

**LA FORMACIÓN EN PRÁCTICAS CULTURALES PARA LA
PRESERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO**

**TESIS DOCTORAL
ALBA NUBIA MUÑOZ MONTILLA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

**DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN
BOGOTÁ (COLOMBIA)
JUNIO DE 2017**

**LA FORMACIÓN EN PRÁCTICAS CULTURALES PARA LA
PRESERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO**

Tesis Doctoral

Elaborada por: Alba Nubia Muñoz Montilla

Dirigida por: Pablo Páramo, PhD.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN

Bogotá (Colombia)

Septiembre de 2017

Tabla de Contenido

Introducción.....	11
Justificación	15
La Educación Ambiental en Colombia	15
La Educación y Gestión Ambiental en Bogotá.....	22
La Ciudad como Ambiente de Aprendizaje	27
Las Fuentes Hídricas como Eje Ordenador del Territorio y Recurso para la Educación Ambiental	32
Capítulo 1.....	36
Dimensión Psicológica y Sociocultural de las Prácticas Culturales Proambientales para la Preservación del Recurso Hídrico	36
1. Relación persona-lugar	38
El lugar y su contribución al desarrollo de la identidad.....	44
Sentido de comunidad	51
Affordances (Ofertentes).....	52
2. Relación persona-naturaleza	54
Comportamientos proambientales.....	54
Conductas proecológicas de preservación del agua	67
Estudios de conductas pro-ecológicas de cuidado del agua	67
3. Reglas Proambientales	71
4. Metacontingencias y Macrocontingencias	75
5. Prácticas culturales.....	77
Recapitulación.....	82
Capítulo 2 - Dimensión Educativa de las Prácticas Culturales para la Preservación del Recurso Hídrico.....	84
1. Educación Ambiental	85
Concepción de Ambiente.	86
Enfoques de Educación Ambiental.	90
Educación Ambiental en Colombia.....	98
Educación Ambiental en Bogotá.....	101
Marco legal para la Educación Ambiental en Colombia.....	105
Estrategias para la educación ambiental.....	108
2. Pedagogía Ambiental Urbana.....	111
Concepto de Pedagogía Urbana	111

3. Ciudad Educadora.....	113
Origen de la idea de Ciudad Educadora	113
Dimensiones de la Ciudad Educadora.....	115
Concepto de Ciudad Educadora	116
Ciudad Educadora en Colombia.....	120
4. Ciudades del aprendizaje	121
Recapitulación.....	123
Capítulo 3 - Dimensión Ecológica para la Configuración de Prácticas Culturales de Preservación del Recurso Hídrico de la Ciudad.....	126
1. El espacio público urbano como oferente ecológico	127
2. La ciudad como referente ecológico	129
Estructura Ecológica Principal de Bogotá.....	135
El recurso hídrico como eje de ordenamiento ambiental de la ciudad	138
Recapitulación.....	143
Capítulo 4 - Estudio de Caso: Corredor Ecológico Quebrada Santa Librada – Bogotá, Colombia	145
1. Contexto.....	146
Estrategia de intervención para la recuperación integral de cuencas	147
Localización	150
Caracterización ecológica de la Quebrada Santa Librada.....	152
Caracterización socioambiental del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada	153
Características físicoespaciales del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada	154
2. Metodología	157
Tipo de estudio	157
3. Análisis I: Identificación de variables predictoras de comportamientos proambientales de preservación del recurso hídrico.....	158
Participantes	158
Procedimiento.....	160
Instrumentos	161
Resultados	170
Discusión.....	176
4. Análisis II: Valoración de la efectividad y viabilidad de las estrategias de educación ambiental implementadas en el distrito capital para la formación de comportamientos proambientales de preservación del recurso hídrico	179

Participantes	180
Procedimiento.....	180
Instrumento.....	181
Resultados	182
Discusión.....	185
Capítulo 5 - Discusión General	192
1. Conclusiones de tipo teórico para la pedagogía ambiental orientada a la formación en prácticas culturales proambientales.....	193
1.1. Derivadas de la revisión de la literatura	193
1.2. Derivadas del modelo estadístico de carácter predictivo puesto a prueba	202
2. Conclusiones del ámbito educativo para la formación de comportamientos proambientales.....	206
2.1. La Educación ambiental orientada a la formación de comportamientos proambientales	206
2.2. Un modelo para la formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico.....	214
3. Mecanismos para la gestión de la educación ambiental.....	218
Consideraciones finales	222
Referencias.....	225
Apéndices	257

Índice de Figuras

Figura 1 Esquema de apropiación del espacio	42
Figura 2 Modelo de análisis de la apropiación en un barrio de Barcelona	43
Figura 3 Determinantes psicológicos y situacionales del comportamiento de conservación del agua: un modelo estructural.....	70
Figura 4 - Modelo variables predictoras uso sustentable de agua.....	71
Figura 5 - Modelo de Análisis Funcional.....	81
Figura 6 - Tipología de representaciones del medio ambiente	90
Figura 7- Componentes educativos de la ciudad.....	118
Figura 8- Concepto de Ciudad Educadora	119
Figura 9 - Características Fundamentales de las Ciudades del Aprendizaje.....	123
Figura 10- Montaje transformación paisaje hídrico de la sabana de Bogotá	130
Figura 11 – Río San Francisco, Siglo XVII	132
Figura 12 – Canalización Río San Francisco (1920)	132
Figura 13 – Río san Francisco canalizado y adecuado como vía (1930).....	132
Figura 14 - Intervención jarillones Río Bogotá	133
Figura 15 - Intervenciones hidráulicas Río Juan Amarillo	133
Figura 16 - Proyectos de recuperación ambiental inconexos: Eje Ambiental y Parque Lineal El Virrey	135
Figura 17 - Red hidrológica como soporte de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá.....	138
Figura 18 - Mapa de Territorios Ambientales de Bogotá	140
Figura 19 - Modelo del programa de recuperación de quebradas EAB-ESP.....	147
Figura 20 - Valla informativa de las obras de recuperación integral de la Quebrada Santa Librada.....	150
Figura 21 - Localización general.....	151
Figura 22 - Sectorización subcuencas Quebrada Santa Librada	152
Figura 23 – Recuperación del cauce de la Quebrada Santa Librada.....	156
Figura 24 – Estabilización de la ronda de la Quebrada Santa Librada	156
Figura 25 – Restauración de unidades de vegetación	156
Figura 26 – Zonas comunitarias de siembra	156
Figura 27 - Valoración Efectividad Estrategias Educación Ambiental	183
Figura 28 - Valoración Viabilidad Estrategias Educación Ambiental	185
Figura 29 - Modelo para la formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico	215
Figura 30 - Estructura Sistema de Indicadores Educación Ambiental.....	221

Índice de Tablas

Tabla 1 Factores psicológicos asociados a la conducta sostenible	61
Tabla 2 – Corrientes de Educación Ambiental	91
Tabla 3 - Características físicoespaciales del Corredor Ecológico Quebrada Santa Librada.....	155
Tabla 4- Localización de la muestra	159
Tabla 5 - Características socio demográficas de la muestra	160
Tabla 6 - Medidas de la identidad de lugar, apego y sentido de comunidad	164
Tabla 7 - Medición Prácticas culturales de preservación del recurso hídrico.....	166
Tabla 8 - Características físicoespaciales para indagación de grado de satisfacción de los vecinos de la quebrada Santa Librada.....	168
Tabla 9 - Criterios formato de validación por jueces.....	169
Tabla 10 - Análisis de Confiabilidad Alfa de Cronbach	170
Tabla 11 - Variables Sociodemográficas	171
Tabla 12 - Resumen del ANOVA ^a	174
Tabla 13 - Resumen del modelo ^b	174
Tabla 14 - Coeficientes de regresión parcial.....	175
Tabla 15 - Caracterización de la muestra.....	180
Tabla 16 - Items del cuestionario y estrategias de educación ambiental	181
Tabla 17 - Prácticas culturales de preservación del recurso hídrico	216

Resumen Analítico

En esta tesis doctoral en educación se evidencia la crisis de la educación ambiental y la necesidad de reorientar sus procesos, por cuanto las intervenciones que se adelantan en este campo no han logrado cambios en el estilo de vida de las personas, ni han significado transformaciones importantes que formen a las personas en comportamientos ambientalmente responsables. Resulta indiscutible que se requieren cambios duraderos en el comportamiento de las personas, para que actúen de forma diferente y que estas formas de actuación se mantengan en el tiempo por la regulación interdependiente entre los individuos, al punto de que logren configurarse como prácticas culturales.

El propósito general de esta tesis doctoral fue identificar a partir de la indagación teórica y empírica, los factores psicológicos, ecológicos y educativos asociados a comportamientos proambientales que pudieran aportar a la formación en prácticas culturales que contribuyan a la preservación del recurso hídrico de Bogotá, y articularlos en un modelo predictivo de dichas prácticas, que permita orientar los procesos de Educación Ambiental en la ciudad.

La investigación documenta la revisión teórica desde tres dimensiones de la formación en prácticas culturales proambientales: la psicológica y sociocultural, la educativa y la ecológica.

Como hallazgo de la indagación teórica de la dimensión psicológica y sociocultural de esta investigación se identificaron algunos factores a incluir dentro de un modelo predictivo de las prácticas culturales de preservación del recurso hídrico, tales como el

apego al lugar, la identidad de lugar, el sentido de comunidad y los oferentes representados en las características del entorno físico de los cuerpos de agua.

El valor explicativo de estos factores se puso a prueba en un contexto socioambiental asociado a una quebrada de la ciudad de Bogotá. Para ello, se seleccionó como estudio de caso el Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada y se adelantaron dos análisis asociados a este estudio. Un primer análisis de tipo explicativo sobre el valor predictivo de un conjunto de variables independientes: el apego al lugar, la identidad de lugar, el sentido de comunidad y los oferentes representados en las características del entorno físico de los cuerpos de agua, que pueden incidir en las prácticas culturales proambientales, tomada como variable dependiente, para lo cual se llevo a a cabo un análisis de regresión múltiple. Y un segundo análisis de tipo descriptivo sobre la valoración de la efectividad y viabilidad de diversas estrategias de educación ambiental para la formación en comportamientos proambientales, planteadas e implementadas a partir de las Políticas Nacional y Distrital de Educación Ambiental.

Los dos análisis aportaron a la configuración de un modelo educativo de formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico, que contempla la articulación de elementos psicosociales, educativos y ecológicos identificados en la indagación teórica y en los hallazgos de los dos estudios empíricos reportados. que se consideran relevantes para la configuración de prácticas culturales proambientales. A partir del modelo educativo desarrollado se dan pautas para la formulación de programas tendientes a la formación de comportamientos proambientales y programas de educación ambiental en general.

Por otra parte y ante la carencia de mecanismos de monitoreo de la efectividad y el impacto de la implementación de programas, proyectos y demás estrategias de la educación ambiental para la formación proambiental de las personas, evidenciada a lo largo de la indagación teórica de la investigación, se formuló una propuesta de estructuración de un Sistema de Indicadores de Educación Ambiental, inexistente de manera formal, en Colombia, con el propósito de contribuir a gestionar y proyectar la educación ambiental en sus distintos niveles de actuación e ir consolidando conocimiento alrededor de aquellas acciones que resultan más eficaces.

Abstract

The crisis of environmental education and the need to reorient its processes are evident, since the interventions that are being carried out in this field have not brought about changes in the way of life of the people, nor have they meant important transformations towards environmentally responsible behaviors. It is indisputable that lasting changes in people's behavior are required, that people are required to act differently and that these ways of acting are maintained over time by interdependent regulation between individuals, to the point that they can be configured as cultural practices.

The general purpose of this doctoral thesis was to identify, from the theoretical and empirical investigation, the psychological, ecological and educational factors associated with pro-environmental behaviors that could contribute to the training in cultural practices that contribute to the preservation of the water resource of Bogotá, and articulate them in a

predictive model of these practices, which will guide the processes of Environmental Education in the city.

The research documents the theoretical revision from three dimensions of the training in cultural proambient practices: the psychological and sociocultural, the educational and the ecological.

As a finding of the theoretical investigation of the psychological and sociocultural dimension of this research, some factors to be included within a predictive model of cultural practices of water resource preservation, such as attachment to place, place identity, meaning of community and the affordances represented in the characteristics of the physical environment of the bodies of water.

The explanatory value of these factors was tested in a socioenvironmental context associated with a creek in the city of Bogotá. For this purpose, the Ecological Corridor of Quebrada Santa Librada was selected as the case study and two analyzes were carried out in this study. A first explanatory analysis on the predictive value of a set of independent variables that may influence the dependent variable: cultural practices, using a multiple linear regression model. And a second descriptive analysis on the evaluation of the effectiveness and feasibility of various environmental education strategies for training in environmental behavior, raised and implemented from the National and District Environmental Education Policies.

The two analyzes contributed to the configuration of an educational model of training in cultural practices for the preservation of the water resource, which contemplates the articulation of psychosocial elements, educational elements and ecological elements

identified in the theoretical investigation and in the findings of the empirical studies reported . Which are considered relevant for the configuration of cultural practices and aim to provide guidelines for the formulation of programs aimed at the formation of environmental behavior and environmental education programs in general.

Given the lack of mechanisms to monitor the effectiveness and impact of the implementation of programs, projects and other strategies of environmental education for the personal training of individuals, evidenced throughout the theoretical investigation of research, within the development of this doctoral thesis was formulated a proposal for structuring a System of Indicators of Environmental Education, non-existent formally, in Colombia, with the purpose of contributing to manage and project environmental education in its different levels of action and consolidate knowledge around Of those actions that are most effective.

Introducción

Una de las mayores preocupaciones a las que se enfrenta la población actual es la de asumir la responsabilidad social que implica la sostenibilidad de los recursos del planeta. Si bien es cierto que en las últimas décadas se ha avanzado considerablemente en el desarrollo conceptual y científico para el diseño de políticas públicas de educación y de gestión ambiental y se han logrado mayores niveles de preocupación ambiental entre los ciudadanos en general, esto no se ha reflejado en su estilo de vida (huella ecológica personal), ni ha significado un cambio hacia comportamientos ambientalmente responsables individuales ni colectivos, que procuren preservar el ambiente o minimizar los impactos negativos sobre este, que permita a las generaciones actuales y futuras, una relación más armoniosa con su entorno.

Los altos niveles de concienciación ambiental no han logrado traducirse en acciones ecológicas de mayor responsabilidad (Alvarez & Vega, 2009; García-Mira & Real, 2001). Los programas educativos ambientales se han dirigido principalmente al cambio de actitudes y por lo general muestran su impacto a este nivel, pero no logran transformar los comportamientos de las personas (Aragonés, 1997; Aguilar, García, Monteoliva & Salinas, 2006; Zelezny & Schultz, 2000; González, 2003). Un programa educativo muestra su efectividad cuando logra cambiar el comportamiento manifiesto de las personas (Ribes, 2000).

Al respecto, Chawla & Derr (2012), identifican tres aspectos que resultan fundamentales a la hora de diferenciar los programas educativos ambientales que generan

cambios de comportamiento que se mantienen años después de la experiencia pedagógica de aquellos que no lo hacen. Estos aspectos son: duración extendida del programa de educación ambiental, conexión con los problemas sociales y ambientales del entorno del estudiante e involucramiento activo de los estudiantes. Los hallazgos de Chawla & Derr, (2012) destacan la importancia de interconectar los sistemas formales e informales de educación, señalando la importancia de los modelos de socialización con la comunidad y su involucramiento en los programas escolares para asegurar el éxito de las mismas.

Muchas investigaciones dan evidencia que demuestra que las personas pueden reconocer su preocupación ambiental sin que ello induzca a ningún cambio en la esfera del comportamiento efectivo (Corraliza, 1999), que no hay correspondencia entre lo que conocen u opinan las personas sobre lo que se debe hacer frente al entorno (actitudes) con respecto a la adopción de comportamientos ambientalmente relevantes (Gifford, 2014; Barazarte, Neaman, Vallejo & García, 2014; Gifford & Sussman, 2012; Schultz & Kaiser, 2012, Páramo, 2017) ni frente al diseño de las políticas públicas que suelen diseñarse, ni con la producción de tecnologías que contribuyan al cambio del comportamiento (Newsome & Alavosius, 2011).

Estas consideraciones pueden apoyar la comprensión de la baja efectividad del sinnúmero de actividades y programas de educación ambiental, que se adelantan en Colombia, en diversos escenarios nacionales y locales (MADS & MEN, 2002; Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007; Torres, 1998, 2007).

De otra parte, teniendo en cuenta el gran potencial educativo de los escenarios ecológicos de la ciudad y su ordenamiento ambiental, se contempla el recurso hídrico como

eje de ordenamiento y conectividad ambiental de la ciudad, con enormes posibilidades educativas para generar procesos efectivos de educación ambiental, que puedan lograr una transformación en las formas de relación de los habitantes de la ciudad con este recurso, que conlleve a la formación de comportamientos proambientales de preservación hídrica, que contribuyan a su sostenibilidad.

De ahí, el interés de esta tesis doctoral en educación de realizar una indagación teórica y empírica de los factores psicológicos, ecológicos y educativos asociados a comportamientos proambientales que pudieran aportar a la formación en prácticas culturales que contribuyan a la preservación del recurso hídrico de Bogotá, y articularlos en un modelo predictivo de dichas prácticas, que permita orientar los procesos de Educación Ambiental en la ciudad.

Para dar cuenta de este propósito, se presenta este documento organizado en cinco capítulos. Del primero al tercero documenta la revisión de literatura de las dimensiones de la formación en prácticas culturales proambientales: la dimensión psicológica y sociocultural, la dimensión educativa y la dimensión ecológica. El capítulo cuarto reporta los resultados de dos estudios empíricos, relacionados con un estudio de caso donde busca ponerse a prueba el valor explicativo de unas variables determinadas a partir de la revisión de literatura de estas tres dimensiones para la configuración de prácticas culturales de preservación del recurso hídrico. Finalmente el capítulo quinto presenta la discusión general y conclusiones de la investigación en tres apartados: (1) Conclusiones de tipo teórico para la pedagogía ambiental orientada a la formación de comportamientos proambientales derivadas de la revisión de la literatura y del modelo estadístico puesto a prueba, (2) Conclusiones del ámbito educativo para la formación de comportamientos proambientales, donde se presenta el

modelo de formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico y (3) Mecanismos relacionados con la gestión de la educación ambiental, centrados en la formulación de un sistema de indicadores de educación ambiental.

Justificación

La Educación Ambiental en Colombia

Múltiples esfuerzos e iniciativas se han adelantado en Colombia en las últimas décadas para definir el horizonte educativo que oriente los procesos de encuentro entre seres humanos y su ambiente. La Educación Ambiental ha recorrido de variadas formas la geografía colombiana y se han construido diversas estrategias y metodologías, con la escuela y sin ella. Un sinnúmero de iniciativas de mejoramiento ambiental y apropiación del territorio han surgido y se han desarrollado desde el contexto escolar, la educación no formal, las organizaciones de la sociedad civil y desde el ámbito académico, entre otros.

La construcción de la Política Nacional de Educación Ambiental en Colombia, institucionalizó el tema en el país, promovió y promueve procesos de investigación-participación que fortalecen las autonomías locales, a través de Proyectos de Acción Local, como: los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental CIDEA, que dinamizan la gestión de la Educación Ambiental, a nivel departamental y municipal; los proyectos Comunitarios y Ciudadanos de Educación Ambiental PROCEDA, que abarcan al sector no formal e informal de la Educación; y los Proyectos Ambientales Escolares PRAE, que institucionalizan la educación ambiental en el sector formal de la educación.

Particularmente, la ciudad y la escuela se han tratado de integrar a partir de reflexiones y acciones alrededor, y desde, la educación ambiental, delegando a docentes y estudiantes la responsabilidad de hacer posible la transformación del entorno, responsabilidad, que es claro, no debe ser asumida solo por el sector educativo, máxime cuando no ha existido una

adecuada articulación de la oferta institucional y se ha dificultado el avance hacia la construcción de una nueva ética ambiental (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

Uno de los mayores logros para la institucionalización de la Educación Ambiental en Colombia, ha sido su inclusión en la Ley 115 de 1994 -Ley General de Educación-, y sus decretos reglamentarios, el Decreto 1860 de 1994, que ubica el Proyecto Ambiental Escolar, PRAE, entre los componentes pedagógicos del Proyecto Educativo Institucional, PEI, y el Decreto 1743 de 1994, a través del cual se institucionaliza el PRAE para todos los niveles de educación formal, y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente para todo lo relacionado con el proceso de institucionalización de la Educación Ambiental (MEN, 1994)

Sin embargo, aunque están dados los mecanismos de institucionalización de la educación ambiental en Colombia, los resultados de las fases de exploración, profundización y proyección, desarrolladas a través del Programa Nacional de Educación Ambiental del Ministerio de Educación, entre 1992 y 2002, ponen de manifiesto las dificultades de las acciones ecológicas o ambientales, ejecutadas en diferentes contextos ambientales y educativos, se evidencia la necesidad de una formulación estratégica que permita mayores impactos, en cuanto a la organización de la Educación Ambiental y su inclusión en los diferentes sistemas intersectoriales y en las diversas acciones ciudadanas, que se orienten a la formación de actitudes éticas y responsables (MADS & MEN, 2002), y más que estas a la formación en comportamientos proambientales en beneficio de un manejo adecuado del ambiente.

Al respecto, Torres (1998, 2007) desde el Ministerio de Educación Nacional, identifica como principales dificultades de los procesos de educación ambiental adelantados en el país:

- Procesos descontextualizados, debido a que, en su mayoría, contemplan acciones que no corresponden a prioridades ambientales, ni parten de los diagnósticos o perfiles ambientales regionales, o locales, ni se relacionan con instrumentos de planeación como los Planes de Ordenamiento Territorial o los Planes de Gestión Ambiental Regional, entre otros. Estas actividades ajenas al contexto, no aportan a los procesos formativos, pues no logran vincularse a la cotidianidad de los estudiantes ni a las vivencias de la comunidad, y no son significativos para la comprensión de su realidad.
- Procesos con ausencia de proyección de la visión sistémica del ambiente en el abordaje de los problemas ambientales. Según la autora, hay desconexión en las concepciones de ambiente y desarrollo, fundamentales para la comprensión de las propuestas de sostenibilidad ambiental a nivel educativo.
- La concentración de los trabajos educativo – ambientales en aspectos estrictamente ecológicos, dejando de lado los aspectos culturales y sociales, lo que dificulta el desarrollo de la concepción de visión sistémica del ambiente en los procesos formativos.
- Se ha promovido una visión catastrófica del futuro ambiental local y global, por la tendencia a abordar la temática ambiental desde los problemas, vistos como crisis agudas e insalvables de los sistemas naturales.

- El escaso énfasis en propuestas a partir de las potencialidades del territorio. La acción educativa en lo ambiental se ha focalizado en el aula, con poco trabajo educativo ambiental fuera de la escuela.
- Desarticulación de las iniciativas relacionadas con la reducción de riesgos y atención de desastres y los proyectos educativos ambientales, en donde los desastres sean entendidos desde una mirada integral, como producto de desequilibrios en las relaciones entre el ambiente natural y sociocultural.
- Descoordinación en las acciones que adelantan las diferentes instituciones, grupos u organizaciones, con competencias y responsabilidades tanto en lo ambiental como en lo educativo ambiental, lo que ha traído como consecuencia la duplicación de esfuerzos, la poca racionalización de los recursos existentes y la atomización de las actividades.

En lo relacionado con los Proyectos Ambientales Escolares, Torres (2005) precisa que estos proyectos se han implementado con resultados importantes en algunas Instituciones Educativas, en diferentes regiones del país, pero aún presentan dificultades para la comprensión de realidades ambientales de contexto, para la incidencia en el entorno de las comunidades educativas y para su integración con los Proyectos Educativos Institucionales.

En lo concerniente a la dinámica escolar, la autora, pone de manifiesto cómo llegan a la escuela y a los maestros un sinnúmero de “encargos” y tareas, ajenos a sus propios procesos. Muchas de estas actividades, anota la autora, están relacionadas con demandas externas, como campañas locales o propuestas institucionales distritales o celebraciones (día del agua, día del árbol, del medio ambiente, por ejemplo), que se llevan a cabo, en muchos

casos sin un sustento pedagógico o curricular. Torres (2012) resalta el quehacer individual de algunos maestros, que llevan a cabo diversas actividades de carácter ecológico, pero que desafortunadamente no inciden en la creación de nuevos espacios de relación o en las formas y perspectivas de aproximación a un conocimiento significativo y, en general, en la transformación de la escuela.

Con respecto a las actividades que realizan los maestros desde lo ambiental, la autora afirma que no hacen parte de la vida de la escuela ni de sus procesos pedagógicos. Estas actividades no están acompañadas de un proceso de construcción conceptual, metodológico y estratégico, no se relacionan con lo cotidiano en lo que se refiere al trabajo del maestro con los niños y por tratarse de actividades aisladas y descontextualizadas, no forman parte de los procesos de construcción del conocimiento en la escuela y, en muchos casos, carecen de significación desde la realidad de los niños y de los maestros, razones por las cuales la autora considera que dificultan su apropiación e inclusión en los propósitos institucionales, en lo que se refiere a la formación de nuevos ciudadanos responsables en el uso del entorno y a la responsabilidad de la escuela con la comunidad y con la construcción permanente de la cultura.

