desarrollo de proyectos de aula como estrategia pedagógica innovadora, lo cual permitió la concreción de una de las herramientas para la vida: “Aprender a proteger y conservar el ambiente”.

El programa en sus tres fases abordó una visión de ambiente integral, desde la lectura de los contextos locales, en la que se tuvieron en cuenta aspectos físicos, biológicos, sociales y culturales. De igual manera, se logró la identificación de las interacciones que se presentan, bien por un orden natural o bien por intervención del ser humano, para ubicar las situaciones ambientales relevantes con sus potencialidades y problemáticas.

La alianza estratégica entre la Dirección de Educación Preescolar y Básica de la Secretaría de Educación del Distrito y la Subdirección

Educativa y Cultural del Jardín Botánico José Celestino Mutis se considera uno de los mayores aciertos en materia de trabajo intersectorial, en lo referente a la integración entre el sector educativo y el ambiental. El aporte en materia de aspectos pedagógicos de la Secretaría, el conocimiento de flora y fauna asociada que tiene el Jardín Botánico y la experticia que posee para ofrecer programas de Educación Ambiental para la ciudad, sumados al trabajo mancomunado de los equipos de profesionales de las dos entidades, fueron aspectos esenciales para desarrollar un programa de largo aliento que permitió evidenciar todo un proceso.

El conocimiento ofrecido a los participantes del programa acerca de la biodiversidad y la diversidad cultural, a partir de la identificación de sus potencialidades y sus problemáticas, en varios contextos: local, nacional e internacional, posibilitó a estudiantes y docentes la comprensión de lo que es e implica reflexionar acerca de estos aspectos y lo que significa reconocer su importancia como patrimonio de la humanidad.

La continua participación de 145 colegios durante las tres fases, resaltando el proceso de desarrollo alcanzado por los 100 colegios que tuvieron acompañamiento directo y el avance de los 45 colegios

que tuvieron acompañamiento indirecto, permite presentar como resultados los siguientes:

- El compromiso de docentes, estudiantes y algunos directivos, padres de familia y personal administrativo.
- Las reflexiones y aprendizajes obtenidos debido a la participación constante en las diferentes estrategias ofrecidas de una fase a otra.
- La implementación de un proyecto de aula diseñado y desarrollado a partir de un reconocimiento del contexto natural, social y cultural de la ciudad, en las líneas de investigación de biodiversidad y diversidad cultural.

La pertinencia de las estrategias propuestas para cada una de las fases y su continuidad, que contempló espacios de formación, acompañamiento, seguimiento y socialización, demuestra que esto es fundamental en cualquier programa que pretenda la inclusión de la dimensión ambiental en la escuela a partir de la lectura de contexto, la investigación, la integración de campos de conocimiento y el desarrollo de procesos de gestión dentro de los colegios y con la comunidad, entidades o pares con especialidad específica.

El fortalecimiento en formación ambiental de los estudiantes, maestros y otros actores de la comunidad educativa, gracias a los trabajos desarrollados en cada una de las estrategias de las rutas metodológicas, se evidenció en sus actitudes y prácticas frente a las formas como conciben y se relacionan con el ambiente. Además, los estudiantes lograron avanzar en lo referente al lenguaje, al dominio de temáticas

específicas, a la puesta en práctica de habilidades y capacidades científicas en el campo natural y en el social, y al desarrollo de la autonomía y la creatividad. Por otra parte, en los docentes se observó un enriquecimiento de su práctica pedagógica reflejado en la identificación de su rol en el proceso de formación, la contextualización del conocimiento en el aula, la importancia de los procesos de innovación e investigación y la pertinencia del trabajo por proyectos, en el marco del plan de estudios y de la apuesta pedagógica del currículo.

A través del programa desarrollado en conjunto con las comunidades educativas de 145 colegios distritales de la ciudad, también se fortalecieron los procesos de indagación, investigación e innovación de los colegios, con el aporte de herramientas conceptuales, metodológicas y la asesoría para la formulación, diseño e implementación de los proyectos de aula. Lo anterior se evidenció en la producción de conocimiento del contexto local y la elaboración de metodologías innovadoras en pedagogía ambiental y en el marco de la herramienta para la vida “Aprender a proteger y conservar el ambiente”, pues permiten visibilizar las improntas y los ejes de cada uno de los ciclos, como se aprecia en cada una de las siguientes preguntas por ciclo:

Ciclo 1. La estimulación y la exploración. Ejemplo: ¿Cómo rescatar los conocimientos de la comunidad muisca de Suba en torno a las plantas, con el fin de mejorar los hábitos alimenticios y de salud de la comunidad educativa del colegio Tibabuyes Universal?; ciclo 2. Descubrimiento y experiencia. Ejemplo: ¿Cómo, a través del uso adecuado

de los desechos orgánicos e inorgánicos, se puede transformar la cultura ambiental de los estudiantes del ciclo 2 del colegio Nueva Constitución?; ciclo 3. Indagación y experimentación. Ejemplo: ¿Cómo fortalecer los valores del respeto, la convivencia y la identidad en los alumnos del ciclo 3 del colegio Gerardo Paredes?; ciclo 4. Vocación y exploración profesional. Ejemplo: ¿Qué estrategias pedagógicas se pueden implementar para transformar la cultura ambiental de los estudiantes del ciclo 4 del colegio Virginia Gutiérrez de Pineda?; ciclo 5. Investigación y desarrollo de la cultura para el trabajo. Ejemplo: ¿Cómo crecen y se desarrollan las plantas en un semillero construido por los estudiantes del grado 10.1 del colegio Gabriel Betancourt Mejía?

El programa “Reverdece la Vida” contó con diversidad de proyectos de aula en diferentes campos temáticos suscritos en las líneas de diversidad biológica y cultural y dispuso de una variada oferta de actividades desarrolladas en ciclos educativos, jornadas y sedes. Las experiencias se encuentran enmarcadas en diez campos temáticos, en los que existe un alto potencial para el trabajo conceptual y metodológico y presentan un significativo aporte a los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues generan liderazgo en toda la comunidad educativa y promueven el mejoramiento de las relaciones entre los sujetos y con su territorio, en condiciones de responsabilidad social y ambiental.

A lo largo de la implementación del programa, los estudiantes, en compañía de los docentes, aprendieron sobre formulación de proyectos e importancia de la

planeación para cumplir los objetivos propuestos a corto, mediano y largo plazo, así como sobre procesos agrícolas y de conservación de especies, técnicas amigables con el ambiente, uso de textos especializados y comprensión de las situaciones a partir del diálogo entre el conocimiento científico y los saberes populares y cotidianos.

Lo anterior se reflejó, por un lado, en el fortalecimiento de las relaciones entre docentes y estudiantes, al dar mayor valor a su conocimiento y aprender mutuamente lo importante que es saber escuchar; por otro, en la generación de sentido de pertenencia y el valor del cuidado de los espacios del colegio y la localidad y en la importancia del trabajo en equipo, la solidaridad, el liderazgo y la continuidad de un proceso.

Los proyectos de aula estuvieron articulados con el Proyecto Educativo Institucional -PEI- de cada colegio y, en su mayoría, con los proyectos transversales, principalmente: Proyecto Ambiental Escolar -PRAE, manejo del tiempo libre, ética y valores y ciencia y tecnología. Estos proyectos motivaron a niños, niñas y jóvenes a aprender nuevos conceptos y formas de abordar las relaciones de los sujetos con el ambiente, quienes adquirieron mayor compromiso y motivación, posibilitando el alcance de logros importantes en cuanto a aprendizaje y propuestas de participación desde el abordaje de sus cosmovisiones y proyectos de vida.

La plataforma virtual, que durante las tres fases del programa complementó el proceso de acompañamiento dado a los equipos de los colegios y posibilitó

la retroalimentación de los avances en la definición de la pregunta de investigación, el diseño, implementación, registro y socialización de los proyectos de aula, fue un elemento valioso que influyó de manera positiva en el desarrollo del proyecto, al igual que el hecho de contar con este espacio para ubicar los módulos que orientaron la aplicación de cada una de las estrategias y el registro de actividades que se realizó en el marco de las rutas metodológicas.

El registro de la experiencia fue muy importante; se realizó de manera paulatina, formó parte del proceso de sistematización del programa y se asumió como producción de conocimiento, memoria del proceso y punto de reflexión. Como producción de conocimiento, el presente documento recoge las apuestas, el desarrollo y los aprendizajes e impactos de las tres fases, partiendo de la voz de los participantes en el campo de educación ambiental y en torno a la biodiversidad y diversidad cultural en el Distrito Capital, además de los módulos de cada una de las fases, que fueron las orientaciones pedagógicas y didácticas de las estrategias definidas en cada una de las rutas metodológicas.