En el mismo sentido, Sandoval (2012) plantea como un resultado de la implementación de instrumentos, establecidos desde la normatividad actual en la materia, que la mayoría de currículos escolares han incorporado la educación ambiental, con la idea que el desarrollo de conocimientos y actitudes proambientales permitirán formar ciudadanos preocupados por el impacto que tiene su comportamiento en el ambiente. Sin embargo, la evidencia ha mostrado que no existe una relación directa entre el conocimiento, las actitudes y el comportamiento pro-ambiental o sustentable. La valoración abstracta de las intenciones respecto del cuidado

del ambiente no siempre correlaciona con la conducta efectiva, como se hizo notar en los párrafos anteriores.

Es necesario entonces extender la definición de la Educación Ambiental no solamente a la adquisición de los conocimientos y actitudes necesarios para la conservación del ambiente, sino al desarrollo de patrones de comportamiento acordes con los objetivos asociados con la protección y cuidado del mismo, pero no con el supuesto que los procesos cognitivos y afectivos del comportamiento generan cambios en las conductas directamente relacionadas con el cuidado del ambiente, puesto que estos procesos también son una clase de comportamiento que en ocasiones forma parte del mismo campo funcional al que se denomina comportamiento sustentable (Sandoval, 2012).

Se presenta una disyuntiva entre la forma de abordar la problemática educativa ambiental desde las actitudes hacia el medio ambiente o desde los comportamientos proambientales, atendiendo a que mientras las actitudes, especifican una opinión o predisposición a actuar a favor del ambiente (Gifford & Sussman, 2012), los comportamientos proambientales representan acciones deliberadas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales cuya consecuencia es la protección del medio ambiente natural (Steg & Vleck, 2009; Corral, 2001).

Numerosas investigaciones muestran que los programas educativos ambientales están dirigidos principalmente al cambio de actitudes y por lo general muestran su impacto a este nivel, pero no logran transformar los comportamientos ambientalmente relevantes (Páramo, 2017; Uzzell, 1999; Gifford, 2011; Gifford & Sussman, 2012). Por esta razón, se considera pertinente orientar los procesos de educación ambiental, bajo un enfoque diferente al de las

actitudes, centrado en los comportamientos proambientales, que puedan ofrecer mayor efectividad en el accionar de este campo.

Estos análisis en retrospectiva, se encuentran en consonancia con la revisión que hacen Medina & Páramo (2014) sobre el estado de la investigación en educación ambiental en América Latina y los de Chawla & Deer (2012) en Estados Unidos. Al revisar y analizar los artículos publicados en revistas de educación indexadas en *Scielo* y *Redalyc* en América Latina, Medina & Páramo (2014) resaltan en primera instancia, que no se encuentran artículos de revisión a partir de estudios bibliométricos en la temática de interés. Los autores muestran el gran auge en el desarrollo de programas y experiencias en educación ambiental en la región y señalan que en estas publicaciones se discute acerca de las estrategias metodológicas de las que se valen los investigadores para evaluar el impacto de los programas de educación ambiental y acerca de la importancia de investigar sobre la evidencia de su efectividad, pero que muy pocos de estos artículos exploran de manera sistemática su impacto en la formación de las personas.

Por su parte, Chawla & Deer (2012), en su revisión del campo de la educación ambiental en Estados Unidos, enfocaron su búsqueda hacia aquellas publicaciones que evaluaban directamente los efectos de las intervenciones pedagógicas en la promoción de comportamientos ambientales, reflejados en el aumento del comportamiento proambiental y en la disminución de comportamientos que afectan negativamente al medio ambiente, bajo el entendido de que uno de los focos principales de cualquier acción educativa es el cambio en el comportamiento. Entre los hallazgos informan: (a) pocos estudios (menos del 10%) evalúan los efectos sobre el comportamiento de los programas educativos llevados a cabo; se centran en la medida de actitudes como indicadores de cambio, (b) Se ha privilegiado un

fuerte componente de aspectos teóricos ambientales sin prácticas. Lo anterior conlleva, a la necesidad de formulación estratégica que permita mayores impactos a nivel de educación ambiental.

Por lo señalado anteriormente, resulta indiscutible que la solución a los problemas ambientales demanda cambios duraderos en el comportamiento de las personas, que se requiere que las personas actúen de forma diferente y que estas formas de actuar se mantengan en el tiempo por la regulación interdependiente entre los individuos, al punto de que logren convertirse en prácticas culturales (Páramo, 2017).

Adicionalmente, en concordancia con lo expuesto, se evidencia la carencia de mecanismos de monitoreo de la efectividad y el impacto de la implementación de programas, proyectos y demás estrategias de la educación ambiental para la formación de las personas en comportamientos proambientales, lo que implica la urgencia de formular un Sistema de Indicadores de Educación Ambiental, inexistente de manera formal, en Colombia, que permita ir consolidando conocimiento alrededor de aquellas acciones de educación ambiental que resultan más eficaces y que contribuya a gestionar y proyectar la educación ambiental en sus distintos niveles de actuación.

La Educación y Gestión Ambiental en Bogotá

Ahora bien, en lo que tiene que ver con el posicionamiento del tema ambiental en el Distrito Capital, es importante reconocer el accionar de las organizaciones sociales en el escenario de la educación ambiental, ya que se han venido haciendo esfuerzos importantes y se han dinamizado ejercicios significativos y diversos, con importantes resultados en torno

a temas como la conservación de ecosistemas, el control social a la gestión pública, la planificación territorial, la reinención de formas organizativas, el establecimiento de pactos, y el desarrollo de iniciativas y propuestas que articulan lo ambiental con otros campos como el de las artes y la salud, apuntando a alcanzar con acciones concretas mejores condiciones para la vida en el Distrito Capital (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

También es relevante reconocer la movilización social que han emprendido diversos sectores de la población en defensa del patrimonio ambiental de la ciudad, generando opinión pública y logrando posicionar en el terreno de lo político, discusiones que hoy son de trascendental importancia para el desarrollo de la ciudad. Como ejemplo de ello, se pueden mencionar procesos en torno a la defensa de humedales, cerros orientales, áreas protegidas, ordenamiento de cuencas, o las acciones emprendidas por las comunidades en torno a la ubicación y manejo de los parques de reciclaje, y al manejo y preservación de corredores ecológicos (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

Sin embargo, las debilidades y falencias planteadas en torno a los procesos de educación ambiental en el país, se hacen más evidentes y robustecen, al abordar la compleja realidad ambiental urbana. La acepción de Trilla (2004, 2015), de “lo urbano” que acoge y entremezcla la educación formal, no formal e informal, que aglutina instituciones estrictamente pedagógicas y situaciones educativas ocasionales, programas de formación minuciosamente diseñados y encuentros educativos casuales, ratifica lo expresado por Páramo (2007), en el sentido de que la escuela por sí sola no puede desempeñar la función formativa que la sociedad necesita y que es imprescindible que la ciudad ponga, a su disposición todos los recursos formativos, formales e informales, para este fin, ya que es en

la ciudad donde confluyen múltiples contrastes y diversidad; allí se condiciona la manera de actuar y se forma la identidad cultural de los ciudadanos.

En el mismo sentido, Martínez (2005) propone al medio urbano como lugar y contexto de experiencias educativas desde múltiples y diversas posibilidades educativas que se diseminan por los rincones de la ciudad. Este autor plantea que la educación en la ciudad es el resultado de una acción sinérgica producto de los diversos procesos que en ella se generan y de las intervenciones educativas que definen sus espacios y su función y por tanto, la escuela no puede olvidarse de las lógicas de vida de la ciudad, para no desligarse de los procesos de formación y socialización de los jóvenes. Actualmente, los escenarios, prácticas, sujetos y narrativas se han resituado en extramuros para extender su función formativa y socializadora a otros ambientes como la ciudad y sus redes.

En cuanto a la educación y gestión ambiental en Bogotá, es necesario reconocer que desde la administración distrital en materia de procesos educativos y gestión ambiental, se han emprendido varias acciones y programas en los últimos períodos legislativos, tales como el *Programa Escuela - Ciudad - Escuela*, la *Articulación educativa de Bogotá con la Región Central*, o el *Enfoque de Gestión Ambiental Territorial* y estrategias como: *Las Aulas Ambientales*, el *senderismo* y el *ecoturismo* o los *Procesos de Educación y Cultura para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad del Distrito Capital*, que muestran una voluntad política que ha llevado a una serie de acciones encaminadas a construir una ciudad más amable con el ambiente, una ciudad pensada desde y con la diversidad cultural de sus habitantes, pero que no se han constituido en una práctica generalizada que oriente los procesos de educación ambiental de la ciudad (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

La transformación de las formas de encuentro con los espacios naturales y construidos de la ciudad, requiere de la construcción de ciudadanía que posibilite el fortalecimiento de la participación y la convivencia. Al respecto, Sáenz (2005), en un análisis de los procesos de formación ciudadana que se adelantaron en la Bogotá, en la década de 1995 a 2005, que cubre las dos administraciones de Antanas Mockus (1995-1996 y 2001-2003) y la de Enrique Peñalosa (1997-2000), señala que las prácticas de formación ciudadana, desde el Estado, pueden contextualizarse espacialmente desde tres escenarios centrales: *la escuela, el ámbito extra-escolar y el debilitamiento de las fronteras entre la escuela y la cultura urbana*. En el primer escenario, *en la escuela*, la formación ciudadana se circunscribe al aula, y se piensa fundamentalmente como una práctica curricular. Al respecto, el Ministerio de Educación Nacional, formuló en 2004, estándares básicos de competencias ciudadanas y en 2010, el Programa de competencias ciudadanas (MEN, 2004, 2011). El segundo escenario, *el ámbito extra-escolar*, tiene su origen y desarrollo en el programa de gobierno denominado Formar ciudad (1995-1998) de Antanas Mockus, cuyo eje central lo constituyó la cultura ciudadana orientada a la generación de sentido de pertenencia para facilitar la convivencia urbana y en el tercer escenario, está la opción que privilegió la formación ciudadana en función del debilitamiento de las fronteras entre la escuela y la cultura urbana.

Cada una de estas opciones está articulada a proyectos políticos y culturales que abordan por una parte, los contenidos y sus formas de enseñanza y los escenarios en que lo público puede adquirir un mayor sentido (Sáenz, 2005). El autor resalta los dos gobiernos de Antanas Mockus en la ciudad de Bogotá, por enfatizar la función pedagógica del Estado para la creación de una cultura ciudadana por fuera de las instituciones de educación formal y constituir hitos en la práctica política y educativa estatal en el país y probablemente en el

mundo, por la estrecha relación entre saber y poder en el ejercicio del gobierno, fundamentada en un sistema de ideas que integró concepciones filosóficas, antropológicas y sociológicas y por su vocación pedagógica, que conllevó la priorización de la formación ciudadana en el ejercicio de gobierno.

Posteriormente, el plan de desarrollo de Enrique Peñalosa, retomó algunos de los términos y propósitos de cultura ciudadana, tales como los de convivencia ciudadana y el fortalecimiento del sentido de pertenencia a la ciudad. Sáenz (2005) resalta la hipótesis de los planes de desarrollo de Mockus y Peñalosa, en relación con que cierto tipo de acciones de construcción, adecuación, limpieza y embellecimiento de la infraestructura y el espacio público de la ciudad producirían, por sí mismas, aprendizajes ciudadanos deseables.

En el mismo sentido, el Proyecto de Acuerdo No. 658 de 2008 institucionalizó en Bogotá, el Programa de Civildad –Compromiso ciudadano con Bogotá - Ciudad de deberes, con el ánimo de establecer una política de persuasión de convivencia sustentada en la autorregulación de los ciudadanos, a través de pactos de convivencia ciudadana (Concejo de Bogotá, 2008). En 2011, mediante el Proyecto de Acuerdo 153, se crea la escuela de civildad en el espacio público de las localidades del Distrito Capital para la formación ciudadana, cuyo principal propósito consistió en “recuperar la cultura ciudadana como modelo de comportamiento social sustentado en el respeto a los derechos y deberes ciudadanos prefiriendo la convivencia en lugar de todas las modalidades existentes de conflicto” (Concejo de Bogotá, 2008 p.1), cuyo ámbito espacial es la ciudad como “núcleo fundamental en donde se materializan las relaciones humanas... una ciudad participativa, segura, saludable, productiva, innovadora, racional en sus movimientos y en sus accesos”

(Concejo de Bogotá, 2008 p.2) ; una ciudad en armonía con el medioambiente, con su cultura, así como una ciudad educadora (Pérez, 2004).

Estos programas educativos de las últimas administraciones de la ciudad han tratado de ayudar a los ciudadanos a entender y apreciar el ambiente de la ciudad a través de una variedad de estrategias educativas que incluyeron el simbolismo, observable en la administración Mockus 1993-1996 y la creación de espacio público, de manera particular en la administración Peñalosa, 1996-2000. Sin embargo, el simbolismo ha mostrado ser insuficiente y el ambiente físico no refleja la identidad de lugar de los habitantes de la ciudad razón por la cual se hace necesario crear y fortalecer una nueva relación de los individuos con los espacios de la ciudad (Páramo, 2002).

La Ciudad como Ambiente de Aprendizaje

Ante el propósito que el ambiente urbano sea ambientalmente sostenible, es indispensable que los ciudadanos transformen su relación con el entorno, que se genere identidad con los lugares y se configuren prácticas culturales proambientales para preservar los recursos ecológicos de la ciudad. De ahí la importancia de abordar el ambiente urbano, desde el valor educativo de la ciudad para las personas y la oportunidad que esta brinda para vivir experiencias culturales, reconocer el valor educativo de los escenarios ecológicos que esta ofrece e incorporarlos al proceso educativo ambiental, como un aula ampliada, a través de propuestas y proyectos que tengan en cuenta las potencialidades del territorio.

Para que la ciudad se constituya en un ambiente de aprendizaje, no basta con emprender acciones educativas formales, es necesario potencializar los recursos que tiene para que se constituyan en oportunidades para el aprendizaje (UNESCO, 2013). Una ciudad apta para el

aprendizaje, implica que la ciudad se transforme para que los niños se puedan apropiarse de ella. Es importante que los niños tengan contacto con la naturaleza, con el espacio público, con los diversos recursos ambientales y culturales de la ciudad. Por tanto, se hace necesario, crear ambientes para el aprendizaje, Alfieri (2005), referencia cómo desde la década de los 70, Celestin Freinet, ya planteaba que la ciudad podía ofrecer a la escuela espacios y oportunidades reales, con el fin de enriquecer las potencialidades formativas de las escuelas y al mismo tiempo hacer comprender, amar y defender, desde la perspectiva de los adolescentes, su nueva ciudad.

Carr & Lynch (1968), en su artículo “Dónde ocurre el aprendizaje”, presentan la ciudad como un lugar para el crecimiento personal que requiere de una política educativa que haga de ésta un lugar más expuesto, accesible y diverso, más abierto, más susceptible a la iniciativa y control del individuo de tal manera que rete su cognición y sus acciones.

Posteriormente, en 1990, el movimiento Ciudad Educadora, en Barcelona, recrea el papel educativo que debe cumplir la ciudad. Promueve como el ambiente de la ciudad puede convertirse en un agente educativo y como toda la ciudad puede organizarse para promover patrones de oportunidades de aprendizaje (Trilla, 1990; Figueras, 2005).

En el mismo sentido, las iniciativas de Tonucci (1997) en su experiencia de Fano y otras ciudades europeas y latinoamericanas están orientadas a diseñar la ciudad a escala de los niños, tomándolos como agentes participativos y adoptando sus derechos, de manera que la ciudad sea menos excluyente con ellos; al ser la ciudad más apta para los niños, será más apta para todos.

Por su parte, Borja (2003), en la *Ciudad Conquistada*, sostiene que el espacio público ciudadano y la escuela son lugares privilegiados para construir procesos de socialización y con el propósito de renovación del sentido de ciudad propone crear mecanismos desde los barrios y desde la escuela como productores de ciudadanía.

Al respecto, Max-Neef (1984) sostiene que se espera que la ciudad proporcione a sus habitantes sociabilidad, bienestar, seguridad y cultura. Para ello, es necesario crear las condiciones para que una ciudad sea humanizadora y que en la humanización de la ciudad es imprescindible la recuperación del espacio público, como sitio de encuentro y relacionamiento que permite compartir la vida de los habitantes.

Para que la ciudad se convierta en un escenario de formación ciudadana es necesario que los habitantes aprendan a vivir en ella de manera democrática y que sus espacios fortalezcan la convivencia. En este contexto, la convivencia ciudadana tiene que ver con la posibilidad de que la gente se encuentre, comparta y haga uso común del espacio público. Se trata de generar espacios favorables para que personas de diferente nivel social, cultural o educativo, puedan acudir a espacios favorables para el encuentro. De esta forma se puede hablar de la construcción colectiva de la ciudad a partir de la participación y el encuentro de distintos grupos sociales (Páramo & García, 2010).

Sandoval (2012) en su análisis de la Educación Ambiental como una práctica cultural considera necesarios dos elementos para construir los espacios urbanos y rurales como espacios de aprendizaje y socialización. El primero de ellos es el análisis de los requerimientos para diseñar una estrategia de convivencia ciudadana, y el segundo, la identificación de las condiciones necesarias para que los comportamientos se mantengan a

través del tiempo. En otras palabras, el diseño cultural requiere un análisis de las prácticas culturales (Harris, 1979), sus componentes, sus dinámicas y de los factores de selección que las mantienen, así como los que habrán de mantener las prácticas sustitutivas que se pretendan establecer.

En vista de la poca atención que le han puesto los investigadores a la visión de la ciudad como un sistema de lugares con oportunidades para el aprendizaje y a la escasa caracterización de la evaluación de la efectividad de los efectos de las acciones educativas sobre el comportamiento de los participantes en los proyectos de educación ambiental (Medina & Páramo, 2014), mediante la presente tesis doctoral en educación se pretende abordar el ambiente urbano, natural y construido, desde el valor educativo de la ciudad para las personas y la oportunidad que esta brinda para vivir experiencias culturales.

Bajo la premisa de que la ciudad cuenta con grandes recursos naturales y culturales, que están siendo subutilizados desde el punto de vista educativo y los ciudadanos tienen un bajo nivel de conocimiento de estos recursos, se considera necesario, incorporar estos recursos naturales como aulas ambientales y oportunidades educativas, que permitan adelantar programas que generen procesos de transformación de los conocimientos y competencias de los individuos y por ende, transformaciones del ambiente. La concepción de aprovechamiento de los recursos ecológicos como estrategias educativas, se basa en las relaciones transactivas entre las personas y los lugares, con el fin de maximizar el entendimiento de los lugares y demás elementos del ambiente físico de la ciudad, para que esta sea verdaderamente educadora, no solo a través de sus propiedades físicas, sino de la posibilidad de generar diferentes tipos de *oportunidades*, o de *oferentes* o *affordance* de interacción con el ambiente. Un *affordance* u *oferente*, es una relación entre un objeto en el

mundo físico y las intenciones, percepciones y capacidades de una persona. Gibson (2014), define los *affordance* u oferentes como las características de un objeto, que hacen obvia la manera como puede hacerse uso de este. En concordancia con la noción de oferente, se trata entonces, de generar ambientes de aprendizaje en la ciudad para que esta provea oportunidades educativas y ecológicas y que a la vez, sea potencialmente motivante y pueda incidir en el formación de identidad de lugar de los individuos .

En el camino de incorporación de los recursos ecológicos que ofrece la ciudad, como recursos y oportunidades educativas, pretendo abrir rutas de indagación alrededor de aquellos factores, que Corral, (2012) llama inhibidores o facilitadores, que puedan generar disposición hacia comportamientos de cuidado del ambiente y vinculación socio afectiva de las personas hacia los lugares de su entorno, a fin de comprender cómo pueden configurarse prácticas culturales medioambientales sostenibles, en dos niveles de intervención: en los individuos y en la transformación de los contextos.

Analizar el comportamiento desde la visión de las prácticas culturales permite comprender como los escenarios individuales de Educación Ambiental dependen directamente de estas condiciones y el establecimiento de patrones de conducta ciudadana sustentable acordes con los resultados ambientales deseables se deben ligar al conjunto de acciones que se desarrollan en los escenarios cotidianos de la ciudad, los espacios públicos, la educación familiar y los medios de comunicación.

En otras palabras, no basta con el planteamiento de un PRAE o PROCEDA; estos proyectos deben concebirse desde aquellos comportamientos de las personas, que estén inmersos en prácticas culturales, producto de la interrelación de contingencias de grupos

poblacionales amplios, o metacontingencias, que logren involucrarse en los programas de cultura ciudadana en diferentes escenarios (Sandoval, 2012) y de determinadas condiciones físicoespaciales (oferentes) que juegan el rol de ocasiones u oferentes para que se genere o inhiba una conducta, en este caso la conducta proambiental (Bechtel & Churchman, 2002; Stokols & Altman, 1987).

Las Fuentes Hídricas como Eje Ordenador del Territorio y Recurso para la Educación Ambiental

En la ciudad de Bogotá y su área metropolitana, existen importantes espacios naturales relacionados con el recurso hídrico como ríos, quebradas, humedales y zonas de ronda, en donde aún persisten importantes muestras de biodiversidad y que, como ecosistemas, permiten la sostenibilidad del territorio (Andrade, Remolina & Wiesner, 2013) y como recursos educativos, ofrecen un invaluable potencial, razón por la cual desde este proyecto se concibe el agua y las fuentes hídricas como eje ordenador del territorio y como posibilitador de construcción de ciudad en torno suyo. De ahí su potencial como recurso educativo y oportunidad para la educación ambiental.

Es así como a través del agua se ha configurado la ciudad de Bogotá como un Territorio (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012a) y se plantea desde la Política Pública Distrital de Educación Ambiental, el agua como uno de los ejes de organización del Territorio Bogotá y se identifican ocho (8) Territorios Ambientales para Bogotá; teniendo en cuenta las grandes cuencas hidrográficas, de los ríos Fucha, Tunjuelo y Salitre, que a su vez alimentan la cuenca del Río Bogotá y los humedales que regulan éstos sistemas (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

Es evidente la importancia de la preservación o recuperación de las fuentes hídricas de la ciudad, tanto para la disponibilidad de agua como recurso vital para sus habitantes, como para el mantenimiento de la dinámica ambiental del territorio. El sistema hídrico de la ciudad, tiene especial relevancia, como ordenador del territorio en materia ambiental pero desafortunadamente en la actualidad, los ríos y quebradas de Bogotá, soportan procesos de degradación por descargas de lixiviados, descargas de emisarios y estaciones bombeo de las redes de alcantarillado, la urbanización de su ribera (Uniandes & Secretaría Distrital de Ambiente, 2010) y la modificación de su cauce por las actividades mineras que se desarrollan en ríos, como el Tunjuelo (HVM Ingenieros, 2005).

Al respecto, Laub & Palmer (2009) plantean como en los sistemas urbanos, el proceso de restauración de ríos debe involucrar a la ciudadanía en cada etapa del proyecto de restauración, lo que le permite a la población aprender acerca de los problemas que contribuyen a la degradación del río, y cómo ésta hace que se pierdan procesos naturales del río y las funciones de los ecosistemas. Los autores concluyen que se debe considerar la integración de la ingeniería con la arquitectura del paisaje, lo cual permitirá integrar a la población con las fuentes de agua y lograr así, que la población adquiera un sentido de valoración de los recursos ambientales en general y, por lo tanto, adopte sentido de responsabilidad que sustente la restauración ecológica.

En razón a lo anterior, se considera necesario indagar acerca de aquellos factores psicosociales inhibidores o facilitadores que contribuyan a generar disposición hacia comportamientos de cuidado del ambiente a fin de comprender cómo pueden configurar comportamientos proambientales como prácticas culturales asociadas a la preservación del recurso hídrico, que puedan instaurar prácticas de consumo responsable del agua en particular

y fomentar su valoración ecológica a través de procesos de apropiación de los espacios contiguos a quebradas, humedales o ríos y a procesos de restauración de los mismos.

Analizar el comportamiento desde la visión de las prácticas culturales busca identificar las condiciones necesarias para que los comportamientos se mantengan a través del tiempo. El diseño cultural requiere un análisis de las prácticas culturales (Harris, 1979), sus componentes, sus dinámicas y de los factores de selección que las mantienen, así como del establecimiento de patrones de conducta ciudadana sustentable acordes con los resultados ambientales deseables ligados a los recursos ecológicos que ofrece la ciudad, como recursos y oportunidades educativas.

A partir de este contexto, la pregunta general de investigación que ha orientado esta tesis doctoral es:

¿Qué factores psicológicos, ecológicos y educativos pueden aportar al establecimiento de prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico de la ciudad? ¿Cómo pueden articularse estos elementos dentro de un modelo predictivo de dichas prácticas?

Los objetivos que se propone la investigación son:

Como objetivo general:

Proponer un modelo que permita caracterizar y articular los elementos que configuran prácticas culturales proambientales alrededor del recurso hídrico, sobre los cuales puedan orientarse los procesos de Educación Ambiental.

Como objetivos específicos:

(1) Establecer las categorías conceptuales que permitan comprender las prácticas culturales que contribuyen a la preservación del recurso hídrico, a partir de la exploración de la teoría existente alrededor de los comportamientos proambientales y de la indagación de estrategias de educación ambiental e intervenciones físicoespaciales para la recuperación de quebradas implementadas en el Distrito Capital.