Como memoria del proceso, están los informes de los colegios de las fases I y II y un informe final para los mismos, en los que se recoge el proceso desarrollado en las tres fases. También están los videos y videoclip de las fases I y II.

Como punto de reflexión, en el marco de la sistematización, se encuentra el registro de los proyectos de aula a partir de su descripción básica realizada por cada equipo en compañía de los mediadores del Jardín Botánico.

Finalmente, el programa “Reverdece la Vida” favoreció el fortalecimiento de la herramienta para la vida “Aprender a proteger y conservar el ambiente”, a través del acompañamiento a los niños, las niñas y los jóvenes, docentes, directivos y a otros actores de la comunidad educativa y el aporte a la formación ambiental para lograr el propósito de la herramienta desde el abordaje de la autonomía, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo para analizar situaciones ambientales y el liderazgo corresponsable con la comunidad, a fin de mostrar un modelo creado para Bogotá, desde la educación formal, en el marco de los procesos de educación ambiental, con una visión integral.

4.2 Recomendaciones

Reverdece la Vida, una nueva oportunidad para la biodiversidad de la localidad 19, Ciudad Bolívar, en la que aprendimos a actuar con responsabilidad social y ambiental para proteger a los anfibios (colegio Rodrigo Lara Bonilla).

El programa “Reverdece la Vida” propone a los grupos de los colegios la realización de socializaciones a nivel general y por ciclos, para que se dé a conocer el proceso vivido de manera integral, se reflexione acerca de los aprendizajes logrados y, de esta manera, se pueda enriquecer la propuesta ambiental de los colegios, en el marco del Proyecto Educativo Institucional, el Proyecto Ambiental Escolar y el trabajo en el aula.

En este contexto, es necesario abrir espacios exclusivos para la ejecución de proyectos de aula dentro de los colegios, a fin de que estos no se crucen con los

horarios de clase y tanto los docentes como los estudiantes tengan un espacio y tiempo adecuados para garantizar su continuidad.

Es fundamental el apoyo de los directivos docentes a los equipos que se inscriben en este tipo de programas, para lograr así una participación activa y constante, aprovechando al máximo los espacios, las herramientas y las orientaciones que se trabajen y haciendo aportes significativos a los campos de la innovación y la investigación en el ámbito escolar.

Las actividades realizadas con los equipos de los colegios se constituyen en un importante insumo para proyectar un trabajo en todos los ciclos, sedes y jornadas, a partir de la experiencia ganada por el equipo participante para aportar en la construcción de una visión de ambiente más integral y contribuir al proceso de apropiación de los elementos de la biodiversidad y diversidad cultural del Distrito Capital.

Es importante que los docentes continúen innovando en sus prácticas pedagógicas para generar una mayor conciencia en los estudiantes sobre la importancia de la identidad y de la riqueza en materia de biodiversidad, a partir de los conceptos y las estrategias y herramientas ofrecidas durante el desarrollo del programa.

Los colegios deben identificar las articulaciones que favorecen la realización de estos proyectos con otros que se estén desarrollando, para dar así continuidad y sostenibilidad a los procesos, sin olvidar que aquí es fundamental la interlocución con otras instituciones, entidades o pares externos.

La reflexión del proceso vivido por cada uno de los equipos de los colegios da lugar a la proyección de los proyectos de aula y de otras estrategias como los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (Proceda) o proyectos ambientales locales.

Los equipos de los colegios deben proyectar el trabajo realizado desde el proyecto de aula, hacer el respectivo seguimiento, la valoración del proceso y acompañar lo anterior con un ejercicio juicioso de registro y sistematización de la experiencia, porque esto les permitirá reflexionar sobre lo que se hace, contar con una memoria del proceso y lograr la producción de conocimiento en el campo educativo y en el ambiental.

Desde los equipos locales de educación, se podría dar viabilidad a un estudio más detallado de los proyectos de aula realizados para identificar las particularidades del trabajo en los campos temáticos, obtener más aprendizajes, continuar con la asesoría a los colegios de acompañamiento indirecto que se encuentran en proceso de implementación y fortalecer el trabajo de las redes creadas entre colegios y localidades.

La continuidad que le den los equipos de los colegios a este programa, a través de su visibilización en los Proyectos Educativos Institucionales, en la apuesta pedagógica, en los planes de estudio y en los proyectos transversales, permitirá su sostenibilidad y avanzar en la construcción de una verdadera cultura ambiental para la ciudad, el país y el mundo.



5. BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, E. y Salamanca, C. (2011 diciembre). Biodiversidad en la escuela desde el programa Reverdece la vida. *Revista Flora Capital*, 11, 31-50.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2000-2004). *Diagnósticos Locales con Participación Social Fontibón*, Bogotá: Gente Nueva.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2000-2004). *Diagnósticos locales con Participación social Kennedy*. Bogotá: Gente Nueva.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2000-2004). *Diagnósticos locales con Participación social Chapinero*. Bogotá: Gente Nueva.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2000-2004). *Diagnósticos locales con Participación social Santa Fe* Bogotá: Gente Nueva.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2000-2004). *Diagnósticos Locales con Participación Social San Cristóbal*. Bogotá: Gente Nueva.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2000-2004). *Diagnósticos locales con Participación social Candalaria*. Bogotá: Gente Nueva.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2004). *Recorriendo Puente Aranda 2004. Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C.* Bogotá.

Arango, N. Chaves, M. E, y Feinsinger, P. (2002). *Guía metodológica para la enseñanza de ecología en el patio de la Escuela*. Nueva York: National Audubon Society.

Asociación Colombiana de Parques Zoológicos y Acuarios, Acopazoa. (2003). *Biodiversidad: Colombia país de vida*. Bogotá: Acopazoa.

Atencia, J. (2002). Proyecto "Educación para la prevención de desastres naturales: cultura del riesgo". Bogotá: Javegraf.

Barrera, J. y Valdés, C. (2007). Herramientas para abordar la restauración ecológica de áreas disturbadas en Colombia. *Universitas Scientiarum*, 12, Edición especial II: 11-24.

Berger, P. L. (1988). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.

Camargo P., G. (2006). *Preservación y restauración de ecosistemas altoandinos en un contexto urbano*. Memorias del Encuentro internacional de ecología regional aplicada a la conservación de la flora y los ecosistemas alto andinos y de páramo. Septiembre 15 y 16 de 2005. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección de memorias N.º 12.

Castro, S. (2005). *La hybris del punto cero. Ciencia, raza e ilustración en la Nueva Granada*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Cadenasso, S. T. (2002, enero). The Ecosystem as a multidimensional concept: meaning, model, and metaphor. *Springer*, 5(1), 1-10.

Cerda, H. (2000). *El proyecto de aula*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Cuesta, F., Peralvo, M., y Valarezo, N. (2009). *Los bosques montanos de los Andes tropicales. Una valuación regional de su estado de conservación y de su vulnerabilidad a efectos del cambio climático*. Bolivia: Serie investigación y sistematización N.º 5. Programa Regional ecobona -intercooperation.

Departamento Administrativo de Planeación Distrital. (2003). *Informes GEO locales: Monografía de la localidad los Mártires*. Bogotá.

Díaz, N. Muñoz, J. (2006). *Diagnóstico artístico y cultural de la localidad 20 de Sumapaz. Proyecto de fortalecimiento de la gestión cultural local*. Bogotá: Convenio 428 Instituto de Cultura y Turismo- Procomún.

Fanfani, E. T. (2000). *Culturas juveniles y cultura escolar. "Escola Jovem: un novo olhar sobre o ensinoméio"*. Brasil: M. d.-G. Médio, Recopilador.

Freire, P. (2005). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.

Flórez, C. J. (2008). *Formulación del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Salitre en el perímetro urbano del Distrito Capital*. Bogotá: Secretaría Distrital de Ambiente, informe de la fase de diagnóstico.

Guevara, F. G. (2009, mayo). Desarrollo sostenible, comprensión de la problemática ambiental y ecoeficiencia. *Revista Javeriana*. Bogotá: Javegraf.

Gutiérrez, F. (2006). *Estado de conocimiento de especies invasoras: Propuesta de lineamientos para el control de los impactos*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH).

Hernández, C. J. (1992). Unidades biogeográficas de Colombia. En G. H. (Comp.), *La diversidad biológica en Iberoamérica*. México.