(2) Explorar de manera empírica el valor explicativo y predictivo de algunas variables psicosociales y espaciales sobre las prácticas culturales de una comunidad educativa aledaña a un cuerpo hídrico de la ciudad.

(3) Articular los elementos identificados como configurantes de un modelo educativo de prácticas culturales proambientales

(4) Proponer mecanismos de monitoreo de la efectividad y el impacto de las intervenciones de educación ambiental para la formación de las personas hacia comportamientos proambientales.

Capítulo 1

Dimensión Psicológica y Sociocultural de las Prácticas Culturales Proambientales para la Preservación del Recurso Hídrico

Si bien es cierto que en las últimas cuatro décadas se ha avanzado considerablemente en la agenda ambiental y de desarrollo sostenible en el mundo, en lo que concierne al desarrollo conceptual y científico y al diseño de políticas públicas de educación y de gestión ambiental, y que la preocupación ambiental ha aumentado entre los ciudadanos en general como producto de la información ambiental disponible en medios e instituciones educativas, estos avances no se reflejan en comportamientos ambientalmente responsables que mitiguen los impactos ambientales y garanticen la sostenibilidad de los recursos naturales. Las personas, poco a poco, han ido incorporando *actitudes proambientales*, definidas por Corral (2010) como aquellas intenciones individuales o colectivas, que buscan, de manera consciente, proteger, preservar y/o minimizar los impactos negativos sobre el ambiente natural y construido, pero paradójicamente también ha aumentado el número de vehículos comprados, el uso de productos contaminantes, el consumo excesivo de energía en las fábricas y en los hogares (Páramo, 2017). Y si se trata de las instancias gubernamentales el asunto es más complicado pues con frecuencia medidas como la de gravar con altos montos el uso de combustibles fósiles (Barr, 2004) resultan impopulares. O como ocurre en algunos países, no se promueven políticas de consumo sustentable por considerarlas contrarias al desarrollo económico (Cohen, 2005).

Por esta razón, se hace necesario un enfoque diferente al de las actitudes, para afrontar las situaciones problemáticas ambientales y dilucidar formas de abordaje alternativas que

conduzcan efectivamente a la sostenibilidad de los recursos. De ahí, que la línea de investigación sobre los comportamientos ambientales, se ha convertido en uno de los focos de interés dentro de la temática ambiental (Zelezny & Schultz, 2000).

Como el propósito principal de esta tesis doctoral es identificar los factores y situaciones que puedan incidir en la ocurrencia de comportamientos proambientales, que a su vez, permitan configurar prácticas culturales proambientales, se ha considerado indispensable, la indagación de las investigaciones sobre los antecedentes del estudio de estos comportamientos, las cuales se han venido centrando en los valores, las creencias y las actitudes ambientales (Pato, Ros & Tamayo, 2005), así como en las variables situacionales que propician el actuar proecológico (Burn, 1991; Hormut, Katzanstein & Ringenberger, 1991) o en las tendencias psicológicas de las personas que cuidan su entorno (De Young, 1993; Smith-Sebasto & Fortner, 1994).

Para este fin, en esta parte del marco teórico relacionada con la dimensión psicológica y soiocultural, se abordarán los conceptos y nociones que desde la psicología ambiental y social, puedan contribuir a la comprensión de los vínculos que establecen las personas con los lugares, tales como: *apropiación del espacio, identidad de lugar, identidad social urbana, apego al lugar; el sentido de comunidad*, como forma de construir los vínculos sociales desde la perspectiva de las relaciones basadas en la cercanía y la proximidad del barrio y la comunidad. *y los oferentes o “affordances”* como posibilitadores de instauración de prácticas culturales. Posteriormente, se abordan conceptos asociados específicamente a la comprensión de la relación persona-naturaleza, tales como *comportamiento proambiental, conducta sustentable, reglas proambientales, metacontingencias, macrocontingencias*. Y

finalmente, desde la perspectiva de la antropología cultural se abordará la noción de *práctica cultural* como eje central para la estructuración del modelo educativo.

De manera particular se indagan investigaciones teóricas y empíricas que enfatizan en determinantes psicológicos y situacionales que permitan predecir los comportamientos de uso sustentable de preservación del recurso hídrico.

1. Relación persona-lugar

A fin de comprender las relaciones y los vínculos que las personas establecen con los espacios, se abordarán en esta revisión teórica, algunos conceptos desde los cuales se han elaborado explicaciones para estos vínculos, como son: *la apropiación del espacio, el lugar y su contribución al desarrollo de la identidad a la luz de los conceptos de apego al lugar, identidad de lugar, identidad urbana e identidad social urbana* y los conceptos de *sentido de comunidad* y *affordance* u oportunidad ambiental.

Apropiación Del Espacio. El uso del concepto de apropiación en psicología se remonta a las visiones aportadas por Lev Vigotski y Aleksei Leontiev, quienes la entendían como un mecanismo básico del desarrollo humano, de interiorización de la praxis humana. Posteriormente, visiones fenomenológicas, como la de Abraham Mole, permitieron en la década de 1960, el paso del concepto hacia la apropiación del espacio, al considerar que a través de la apropiación, la persona mediante las propias acciones, se construye a sí misma, en un contexto sociocultural e histórico (Vidal & Pol, 2005). Se instaure allí, un proceso dinámico de interacción de la persona con el medio, a través del dominio de las

significaciones del objeto o del espacio que es apropiado, independientemente de su propiedad legal y de la consideración de los cambios en la persona a lo largo del tiempo (Korosec-Serfaty, 1976).

Por su parte, Pol (1996) señala que el concepto de apropiación, se desarrolló a partir de la llamada de atención que hace la sociología urbana respecto al "desarraigo" (o ausencia de apego al lugar) de los habitantes de las nuevas ciudades. En el mismo sentido, de asumir el proceso de apropiación como interacción de los seres humanos y el entorno, este autor, (Pol, 1996, 2002b) define la apropiación a partir de dos vías, la primera, de acción-transformación, que integra la apropiación como un concepto derivado de la territorialidad con el espacio personal, y la segunda, de identificación simbólica, que está vinculada con procesos afectivos, cognitivos e interactivos. A través de la acción sobre el entorno, las personas, los grupos y las colectividades transforman el espacio, dejando en él su "huella", es decir, señales y marcas cargadas simbólicamente. Mediante la acción, la persona incorpora el entorno en sus procesos cognitivos y afectivos de manera activa y actualizada. Las acciones dotan al espacio de significado individual y social, a través de los procesos de interacción. La acción-transformación es prioritaria en estadios vitales tempranos como la juventud y ocurre con mayor facilidad en espacios privados (Pol, 1996, 2002b). A través de la identificación simbólica, la persona y el grupo se reconocen en el entorno y se autoatribuyen las cualidades del entorno como definitorias de su identidad (Valera, 1997; Valera & Pol, 1994). La identificación es preponderante en los adultos mayores y es más habitual que ocurra en el espacio público (Pol, 1996, 2002b).

Pol (2012c) argumenta como la apropiación del espacio facilita comportamientos ecológicamente responsables y como la generación de los vínculos con los lugares conlleva

a la implicación y la participación en el propio entorno. Para este autor, el entorno “apropiado” desempeña un papel fundamental en los procesos cognitivos (conocimiento, categorización, orientación, etc.), afectivos (atracción del lugar, autoestima, etc.), de identidad y relacionales (implicación y corresponsabilización) y de esta manera, el entorno explica dimensiones del comportamiento más allá de lo estrictamente funcional.

Ahora bien, si la apropiación es el proceso por el que un espacio procura un lugar “propio” para las personas y para los grupos, desde el propósito de esta tesis doctoral es relevante indagar cómo se construye y se desarrolla este proceso. Valera (1993, 1996) plantea dos rutas en la aproximación al simbolismo. En la primera ruta destaca el simbolismo como una propiedad inherente a la percepción de los espacios, donde el significado puede derivar de las características físico-estructurales, de la funcionalidad ligada a las prácticas sociales que en éstos se desarrollan o de las interacciones simbólicas entre los sujetos que ocupan dicho espacio. Cercana a esta aproximación, Vidal & Pol, (2005), ubican el concepto de *affordance* o de oferente de Gibson (2014), por cuanto enfatiza la percepción del entorno de acuerdo a su posibilidad de uso y a los significados que se activan en el contexto ambiental en que éste y sus elementos muestran una determinada oportunidad, que permita percibir directamente lo que se puede hacer con el entorno y/o en el entorno.

La segunda ruta propuesta por Valera trata de comprender cómo se carga de significado un espacio determinado. Es aquí donde se incluye el proceso de apropiación del espacio. Esta ruta se relaciona directamente con las fuentes de simbolismo expuestas por Pol (1997), el simbolismo que proviene de las instancias de poder, al que denominó simbolismo a priori, y el simbolismo que se da desde la propia comunidad, denominado simbolismo a posteriori.

La reelaboración del significado se explica a través de los procesos de apropiación del espacio (Vidal & Pol, 2005).

Valera (1997) define el espacio simbólico urbano como el elemento de una determinada estructura urbana, que identifica a un grupo asociado a este entorno, capaz de simbolizar alguna o algunas de sus dimensiones relevantes y que permite a los individuos que configuran el grupo percibirse como iguales en tanto se identifican con este espacio. Este autor, considera que el espacio simbólico urbano conlleva una expresión de la identidad y desde allí, elabora el concepto de identidad social urbana (Valera, 1997). Para Valera y Pol (1994), este concepto se relaciona con los procesos de apropiación del espacio y de apego al lugar, definidos como procesos dinámicos de interacción conductual y simbólica de las personas con su medio físico que cargan de significado a los espacios transformándolos en lugares, percibidos como propios por las personas o por los grupos, integrándose así, como elementos representativos de identidad.

En este sentido, desde las orientaciones motivadas por la significación del espacio, además de la identificación, se vinculan la acción y la significación emocional a través de la experiencia (Corraliza, 2000). Mientras que desde las orientaciones interesadas por la relación entre identidad y lugar se destacan, además de los procesos de identificación, la dimensión conductual operacionalizada principalmente a través las prácticas y las interacciones sociales que se mantienen en el espacio, enunciadas por varios autores (Devine & Lyons, 1997; Twigger-Ross & Uzzell, 1996; Valera & Pol, 1994; Aragonés, Corraliza, Cortés & Américo, 1992)

En concordancia con lo anterior, Vidal y Pol (2005) presentan una propuesta general de comprensión del proceso de apropiación del espacio, que se desarrolla a partir de las dos vías planteadas por Pol, (1996, 2002b) y explicadas anteriormente, desde la acción-transformación y desde la identificación simbólica y cuyos principales resultados son: el significado atribuido al espacio, los aspectos de la identidad y el apego al lugar, los cuales pueden entenderse como facilitadores de los comportamientos responsables con el entorno (ver figura 1).

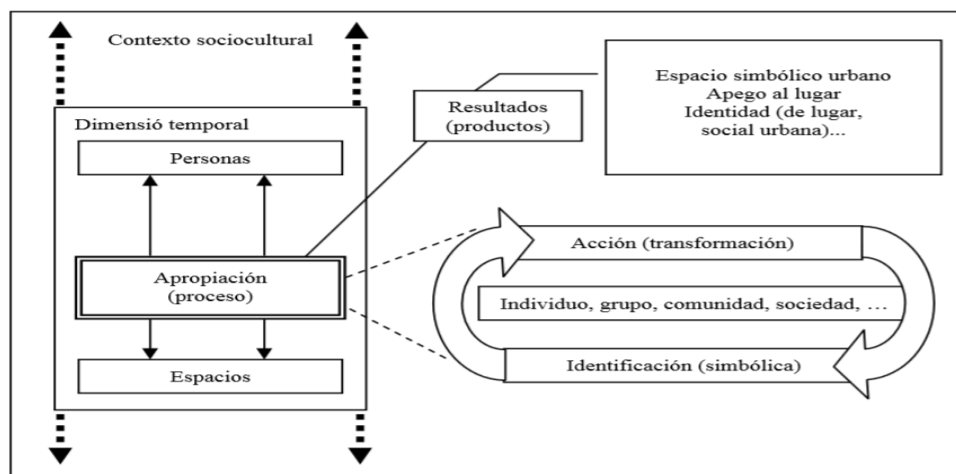


Figura 1 Esquema de apropiación del espacio

Fuente: Vidal, T. & Pol, E. (2005)

Este planteamiento fue sometido a contrastación empírica por Vidal, (2002); Vidal, Pol, Guàrdia y Però, (2004) en relación con el apego al lugar, en un contexto urbano y de allí se desprendió un modelo teórico de análisis (ver figura 2) que se compone de tres dimensiones con la relación indicada gráficamente: la acción y la identificación explican el apego al barrio.

En el modelo (figura 2), la dimensión de la acción se divide en tres componentes: acciones cotidianas en el lugar; acciones orientadas hacia el lugar y acciones en torno a los proyectos de futuro del lugar. La contrastación empírica del modelo se llevó a cabo mediante estrategias metodológicas de observación participante, entrevistas y a través de la aplicación de un cuestionario a una muestra de la población del barrio Trinitat Nova de Barcelona. Los resultados se ajustan al modelo de ecuaciones estructurales propuesto, donde el apego al barrio es explicado, por la acción y la identificación (Vidal, Pol, Guàrdia y Però, 2004).

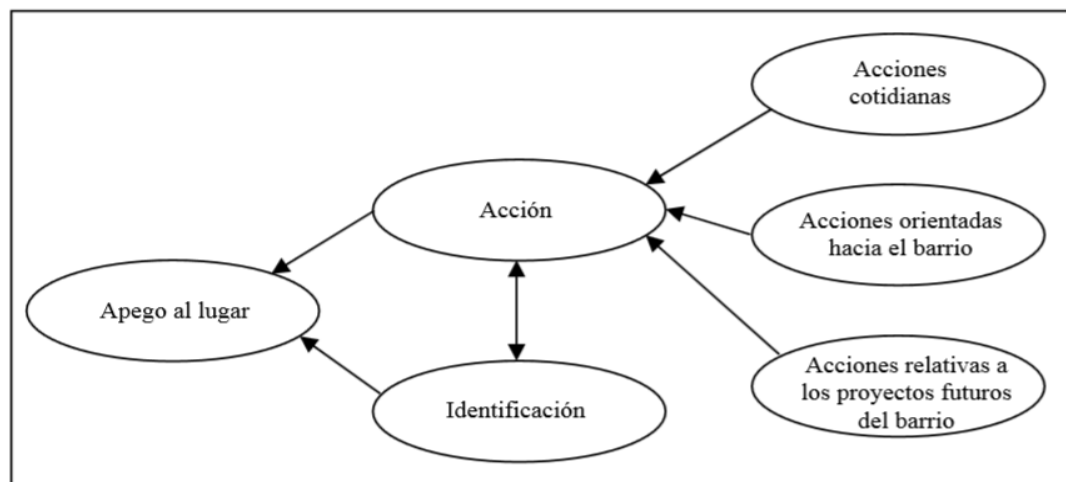


Figura 2 Modelo de análisis de la apropiación en un barrio de Barcelona

Fuente: Vidal, T., & Pol, E. (2005).

En el modelo de análisis de apropiación del espacio de Vidal y Pol (2005), el componente denominado acciones en torno a los proyectos de futuro del barrio está relacionado con la participación en la reforma urbanística del barrio, por considerar que son acciones de carácter colectivo y compartido por la comunidad. Los indicadores que configuran el componente de identificación recogen los tres procesos implicados en la identificación: identificar el entorno, ser identificado por el entorno e identificarse con el entorno de Graumann (1983); los principios de distintividad, continuidad temporal,

autoestima y autoeficacia que guían los procesos de identidad según el modelo de Breakwell (1992) y los planteamientos clásicos de las teorías de la identidad social recogidos por Valera (1997) en torno al concepto de identidad social urbana. Los indicadores del apego al lugar, alusivos a las acciones y las identificaciones, son acordes con los planteados en los estudios de Amérigo (1995) e Hidalgo y Hernández (2001).

El lugar y su contribución al desarrollo de la identidad.

Una de las propiedades más frecuentes que se ha atribuido a los lugares es su contribución al desarrollo de la identidad (Hidalgo & Hernández, 2001). Desde esta revisión de la literatura, se analizarán las aproximaciones teóricas de *identidad de lugar*, *apego al lugar*, *identidad urbana*, *identidad social urbana* y *sentido de comunidad*.

Identidad de lugar.

Los principales estudios sobre identidad de lugar (Bonaiuto & Bonnes, 2000; Proshansky, Fabian, & Kaminoff, 1983; Twigger-Ross, Bonaiuto, & Breakwell, 2003), plantean que la identidad personal se construye en relación al entorno físico del individuo. El concepto de identidad de lugar fue desarrollado por Proshansky, Fabian & Kaminoff, (1983) para describir el papel que tienen las propiedades físicas del entorno sobre la estructura de la personalidad. Para estos autores, los escenarios físicos en que el hombre se desarrolla contribuyen a establecer su identidad y tanto el self como la identidad personal, son estructuras que cambian a lo largo de toda la vida. De esta manera, consideran que

cualquier cambio tanto en el ambiente social o en el ambiente físico del sujeto afectará su identidad personal.

Proshansky et al. (1983), establecen el concepto de identidad de lugar, como una subestructura de la identidad personal representada en recuerdos, ideas, sentimientos, actitudes, valores, preferencias, significados y concepciones de conducta y experiencias relacionados con la variedad y complejidad de los entornos físicos en los cuales se desenvuelven los individuos, originadas a lo largo de la vida de la persona en relación a sus espacios de vida sociofísicos.

Aunque para Proshansky et. al. (1983) la identidad de lugar es una construcción personal, resultado de la experiencia directa con escenarios físicos concretos, estos autores admiten que en la construcción personal influirá lo que otras personas hagan, digan o piensen acerca de los escenarios físicos en que se desenvuelve la persona, es decir, los significados y creencias sociales (Hidalgo & Hernández, 2001).

Otra característica que estos autores atribuyen a la identidad de lugar es que es inconsciente por parte del individuo. En este sentido, Hidalgo & Hernández (2001) señalan que los escenarios físicos se comportan como los telones de fondo de los eventos sociales y por esta razón, las personas prefieren unos espacios determinados y se sienten cómodas en algunos tipos de escenarios físicos, pero no son conscientes de esta variedad de recuerdos, sentimientos, valores y preferencias que influyen en sus respuestas ante el mundo físico.

Adicionalmente, Proshansky et al. (1983), niegan que la identidad con el lugar represente una estructura cognitiva coherente e integrada, contemplándola más bien como una mezcla de recuerdos, ideas y sentimientos hacia escenarios físicos concretos que varían

de acuerdo a otras variables como la edad, el género o la clase social. Sin embargo, Gómez (2017) piensa diferente, para la autora existe una estructura que permite diferenciar a experiencia de lugar en tres dimensiones: cognitiva, afectiva y comportamental.

Hidalgo & Hernández (2001) plantean que cuando la identidad de lugar implica cogniciones, como ideas o pensamientos, valorados positivamente, se habla de "pertenencia al lugar" y que los factores que determinan que las cogniciones referidas al espacio físico tengan valoraciones positivas o negativas son: calidad del escenario físico, calidad del escenario social, adaptabilidad, competencias y habilidades ambientales, e imaginación o fantasía.

Por su parte, Twigger-Ross y Uzell (1996) llevaron a cabo un estudio para explicar a nivel teórico la relación existente entre los lugares y la identidad. Para ello, recurren al *modelo de identidad de Breakwell*, que también fue tenido en cuenta en el modelo de análisis de apropiación del espacio de Vidal y Pol (2005). Según este modelo, la identidad se rige por cuatro principios: *distintividad*, *continuidad*, *autoestima* y *autoeficacia*. Referidos a la identidad de lugar, estos principios indican: (a) *Distintividad*, cuando los lugares de residencia sirven para distinguir al individuo de otros que habiten en otro lugar; (b) *Continuidad*, cuando los lugares funcionan como un referente para mantener el autoconcepto a través del tiempo; (c) *Autoestima*, al proporcionar a los que residen allí sentimientos positivos sobre sí mismos y (d) *Autoeficacia*, al no interferir o facilitar su modo de vida cotidiano. En su estudio, Twigger-Ross y Uzell (1996), comprobaron que las personas que manifiestan sentir apego por el lugar que habitan, sentían que ese lugar contribuye a mantener y desarrollar esos cuatro aspectos de la identidad, en mayor medida que aquellas personas que no sienten apego.

En el mismo sentido, Hummon (1990) y Feldman (1996) mostraron la distintividad asociada a ser una persona "de ciudad" o "de campo". Hummon (1990) muestra cómo ese aspecto sirve de lugar simbólico para distintas identidades culturales, de esta manera, los residentes de pequeñas ciudades caracterizan su propia identidad como abiertos, amistosos, auténticos y califican a los habitantes de grandes ciudades como rudos, descarados y materialistas. Por su parte, Feldman (1996) comprobó que los habitantes de una ciudad, se identificaban con diferentes tipos de lugares, y relaciona la identidad de una persona con la identidad de cada tipo de lugar. Posteriormente (Feldman, 1996) observa que el tipo de identidad puede mantenerse a pesar de la movilidad residencial, de tal manera que una persona que se identifica a sí misma como "persona urbana" mantendrá su identidad así se traslade de una población a otra.

Identidad urbana

Al concepto de identidad de lugar acotado por Proshansky et al. (1983), Lalli (1992) le incorpora modificaciones relacionadas con los aspectos sociales de la identidad de lugar, que considera han sido olvidados. Este autor define la identidad urbana como una subestructura de la identidad personal y a partir de su análisis teórico del concepto, propone cinco dimensiones que la integran: (a) Evaluación externa, que evalúa la percepción de un carácter especial de los habitantes de la ciudad frente a los demás; (b) continuidad con el pasado personal, que recoge la significación del ambiente urbano para desarrollar sentido de continuidad temporal; (c) apego general, que supone un sentimiento de sentirse "en casa" en la propia ciudad e identificarse con ella; (d) percepción de familiaridad, que abarca los

efectos de las experiencias diarias en la ciudad y (e) compromiso, que cubre las intenciones y deseos futuros de permanecer.

Otros autores (Valera, 1993; Valera y Pol, 1994), consideran que los espacios físicos contribuyen igualmente a la formación de la identidad social y formulan el concepto de *identidad social urbana*, apoyados en la teoría de la categorización de Turner (1990), que incluye el interaccionismo simbólico y el construccionismo social.

Valera (1993) comparte los planteamientos de identidad de Lalli (1992) y Proshansky (1978, 1983), pero añade a éstos una nueva propiedad, que los lugares no sólo contribuyen al desarrollo de la identidad personal, sino que el espacio o determinados elementos espaciales pueden convertirse en elementos fundamentales de los procesos de identificación social. Para este autor, “la identidad social es aquella parte del autoconcepto de un individuo que deriva del conocimiento de su pertenencia a un grupo o grupos sociales y a un entorno o entornos concretos, junto con el significado valorativo y emocional asociado a estas pertenencias” (Valera, 1993 p.156). De esta manera, Valera considera que el entorno físico se convierte en una categoría social más, y la pertenencia a un determinado entorno da lugar a una forma concreta de identidad social. Así, el autor, se centra en el entorno urbano que da lugar al concepto *identidad social urbana*.

Según Hidalgo (1998), la *identidad social urbana* es aquella estructura de la identidad social que deriva de la pertenencia de un individuo a un determinado entorno urbano y destacan como principales características para definirla: (a) Las categorías urbanas son utilizadas por individuos y grupos para definir su identidad social; (b) La vinculación con un entorno urbano concreto conlleva a asumir atribuciones socialmente elaboradas y compartidas a través de las cuales los sujetos se perciben como iguales entre ellos y diferentes del resto de grupos o comunidades que viven en otros entornos; (c) Las dimensiones

categoriales consideradas relevantes para la configuración de la identidad social urbana son: la dimensión territorial, conductual, social, ideológica, psicosocial y temporal; (d) Determinados elementos representativos del espacio urbano, que pueden ser elementos geográficos o arquitectónicos, denominados espacios simbólicos urbanos, se convierten en símbolos representativos de la identidad social urbana de un grupo o comunidad y pueden facilitar la génesis, consolidación y mantenimiento de la identidad social urbana.

Apego al lugar

Desde diversas disciplinas y orientaciones teóricas se han propuesto un buen número de conceptos y modelos teóricos que buscan explicar la relación entre las personas y los espacios.

Como ya se mencionó anteriormente, la implicación psicológica de las personas con lugares que son significativos en sus vidas, tiene un punto de partida teórico muy fuerte por parte de Proshansky (1978) y Proshansky et al. (1983) en torno a la identidad de lugar.

Investigaciones desde la psicología ambiental han generado explicaciones en torno a los vínculos persona-lugar, entre ellos, en qué medida el apego al lugar integra aspectos cognitivos, afectivo-emocionales, conductuales, socioculturales y temporales (Hidalgo & Hernández, 2001; Low & Altman, 1992) o cómo las personas se apropian del espacio material y simbólicamente a distintas escalas (Giorgi, Padiglione & Pontecorvo, 2007; Pol, 1996; Vidal & Pol, 2005) o cómo el espacio urbano deviene un escenario simbólico (Valera, 1996).

En general se considera que el apego al lugar es un lazo o vínculo afectivo entre las personas y determinados lugares. Hidalgo (1998) lo define como un vínculo afectivo, positivo y específico, de las personas hacia determinados lugares con los que se relacionan. Low y Altman (1992), lo definen como la conexión cognitiva y emocional de un individuo a un escenario o ambiente particular y forma parte de la gran variedad de sentimientos que podemos desarrollar hacia los lugares. Estos autores, proponen taxonomías de subtipos de apego al lugar, que permitan comprender mejor su diversidad y complejidad, a la que llaman escala de apego al lugar y tras un análisis factorial obtienen tres factores: Sentirse en casa, Arraigo e Identidad y concluyen que el apego es multidimensional, y está compuesto al menos de estos tres elementos.

Recientes revisiones sobre el concepto de apego al lugar (Lewicka, 2011; Scannell & Gifford, 2010), dan cuenta de su relevancia para comprender los vínculos entre las personas y los entornos. Estos autores, consideran el apego al lugar como el conjunto de los vínculos que las personas establecen con los lugares.

Scannell & Gifford, (2010), resitúan el carácter multidimensional de las primeras definiciones, en un modelo tridimensional, constituido por personas (individuos, grupos), procesos (afectos, cognición, comportamientos) y lugares (físico, social). La dimensión personal refiere al Apego al lugar que ocurre tanto a nivel individual como grupal, donde la experiencia, la memoria y los significados simbólicos son los factores que más incidencia tienen en la construcción del vínculo espacial (Vidal, Berroeta, de Masso, Valera & Però, 2013)

La mayoría de estas investigaciones ha tomado como objeto de estudio espacios y lugares que cumplen con mínimo dos características: se trata de escenarios materiales y están físicamente disponibles para la persona. Mediante estos estudios, se sabe “que las personas se apegan al barrio”, “se apropian de su habitación”, sienten que “pertenecen a la ciudad” en la que residen o afirman que “su casa significa seguridad y refugio” (Di Masso, Vidal & Pol, 2008).

Desde la misma perspectiva, Hidalgo (1998) establece una relación entre apropiación y apego al lugar en dos sentidos: en el sentido de protección y en el sentido de identificación. La autora plantea que la identificación con un lugar lleva de algún modo a personalizarlo, utilizando para ello objetos o símbolos que funcionan como indicadores de la personalidad y que a su vez, sirven como señales de apropiación, ya que de esta forma delimita un espacio personal que se usa como protección para controlar las interacciones no deseadas.

Sentido de comunidad

El concepto de sentido de comunidad, surge de la extensa literatura sobre comunidad (Kasarda & Janowitz, 1974; McMillan & Chavis, 1986; Perkins & Long, 2002), y desde una perspectiva psicosocial es definido por McMillan & Chavis, (1986) como el sentimiento de pertenencia, seguridad, interdependencia, confianza mutua y compromiso de satisfacción de las necesidades, entre los miembros de una comunidad. Lewicka (2011) relaciona el estudio del apego al lugar, como una continuación de los estudios sobre comunidad. Para la medida de este concepto es ampliamente utilizada la escala breve de sentido de comunidad de Long & Perkins (2003), elaborada a partir de los estudios de McMillan & Chavis, (1986) y de Perkins, Florin, Rich, Wandersman & Chavis, (1990).

Affordances (Ofereentes)

La investigación en psicología ambiental ha mostrado la influencia del ambiente físico sobre el aprendizaje y el comportamiento. Autores como Bechtel & Churchman (2002) y Stokols & Altman, (1987) resaltan cómo las características físicas del lugar juegan el rol de ocasiones u ofrecimientos para que ocurra o se inhiba una conducta. En el mismo sentido, McCormick (2006) muestra la importancia del diseño ambiental para la prevención de la incidencia del crimen en parques urbanos al facilitar que las personas puedan ser vistas por otros usuarios o el personal administrativo de los parques o como los monumentos y otros elementos culturales que se encuentran en el espacio público, también se constituyen en ocasiones u oportunidades para educar al ciudadano (Trilla, 1990; Páramo 2007).

Las ocasiones u oportunidades que ofrece el entorno, son asemejadas en el proyecto con el concepto de *affordance*, que fue acuñado por el psicólogo James Gibson en 1977, para explicar la relación epistémica entre el agente y su medio. Ésta surge cuando el agente detecta una información específica que le permite modular su acción (Heras, 2012). Los *affordances* son oportunidades para la acción. Aunque se utilizan términos relacionados como *disponibilidades* o *facilitadores*, aún no se ha encontrado un término en castellano que lo traduzca plenamente. En esta tesis doctoral se asimilará con el término oferente.

Pese a que la noción de *affordance* es altamente intuitiva, el debate actual se centra en la aclaración conceptual y el estatus ontológico del término. Reed (1996) considera que las *affordances* serían las presiones selectivas del medio, que a su vez permiten la adaptación del agente. Por otra parte, Turvey (1992) piensa que se refiere a las disposiciones, donde la percepción y la información compartirían protagonismo. Chemero (2009) las plantea como

relaciones, donde lo importante no son las parejas disposicionales, sino el producto que surge de ellas. Zhang & Patel, (2006) explican las affordances como una red distribuida de representaciones producto de la conjunción entre el factor interno (el organismo) y el externo (la información del entorno). Heras (2012) complementa lo anterior instando que no es necesario postular ningún tipo de representación u operación mental a la hora de explicar la cognición: el agente autónomo, en contacto continuo con su medio, es suficiente para analizar cómo conocemos la realidad. Y el modo más concreto es en la interacción con elementos informativos que nos permiten aprovechar oportunidades para generar nuevas acciones. Este autor, concluye que estas oportunidades son los affordances.

Finalmente, a fin de comprender la manera como los individuos actúan en macroambientes como el espacio público, Páramo (2010) analiza las transacciones de los individuos con la estructura de los lugares y con las propiedades sociales de los mismos, a partir de las ocasiones o affordances que ofrecen tanto el ambiente físico urbano y las formas de actuación de otras personas, como la posibilidad de interacción con otros, para comportarse de manera interdependiente con esos lugares.

Hasta el momento se ha presentado una síntesis de las principales categorías conceptuales con las que se ha tratado de entender la relación persona-lugar a partir de la conceptualización de la apropiación del espacio, la identidad y apego al lugar y las oportunidades que permiten a los individuos identificarse y/o establecer relaciones transactivas con su entorno. En el siguiente apartado se abordan conceptos que intentan explicar de una manera más puntual la relación de las personas con la naturaleza, a fin de avanzar en su comprensión e identificar aquellos factores que pueden incidir en la transformación de comportamientos de las personas en favor del ambiente.

2. Relación persona-naturaleza

Para la construcción de una explicación frente a las relaciones que establecen las personas con el ambiente, se abordan los conceptos de comportamiento proambiental, conducta sustentable, metacontingencia, macrocontingencia y práctica cultural; se indaga por variables predictoras de comportamientos de preservación del recurso hídrico a partir de estudios de conductas proecológicas de cuidado del agua.

Comportamientos proambientales

A continuación se realiza un seguimiento del desarrollo del concepto de Comportamiento Proambiental y se enuncian factores y variables determinantes del mismo, planteados por diversos autores.

El estudio de las conductas protectoras del ambiente se ha desarrollado en mayor medida como campo de investigación de la Psicología Ambiental, que no sólo se interesa en la conducta de protección del entorno físico, sino que busca además explicar y predecir el comportamiento de cuidado del medio social, por considerar que los dos tipos de acciones no se conciben de manera separada (Bonnes & Bonaiuto, 2002; Aragonés & Américo, 2000). La conjugación de ambas dimensiones produce lo que se denomina *Conducta Sostenible* (Schmuk & Schultz, 2002), definida por Corral & Pinheiro, (2004) como el conjunto de acciones deliberadas y efectivas que se dirigen a la protección de los recursos naturales y culturales. En el mismo sentido y con gran similitud, Corral (2001) define el comportamiento proambiental como “un conjunto de acciones deliberadas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio” (Corral,

2001 p.36). Este autor aduce que el medio que pretende ser conservado por la conducta proambiental es el entorno físico o natural (Corral, 2010).

Por su parte, Fraijo et al. (2007) definen las *Conductas sustentables* como el conjunto de acciones que promueven el balance entre el bienestar humano (presente y futuro) y la conservación del entorno físico y biológico. De ahí, que el comportamiento proecológico se considera al mismo tiempo sustentable, razón por la cual, en el presente proyecto se manejan indistintamente los términos comportamiento proambiental, comportamiento proecológico, conductas sostenibles y conductas sustentables.

Desde la década de 1970 se proponen diversas aproximaciones para estudiar el comportamiento proambiental: se acepta en la literatura la idea de la relación automática entre conocimiento y/o conciencia/preocupación ambiental, y conductas y comportamientos ambientales (Nieto, 2003); muchas veces se afirma que una vez que las personas se han concientizado sobre alguna problemática ambiental, éstas se dispondrán a actuar consecuentemente para solucionar dicho problema; sin embargo esto no siempre sucede.

En la indagación del estudio del comportamiento pro-ecológico, pueden detectarse varias etapas de desarrollo, que Corral & Pinheiro (2004) han definido en tres momentos:

(a) Un período inicial del estudio del comportamiento pro-ecológico, comprende toda la década de los años 70s y los principios de los 80s, que coincide con el origen del movimiento verde en los EE.UU. y Europa, a finales de los años 60s del siglo XX. Se empieza a generar una conciencia acerca de la importancia de vivir en armonía con la naturaleza, de lo limitado que son los recursos naturales y de la necesidad de detener esta explotación desenfrenada. En esos años, destaca la preocupación social por el medio ambiente, que inicia

con un modelo para la investigación de conductas ambientales desde una perspectiva eminentemente ecológica, denominado “Nuevo Paradigma Ecológico” (NEP), propuesto por Dunlap & Van Liere, en Norteamérica, en 1978, y actualizado posteriormente en 2000, que ofrece una nueva forma de interpretar las relaciones entre el ser humano y la naturaleza y que hace un llamado de atención, hacia el estilo de vida que trae consigo el desarrollo a costa de la sobreexplotación de los recursos naturales, de tal manera que las personas sean más concientes de la importancia de vivir en equilibrio con la naturaleza, respetando sus limitaciones (Corral, 2010).

En esta etapa desde la psicología ambiental se elaboran modelos explicativos de la conducta de cuidado del medio, especialmente de aquellos que tienen que ver con aspectos de estética ambiental y con el ahorro de energía y se emprenden intervenciones que pretenden modificar los comportamientos anti-ambientales empleando eventos antecedentes propiciatorios del comportamiento como carteles, avisos o recordatorios señalando formas apropiadas de conducta (Corral & Pinheiro, 2004).

(b) En un segundo momento del estudio de los comportamientos pro-ecológicos, Corral & Pinheiro (2004), señalan la incorporación de aproximaciones de corte cognoscitivo para el esclarecimiento del comportamiento proambiental, llevadas a cabo hasta finales de la década de los años 90s. Estos autores destacan la introducción de modelos sistemáticos explicativos, los cuales involucran variables no psicológicas, entre las que recalcan como promotoras de acciones proambientales, los factores demográficos, y las variables situacionales (Berger, 1997; Stern, Dietz & Guagnano, 1995).

Destacan desde la psicología ambiental dos teorías, la *Teoría de Conducta Planificada* y la *Teoría de Valor, Normas y Creencias*. La *Teoría de Conducta Planificada*, desarrollada principalmente por Ajzen (1991), propone que la conducta está condicionada por la intencionalidad, la cual está determinada, a su vez, por la actitud hacia la conducta, la norma subjetiva y el control. Mediante esta teoría se propone un modelo que permite analizar y predecir las conductas sociales en general, lo cual puede ser aplicado en las conductas ambientales (Corral, 2010). Adicionalmente, Kaiser (1998) reconoce que la inclusión de variables como el nivel de conocimiento sobre el medio ambiente y valores como la responsabilidad ambiental, optimizan la capacidad predictiva del modelo. De otra parte, la *Teoría de Valor, Normas y Creencias*, que complejiza a la anterior, ya que incluye actitudes e intenciones, asume la importancia de los valores y normas de las creencias planteadas en el Nuevo Paradigma Ecológico (Dunlap & Van Liere, 1978; Dunlap, 2000) y también considera las expectativas y evaluaciones del accionar humano. Esta teoría considera tres tipos de valores: los valores biosféricos, los valores egocéntricos y los valores sociales y en correspondencia tres tipos de creencias, relacionadas con las conductas ambientales; por una parte las Creencias Sociales, asociadas al grado de conciencia de las personas en cuanto al efecto de sus acciones para las demás personas, las Creencias Biosféricas, asociadas al grado de conciencia de las consecuencias que puedan tener las acciones para las otras especies y para la biósfera en su conjunto y las Creencias Egocéntricas, relacionadas con el grado de conciencia de los efectos que provocan en sí mismo el accionar humano. Esta teoría incluye la norma moral individual, la cual depende de los valores de cada sujeto (Corral, 2010).

Una buena parte de esta etapa coincide con un período de crecimiento de la economía mundial, lo que repercute en un aumento del consumismo y por ende, un incremento en la

generación de desechos sólidos (Corral & Pinheiro, 2004). De ahí puede derivarse, la promoción del reciclaje como una conducta proambiental generalizada. Por otro lado, el enfoque investigativo de la conducta sustentable de este momento de la investigación, es fundamentalmente naturalista, el centro de atención es el entorno físico y la conducta ambiental se concibe como comportamiento intencional dirigido al cuidado del medio (Grob, 1990). Las necesidades humanas, aunque son importantes, están en segundo plano (Bonnes y Bonaiuto, 2002). Hasta este período, la mayoría de los psicólogos ambientales investigan aspectos de percepción y diseño ambiental y sólo unos pocos estudian la conducta de conservación ambiental (Geller, 2002). Se vuelven de uso generalizado los términos comportamiento proambiental, conducta proecológica y conducta ambiental responsable.

(c) El tercer momento de investigación de los comportamientos proecológicos, está rodeado por el agravamiento de los problemas ambientales globales. Se incorpora al discurso de la Psicología Ambiental, el concepto de conducta sustentable, la cual implícitamente se dirige a buscar no sólo el cuidado del entorno sino también a promover el bienestar humano en todos los rincones del planeta (Schmuck & Schultz, 2002; Bonnes & Bonaiuto, 2002; Pinheiro, 2002).

Este momento investigativo continúa en la actualidad, con la búsqueda de variables predictoras y/o conducentes del comportamiento proambiental y determinación de factores psicológicos que influyan en su ocurrencia.

Al respecto, Stern (2000), propone cuatro grupos de variables que influyen en mayor o menor grado en los comportamientos ambientales. Un primer grupo hace referencia a *factores actitudinales* (como la predisposición general hacia la conducta, los costos y

beneficios de la acción y el compromiso personal); un segundo grupo a *factores situacionales* (como la presión social y el grado de control sobre la conducta); un tercero a *factores individuales* (variables sociodemográficas y variables relacionadas con el conocimiento y la autoeficacia percibida) y el cuarto factor predictor de la conducta ecológica, el hábito, referido a aquellas conductas en las que los procesos se realizan de forma automática (Ouellette y Wood, 1998).

En la misma dirección, Hines et al (1986) destacan cuatro factores que inciden en el Comportamiento Ambiental: *Factores Sociodemográficos*: Edad, sexo, nivel de ingresos, nivel de instrucción, entre otros. *Factores Psicosociales*: variables individuales referidas a las actitudes, creencias y valores. *Factores Cognitivos*: aquellos que guardan relación con los conocimientos sobre el medio ambiente y los impactos del accionar humano, así como el conocimiento sobre las condiciones ambientales general y particular. *Factores de Intervención ambiental*: Este factor se relaciona con la información que manejan los individuos en tanto posibilidades de acción responsable, es decir, cuánto saben las personas sobre lo que pueden realizar para poder solucionar algún problema ambiental en particular. Los factores de conocimiento e intervención ambiental se correlacionan con las creencias de los individuos, el grado de posesión de conocimientos sobre la acción ambiental responsable, así como la posesión de las habilidades requeridas para llevar a cabo dicha acción. (Morán, sf).

Investigaciones recientes como la de Gifford & Nilsson (2014), revisan las influencias personales y sociales en favor de la preocupación y el comportamiento proambiental. Estos autores agrupan estas influencias en 18 factores personales y sociales. Los *factores personales* incluyen las experiencias de la niñez, el conocimiento y la educación, la

personalidad y la auto-conceptualización, el sentido de control, los valores y opiniones políticas, las metas, la forma como se asume la responsabilidad, los sesgos cognitivos, el apego al lugar, la edad, el género y las actividades preferidas. Los *factores sociales* incluyen la religión, las diferencias urbano-rurales, las normas, la clase social, la proximidad a sitios con problemáticas ambientales y las variaciones culturales y étnicas. Gifford & Nilsson (2014) consideran que el estudio de las combinaciones de estos factores, pueden permitir la comprensión de la forma como estas influencias moderan y median entre sí para determinar comportamiento pro-ambiental.

Otro de los campos de exploración sobre el comportamiento proambiental tiene que ver con los factores psicológicos asociados, en el que se encuentran numerosos estudios teóricos y empíricos (Olivos, Talayero, Aragonés & Moyano, 2014; Chawla & Cushing, 2007). En los últimos años las investigaciones se han orientado a la búsqueda de factores psicológicos antecedentes de conductas sustentables. Corral y otros autores (Corral, 2006; Tapia, Fraijo, Corral, Gutiérrez & Tirado 2006; Corral, 2007; Fraijo, Corral, Tapia, Díaz, & Sánchez, 2008) los definen como factores que reflejan predisposiciones que permiten analizar la interdependencia de las relaciones persona-ambiente. Fraijo, Corral, Tapia & García, (2012) consideran que el estudio de la orientación a la sustentabilidad, posibilita la adopción de estilos de vida pro- ecológicos y pro-sociales que puedan garantizar la sostenibilidad de los sistemas socio-ecológicos para las generaciones presentes y futuras. Trabajos como los de Corral, Bonnes, Tapia, Fraijo, Frías y Carrus (2009) y Fraijo et al. (2008) investigan la correlación entre la conducta sustentable que se compone de factores que sugieren estilos de vida pro-ambientales y pro-sociales (Corraliza & Martin, 2000) con las conductas pro-ecológicas específicas de esa relación persona- ambiente. Olivos, Talayero,

Aragonés & Moyano (2014) discuten la contribución de la Conectividad con la Naturaleza y la Identidad Ambiental al estudio de los comportamientos proambientales.

Corral & Pinheiro (2004) sugieren una serie de factores psicológicos que podrían conducir a la conducta sostenible, descritos de manera somera a continuación en la tabla 1.

Tabla 1 Factores psicológicos asociados a la conducta sostenible

El altruismo	Referido a las acciones que se dirigen a la atención de las necesidades de otras personas. De esta manera se logra el cuidado del ambiente físico y el ambiente social. De acuerdo con Pol (2002) el altruismo intergeneracional como intrageneracional es una condición necesaria para la sostenibilidad. La literatura muestra que existe una relación significativa entre la conducta proecológica y el altruismo (Schultz, 2001; Corral, Tapia, Fraijo, Mireles & Márquez, 2008).
La austeridad	Relacionada con el estilo de vida de “frugalidad”, representa un patrón conductual necesario para el cuidado del medio ambiente. Estudios demuestran que las personas con orientación proecológica presentan patrones reducidos de consumo de recursos (De Young, 1.996) (Iwata, 2001), (Corral & Pinheiro, 2004).
Las conductas proecológicas	Constituyen un tipo esencial de medidas de la orientación hacia la sostenibilidad (Kaiser, 1998). Estas conductas se entremezclan con los comportamientos de consumo austero y con acciones conservacionistas.
La deliberación proecológica	Implica que la conducta de cuidado del entorno debe producirse teniendo el propósito o la intención específica de propiciar el bienestar humano y la preservación de otros organismos, objetos y situaciones en el entorno (Corral & Pinheiro, 2004). La literatura muestra que esta dimensión psicológica es un predictor significativo del comportamiento proambiental en su nivel físico (Cheung, Chang & Wong, 1999; Taylor & Todd, 1995).
La percepción de normas ambientales	Implica la posibilidad de detectar cómo otros individuos aceptan y respaldan comportamientos de cuidado o destrucción del medio ambiente. Esta percepción señala de manera indirecta la presencia de acuerdos, reglas o prescripciones que rigen la conducta sostenible (Corral & Pinheiro, 2004). Las normas ambientales constituyen un factor situacional significativo que facilita el actuar sostenible (Schultz, 2002). Corral & Frías (2006) encontraron una relación significativa y directa entre esas normas y la conducta proambiental.
La afinidad por la diversidad	Refleja gusto por la variedad biológica, física y social con las que un individuo entra en contacto. Tiene un componente afectivo notorio. Aborda un pilar fundamental de la ecología: el mantenimiento de la diversidad. El aprecio por la diversidad física y social se relaciona con el cuidado del ambiente.
El aprecio por lo natural	Dimensión afectiva que indica el agrado por el contacto con plantas, animales, y el ambiente no construido (Corral, Bonnes, Tapia, Fraijo, Frías & Carrus (2009). Este factor refleja emociones placenteras, como felicidad, placidez, bienestar y ánimo positivo por la exposición a ambientes que contienen características naturales o que son, en su totalidad o casi totalidad, naturales (Kals, 1996). La literatura señala que la exposición a lo natural tiene efectos restaurativos en la salud física, en el bienestar emocional, en la atención y ejecución de tareas cognitivas, pero también genera un estado de afinidad emocional que puede traducirse en preocupación por y acción a favor del ambiente (Kals, Schumacher & Montada, 1999).

Afinidad Emocional por la Naturaleza	Se identifica con atribuciones y evaluaciones de responsabilidad relacionadas con las conductas protectoras del ambiente; emociones que se relacionan ampliamente con la voluntad o el compromiso para involucrarse en acciones proambientales (Kals, 1996).
Los sentimientos de indignación por el daño ambiental	Señalan reacciones emocionales provocadas por atestiguar comportamientos de destrucción, contaminación, derroche de recursos y daño a personas. Estas reacciones, junto con la culpa y el enojo por la insuficiente protección ambiental (Corral & Pinheiro, 2004)
Autopresentación	Valoraciones a una serie de acciones o ideales sociales –relacionados con la interacción con el medio- haciendo alusión a conductas proecológicas
Propensión al futuro	Acciones como realizar tareas a tiempo y cumplir con las actividades en casa, hacer tareas antes de jugar o ver televisión y sentir molestia por llegar tarde a la escuela o alguna reunión; dejando los reactivos de resistir tentaciones si se tienen deberes y trabajar en las tareas difíciles y no interesantes (Fraijo, Corral, Tapia & García, 2012).

Fuente: Adaptación de Corral & Pinheiro (2004)

Valoración de las actitudes y comportamientos proambientales

Uno de los propósitos fundamentales de la investigación psicológica en asuntos del medio ambiente es la búsqueda de determinantes de los comportamientos de cuidado del ambiente (Bonnes & Bonaiuto, 2002). Para ello, se han planteado diversas metodologías para conocer el comportamiento proambiental y se han elaborado o adaptado un buen número de modelos explicativos del comportamiento de cuidado del medio. Ha predominado el abordaje del tema a partir de las relaciones entre el comportamiento ecológico y las actitudes hacia el ambiente (Iwata, 2001; Lynne & Rola, 1988; Moore, Murphy & Watson, 1994; Zelezny & Schultz (2000); Steel, 1996).

Como se mencionó anteriormente, dentro de la investigación del comportamiento proambiental, se han diseñado modelos que intentan explicar y predecir la realización de conductas responsables con el medio ambiente como el propuesto por Fishbein y Azjen, denominado *modelo de valor-expectativa* que relaciona las actitudes, creencias, intención conductual y conducta, que dio lugar a la teoría de la acción razonada (Ajzen & Fishbein,

1980) y posteriormente, a la *teoría de la acción planificada* (Ajzen, 1991; Ajzen & Madden, 1986); constituyéndose en modelos pioneros para intentar establecer las relaciones entre actitudes ambientales y conductas sostenibles (Hernández & Hidalgo, 2000). Actualmente, la mayor parte de las investigaciones sobre las actitudes se centran en el valor predictivo que éstas pueden tener sobre las conductas (Alvarez & Vega, 2009).

Otros modelos como el de Corral (1996); Schwartz (1992); Grob (1995); Schultz & Zelezny (1999); y el de la *teoría del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente* (Stern, 2000; Stern, Dietz, Abel, Guagnano & Kalof, 1999), presentan divergencias entre ellos, pero coinciden en señalar que las actitudes y la intención de actuar tienen una importante influencia sobre el comportamiento cuando otros factores no impiden que éste se lleve a cabo, sobre todo en lo que tiene que ver con los comportamientos individuales de consumo (Taylor & Tood, 1995). En todos estos modelos se plantea que los individuos sólo realizan conductas ambientalmente responsables cuando están suficientemente informados sobre la problemática ambiental, se encuentran motivados hacia ella, se sienten capaces de generar cambios cualitativos, están convencidos de la efectividad de su acción y de que ésta no les generará dificultades importantes (Alvarez & Vega, 2009). Con estos modelos se busca un alto poder explicativo con respecto a las causas del comportamiento proecológico y a las principales variables responsables de la aparición de la conducta proambiental.