Hernández, L. (2011, diciembre). Derecho de la naturaleza: Punto de quiebre de la civilización moderna. *Revista Flora Capital*, 11, 139-164.

Hernández, L. (2008). *Territorios, territorialidades y multiculturalismo*. Bogotá. (Documento Inédito).

Hospital de Usme. (2003). *Diagnóstico local de salud de Usme con participación social*. Bogotá: Hospital de Usme.

Instituto Distrital de Cultura y Turismo, IDCT. (2004). *Panorama turístico de doce localidades: Ficha técnica turística localidad de Fontibón*. Bogotá: IDCT.

Jardín Botánico José Celestino Mutis. (2008). *Guía para el visitante*. Bogotá: Unibiblos.

Jardín Botánico José Celestino Mutis. (2007). *Territorios ambientales y gestión ambiental territorial en Bogotá*. Bogotá: Autor.

Kaluf, C. (2005). *Diversidad cultural. Materiales para la formación docente*. Santiago: Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina y el Caribe.

Leff, E. (2003). *La complejidad ambiental*. México: Siglo XXI Editores.

Leff, E. (2006). *Aventuras de la epistemología ambiental*. México: Siglo XXI Editores.

León, G. C. (2006). *Los ecosistemas andinos como ambiente biofísico de la urbanización*. Bogotá.

Lisle, J. (1998). Proyecto principal de educación en América Latina y el Caribe. *El informe Delors dentro del contexto Americano*. Boletín 45: Santiago de Chile.

Magendzo, A. (2003). *Transversalidad y currículum*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Malpica, D. y Rodríguez, E. (2003). *Aves que habitan y anidan en el Jardín Botánico José Celestino Mutis*. Bogotá: Jardín Botánico José Celestino Mutis.

Martín, J. (2005). *Identidad y diversidad en la era de la globalización*. En M. N. Bárbara Negrón, *Diversidad cultural: el valor de la diferencia*. Santiago de Chile: Lom Ediciones.

Martínez, A. (2007). *Ponencia inaugural del Encuentro distrital de investigaciones y experiencias en educación y pedagogía*. Bogotá: IDEP.

Mendoza, S. R. (2008). *Traza urbana y arquitectura en los pueblos de indios del altiplano cundiboyacense*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2003). *Educación Ambiental. Política Nacional*. Bogotá: Fotolito América Ltda.

Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos generales para una Política Nacional de Educación Ambiental. Documento de Apoyo*. Bogotá: Enlace Editores.

Ministerio de Educación Nacional. (2005). Estrategia MEN-Ascofade. *Formación de formadores en estándares de competencias básicas y ciudadanas*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos S.A.

Montenegro, L. (2004). Culturas juveniles y «redes generalizadas». Hacia una nueva perspectiva analítica sobre la contemporaneidad juvenil en Colombia. *Tabula Rasa*, 2: 111-143.

Olaya, A. (2008). *Formulación del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Salitre en el perímetro urbano del Distrito Capital, informe de la fase de aprestamiento*. Bogotá: Secretaría Distrital de Ambiente.

Ortiz, L. (2009). *Páramos en Colombia: Un ecosistema vulnerable*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.

Ortiz, R. (1983). *Diversidad cultural y cosmopolitismo*. Bogotá: Nueva Sociedad.

Preciado, J. Lean, R. Almanza, C. (2005). *Historia ambiental de Bogotá, siglo XX: elementos históricos para la formulación del medio ambiente urban.* Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Editorial Nomos S.A.

Fundación Proaves. (2006). *Cartilla viajeras extremas*. Bogotá: Proaves.

Reguillo, R. (2000). *Emergencia de culturas juveniles: estrategias del desencanto*, Bogotá: Norma.

República de Colombia. *Constitución Política de Colombia*. Bogotá, 1991.

Rivera, D. (2001). *Páramos de Colombia*. Colombia: Banco de occidente.

Rodríguez, I. (2009). *La innovación educativa: una forma de descifrar la existencia pedagógica*. En *Vida de maestro, una pasión hecha proyecto*. Bogotá: IDEP.

Salamanca, D. (2010). *Culturas juveniles y subjetivación política en la escuela*. Trabajo de Grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.