Sin embargo, como ya se ha señalado anteriormente, los altos niveles de preocupación ambiental no corresponden con las conductas ambientalmente responsables. De hecho, las correlaciones entre actitudes proambientales (preocupación por los problemas ambientales) y conductas ecológicamente responsables son, en general, muy bajas (Aragonés, 1997; Alvarez & Vega, 2009), lo que permite concluir que tener una actitud favorable hacia la

conservación del medio ambiente, no asegura la puesta en marcha de comportamientos ecológicos responsables (Aguilar et al., 2006); que una alta concienciación respecto al medio ambiente, por sí sola, no asegura la puesta en práctica de comportamientos ecológicos responsables (González, 2003) y que su capacidad de predicción se pierde cuando se requiere pasar de la intención a la acción (García-Mira y Real, 2001; Kaiser et al., 2005). No existe una relación estrecha entre actitudes y comportamientos proambientales; estos pueden estar mediados por intenciones y otras variables que deben considerarse (Gifford & Sussman, 2012).

Aguilar (2006) señala razones de carácter teórico y metodológico para explicar estas bajas correlaciones encontradas: Corral et al, (2009), manifiestan que la ausencia de los aspectos afectivo-emocionales en los modelos predictivos de la conducta proambiental puede ser otra de las causas de su limitado poder explicativo, y otros autores como Hamid & Cheng, (1995); Kaiser, Ranney, Hartig & Bowler, (1999); Schultz & Zelezny, (1999); Vining & Ebreo, (1992), han señalado la necesidad de estudiar otras variables que pueden influir, directa o indirectamente, sobre la conducta ecológica, y que podrían mejorar las bajas relaciones encontradas entre actitud y conducta.

Por su parte, Corral, Tapia, Frías, Fraijo & Gonzalez (2009a), plantean un modelo de conducta sostenible, a partir de la reunión de diversos factores de carácter psicológico, que aportan indicadores que en su conjunto, conforman un constructo al que los autores denominaron *Orientación a la Sostenibilidad*, el cual según los autores, refleja predisposiciones que permiten apreciar la diversidad y la interdependencia de las relaciones persona-ambiente, posibilitando adoptar estilos de vida pro-ecológicos y pro-sociales que puedan garantizar la sostenibilidad de los sistemas socioecológicos para las generaciones

presentes y futuras. En el estudio adelantado por los autores en 2009, se estimaron las relaciones entre una serie de dimensiones psicológicas: afinidad por la diversidad, deliberación, percepción de normas ambientales, indignación por el daño ecológico, aprecio por lo natural, tendencia a la equidad y comportamientos proecológicos, Este modelo mostró bondad de ajuste y alto poder predictivo de los comportamientos proecológicos, superior al de los modelos clásicos diseñados para este fin (Corral et al. 2009a)

De otra parte, en la literatura, se encuentran estudios que contemplan la formación de comportamientos proambientales en niños, como la investigación de Collado, Staats & Corraliza (2013), quienes señalan la importancia del contacto con la naturaleza en el sentido de promover una relación afectiva con el medio natural y por lo tanto tener la intención de comportarse de manera proambiental. Cheng & Monroe (2012), añaden la importancia de experiencias pasadas en la naturaleza, la proximidad del lugar de residencia a la naturaleza, el conocimiento ambiental y la influencia de los valores parentales respecto a la naturaleza como predictores de la intención de participar de actividades ambientalmente responsables y de comportamientos proambientales en la niñez. Galli, Bolzan & Castellá (2013) mencionan la influencia positiva en los comportamientos proambientales de adultos que participaron de actividades en ambientes naturales como campamentos, pesca o escalada en el periodo de su niñez.

De otra parte, en la formación de conductas ambientales en la niñez, es importante tener en cuenta el proceso de aprendizaje de comportamientos proambientales en la infancia, considerar la manera como el sujeto adquiere su conocimiento acerca del medio ambiente para luego llevar a cabo sus comportamientos proambientales, teniendo en cuenta los sitios donde este ocurre y la forma como lo hace (Corral, 2001). En este sentido, se encontraron

pocos estudios que se preocupan en verificar como los niños tienden a desarrollar intenciones o comportamientos proambientales y sus predictores. Los estudios que contemplan los comportamientos proambientales de niños, señalan la importancia del contacto con la naturaleza a fin de promover una relación afectiva con el medio natural que motive a la intención de comportarse de manera proambiental (Collado, Staats & Corraliza, 2013; Wells & Lekies, 2006).

En el campo de la educación ambiental, los investigadores saben poco sobre cómo se desarrolla la conducta ambiental durante la niñez (Fraijo et al., 2012). Estos autores plantean la necesidad de más estudios de las condiciones que propician la creación de nuevos escenarios educativos, en los que se desarrollen las competencias ambientales y se analicen los vínculos entre los diferentes escenarios donde se lleva a cabo la conducta ambiental, como son la casa, la escuela o la calle. Así mismo, Chawla & Heft, (2002) plantean que serán necesarios nuevos estudios para aprovechar la competencia de los niños para explorar, evaluar y mejorar su medio ambiente.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, se evidencia la necesidad de modelos de la conducta proambiental con mayor poder explicativo, la necesidad de incorporar aspectos afectivos a la explicación del comportamiento proambiental y la necesidad de combinar esfuerzos de protección del medio físico y del ambiente social de manera simultánea (Corral et. al, 2009a). Adicionalmente, se requiere la búsqueda de modelos explicativos de la conducta sostenible, que consideren variables no contempladas o que han sido abordadas de manera aislada, en las aproximaciones tradicionales a la conducta proambiental. El análisis integrado de variables para el estudio de comportamientos proambientales, puede brindar un mayor poder explicativo a los modelos (Corral et al., 2009).

Como se puede ver en esta revisión, la psicología enfocada al ambiente intenta generar explicaciones que asocien estos factores psicológicos con el comportamiento proambiental y permitan analizar las relaciones persona-ambiente, que se han abordado en esta parte del marco teórico.

Conductas proecológicas de preservación del agua

Como el interés investigativo de esta tesis doctoral en educación, gira alrededor de la formación de comportamientos proambientales para la preservación del recurso hídrico, un punto importante de indagación más específico, lo constituyen los estudios de exploración de variables predictoras y factores situacionales de conductas proecológicas de cuidado del agua.

Estudios de conductas pro-ecológicas de cuidado del agua

Investigaciones sobre experiencias empíricas exploratorias-diagnósticas en el estudio de conductas proambientales del cuidado del agua en niños, han sido desarrolladas por Fraijo, Tapia & Corral, (2004) y Fraijo et al., (2008), que reportan resultados de la exploración de variables predictoras y factores situacionales de conductas proecológicas de cuidado del agua, los cuáles pueden brindar elementos al diseñar programas de educación ambiental orientados hacia los comportamientos de preservación del recurso hídrico.

Varios estudios sugieren que la conservación del agua puede predecirse mediante diversos factores psicológicos, entre ellos la motivación, pues los motivos que una persona tiene para el ahorro de este recurso, influyen en su conservación, por ejemplo, para ahorrar

dinero, para evitar las multas, para la protección de otras personas, para la conservación del agua para las generaciones futuras. En general, la literatura muestra que entre más motivos tenga una persona para ahorrar agua, más se conservará el recurso (Corral, 2003).

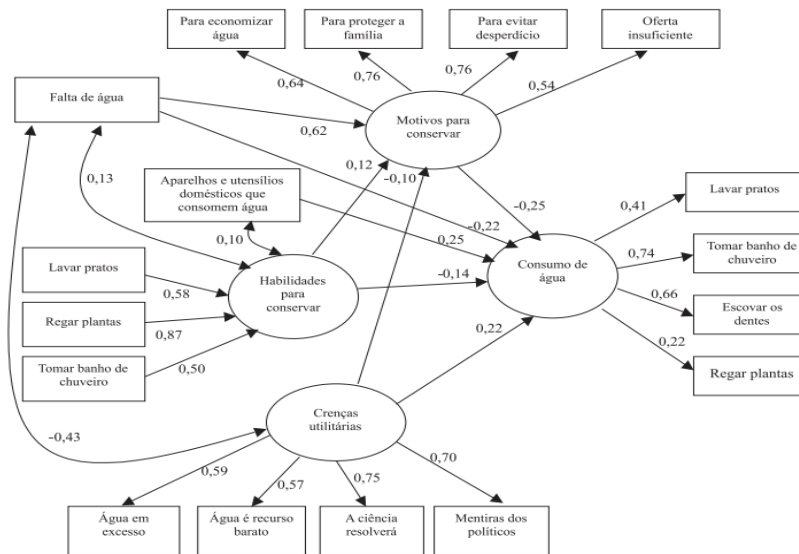
Las habilidades también son determinantes importantes de conservación del agua. Corral (2002) verificó cómo las habilidades de la población para economizar agua son indicadores de la competencia de conservación, un factor con influencia directa sobre el comportamiento de conservación del agua. En el mismo sentido, Middlestadt et al., (2001). indican que proporcionar a los estudiantes conocimientos sobre comportamientos específicos de cómo economizar agua, pueden conllevar comportamientos de conservación del líquido.

Existen también determinantes situacionales, que pueden promover el desperdicio o la conservación de agua. En Australia, Aitken, McMahon, Wearing & Finlayson, (1994) establecieron que el consumo de agua dependía principalmente de la condición socioeconómica de la familia y de su tamaño, familias numerosas, viviendo en casas más grandes, consumen más agua, en comparación con familias menos numerosas que viven en casas pequeñas. En Suecia, Hanke & Mare (1982), reportan resultados similares. Por su parte, en Estados Unidos, De Oliver (1999) constata que una campaña de conservación voluntaria de agua no afectó el consumo de las personas de clases económicas altas, mientras que cuando esa campaña es obligatoria las personas cooperan con el esfuerzo de cooperación exigido. También en Estados Unidos, Geller, Erickson & Buttram (1983) consideraron que dispositivos ahorradores de agua fueron efectivos en la reducción de su consumo. En México, Corral (2002b) investigó el efecto de la carencia de disponibilidad de agua. Sus resultados revelaron que la escasez de agua es uno de los factores situacionales más importantes que influyen en el esfuerzo de conservación de agua.

De lo anterior, se deduce con respecto a los factores situacionales que influyen en la conservación del agua, que vivir en lugares donde el agua escasea, influye en mayor medida en los esfuerzos de conservación de agua y situaciones como tener dinero, casas y jardines grandes pueden inducir al desperdicio de agua.

Corral (2003), plantea un modelo estructural de determinantes psicológicos y situacionales del comportamiento de conservación del agua, que fue construido a partir de cuatro factores: motivos de conservación, habilidades de conservación, creencias utilitarias sobre el agua y consumo de agua. El esquema muestra una representación convencional de modelamiento de ecuaciones estructurales, en el que se observa el consumo de agua directamente afectado por motivos y habilidades de conservación, creencias utilitarias, posesión de electrodomésticos y artículos para el hogar que consumen agua. Los círculos representan factores latentes y los rectángulos son las variables asociadas. Las flechas indican la dirección de flujo causal. Los factores latentes emergen coherentemente de sus indicadores correspondientes (Ver figura 3).

El modelo muestra que el consumo de agua fue significativo e influenciado positivamente por creencias utilitarias y positivamente por el uso de aparatos y utensilios que consumen agua y los motivos, habilidades de conservación y escasez de agua afectarán negativamente ese consumo.



Modelo estrutural de consumo de água predito por fatores disposicionais e situacionais.

Figura 3 Determinantes psicológicos y situacionales del comportamiento de conservación del agua: un modelo estructural.

Fuente: Corral (2003).

A partir de los estudios de Bechtel, Corral & Pinheiro (1999); Américo & Gonzalez (2001); Corral (2001, 2003); Espinosa, Orduña & Corral (2002); Cotrel (2003); Cruz (2005) propone un modelo en torno al uso del agua que plantea la pertinencia de constructos a partir de los avances y limitaciones (validez de reportes verbales, pertinencia de constructos e instrumentos) en el estudio de creencias, actitudes, motivos, habilidades y comportamientos conservacionistas.

El esquema de la figura 4 representa la modelación de las variables y las relaciones causales planteadas en fases consecutivas que van desde las creencias hasta el uso del agua.

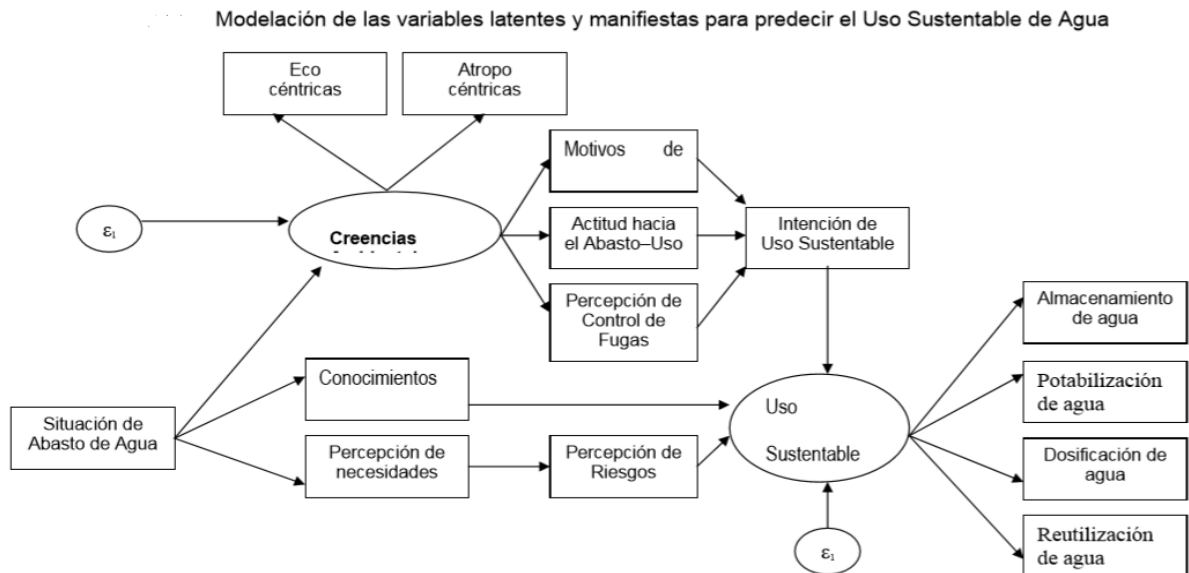


Figura 4 - Modelo variables predictoras uso sustentable de agua

Fuente: Cruz, (2005).

Dos modelos para explicar el uso sustentable de agua en la zona metropolitana del Valle de México

Es importante precisar que los estudios relacionados con el uso del agua, se consideran pertinentes para el propósito investigativo de esta tesis doctoral, ya que el ahorro de agua y energía, son uno de los comportamientos ambientalmente relevantes, planteados por Schultz & Kaiser (2012) y derivan de manera directa en la preservación del recurso hídrico.

3. Reglas Proambientales

Ahora bien, para dar cierre a la conceptualización del comportamiento y conducta proecológica, es relevante plantear una alternativa epistemológica para el estudio de los comportamientos proambientales, a partir de reglas proambientales que contribuyan a delimitar el patrón de uso y prácticas culturales de los distintos lugares (Páramo 2017). Canter (1991) había llamado la atención sobre los roles esperados, las relaciones que se dan

entre las personas y las reglas para que se representen esos roles en los distintos lugares en los que se desenvuelven las personas. Para Canter (1985) las acciones humanas se ajustan mediante reglas al lugar en que ocurren. Las reglas de un lugar son el resultado de la negociación en curso entre la persona y el ambiente. En este sentido se puede afirmar que los lugares tienen reglas (Canter, 1991) y que las personas actúan de manera diferente en un escenario deportivo, en un teatro o en un salón de clase. Se ve de esta manera que el concepto de regla surge en la psicología ambiental para estudiar la conducta espacial en cuanto a las formas y patrones de uso del lugar en la que esta ocurre y para entender cómo esos patrones de uso de los lugares están incrustados en procesos sociales y culturales (Canter 1991).

No obstante, su desarrollo se había visto limitado es este campo hasta que Páramo (2017) desarrolla la noción a partir de los planteamientos de los analistas del comportamiento. Las reglas son descripciones verbales de interdependencia con otras personas o el ambiente en general, previamente adquiridas, experimentadas o por experimentar, que generan un conocimiento tácito y guían la actuación de los individuos (Glenn, 1989,1991; Gómez, Moreno & López, 2006; Hayes, 1989); en una determinada situación, o lugar como lo había planteado Canter (1991) para la psicología ambiental. Siguiendo con el desarrollo que hace del concepto desde la mirada de los analistas del comportamiento, Hayes, (1989) considera que si bien es cierto que gran parte del comportamiento no se encuentra necesariamente regulado por las consecuencias inmediatas sino por las solas descripciones verbales que establecen dichas consecuencias y que las reglas sirven de puente entre la conducta y las consecuencias sociales o legales. En el mismo sentido, Kunkel (1997) esboza que las reglas se enseñan para influenciar nuestra manera de actuar, para afectar la manera como nos relacionamos con otras personas u objetos, pero

igualmente para enseñar a autorregularnos. Es mediante el lenguaje que se busca que los individuos se autorregulen dando lugar a los Comportamientos Proambientales y de esta manera mantener las prácticas culturales que instauren dichos comportamientos (Páramo, 2013).

Al utilizar la conducta verbal se facilita que la conducta sea controlada por las descripciones de las contingencias, más que por la experiencia directa de las consecuencias asociadas a la conducta (Catania, 2007).

En esta dirección, Gómez, et al. (2006) y Thøgersen (2007) han propuesto diferentes taxonomías o formas de categorizar las reglas que aprenden las personas. A continuación se presentan algunos criterios para clasificar las reglas. Una manera es diferenciándolas a partir de cómo se manifiestan y se aprenden; si se expresan de manera explícita o tácita; si son descriptivas o mandatorias; otra forma es si establecen una relación directa con la consecuencia social; si tienen un carácter meramente instructivo, o si buscan aumentar el valor de la consecuencia natural de una conducta. Las explícitas se transmiten muchas veces a través de la educación escolar y familiar, mientras que las tácitas se aprenden a través de la convivencia con los demás y la observación de lo que hacen los otros. Las reglas explícitas se pueden definir como el conjunto de normas de carácter mandatorio o de obligatorio cumplimiento establecidas en un marco legal o normativo, se vinculan a veces al sistema de regulación legal y su infracción acarrea una consecuencia o sanción por parte de las entidades gubernamentales. No obstante, las reglas explícitas hacen parte de nuestro repertorio verbal, aunque no de manera formal (Páramo 2007), y esto contribuye igualmente a delimitar el patrón de uso y prácticas culturales de los distintos lugares que experimentamos como lo había dicho Canter,(1991). Las reglas tácitas en gran medida están determinadas por las

características de los lugares; así, cada lugar puede ser provisto de una serie de significaciones en virtud a sus características físicas y ocasiones que van a propiciar los comportamientos que se espera que tenga el individuo en el respectivo lugar (Thøgersen, 2007).

Desde la perspectiva de las reglas proambientales, Páramo (2017) asume la ocurrencia de comportamientos proambientales asociados al seguimiento de reglas, por considerar que la aproximación tradicional para el estudio y promoción de la conducta proambiental se ha centrado en la evaluación y el cambio de actitudes, cuyos resultados son insuficientes, poco duraderos y acompañan altos grados de preocupación ambiental que no se traducen necesariamente en acciones concretas sobre el ambiente, ampliando la brecha entre el decir-hacer (Barr, 2004). Por el contrario, si las reglas que indican la pertinencia ambiental en los lugares son consistentes y se mantienen entre las generaciones, constituirán prácticas culturales (Páramo (2017).

A partir de estas consideraciones, resulta importante comenzar a explorar las reglas proambientales para todos aquellos espacios ligados al recurso hídrico de la ciudad, a fin de aportar al diseño de campañas educativas y del espacio público como escenario de encuentro y de formación del ciudadano (Páramo, 2007).

Con la intención de buscar la acción eficaz para la conservación de los recursos, en esta revisión teórica, se propone abordar adicionalmente al concepto de reglas proambientales y como complemento de este, el concepto de metacontingencia, como relación de comportamientos interdependientes que dan lugar a acciones colectivas de diferentes grupos poblacionales.

4. Metacontingencias y Macrocontingencias

Glenn (1988) definió las metacontingencias como los posibles arreglos sociales entre las prácticas sociales y los resultados que las mantienen. La metacontingencia se establece cuando hay una relación funcional entre una práctica cultural de un grupo de personas y el resultado que ésta produce; los individuos cooperarán entre sí cuando su comportamiento interdependiente produzca mayores consecuencias favorables que el comportamiento independiente (Glenn, 2003). Cuando las múltiples conductas interdependientes actúan en cohesión social, la relación entre ellas y sus consecuencias dan lugar a una metacontingencia que produce como resultado la selección de un grupo de comportamientos o práctica cultural y las consecuencias que provee el ambiente, orientando la conducta de las personas y garantizando su sostenimiento mediante la transmisión cultural de dichas prácticas. De esta manera, la adopción de una práctica social va a depender entonces de las metacontingencias que enfrenta el grupo social (Páramo, 2010).

La metacontingencia se constituye en la unidad de análisis de las prácticas culturales, ya que inicia en la conducta de un individuo, y dependiendo del resultado que esta produzca, puede ser imitada y generar una práctica cultural, comportamiento compartido y sostenido por otros, que puede mantenerse o fracasar, dependiendo del entramado de contingencias históricas, contextuales y de relación funcional con el ambiente, que favorecen o extinguen dicha práctica (Páramo, 2010). De esta manera, el análisis a partir de metacontingencias se centra en las condiciones históricas, situacionales y funcionales que mantienen las prácticas sociales.

Para Wicker (2002), el concepto de metacontingencia es apropiado para promover prácticas culturales en el espacio público en la medida en que el grupo de ciudadanos puede

entenderse como ecosistema habitacional dentro del cual se dan intercambios sociales sobre los cuales se puede intervenir programando consecuencias similares para las acciones colectivas. Por lo anterior es posible hacer también una aproximación a las prácticas culturales sobre el comportamiento proambiental a partir de las metacontingencias.

De manera similar a los planteamientos de Barker (1978) sobre los escenarios de comportamiento, la programación de metacontingencias garantizarían que las prácticas culturales deseables se mantengan independientemente de quienes estén presentes. De esta forma, así los individuos vayan cambiando en el paso de una generación a otra, mientras las contingencias prevalezcan, las prácticas sociales se mantendrán.

La metacontingencia implica una relación entre las prácticas culturales de un grupo de personas y el resultado de dichas prácticas. La adopción de una nueva práctica depende de las metacontingencias que enfrente el grupo social, dando lugar a la denominada Evolución Cultural, la cual inicia en la conducta de un individuo y se adopta como una práctica cultural (Ballesteros, López & Novoa, 2003).

Es posible diferenciar el concepto de metacontingencia del de macrocontingencia. Glenn (2004), propuso el concepto de macrocontingencia para indicar cuando no hay contingencia directa operante emitida por cualquier individuo del grupo y la observada como efecto social acumulado. Abreu (2013) define la macrocontingencia como una práctica cultural que abarca funcionalmente acciones independientes, resultando así un producto acumulado que no tiene ninguna función de selección por las consecuencias. La recurrencia de comportamientos de cada individuo es mantenida por sus propios efectos directos y no hay ninguna selección cultural.

Glenn (2004) resalta en la macrocontingencia, su efecto acumulativo, lo que implica que cualquier intervención que tiene por objeto el cambio, debe centrarse en las contingencias individuales que puedan provocar cambios en los productos acumulados sociales.

El efecto acumulado de las macrocontingencias junto con el de las metacontingencias pueden dar lugar a prácticas culturales, las cuales serán definidas a continuación, desde el enfoque particular, dado por la antropología cultural, las cuales resultan centrales para los propósitos de la educación ambiental.

5. Prácticas culturales

Desde el análisis del comportamiento, una *práctica cultural* es un tipo de conducta que no sólo se da en los grupos de individuos sino también en generaciones, es decir que, una práctica cultural consiste en las regularidades de las clases funcionales de conducta que se presentan en grupos o comunidades, como tal, es mantenida por metacontingencias o contingencias de orden superior (Ballesteros, López & Novoa, 2003; Biglan 1995; Lamal, 1991). Siguiendo esta línea, el análisis del comportamiento argumenta que la conducta es una clase funcional, que está en función de variables que aumentan o disminuyen su probabilidad de ocurrencia por el tipo de relación que existe entre ellas (Skinner, 1986 y 1991).

De acuerdo con Glenn (1988), la perspectiva Skinneriana sobre la comparación entre el comportamiento biológico y la selección cultural parece haber impulsado a los analistas del comportamiento a expandir su objeto de estudio a un contexto mucho más amplio, mientras unos han sido estimulados a clarificar las relaciones sustanciales y conceptuales que existen entre el análisis del comportamiento y otras ciencias, otros se han inclinado por las relaciones existentes entre los fenómenos culturales y los fenómenos comportamentales, de

allí que el análisis del comportamiento es conocido como la frontera de la ciencia, puesto que su objeto de estudio representa una fuerte conexión entre la ciencia y la cultura.

Dicha relación entre el estudio de la cultura, entendido como *materialismo cultural*, y el estudio del comportamiento, entendido como *análisis del comportamiento*, resulta ser un objeto de estudio de gran interés debido a dos características fundamentales en común: la primera, es que ambas dan explicación del rol que cumple el ambiente en las concepciones teóricas y empíricas y la segunda, es que tanto el uno como el otro se abstienen de dar explicaciones a las actividades humanas con base en eventos mentales, no obstante la principal y sustancial diferencia entre estos tipos de estudio radica en su unidad de análisis. Mientras que el análisis del comportamiento se enfoca en la relación entre las conductas de los individuos y los eventos ambientales, el materialismo cultural se enfoca en las relaciones recurrentes que se dan entre una práctica cultural y el ambiente en el cual tienen lugar (Glenn, 1988).

Si bien, las prácticas culturales surgen cuando las personas forman grupos y comportamientos similares debido a que comparten un ambiente en común, historias, conductas verbales, normas y reglas, estas se ven influenciadas por el ambiente sociocultural y familiar dentro del cual se desenvuelven como agentes de modificación de la conducta a partir de contingencias y metacontingencias culturales que tienen en consideración todos los factores y eventos contextuales que contribuyen a la explicación del comportamiento de los individuos dentro de grupos y comunidades (Caycedo et. al., 2005)

Ciertos factores y eventos contextuales que hacen parte de una práctica cultural fueron tomados por primera vez por Marvin Harris como principal vocero del materialismo cultural

en el año 1964 en su libro *The Nature of Cultural Things*, en el cual Harris (1964) propone una clasificación de la práctica cultural tomando como punto de partida de una entidad cultural denominada *actón*, en otras palabras, el *actón* es una unidad comportamental que hace parte de secuencias de actones consistentes con la unidad del análisis del comportamiento, de este modo un *actón* podría ser una conducta en sí como por ejemplo estudiar o trabajar.

Dentro de esta clasificación también se encuentran las escenas como secuencias mucho más extensas de conductas que generalmente generan algún tipo de respuesta las cuales son identificadas a partir del actor o tipo de actor, lugar y momento en el que se ejecutó la acción, dicha escena puede ser llevada a cabo por múltiples personas que llevan realizan estas secuencias de conductas las cuales conforman un *monoclón*, en otras palabras, un *monoclón* es un grupo de individuos que participan recurrentemente en la ejecución de una escena mientras que un *permaclón* es “la unidad cultural que tiene en cuenta la repetición de escenas de comportamiento que involucran diferentes personas a través de años o generaciones”, es decir que, un *permaclón* está compuesto por un grupo de individuos que se comportan repetitivamente de una forma determinada los cuales pueden ser reemplazados por otros individuos a través de las generaciones (Glenn, 1988).

Años más adelante, tras buscar las causas de la evolución cultural, Harris se enfoca en la selección por contingencias donde las unidades de análisis no radican en los organismos como seres biológicos sino como entidades culturales o *permaclones* cuyas prácticas son replicadas a través del tiempo trayendo a colación tres términos importantes: *infraestructura*, *estructura* y *superestructura*, donde la *infraestructura* es la base sobre la cual se construyen las prácticas estructurales y está conformada por prácticas productivas y reproductivas de

monoclonos y permaclones orientados a producir objetos necesarios para la subsistencia y regular el tamaño del grupo (Harris, 1979).

La *estructura* por su parte, está compuesta por prácticas domésticas y políticas como soporte de la *infraestructura* la cual consiste en los diferentes patrones de comportamiento entre miembros de una familia y diferentes clases sociales, edades, roles sexuales, prácticas educativas y de socialización, organizaciones políticas y prácticas disciplinarias enfocada en mantener la seguridad y el orden entre las relaciones individuales y grupales mientras que la superestructura tiene en consideración los mitos, ideologías, estándares estéticos y conducta supersticiosa de las personas de la cual hacen parte las prácticas artísticas, científicas, literarias, deportivas, publicitarias, entre otros (Harris, 1979).

Posteriormente, Glenn (1988) retoma el estudio de la práctica cultural entendiéndola como una “operante transmitida y mantenida por la cultura, que involucra la conducta de dos o más individuos que interactúan” la cual implica tanto consistencia como la repetición de conductas semejantes de muchos individuos de un grupo o comunidad de una generación en particular y a lo largo de la historia agregando además que, las prácticas generan un producto agregado que le proporciona alguna ventaja al grupo cultural que en consecuencia refuerza y selecciona la práctica concibiendo como unidad de análisis del nivel cultural, la metacontigencia (término que introduce él mismo) (Glenn, 1988) con el fin de abarcar las relaciones que existen entre las prácticas culturales y sus consecuencias (Mattaini, 1996).

A partir de dicha propuestas, Mattaini se enfoca en las prácticas culturales encausándose en el análisis funcional que pueda hacerse de estas, argumentando que el proceso de práctica cultural es un proceso de conducta operante si se aplican los principios

del análisis del comportamiento a contextos sociales (Bautista, 2012) y propone el uso de diagramas de contingencias como herramienta para la organización, análisis y comprensión de la relación existente entre los elementos que componen una práctica cultural donde se describen los antecedentes, comportamientos propios y consecuencias de la práctica para incrementar aquellas benéficas y reducir las que resultan ser perjudiciales en cuanto se cambien las contingencias (Mattaini, 1995; 1996a y 1996b) (Ver figura 5).

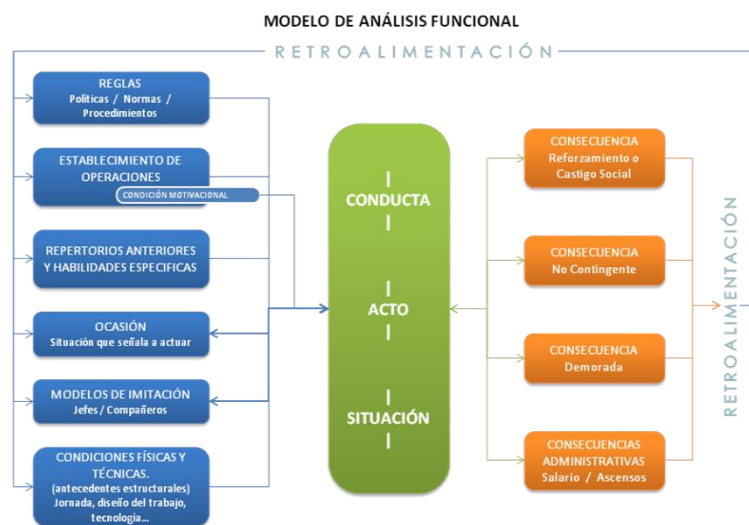


Figura 5 - Modelo de Análisis Funcional

Fuente: Adaptado del Modelo Práctica Cultural (Mattaini, 1996b)

El diagrama de la figura 5 registra los componentes de una práctica cultural, donde los antecedentes incluyen en primer lugar las ocasiones entendidas como la situación en la que es probable que se presente determinada consecuencia que conlleve al aumento o decremento de la probabilidad de la presentación de la conducta; los antecedentes estructurales que se refieren a las características personales de la persona o situación que proporcionen los medios para que se ejecute la conducta; las operaciones de establecimiento entendidas como los eventos o condiciones que potencialicen la efectividad de un refuerzo; los modelos de

imitación y reglas entendidos como los factores verbales que anteceden y alteran la función del contexto con el que se relacionan las respuestas y las consecuencias como un ente regulador del comportamiento que pueden ser de corto o largo plazo (Mattaini, 1996b).

Por lo anterior, y para efectos de esta tesis doctoral, se considera que eventos y factores del contexto, pueden incidir en la ocurrencia de comportamientos de protección del ambiente, que al ser consensuados por grupos y comunidades, se instauren como prácticas culturales que se sostengan a lo largo del tiempo.

Recapitulación

En el abordaje de la dimensión psicológica y sociocultural de esta investigación, se revisaron algunos conceptos que podrían incluirse dentro de un modelo predictivo de las prácticas culturales de preservación del recurso hídrico, tales como el apego al lugar, la identidad de lugar, el sentido de comunidad, la oportunidad ambiental u oferente representada en las características del entorno físico de los cuerpos de agua, las prácticas culturales y las metacontingencias que las mantienen. El valor explicativo de estos factores se pondrá a prueba en un contexto socioambiental asociado a una quebrada de la ciudad de Bogotá.

Con la elección de la variable *identidad de lugar*, se busca indagar la contribución de las características del entorno para la construcción de identidad con los espacios (Proshansky et al., 1983; Vidal, Valera & Però, (2010) y de pertenencia al lugar (Hidalgo & Hernández, 2001). Mediante la variable *Apego al lugar*, se observa el vínculo afectivo que las personas establecen con los lugares (Hidalgo & Hernández, 2001; Scannell & Gifford, 2010) en particular, en la escala de barrio (Lewicka, 2011). En cuanto al interés de indagación de la variable *Sentido de comunidad*, tiene que ver con la construcción de vínculos sociales desde

la perspectiva de las relaciones basadas en la cercanía y la proximidad del barrio y la comunidad (Vidal et al., 2013; McMillan & Chavis, 1986).

Teniendo en cuenta la influencia del ambiente físico sobre el comportamiento, estudiada desde la psicología ambiental, por diversos autores (Bechtel & Churchman, 2002; Stokols & Altman, 1987) se incluye en este estudio, el rol de las características físico-espaciales, en concordancia con el concepto de *affordance* o de oferente (Gibson, 1979, 2014), que explica la relación epistémica entre el agente y su medio, que le permite modular su acción.

Las *prácticas culturales* constituyen la variable dependiente a ser explicada, y han sido definidas desde el análisis del comportamiento, como conductas operantes que se dan en grupos o comunidades y que son mantenidas por metacontingencias durante generaciones (Ballesteros, López & Novoa, 2003) y desde el materialismo cultural se enfocan en las relaciones recurrentes que se dan entre las prácticas y el ambiente en el cual tienen lugar (Glenn, 1988). De manera particular se indaga en esta tesis por las prácticas culturales relacionadas con la preservación del recurso hídrico.

Capítulo 2 - Dimensión Educativa de las Prácticas Culturales para la Preservación del Recurso Hídrico

La formación de comportamientos ambientalmente responsables de protección o conservación de los recursos, que se constituyan en prácticas culturales, ha sido abordada en la revisión teórica del capítulo anterior, desde los diversos factores psicológicos y socioculturales que posibiliten la comprensión de las relaciones persona-lugar y persona-ambiente,

En este capítulo, se indaga por el horizonte educativo que conlleve a la generación de dichos comportamientos proambientales y a la formación de nuevos ciudadanos con sentido de identificación con el territorio, que puedan reconocerse como parte integral del ambiente. Para lograr este propósito, se abordan concepciones de educación ambiental, pedagogía urbana, ciudad educadora y ciudad para el aprendizaje, por considerar que brindan enfoques pedagógicos tendientes al aprovechamiento de las ciudades como experiencias permanentes de aprendizaje y que involucran acciones educativas que conllevan a la comprensión de las dinámicas del contexto. Adicionalmente se hace un seguimiento al desarrollo de las Políticas Nacional y Distrital de Educación Ambiental y se describen algunas estrategias y acciones educativas desarrolladas desde la educación ambiental en Colombia y en el Distrito Capital, que por su relevancia, aporten al diseño de prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico.

De esta revisión de antecedentes en materia de estrategias y procesos de educación ambiental en Colombia, se pretende identificar elementos aportantes a la construcción del modelo de prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico.

1. Educación Ambiental

En la búsqueda del horizonte educativo que conlleve a la formación de comportamientos en favor del ambiente que puedan instaurarse como prácticas de grupos sociales, se encuentran varios retos para la educación ambiental: situarse como un eje articulador de los diversos procesos de gestión ambiental, superar la brecha existente entre el discurso teórico y su práctica cotidiana o el reto de superar la disyunción entre preocupación ambiental, reflejada en actitudes proambientales y conductas sostenibles (Alvarez y Vega, 2009).

Estos retos invocan nuevas concepciones de educación ambiental, como la planteada por Wilches (2008), de establecimiento de un proceso de identificación integral con el territorio. Entendiendo el territorio no solo como el espacio físico, sino como proceso que está en permanente movimiento y transformación y como el resultado de las múltiples interacciones tangibles e intangibles, materiales y simbólicas, de tipo natural y sociocultural, que se llevan a cabo sobre ese espacio físico.

También se requieren otros “saberes”, tal y como lo propone Sauvé (1994): *un saber-hacer*, que implica conocimientos del carácter complejo del ambiente y el significado del desarrollo sostenible; *un saber-ser*, que involucra la concienciación sobre la necesidad de lograr un modelo de desarrollo y sociedad sostenibles; *un saber-actuar*, que propicie niveles

de actuación y participación individual y colectiva, que respondan al desarrollo de la “capacitación para la acción” en términos de Breiting & Mogensen (1999).

En esta dirección, un sinnúmero de experiencias y prácticas educativas en materia ambiental han sido desarrolladas en el territorio nacional y en el distrito capital, apoyadas en una fuerte Política Nacional de Educación Ambiental (MADS & MEN, 2002) que promueve la comprensión de las relaciones interdependientes individuo-sociedad-naturaleza desde una mirada reflexiva y crítica de estas relaciones y que propone unas estrategias claras de intervención y en una Política Pública Distrital de Educación Ambiental (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007), que se constituye en un instrumento relevante para la construcción de una nueva ética ambiental en el Distrito Capital, a partir del reconocimiento de procesos y relaciones territoriales, históricas, simbólicas y socioculturales.

Se presenta a continuación una revisión de enfoques de educación ambiental que han tenido influencia en las prácticas educativas en educación ambiental en Colombia y previo a esta síntesis, se indaga por la concepción de ambiente que subyace a estos enfoques, por considerar que de allí se derivan las acciones, intenciones y estrategias que movilizan cada enfoque.

Concepción de Ambiente.

Abordar los diversos enfoques de la educación ambiental, implica indagar sobre la concepción de ambiente que los subyace. Las precisiones lingüísticas y de sintaxis, son relevantes en tanto, tienen implicaciones conceptuales en la noción de ambiente que promueven los diversos enfoques y prácticas de educación ambiental.

Desde el punto de vista lingüístico, es importante señalar que existe una redundancia en el término “*medio ambiente*” utilizado en castellano, ya que contiene dos vocablos sinónimos, como se puede evidenciar al revisar su significado en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2012), a diferencia de lo que ocurre en otros idiomas, como *environment* en inglés, *environnement* en francés o *ambiente* en portugués. Este diccionario (RAE, 2012) define: Ambiente: “Condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, una colectividad o una época”, “comprende las condiciones o circunstancias que parecen favorables o no a las personas, animales o cosas que en él están”; Medio: “Conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona o un grupo humano”, “conjunto de circunstancias o condiciones físicas y químicas exteriores a un ser vivo y que influyen en su desarrollo y en sus actividades fisiológicas”; Medio ambiente: “Conjunto de circunstancias que rodean a los seres vivos”; conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas, sociales, etc., que rodean a las personas” y Entorno: “Ambiente, lo que rodea”

Ahora bien, desde la ecología, la concepción actual de ambiente tiene sus orígenes, según Nieto (1993) en las bases biológicas dadas por Darwin, quien percibía la vida como “un sistema móvil de relaciones vitales en el que estaban implicados todos los organismos y para el que el medio ambiente comprende todos los factores externos al organismo, que ejercen una influencia sobre su conducta” (Nieto, 1993 p.38), es decir, lo que rodea a los organismos objeto de estudio.

Posteriormente Eugene Odum habla del “estudio de la estructura y función de la naturaleza” (Odum & Barret, 2006) y Margalef (1991) incorpora las nociones de sistema, estructura y función para el estudio del ambiente. Entendiendo por sistema un nivel de

organización constituido por especies biológicas y componentes inertes interrelacionados, por estructura, la forma en que aparecen dispuestos sus componentes, y por función, los vínculos y afinidades que existen entre éstos, basados en el intercambio de energía y materia con el exterior y entre ellos mismos.

Autores como Parra (1994) plantean que el ambiente es lo que los científicos denominan como ecosistema y lo define como “un proceso biológico espacio-temporalmente diferenciado de su entorno que hace posible en su interacción con él, la implementación de sus propios objetivos sistémicos básicos: esto es, su supervivencia, su propia diferenciación y su propia reproducción”. Esta definición aporta al concepto de ambiente un aspecto relacional y la pertenencia de los recursos al sistema.

La mayoría de definiciones de ambiente, citadas anteriormente, parten de la premisa de que existe una clara delimitación entre el individuo y el espacio que ocupa. Por su parte, la concepción ecosistémica incorpora las interacciones hombre-naturaleza.

En contraposición a la visión separada del individuo y el ambiente, Berman, Bendersky & Huneus (1987) en *El Reencantamiento del Mundo*, explican cómo las fronteras que delimitan al individuo con respecto a su medio son mucho menos definidas y concretas de lo que normalmente se piensa. Los autores, plantean que entre el individuo y el ambiente existe lo que denominan *zona de transición* y un *campo de fuerza* cuyo espesor varía minuto a minuto dependiendo de las circunstancias. También hacen alusión a que al hablar de *lo ambiental* o de *la dimensión política de lo ambiental*, se hace referencia a nosotros mismos, a nuestras propias vidas como individuos y como comunidad y a nuestras propias condiciones de existencia.

En el mismo sentido, Leff (2002) define el ambiente como un conjunto de relaciones complejas y sinérgicas generadas por la articulación de procesos de orden físico, biológico, económico, político y cultural. Adicionalmente, plantea que el ambiente no es la ecología y que en la medida en que “el ser humano concreto vive en sociedad, sus condiciones de existencia no solamente están determinadas por elementos como el aire, el agua o por la cantidad de luz que recibe del Sol, sino sobre todo por las relaciones sociales, económicas, laborales y de todo tipo que caracterizan su comunidad particular, es decir, lo que los ecólogos llamarían su *hábitat* o posición concreta en el ecosistema social, y su *niche ecológico*, o sea la función, el papel que cumple en ese hábitat” (Leff, 2006 p.6).

Por su parte, Sauvé (1996, 1997, 2004a) proporciona una tipología de las representaciones del ambiente, que inducen diversas prácticas en materia de educación ambiental: el medio ambiente entendido como la naturaleza (que apreciar, que preservar), el medio ambiente abordado como recurso (por administrar, por compartir), el medio ambiente visto como problema (por prevenir, por resolver), el medio ambiente como sistema (por comprender para tomar mejores decisiones), el medio ambiente como contexto (tejido de elementos espacio-temporales entrelazados, trama de emergencia y de significación; por destacar), el medio ambiente como medio de vida (por conocer, por arreglar), el medio ambiente entendido como territorio (lugar de pertenencia y de identidad cultural), el medio ambiente abordado como paisaje (por recorrer, por interpretar), el medio ambiente como biosfera (donde vivir juntos a largo plazo), el medio ambiente entendido como proyecto comunitario (donde comprometerse). La autora indica que a través del conjunto de estas dimensiones interrelacionadas y complementarias se despliega la relación con el ambiente y

que una educación ambiental limitada a una u otra de estas representaciones sería incompleta y respondería a una visión reducida de la relación con el mundo (Ver figura 6).

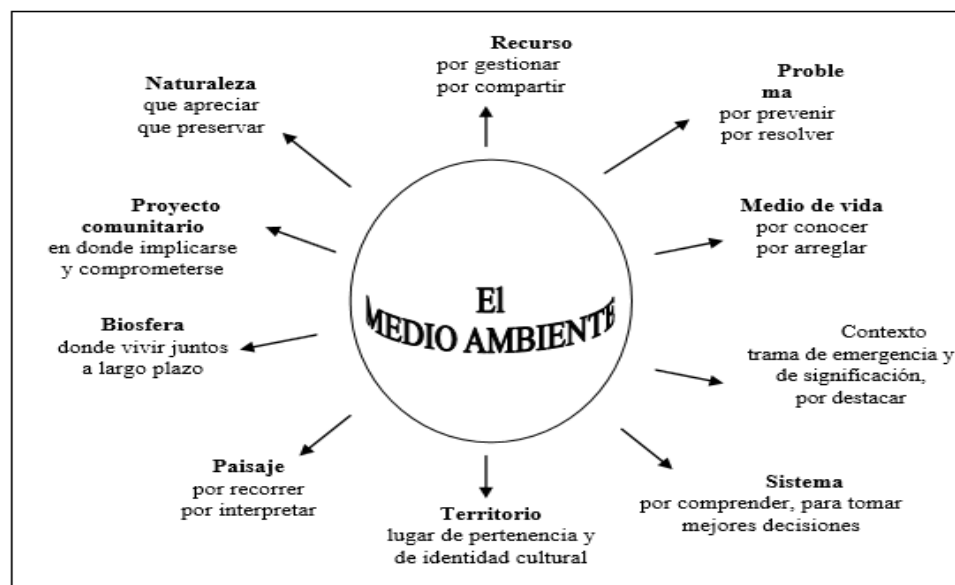


Figura 6 - Tipología de representaciones del medio ambiente

Fuente: Sauvé, L. (2004a).

Se denotan en la anterior revisión, dos perspectivas del ambiente, una que lo considera como lo que rodea a los seres vivos y otra como un conjunto de relaciones complejas y sinérgicas. En esta concepción última de ambiente, se enmarca el presente proyecto por considerar de gran importancia los vínculos que los seres humanos establecen con los lugares, a partir de las múltiples interrelaciones de orden físico, biológico, ecológico, psicológico y cultural.

Enfoques de Educación Ambiental.

Sin pretender abordar la totalidad de la complejidad y la extensión del campo conceptual de la educación ambiental, se describen a continuación algunas concepciones y

enfoques que han orientado la gran diversidad de prácticas educativas en esta materia. Para desde allí, retomar elementos de análisis frente a la contribución de algunos de estos enfoques y estrategias de educación ambiental, para la transformación de cambios en los hábitos de consumo y en las formas de relación con los espacios habitados.

Para este fin y por considerar que muestra un panorama completo de los enfoques que ha tenido la educación ambiental, se presenta en la tabla 2 una síntesis de las principales corrientes en educación ambiental, de acuerdo con Sauvé (2004). La autora las presenta en dos grupos: Corrientes de larga tradición, que reúne a: la corriente naturalista, la corriente conservacionista / recursista, la corriente resolutiva, la corriente sistémica, la corriente científica, la corriente humanista y la corriente moral /  tica; y un segundo grupo de Corrientes recientes, que reúne a: la corriente holística, la corriente bio-regionalista, la corriente práctica, la corriente crítica, la corriente feminista, la corriente etnográfica, la corriente de la eco-educación y la corriente de la sostenibilidad / sustentabilidad. Para cada una de estas corrientes, Sauvé (2004) describe la concepción dominante de ambiente, la intención central de la educación ambiental, los enfoques y modelos pedagógicos o estrategias que la ilustran.