Secretaría Distrital de Ambiente. (2004-2007). *Lineamientos de participación ciudadana en planes de ordenación y manejo de ecosistemas compartidos en áreas urbanas*. Bogotá: Autor.

Secretaría Distrital de Ambiente. (2007). *Atlas ambiental de Bogotá D.C.* Bogotá: Autor.

Secretaría Distrital de Ambiente. (2007). *Informe de avance fase de diagnóstico del Plan de ordenación y manejo ambiental de la cuenca del río Tunjuelo*. Bogotá: Autor.

Secretaría Distrital de Educación y Jardín Botánico José Celestino Mutis. (2008). *Diagnóstico del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de 349 colegios públicos de Bogotá*, Informe final. Bogotá: Autor.

Secretaría Distrital de Educación y Jardín Botánico José Celestino Mutis. (2000). *Reorganización curricular por ciclos*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.

Secretaría Distrital de Hacienda. (2004). *Diagnóstico, políticas y acciones en relación con el desplazamiento forzado hacia Bogotá*. Bogotá.

Torres, M. (1996). *La dimensión ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad: Proyectos Ambientales Escolares*. Bogotá: Imprenta Nacional.

Torres, M. (2002). *Reflexión y acción: Un diálogo fundamental para la Educación Ambiental*. Bogotá: Javegraf.

UICN. (2008). *¿Un mundo sin biodiversidad? Conservación Mundial*. Autor, 38 (1).

Unesco. *Declaración de México sobre las políticas culturales: Conferencia mundial sobre las políticas culturales*. México: Unesco, 1982.

Vásquez, A. y Buitrago, A.C. (Eds). (2011). *El gran libro de los páramos*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt .

Vásquez, V.H. (2004). *Reservas forestales protectoras nacionales de Colombia. Atlas básico*. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Conservación Internacional Colombia.

Ville, C. Solomón, E. (1992). *Biología*. México: Interamericana MacGraW-Hill.

Villarreal H., M. A. (2006). *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad: Programa de inventarios de biodiversidad*. Bogotá: Instituto Alexander von Humboldt.

Walsh, C. (2009, septiembre-octubre). Hacia una comprensión de la interculturalidad. *Revista Tukari*. México.

Cibergrafía

Bøhn, T. Amundsen, P. *Ecological interactions and evolution forgotten parts of biodiversity? Viewpoint Bioscience*. 54(9), 804-805. En http://foresttrends.org/documents/files/doc_630. (Acceso 6 de diciembre de 2011).

Colombia, R. d. (s.f.). *Red de Desarrollo Sostenible de Colombia*. En <http://www.rds.org.co/biodiversidad2/>. (Acceso 21 de noviembre de 2011).

Convenio sobre la diversidad biológica. www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/diversidad_biologica.html

Hopenhayn, M. *Pensar Iberoamérica. Revista de cultura*. En <http://www.oei.es/pensariberoamerica/ric00a01.htm>. (Acceso 10 de noviembre de 2011).

Internacional, C. Conservación Internacional Bolivia (2005). Se incrementan de 25 a 34 los lugares críticos en biodiversidad (Hotspots) del planeta. En <http://www.ibcperu.org/doc/isis/6511.pdf>. (Acceso 18 de Noviembre de 2011).

Márquez, H. *Cartografiando la riqueza de los Andes tropicales*. En <http://www.tierramerica.info/nota.php?lang=esp&idnews=3367>. (Acceso 20 de febrero de 2011).

Red de desarrollo sostenible de Colombia. <http://www.rds.org.co/biodiversidad2/>

Secretaría Distrital de Hacienda. *Recorriendo Puente Aranda 2004. Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C.* En http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col_privados/praes/diagnostico/diagnostico_fisico_localidades/. (Acceso 24 de noviembre de 2011).

Universidad Nacional de Colombia. (2004). Ciudad y medio ambiente. Curso virtual. En <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/palmira/5000455>. (Acceso 20 de febrero de 2010).

Universidad Nacional de Colombia. Ciudad y medio ambiente. Curso virtual. En <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/palmira/5000455>. (Acceso 20 de febrero de 2010).

Decreto 619 de 2000. Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para Santa Fe de Bogotá, Distrito Capital. Alcaldía Mayor de Bogotá. En: www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3769

Constitución Política de Colombia. 4 de febrero de 1991. En: <http://web.presidencia.gov.co/constitucion/index.pdf>