Tabla 2 – Corrientes de Educación Ambiental

Corriente	Concepción dominante del ambiente	Intención central de la Educación Ambiental	Enfoques	Estrategias y/o modelos pedagógicos
Naturalista	Hombre como integrante de la naturaleza. Reconoce el valor intrínseco de la naturaleza, más allá de los recursos que ella entrega y del saber que se pueda obtener de ella.	Esta corriente está centrada en la relación con la naturaleza.	El enfoque educativo puede ser cognitivo (aprender de las cosas sobre la naturaleza), experiencial (vivir en la naturaleza y aprender de ella), afectivo, espiritual o artístico.	Naturaleza como educadora y como un medio de aprendizaje. La educación al aire libre
Conservacionista / recursista	Naturaleza-recurso	Conservación de los recursos, tanto en lo	Desarrollo de habilidades de gestión	Los programas de educación ambiental centrados en las tres

		que concierne a su calidad como a su cantidad. Modificación de comportamientos individuales y colectivos.	ambiental, ecocivismo y ecoconsumo.	R (Reducción, Reutilización y Reciclaje)
Resolutiva	Medio ambiente se considera como un conjunto de problemas	Modificación de comportamientos o proyectos colectivos.	La educación ambiental debe estar centrada en el estudio de problemáticas ambientales con sus componentes sociales y biofísicos y sus controversias inherentes	Modelo pedagógico centrado en el desarrollo secuencial de habilidades de resolución de problemas.
Sistémica	Ambiente como sistema conformado por actores y factores responsables de un estado; por las interacciones entre estos elementos, por las leyes que rigen estos elementos y por las relaciones causales entre los acontecimientos que caracterizan las situaciones observadas.	Identificar mediante el análisis sistémico, los diferentes componentes de un sistema ambiental y las relaciones entre sus componentes (relaciones entre los elementos biofísicos y los elementos sociales de una situación ambiental). Aprovechar la comprensión sistemática de la situación estudiada para la búsqueda de soluciones menos perjudiciales o más deseables respecto al medio ambiente.	Enfoque sistémico, asociado a la adopción de un modo de trabajo interdisciplinario, que pueda tomar en cuenta la complejidad de los objetos y fenómenos estudiados.	Modelo pedagógico centrado en el enfoque sistémico.
Científica	El medio ambiente es objeto de conocimiento para elegir una solución o acción apropiada.	Énfasis en el proceso científico, centrado en la inducción de hipótesis a partir de observaciones y en la verificación de hipótesis por medio de nuevas observaciones o por experimentación. En esta corriente, la educación ambiental está asociada al desarrollo de conocimientos y de habilidades relativas a las ciencias del medio ambiente.	Enfoque cognitivo: el medio ambiente es objeto de conocimiento para elegir una solución o acción apropiada. Se requieren habilidades ligadas a la observación y a la experimentación.	Modelo pedagógico centrado en el proceso científico: exploración del medio, observación de fenómenos, emergencia de hipótesis, verificación de hipótesis, concepción de proyectos para resolver problemas o mejorar situaciones ambientales. Este modelo adopta también un enfoque sistémico e interdisciplinario, en la confluencia de las ciencias humanas y de las ciencias biofísicas.
Humanista	El ambiente corresponde a un medio de vida, con sus dimensiones históricas, culturales, políticas, económicas, estéticas. Es abordado a partir de su significación y su valor simbólico. El medio ambiente es también el de la ciudad, de la plaza pública, de los jardines cultivados.	Considera que si se conoce mejor el medio ambiente puede relacionarse mejor y se está en condiciones de intervenir mejor el medio estudiado.	Esta corriente pone énfasis en la dimensión humana del medio ambiente, construido en el cruce entre naturaleza y cultura. El enfoque es cognitivo, y convoca más allá del rigor de la observación, del análisis y de la síntesis, a lo sensorial, a la sensibilidad	Modelo de intervención invita a explorar el medio ambiente como medio de vida y a construir una representación de este último, mediante la exploración del medio de vida por medio de estrategias de itinerario, de lectura del paisaje, de observaciones libres y dirigidas, etc., que recurren al enfoque cognitivo, sensorial y afectivo.

			afectiva, a la creatividad.	
Moral/Etica	El fundamento de la relación con el medio ambiente es de orden ético	Crear un código de comportamientos socialmente deseables y desarrollar competencias éticas y un sistema de valores.	Énfasis en el desarrollo de los valores ambientales, por considerar que el fundamento de la relación con el medio ambiente es de orden ético y es a este nivel que se debe intervenir de manera prioritaria	Modelo pedagógico relacionado con el desarrollo moral de los alumnos, en vínculo con el desarrollo del razonamiento socio-científico. Se propone la estrategia del dilema moral.
Holística	Holístico, refiriéndose a la totalidad de cada ser, de cada realidad y a la red de relaciones que une los seres entre ellos en conjuntos donde ellos adquieren sentido.	Apunta al desarrollo global de la persona en relación con su medio ambiente	Enfoque exclusivamente analítico y racional de las realidades ambientales por considerar que allí se encuentra el origen de muchos problemas actuales.	Enfoque holístico del aprendizaje y de la relación con el medio, en una perspectiva psicopedagógica. Entre las estrategias está, la exploración libre, autónoma y espontánea, recurriendo a una diversidad de enfoques de las realidades: enfoques sensorial, cognitivo, afectivo, intuitivo, creativo, etc.
Bio-regionalista	Hogar de vida compartida Bio-región	Desarrollo de una relación preferente con el medio local o regional. Generación de un sentimiento de pertenencia al medio local o regional y en el compromiso en favor de la valorización de este medio.	La educación ambiental está centrada en un enfoque participativo y comunitario; que convoca a los padres y a otros miembros de la comunidad. Compromiso con un proceso de reconocimiento del medio y de identificación de sus problemáticas o de las perspectivas de desarrollo.	La escuela como centro del desarrollo social y ambiental del medio de vida El proyecto pedagógico da una significación contextual al currículo formal y lo enriquece.
Práctica	Medio por cambiar y situación por transformar	Operar cambios en aspectos socio-ambientales y/o educacionales.	Énfasis en el aprendizaje en la acción, por la acción y para la acción.	La investigación-acción para la resolución de problemas socioambientales percibidos en el medio de vida inmediato de las comunidades. Transformación de las maneras tradicionales de enseñar y de aprender.
Crítica social	Medio por cambiar y situación por transformar	Transformación de realidades.	Campo de la teoría crítica. Análisis de las dinámicas sociales que se encuentran en la base de las realidades y problemáticas ambientales: análisis de intenciones, de posiciones, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisiones y de acciones de los diferentes protagonistas de una situación.	Proyectos interdisciplinarios que apunten al desarrollo de un saber-acción para la resolución de problemas locales y el desarrollo local. Contextualización de los temas e importancia del diálogo de saberes científicos formales, cotidianos, de experiencia, tradicionales, etc. Como estrategias se plantean: análisis de los textos relativos a un tema ambiental, en función de sus intenciones, de su enfoque, de sus fundamentos, de las implicaciones de estos últimos, de su significación fundamental en relación con el medio ambiente.

				Elaboración de proyectos desde una perspectiva comunitaria.
Feminista		En el marco de una ética de la responsabilidad, el énfasis está puesto en la entrega: cuidar al otro humano y al otro como humano, con una atención permanente y afectuosa. A través de los proyectos ambientales, ofrecer un contexto para la reconstrucción de la relación con el mundo.	Análisis y denuncia de las relaciones de poder que los hombres ejercen en ciertos contextos hacia las mujeres y sobre la necesidad de integrar las perspectivas y valores feministas en los modos de gobernanza, de producción, de consumo, de organización social. En materia de medio ambiente, restablecer las relaciones armónicas con la naturaleza y entre hombres y mujeres.	Modelo de intervención en educación ambiental que integra un componente feminista complementario con los enfoques naturalista, andragógico, etnográfico y/o crítico.
Etnográfica	Privilegia la relación con la naturaleza	Desarrollar una comprensión y una apreciación de la Tierra que posibilite actuar responsablemente en relación con el medio ambiente y con las poblaciones que hacen parte de él.	Diálogo intercultural. Énfasis en el carácter cultural de la relación con el medio ambiente. Prevalece la cultura de referencia de las poblaciones o de las comunidades implicadas.	Esta corriente propone adaptar la pedagogía a las realidades culturales diferentes e inspirarse en las pedagogías de diversas culturas que tienen otra relación con el medio ambiente.
Eco-educación	El medio ambiente es aquí percibido como una esfera de interacción esencial para la eco-formación o la ecoontogénesis.	La educación ambiental como generadora de desarrollo personal y de actuar significativo y responsable.	Énfasis de la relación con el medio ambiente, más que en la resolución de problemas, con el propósito de aprovechar la relación con el medio ambiente como generador de desarrollo personal.	
Corriente de la sostenibilidad / sustentabilidad		Educación Ambiental como herramienta del desarrollo sostenible. La educación responde a las necesidades del desarrollo sostenible a partir del desarrollo de los recursos humanos, el apoyo al progreso técnico y la promoción de condiciones culturales que favorecen los cambios sociales y económicos.	Enfoque naturalista sin integrar las preocupaciones sociales o las consideraciones económicas, en el tratamiento de las problemáticas ambientales.	Como estrategia importante para transformar los modos de producción y de consumo, se plantea la educación para el consumo sostenible o sustentable, que proporciona información sobre las formas de producción y posibles impactos ambientales.

Fuente: Adaptado de Sauvé (2004) Una Cartografía de Corrientes en Educación Ambiental.

De manera complementaria, el seguimiento a la evolución de las concepciones de educación ambiental, de acuerdo con Calixto & Prados (2009), muestra que a finales de los años sesenta, ante la preocupación por el avance del deterioro ambiental, surgen programas de educación ecológica y en la década de los setenta, se utiliza por primera vez el concepto de educación ambiental (en adelante EA), emergen diversas concepciones de EA (ambientalista, conservacionista, naturalista, ecologista) y proyectos de EA orientados hacia la ecología con planteamientos próximos a las ciencias naturales. Para Alvarez & Vega, (2009) en la década de los setenta, se identificaba el ambiente con el medio natural y el propósito de la educación era su conservación. En los años ochenta, se incorporan elementos del medio social relacionados con el entorno humano (sociales, políticos, económicos y culturales) y se educaba *para la concienciación sobre la crisis ambiental*.

A partir de los años noventa comienza a percibirse que la causa de la crisis ambiental es consecuencia directa del crecimiento económico ilimitado, estableciendo las relaciones entre economía, problemas sociales y ambiente. En esta década, la educación ambiental se enfocaba como una educación *a favor del medio* que, aportando conocimientos, actitudes, valores y conductas favoreciera el desarrollo sostenible.

Actualmente los fines de la educación ambiental continúan orientándose hacia el desarrollo sostenible, pero se centran en las personas y en la comunidad y no en el medio. Se da cabida, según Alvarez & Vega, (2009), a una educación “para cambiar la sociedad”, que ayude a los individuos a interpretar y comprender la complejidad de los problemas ambientales planetarios y que procure cambios económicos, sociales, políticos y culturales que impliquen mejoramiento ambiental y mejoramiento social a nivel global.

Desde otra perspectiva, Sauvé (2006), considera que las propuestas de la educación para el desarrollo sostenible presentan a la educación ambiental únicamente como una estrategia instrumental y la conciben desde una perspectiva reducida, al restringirla a un enfoque naturalista del ambiente, o a un proceso centrado en la solución de problemas de naturaleza biofísica.

Tilbury & Calvo (2005), por su parte, resaltan que con la declaración de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005 - 2014), la Organización de Naciones Unidas quiere promover la consigna del desarrollo sostenible en el ámbito global. A través de la educación para el desarrollo sostenible (en adelante, EDS) se pretende contribuir a los procesos de cambio sociocultural necesarios para lograr la consigna de la ONU y construir un futuro sostenible (UNESCO, 2004).

La propuesta de la EDS ha suscitado controversias y críticas por parte de algunos sectores vinculados con el campo de la educación ambiental (Gaudiano, 2003b; Jickling, 2000; Sauvé, 1998). Las críticas están dirigidas a la base conceptual de la EDS (Sauvé, 1998; Jickling, 2000), al proceso a través del cual se desarrolló (Gaudiano, 2003b), a su falta de pertinencia en determinados contextos (Arias, 1998; Gaudiano, 2003a, 2003b; Sauvé, 1998), o, a la falta de aportes de este enfoque para la Educación Ambiental (Arias, 1998). Al respecto, la UNESCO (2004) señala que el desarrollo sostenible y la sostenibilidad se han entendido, no como un producto al cual hay que aspirar o un camino por el cual transitar, sino como procesos de cambio que tienen que ser contruidos localmente con base en procesos de reflexión crítica y de acuerdo con los diferentes contextos.

Ahora bien, en el ámbito de Latinoamérica, Ramos & Tilbury (2006), sostienen que la EA en Latinoamérica ha sido más efectiva en abordar aspectos del ámbito sociocultural que no han sido tenidos en cuenta en otras regiones y que la propuesta de EDS puede aportar nuevos aspectos relacionados con el desarrollo conceptual y la práctica de la EA, centrados específicamente en la relación entre la cultura y el cambio hacia la sostenibilidad. Algunas perspectivas de la EDS vinculan la cultura con las creencias, con los valores, con las relaciones sociales y con las instituciones que se generan en los grupos sociales y allí, la cultura deja de ser un elemento relevante en el proceso de desarrollo sostenible, y se convierte en la dimensión que lo subyace, en la dimensión a través de la cual se construirán los cambios necesarios, confiriéndole nuevas posibilidades a los procesos educativos (UNESCO, 2004).

El informe de Tilbury (2011) del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, manifiesta que la concepción de aprendizaje de la EDS se interpreta como el proceso de adquisición de conocimientos, valores y teorías relacionadas con el desarrollo sostenible y adicionalmente da prioridad el cambio de mentalidad y la participación activa de los estudiantes hacia un futuro más sostenible. Esta visión apoya los procesos que estimulan la innovación dentro de los planes de estudio y en las prácticas educativas. Tilbury (2011) reporta algunos principios básicos acordados para fortalecer el aprendizaje activo y participativo, a saber: hacer preguntas reflexivas críticas, clarificar los valores, vislumbrar un futuro más positivo, pensar sistémicamente, responder a través del aprendizaje aplicado y explorar la dialéctica entre la tradición y la innovación.

En la Declaración de Tesalónica de 1997, se insiste en la necesidad de lograr cambios en los hábitos de producción y consumo. Se considera la educación como pilar de acción a favor de la sostenibilidad junto con la legislación, la economía y la tecnología. En esta

declaración se pone de manifiesto que no es posible transformar los patrones actuales de desarrollo sólo con la educación y se entiende que la educación es uno de los tres componentes de la gobernabilidad global que son necesarios para hacer posible la sostenibilidad. Se consideran como bases fundamentales junto con la educación, la existencia de instituciones efectivas y la aplicación de una tecnología apropiada. (Calixto & Prados, 2009: p. 202)

En la misma perspectiva, Novo (1996), plantea que se hace inaplazable una educación basada en principios éticos “que atiendan más al ser que al poseer” (Novo, 1996 p.100).

Educación Ambiental en Colombia

Colombia ha sido uno de los primeros países de América Latina en contar con una normatividad sobre el manejo y protección de los recursos naturales y el medio ambiente y desde el siglo XIX ha tenido tres tipos de política ambiental: La *política clásica*, que corresponde a la consolidación del Estado nacional y se caracteriza por la percepción de los recursos como inagotables, por la superioridad de los seres humanos sobre la naturaleza y por el derecho a usufructuar de ella. La *política ambiental productivista*, que es similar a la anterior en los valores que la sustentan, pero aquí el Estado se constituye en el actor principal del desarrollo económico y social del país. La *política de desarrollo sostenible* surge como producto de un cambio de valores en las relaciones del hombre con la naturaleza. El ambiente empieza a considerarse como una variable inherente al desarrollo y la política promulga al Estado como garante del derecho de los ciudadanos a disfrutar de un ambiente sano (Acuña, 2006).

En este último enfoque de política ambiental, surge la Política Nacional de Educación Ambiental (en adelante PNEA), formulada por los Ministerios de Educación Nacional y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y adoptada por el Consejo Nacional Ambiental en Julio de 2002, ha posicionado e institucionalizado el tema de la Educación Ambiental en Colombia, en todos los espacios de planeación y gestión de lo ambiental y lo educativo (Wilches, 2008).

La PNEA proporciona un marco conceptual, estratégico y proyectivo, para la Educación Ambiental en Colombia, tiene la intención de contribuir en la reconstrucción de la cultura hacia una ética ambiental y pone en marcha un sistema que permita lograr un impacto social en términos del mejoramiento de la gestión ambiental en el país (Torres, 2005)

En el proceso de construcción y desarrollo de la Política Nacional de Educación Ambiental, Torres (2005) resalta la indagación acerca de los diversos enfoques, concepciones y visiones de la educación ambiental en el país, a través del reconocimiento de proyectos, propuestas y actividades en esta materia, puestos en marcha por las instituciones, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, en los ámbitos, local, regional y nacional. La autora resalta como uno de los mayores logros la inclusión de la educación ambiental en la Ley General de Educación de 1994 y el decreto reglamentario 1860 de 1994 que dispone al Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), como uno de los ejes transversales del currículo, y coordina los acuerdos necesarios para firmar e impulsar el Decreto 1743 de 1994, considerado:

Instrumento político fundamental para la educación ambiental en Colombia, ya que institucionaliza el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, fija criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal, y establece los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de

Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente, para todo lo relacionado con el proceso de consolidación de la educación ambiental (Torres, 2005 p.5)

A través de las etapas de exploración de las acciones educativas ambientales, en los diferentes contextos locales, regionales y nacional, como parte del proceso de construcción de la PNEA, Torres (2005) reporta los principales nudos críticos identificados: *En lo conceptual*: Ausencia de una conceptualización clara con respecto al ambiente y a la educación ambiental; concentración de los trabajos educativo – ambientales en aspectos estrictamente ecológicos; ausencia de un ejercicio interdisciplinario permanente por parte de los docentes y dinamizadores ambientales; tendencia a trabajar el tema ambiental, con una visión catastrófica del futuro del país y del planeta; escasez de proyectos que promuevan las potencialidades de ecosistemas existentes en el país.

En lo contextual, Torres (2005) refiere descontextualización de las acciones realizadas en materia de educación ambiental, debido a que en su mayoría, no parten de los diagnósticos o perfiles ambientales regionales o locales; ausencia de proyección de la visión sistémica del ambiente; escasos trabajos educativos sobre la realidad ambiental urbana y sobre la reducción de riesgos y atención de desastres; duplicación de esfuerzos debido a la descoordinación en las acciones que adelantan las diferentes instituciones, grupos u organizaciones, con competencias y responsabilidades en materia ambiental y de educación ambiental.

En lo operativo, Torres (2005) reporta escasa implementación de programas de formación y cualificación en materia de conceptualización y contextualización de la educación ambiental para los actores que conforman el SINA, los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), no han logrado posicionarse de manera clara en la estructura curricular

de las instituciones educativas; falta de claridad en la ubicación de los procesos pedagógico-didácticos, como factores clave para la transformación de la dinámica educativa del país; debilidad en la formación de la sociedad civil, en cuanto a normatividad, políticas y mecanismos de participación, relacionados con aspectos ambientales.

La implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental, ha estado apoyada en gran medida por los planes de desarrollo del orden nacional, desde 2002, hasta la actualidad, a través del fortalecimiento y articulación de los diferentes actores que integran el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en cada ámbito territorial. En el marco estratégico de la PNEA se plantean los Proyectos de Acción Local constituidos por los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA), los Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA), y los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE); que se vislumbran como posibilidades reales de incorporación del tema ambiental en las dinámicas locales y en las instituciones educativas del país (Torres, 2010)

Educación Ambiental en Bogotá

En el Distrito Capital, se han adelantado importantes acciones en materia de procesos educativos y de gestión ambiental, tales como el programa “Escuela - Ciudad - Escuela”; la “Articulación educativa de Bogotá con la Región Central”; el “Enfoque de Gestión Ambiental Territorial”; la “Estrategia de Aulas Ambientales”, los “Procesos de Educación y Cultura para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad del Distrito Capital” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007), y el Servicio Social Ambiental.

El programa Escuela - Ciudad - Escuela, ha estado liderado por la Secretaría de Educación Distrital y propone convertir la ciudad y su riqueza cultural en una gran escuela y

en un espacio para la formación y el aprendizaje (SED, 2006). Este programa es una ruta pedagógica que busca la apropiación de los escenarios educativos y culturales de la ciudad, contribuir a la transformación pedagógica de la escuela y ofrecer alternativas educativas a los estudiantes en el tiempo extraescolar (SED, 2006). Para este fin, la Secretaría de Educación Distrital creó una herramienta de orientación para organizar expediciones pedagógicas por la ciudad, que denominó *Navegador Pedagógico de Bogotá*, que contiene un directorio con 200 alternativas de escenarios con indicaciones sobre su localización, la manera de contactar y programar las expediciones, recomendaciones temáticas y metodológicas (SED, 2006).

Para fortalecer este programa, la Secretaría de Educación del Distrito en el Plan Sectorial de Educación “Calidad para todos”, mediante el proyecto Fortalecimiento Académico, en su componente Escuela Ciudad Escuela, asigna recursos que permitan promover el aprovechamiento de la ciudad, en los colegios oficiales del Distrito Capital, a través de expediciones pedagógicas y actividades de tiempo extraescolar. De acuerdo con la red académica de la Secretaría de Educación del Distrito, en el año 2014, en un convenio SED-COMPENSAR, atendieron en este sentido, a 119 Instituciones Educativas y 100.000 estudiantes de los Colegios Oficiales del Distrito Capital y apoyaron Proyectos Pedagógicos Expedicionarios y en el año 2015, se proponen atender 30.000 estudiantes (SED, 2015).

El *proyecto de articulación educativa de Bogotá con la Región Central*, se trata de un proceso concebido por la Secretaría de Educación Distrital, que busca establecer relaciones de intercambio y apoyo mutuo entre Bogotá y los municipios vecinos, en materia de educación, con el propósito de consolidar la sostenibilidad, la competitividad, la

productividad y la equidad del territorio, en una escala regional (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

El *enfoque de gestión ambiental territorial*, fue concebido por la Secretaría Distrital de Ambiente y consiste en un proceso amplio y participativo con las organizaciones sociales, culturales y ambientales, en los territorios ambientales de la ciudad (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

La *estrategia de Aulas Ambientales* ha sido desarrollada por la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y busca fortalecer los procesos de ciudadanía, apropiación social y cultural del territorio, desde escenarios ambientales. En la actualidad la SDA administra cuatro Aulas Ambientales: El Aula Ambiental Mirador de los Nevados, el Aula Ambiental Soratama, Aula Ambiental Parque Ecológico Distrital de Montaña Entre Nubes y el Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago. Estas aulas ofrecen grandes posibilidades de aprendizaje, investigación y recreación pasiva (Secretaría Distrital de Ambiente, 2015).

Por otra parte, el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis ha adelantado el proyecto: *Procesos de Educación y Cultura para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad del Distrito Capital*, que promueve el abordaje de situaciones ambientales en contexto, a través del diseño de acciones ambientales con una visión sistémica (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

En la actualidad, la Secretaría de Educación Distrital (SED), en su Plan Sectorial de Educación 2012-2016, ha establecido como uno de sus principales propósitos la consolidación de la Educación para la Ciudadanía y la Convivencia, como apuesta de ciudad

y elemento fundamental en la garantía del derecho a una educación de calidad en el Distrito Capital.

Para lograr este propósito, la SED promueve cuatro estrategias: Respuesta Integral de Orientación Escolar (RIO), las Iniciativas Ciudadanas de Transformación de Realidades (INCITAR), Gestión del Conocimiento y el Plan de Educación para la Ciudadanía y la Convivencia (PIECC), que recoge las otras tres estrategias y se constituye en una herramienta pedagógica de diagnóstico, planeación, acción y reflexión, que permite articular, armonizar e integrar los procesos y proyectos que se adelantan en las instituciones educativas a fin de implementar acciones tendientes a hacer de la escuela, el entorno y el territorio mejores lugares y promover la formación de ciudadanos ambientalmente responsables (SED - UPN, 2014).

Para avanzar en la apuesta de la educación para la ciudadanía y la convivencia, la SED retoma cuatro pilares de la UNESCO, planteados por Delors (1996): aprender a ser, aprender a vivir juntos, aprender a hacer, aprender a conocer. A partir de estos pilares, la SED promueve desde la educación ambiental, el aprender a ser ciudadanos y ciudadanas ambientalmente responsables, aprender a vivir juntos por un mejor planeta, aprender a hacer por la conservación de la vida, y aprender a conocer para comprender y actuar (SED - UPN, 2014).

Con el fin de potenciar acciones desde la educación ambiental, se impulsan procesos pedagógicos, a través de estrategias como el Proyecto Ambiental Escolar PRAE, el Servicio Social Ambiental (SSA), la Red Juvenil Ambiental (RJA), el Comité Ambiental Escolar

(CAE), los vigías ambientales y algunos proyectos de aula y de investigación que se adelantan en instituciones educativas (SED - UPN, 2014)

De manera complementaria, desde la SED, se promueve la formación de capacidades ciudadanas para el fortalecimiento de la educación ambiental, entre ellas el Sentido de la vida, el cuerpo y la naturaleza, que parte del cuerpo como primer territorio ambiental, que al autorregularse, permite a los individuos relacionarse de manera armónica con los otros seres vivos y con el entorno (SED - UPN, 2014).

Marco legal para la Educación Ambiental en Colombia

La educación ambiental en Colombia, se ha visto apoyada en las últimas décadas, en un consistente marco legal, conformado principalmente por dos documentos marco: la Política Nacional de Educación Ambiental, formulada en el año 2002 y la Política Pública Distrital de Educación Ambiental, formulada en 2007, que promueven la construcción social del territorio y se apuntalan a través de procesos de participación para su formulación.

Política Nacional de Educación Ambiental PNEA

La Política Nacional de Educación Ambiental (en adelante PNEA) propone una gestión integrada y compartida, como elemento fundamental de construcción social del territorio, en la que la participación social asuma su papel protagónico en el fortalecimiento de las políticas públicas, e incorpore en ellas de manera eficaz la educación ambiental, como eje principal de la calidad de la gestión ambiental (MADS & MEN, 2002).

La PNEA plantea como principios orientadores para los trabajos de educación ambiental los siguientes:

- ~ Formar a los individuos y los colectivos para la toma de decisiones responsables en el manejo y la gestión racional de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible.
- ~ Facilitar la comprensión de la naturaleza compleja del ambiente, ofreciendo las herramientas para la construcción del conocimiento ambiental y la resolución de problemas ambientales.
- ~ Generar la capacidad para investigar, evaluar e identificar los problemas y potencialidades del ambiente, teniendo en cuenta la dinámica local y regional.
- ~ Ofrecer las herramientas para una reflexión crítica sobre los presupuestos epistemológicos y éticos que permitan construir un modelo social y ambientalmente sustentable.
- ~ Desarrollar la investigación en los campos de la pedagogía y la didáctica ambiental, así como en los mecanismos de gestión ciudadana factibles de incluir en los procesos de formación en el campo educativo.
- ~ Tener en cuenta la diversidad cultural y la equidad de género para el desarrollo de proyectos educativo-ambientales, por considerarlos fundamentales para el reconocimiento, el intercambio y el diálogo entre los diferentes grupos sociales y culturales.
- ~ Contribuir en la construcción de una cultura participativa, teniendo en cuenta las particularidades de las regiones, las diversidades culturales y los procesos históricos de las comunidades en los contextos donde ellas se ubican (MADS & MEN, 2002 p.34).

A su vez, la Política Nacional de Educación Ambiental propone diez estrategias, las cuáles en su mayoría, se encuentran en ejecución, por parte de los sectores, instituciones y organizaciones de la sociedad civil involucrados con la educación ambiental (Wilches, 2008).

Estas son:

- ~ Fortalecimiento de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental, que permitan generar espacios de concertación y trabajo conjunto entre las instituciones de los diferentes sectores y las organizaciones de la sociedad civil involucrados en la educación ambiental.
- ~ Inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal, a través de la incorporación de aspectos ambientales en los currículos de la educación preescolar, básica y media, a través del fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE; la implementación y el fortalecimiento de grupos ecológicos, grupos de ciencia y

tecnología, redes de trabajo ambiental escolar, servicio social obligatorio, bachillerato técnico en agropecuaria, ecología y medio ambiente y programas para grupos poblacionales especiales.

- ~ Inclusión de la dimensión ambiental en la educación no formal, mediante la implementación y el impulso de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental, PROCEDA y el fortalecimiento de los grupos y organizaciones de la sociedad civil que desarrollen actividades en educación ambiental.
- ~ Formación de educadores y dinamizadores ambientales, bajo la concepción del trabajo interdisciplinario, derivado del carácter sistémico del ambiente y de la necesidad de aportar los instrumentos de razonamiento, de contenido y de acción.
- ~ Diseño, implementación, apoyo y promoción de planes y acciones de comunicación y divulgación que contribuyan en la formación de comunidades críticas y responsables frente al manejo del ambiente y de esta manera, apoyen los procesos de participación ciudadana en los asuntos ambientales.
- ~ Fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental, SINA, en materia de educación ambiental.
- ~ Promoción de la etnoeducación en la educación ambiental, que permita reconocer la dimensión ambiental de las cosmovisiones indígenas y las incorpore en los procesos formativos.
- ~ Impulso a la incorporación de la perspectiva de género en la educación ambiental
- ~ Promoción y fortalecimiento del servicio militar ambiental, que permita a los jóvenes bachilleres que se encuentren interesados, prestar un servicio ambiental relacionado con educación ambiental, organización comunitaria para la gestión ambiental o procesos de

participación ciudadana para el manejo ambiental, en diferentes escenarios. Esta estrategia no ha sido operacionalizada aún en el país.

- ~ Promoción de la Etnoeducación en la Educación Ambiental e impulso a proyectos ambientales con perspectiva de género y participación ciudadana.
- ~ Acompañamiento a los procesos de la educación ambiental, para la prevención y gestión del riesgo que permita posicionar el tema de manejo de riesgos y promueva el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

Política Pública Distrital de Educación Ambiental (PPDEA)

Mediante el Decreto Distrital 617 del 29 de diciembre de 2007, se formula la Política Pública Distrital de Educación Ambiental (PPDEA). Los propósitos de esta política son: Consolidar una ética ambiental en el Distrito Capital, en el marco del desarrollo humano integral, que genere condiciones para la eficacia de la gestión y la cualificación e inclusión de los ámbitos de la educación ambiental; fortalecer la promoción y articulación de instancias, instrumentos y mecanismos de gestión en educación ambiental; consolidar las iniciativas sociales enmarcadas en procesos de formación ciudadana y en dinámicas de participación; articular compromisos y corresponsabilidades de la gestión en educación ambiental al sistema educativo, a la administración pública, al sector productivo, a medios de comunicación y a las diferentes prácticas organizativas sociales; fortalecer la producción y divulgación de conocimiento a partir de la investigación y la sistematización de experiencias en los diversos escenarios e instancias de gestión ambiental de la ciudad (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

Estrategias para la educación ambiental

Como ya se mencionó anteriormente en este documento, la Política Nacional de Educación Ambiental, en su propósito de incorporar la educación ambiental en la educación formal e informal, propone estrategias de gran relevancia, como son: Proyectos Ambientales Escolares PRAES, los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental PROCEDAS, los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental CIDEA, que posibiliten la movilización de la acción local (Torres, 2005).

Proyectos Ambientales Escolares PRAE

Se entienden como proyectos transversales, ligados al contexto natural, social y cultural, que desde la institución escolar, se vinculan a la exploración de alternativas de solución de una problemática y/o, al reconocimiento de potencialidades ambientales particulares locales, regionales y/o nacionales, desde una concepción de sostenibilidad ambiental. El PRAE se constituye en una herramienta importante para la apertura de espacios para el desarrollo de la intervención – investigación, a través de la construcción de conocimientos significativos que redunden en beneficio de la cualificación de los valores, para un manejo adecuado del ambiente (Torres, 2005).

Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDA

Se constituyen como estrategia importante para la incorporación de la educación ambiental en espacios no formales, involucran el trabajo comunitario en el campo de la problemática ambiental. Estos proyectos están íntimamente relacionados con la transformación de las dinámicas socioculturales de las diferentes colectividades de las comunidades locales, alrededor de la intervención ambiental. Según Torres (2005), la Política Nacional los concibe, como estrategia asociada al desarrollo de los PRAE, con el fin de

buscar la sostenibilidad de las acciones de intervención y de formación, para la solución a problemáticas ambientales particulares.

Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental CIDEA

Constituyen mecanismos fundamentales de gestión, descentralización y autonomía de la educación ambiental en el país. Estos comités, están conformados por técnicos, especialistas en educación ambiental, delegados de las instituciones y organizaciones con competencias y responsabilidades en materia de Educación Ambiental, que se coordinan alrededor de planes de acción o agendas de trabajo conjunto, que permiten la operativización de la gestión ambiental en los diferentes ámbitos territoriales (Torres, 2005).

Como puede vislumbrarse en el contenido y proyecciones de las Políticas Nacional y Distrital de Educación Ambiental, estas brindan un fuerte sustento conceptual desde lo educativo y proponen estrategias operativas que en su mayoría están en ejecución, pero de las que no se ha podido evaluar su impacto a nivel de consolidación de procesos formativos individuales o colectivos ni se han evidenciado cambios comportamentales en favor de hábitos de consumo ambientalmente responsables en los habitantes de la ciudad o en la transformación de sus relaciones con los recursos de la ciudad.

La carencia de criterios de sistematización y evaluación permanente de las experiencias educativo-ambientales que posibiliten la retroalimentación y cualificación de estos procesos (Torres, 2012) y que permitan medir la efectividad de los programas y políticas de educación ambiental hace indispensable generar un sistema de monitoreo y seguimiento a través de indicadores de educación ambiental que contribuya a gestionar y proyectar la educación ambiental en sus distintos niveles de actuación e ir consolidando conocimiento alrededor de

aquellas acciones que resultan más eficaces en torno a la conservación de los recursos ecológicos y principalmente más eficaces para la formación de las personas en conductas proambientales.

2. Pedagogía Ambiental Urbana

Estrategias como la de Escuela-Ciudad-Escuela o la de Aulas Ambientales, desarrolladas en el distrito capital y mencionadas en este documento, se circunscriben a los planteamientos de la pedagogía urbana y de manera particular a los preceptos de ciudad educadora, en tanto promueven experiencias de aprendizaje en, desde y con la ciudad.

Se abordarán a continuación estos dos conceptos: *pedagogía urbana y ciudad educadora*.

Concepto de Pedagogía Urbana

Planteamientos que reconocen la necesidad de acercar la escuela a la vida misma y a la cotidianidad (Faure et. al., 1973); que manifiestan que en las ciudades contemporáneas la mayor parte de la enseñanza tiene lugar fuera de la escuela (Mcluhan, 1968); que resaltan la necesidad de potenciar los medios no escolares o no formales de educación (Coombs, 1971), que destacan la no institucionalización y desescolarización de la educación (Illich, 1974), que plantean que el contacto con la realidad tiene lugar a pesar de la escuela (Trilla, 1986); tan cercanos y tendientes a la concepción de Ciudad Educadora, dieron lugar a la Pedagogía Urbana.

La definición de Pedagogía Urbana tiene su origen en los planteamientos de Colom (1991) y Trilla (1997). Colom (1991) propuso una nueva disciplina que relacionara los

conocimientos en torno a la educación y la ciudad, la que denominó, Pedagogía Urbana, que explicara de manera coherente los eventos que desarrolla la educación en el contexto urbano. Para Trilla (1997. 2004) la ciudad es un contenedor de una educación múltiple y diversa, que se extiende y fluye por la mayoría de sus espacios, con innumerables recursos y estímulos de formación. En cuanto a la dimensión de la ciudad como agente educador, Trilla (1997) se centra en la amplia gama de encuentros humanos y de productos culturales que convierten el medio urbano en un gran agente de educación informal.

Las implicaciones de la pedagogía urbana, según Páramo (2010) van desde la aceptación que la educación formal no abarca por sí sola las posibilidades educativas de cualquier ámbito de una sociedad, reconocer que la interacción entre una sociedad, su diversidad y dimensiones permiten la construcción de ciudad desde las transacciones cotidianas de los sujetos con su ambiente y repensar la idea de lo urbano como nuevo concepto y proyecto de ciudad.

Páramo (2010) presenta como principios y campo de conocimiento de la Pedagogía Urbana:

(a) La pedagogía urbana centra su análisis en las interacciones transactivas del individuo y los grupos sociales con la ciudad; (b) ve la ciudad como escenario que ofrece grandes oportunidades para el crecimiento personal; (c) se orienta hacia la solución de problemas de relevancia social que pueden ser abordados desde una perspectiva educativa; (d) estudia los procesos pedagógicos y educativos que se dan en el contexto natural de la ciudad; (e) sitúa espacialmente la acción educativa en lugares públicos como el espacio

público y demás lugares de tipo cultural con que cuenta la ciudad y (f) promueve la democracia, la participación ciudadana y la convivencia entre las personas.

Dado que la pedagogía urbana, sitúa la acción educativa en los diversos espacios de la ciudad, se abordará a continuación el concepto y connotaciones de Ciudad Educadora y Ciudad del Aprendizaje, por su aporte a la construcción de la dimensión educativa del presente proyecto.

3. Ciudad Educadora

Origen de la idea de Ciudad Educadora.

La idea de Ciudad Educadora es antigua. Puede ya rastrearse en la Grecia clásica o en utopías renacentistas como la de *La ciudad del Sol*, imaginada por Tommaso Campanella. Pero también es cierto que la historia de la educación y la del pensamiento pedagógico no siempre han sido propicios al medio urbano. Trilla (2005) traza dos líneas históricas contrapuestas en el pensamiento sobre la educación y la ciudad. Por un lado, la que llama *urbanofobia pedagógica*, tendencia que ha considerado a la ciudad como un medio particularmente inapropiado para la educación, y que ha contado con representantes tan notorios como Rousseau y por otro lado, habría también una corriente de *urbanofilia pedagógica* que valora a la ciudad como un ámbito especialmente privilegiado para la educación. Una tendencia que desembocará en la idea actual de Ciudad Educadora, pero que se remonta, por ejemplo, a la vieja hermandad que los griegos establecieron entre *polis* y *paideia*.

Si bien la idea es antigua, la expresión concreta no lo es tanto. La expresión “Ciudad educativa” se encuentra en el informe de la UNESCO titulado “Aprender a ser”, publicado en 1972, en cuya tercera parte titulada “Hacia una ciudad educativa”; se propugna por la educación permanente como clave de la ciudad educativa, iniciándose con este documento una reflexión sobre el tema en el ámbito internacional (Faure et al, 1973).

La idea de Ciudad Educadora surgió como un ideal por Edgar Faure y un grupo de colaboradores hacia 1970, quienes sentaron los precedentes de una ciudad lejana pero forjada en cimientos con posibilidades de construcción (Amaro, Lorenzo, & Sola, 2003). Desde los años sesenta, se venían llevando a cabo experiencias culturales y educativas alrededor de la ciudad, que derivaron en la realización del Primer Congreso Internacional de Ciudades Educadoras en 1990, en Barcelona, con el objetivo de dialogar, intercambiar experiencias y reflexionar sobre el potencial educador de las ciudades y sobre el rol que los gobiernos locales deben jugar. Fue en este Congreso de Barcelona de 1990 que se produce la primera reflexión específica, amplia y pluridisciplinar sobre la idea de Ciudad Educadora y en el que la expresión “Ciudad educadora” sí se refiere directamente a los entornos urbanos y se instala con fuerza en la nomenclatura y en los discursos pedagógicos (Trilla, 2005). Este Congreso reunió cerca de 600 personas procedentes de 60 ciudades y 21 países, que decidieron recoger en una Carta los principios básicos para reclamar la educación como uno de los ejes transversales del proyecto político de la ciudad. De este modo nace la Declaración de Barcelona, que pretende ser un instrumento de movilización de las ciudades (Figueras, 2007).

A partir de este momento, la idea de la Ciudad Educadora fue abordada desde diferentes perspectivas disciplinares –la filosófica, la sociológica, la política, la económica, la de la ecología, la de la psicología ambiental, la histórica y la específicamente pedagógica–, y

atendiendo a los diferentes ámbitos y medios implicados – la familia, la escuela, el ocio, las instituciones culturales, las nuevas tecnologías (Trilla, 1996).

Posterior al Congreso de Barcelona prosiguió la elaboración teórica de la idea de Ciudad Educadora y la elaboración de un modelo comprensivo de las diferentes dimensiones y niveles de esta idea, con el objeto de reconocer y sistematizar los contenidos que se estaban atribuyendo a la expresión “Ciudad Educadora”.

Dimensiones de la Ciudad Educadora

Trilla (2005) presenta las tres dimensiones del modelo: *a)* la ciudad como entorno o contenedor de recursos educativos –*aprender en la ciudad*–; *b)* la ciudad como agente educativo –*aprender de la ciudad*–; y *c)* la ciudad como contenido u objetivo educativo –*aprender la ciudad*–.

Cada una de las dimensiones distingue dos niveles. El primero es el descriptivo: qué recursos educativos hay en la ciudad; qué conocimientos y, sobre todo, actitudes y valores se enseñan en la ciudad; y cómo se aprende espontáneamente la ciudad. El segundo nivel es el proyectivo en relación en el cual se propone para cada dimensión una serie de criterios pedagógicos para optimizarla (Trilla, 2005).

(a) La ciudad como contenedor de educación. Aprender en la ciudad

Se considera al medio urbano como un contexto de acontecimientos educativos. La ciudad es un contenedor de una educación múltiple y diversa, positiva y negativa, que se mueve por muchos de sus espacios. La Ciudad Educadora compuesta por cuatro órdenes de

medios, instituciones o situaciones con proyección formativa a saber: (i) Una estructura pedagógica estable, (ii) Una malla de equipamiento y recursos. Medios e instituciones educativas y ciudadanas. (iii) Un conjunto de acontecimientos educativos planeados y (iv) Espacios, encuentros y vivencias educativas no planeadas pedagógicamente.

(b) La ciudad como agente de educación. Aprender de la ciudad

Esta segunda dimensión de la Ciudad Educadora es la que contempla al medio urbano como un agente informal de educación. Trilla (2005) considera que las ciudades enseñan directamente: elementos de cultura, formas de vida, normas, valores, tradiciones y costumbres. Esta concepción propone un currículo deseable, con criterios definidos de selección y promoción de aprendizajes.

(c) La ciudad como contenido educativo. Aprender la ciudad

El conocimiento informal que genera el medio urbano es también conocimiento sobre el propio medio. Se aprende de la ciudad y, simultáneamente, se aprende la ciudad. (Trilla, 2005)

Concepto de Ciudad Educadora

Se inicia la explicación del concepto de ciudad educadora, señalando que todas las ciudades son espacios educativos, y que somos agentes educativos en la medida en que interactuamos y nos relacionamos de determinada manera con nuestro entorno, contribuyendo a la construcción social de la realidad.

El concepto de Ciudad Educadora no ha sido delimitado como tal de forma retórica. Dentro del concepto de Ciudad Educadora, la ciudad es comprendida como un ambiente

global de educación y aprendizaje y como sinergia de diferentes espacios, ambientes, proyectos y procesos educativos. Si bien cada ciudad pone sus énfasis específicos de acuerdo con su contexto y sus propósitos particulares, Ciudad Educadora, ha estado asociado a los de ciudad incluyente, ambientalmente sostenible, dinámica con identidad local e interacción global, democrática en su gobierno y en su vida municipal, reconocedora de la diversidad cultural, acogedora y formadora de sus ciudadanos, propiciadora del espacio público y de la convivencia y la participación ciudadana, responsable de la educación integral de los ciudadanos (Moncada, 2005).

Las principales facetas entresacadas del entramado de congresos, seminarios, discursos y proyectos se resumen aglutinándose en la Ciudad Educadora ideas como:

La complejidad del fenómeno educativo. Es un aspecto que caracteriza al proceso educativo que acontece en la ciudad, siendo ésta el entorno, el medio y la materia para la misma. Además de ser el centro donde se dan todos los procesos educativos, escolares, no escolares e informales. La educación comporta hechos complejos, elaborados. La ciudad genera en ella, ese aspecto de complejidad, de red donde se confrontan multitud de sistemas y formas de enseñanza, desde la escuela el trabajo educativo queda sin completar, ya que en el momento en que vivimos, el hombre necesita formarse y completarse en todos los momentos de su vida. La ciudad es un espacio de todos, donde la educación puede formar a más y con más oportunidades. Es un lugar de encuentro de las diferentes formas de educación, siendo cómplice muda de todo el sistema (Amaro, Lorenzo & Sola, 2003). La figura 7 representa la idea de ciudad como centro de formación matizando como es ésta el lugar más apropiado de intercambio por su gran complejidad y riqueza formativa.

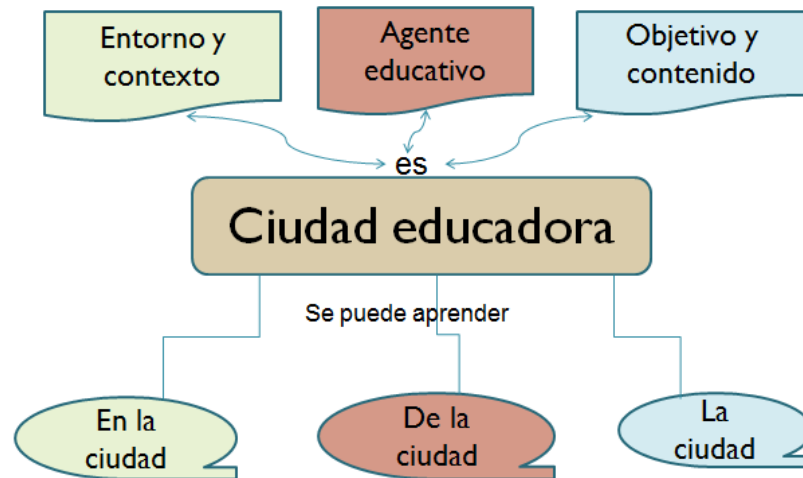


Figura 7- Componentes educativos de la ciudad

Adaptado de: Amaro, Lorenzo & Sola, 2003

La ciudad es un sistema y demanda la colaboración e integración dentro de ella de cada uno de sus miembros. En la Ciudad Educadora los diferentes sistemas educativos se entrelazan y conjugan sus fuerzas para funcionar. Una ciudad para ser educadora debe tener, en sí misma y en sus instituciones, planteamientos educadores globales e integradores. Por ello, la ciudad debe cuidarse de toda la serie de relaciones y efectos educativos premeditados y azarosos que se dan dentro de ella. La ciudad trae consigo relaciones y efectos diferentes, no predeterminados ni calculados. (Amaro, Lorenzo & Sola, 2003)

La ciudad es una encrucijada de caminos donde se reconoce su capacidad para el cambio y su aspecto dinámico. La educación integral se convierte en un aspecto esencial en la misma y el concepto de educación permanente ya no se entiende sin la ciudad en sí. La ciudad cambia constantemente. Las estructuras, edificios, centros culturales, nuevas academias, parques, etc. componen un entramado educativo que no puede resistirse al paso del tiempo. Las ofertas extraescolares y de la misma escuela están cada día más obligadas a

la renovación, a ofrecer nuevas formas de conocimiento y de complemento de las personas. Todo ciudadano tiene el derecho de disfrutar su ciudad y las múltiples posibilidades que ésta le ofrece. La educación forma y cambia a los ciudadanos, la educación debe cambiar con ellos.

La figura 8 señala y resume los perfiles que delimitan la idea y el concepto de Ciudad Educadora.

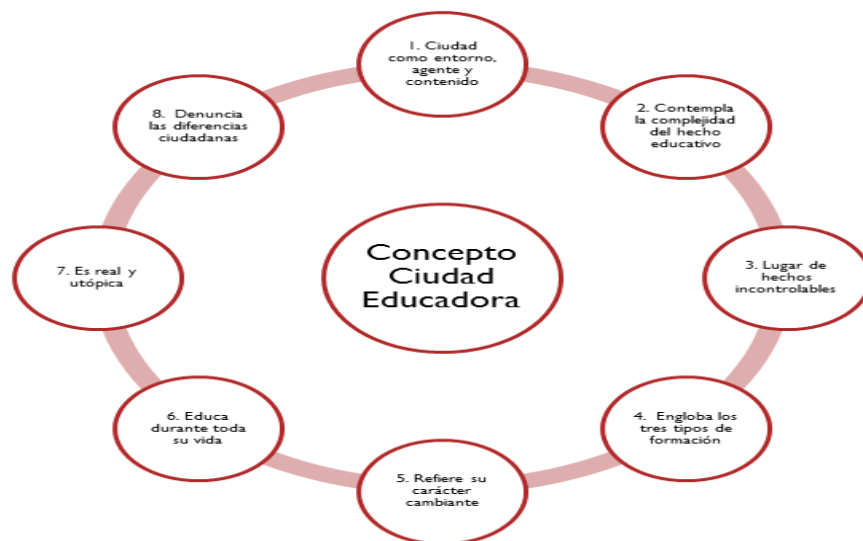


Figura 8- *Concepto de Ciudad Educadora*

Fuente: Adaptado de Amaro, Lorenzo & Sola, T. 2003

Para Pérez (2005) el concepto de ciudad educadora comprende la integración de su sistema educativo formal en un conjunto de relaciones políticas y sociales nuevas. La ciudad como un todo pasa a promover la ciudadanía, la inclusión en la sociedad formal y la inclusión en el conocimiento. Espacios urbanos, promociones culturales, acciones políticas abiertas de la ciudadanía en la nueva escena pública, identidad y conflictos vividos democráticamente: un nuevo modo de vida, una nueva ciudadanía, la política descentralizada y activa como elemento desestabilizador de la alienación y del conformismo.

Una tendencia generalizada en la sociedad es pensar que la educación se limita al espacio escolar, representado por las instituciones de enseñanza formal. Algunas teorías pedagógicas tradicionales aseguran que los procesos educativos sólo pueden ser desarrollados por estas instituciones, siendo ellas las responsables de formar y preparar a los individuos para que formen parte de la sociedad. En la actualidad, las experiencias de educación no-formal, informal y permanente, en otros ámbitos sociales fuera de la escuela, muestran la importancia de las formas de educación no escolarizadas. Según Trilla (1997), “la ciudad educadora real, acoge y mezcla las denominadas educación formal, no formal e informal y es el resultado de la dialéctica entre lo pedagógicamente ordenado y el inevitable juego de encuentros y vivencias educativas que se producen en el complejo medio urbano” (Trilla, 1997 p.8). Una serie de tendencias recientes proponen una desescolarización de los procesos educativos, una apertura a otras experiencias.

El concepto de ciudad educadora lleva a reinventar la ciudad como lugar de aprendizajes permanentes, de convivencia y de diálogo (Figueras, 2007), perspectiva que reafirma la intención de esta investigación de potenciar los escenarios ecológicos de la ciudad como ambientes de aprendizaje para la educación ambiental.

Ciudad Educadora en Colombia

Desde los años ochenta, se iniciaron las primeras experiencias de Ciudad Educadora en Colombia, para lo cual se ha reconocido al municipio de Tabio, en Cundinamarca, como pionero en este tipo de proyectos, conjuntamente con el municipio de Piedecuesta, en Santander. Más adelante, entre los años 1994 y 1997, apoyados por la Organización

Iberoamericana para la Ciencia, la Educación y la Cultura, OEI, varias ciudades y municipios del país desarrollaron proyectos experimentales de Ciudad Educadora e iniciaron comunicación e intercambio entre ellos. Estas experiencias estuvieron asociadas especialmente a los temas de formación ciudadana, educación ambiental, historia e identidad municipal, promoción cultural y artística, fortalecimiento y uso de los espacios públicos, convivencia y participación ciudadana (Moncada, 2005).

En 1997, fue creada la Organización Colombiana de Ciudades Educadoras, OCE, para aprovechar y fortalecer la red de ciudades iniciadas con el programa de “Estrategias educativas de la ciudad”, que había tenido apoyo de la OEI. Esta organización, que funciona de manera independiente pero en intercambio con la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras, ha favorecido el intercambio entre los municipios y ciudades asociados y se encuentra articulada de alguna manera a la AICE, de la cual hacen parte tan solo tres ciudades colombianas, dado el carácter gubernamental, debido a que son los gobiernos locales, por decisión de sus Concejos municipales y en representación de los alcaldes, quienes se asocian de manera formal y orgánica a la AICE y aprovechan sus redes temáticas, eventos regionales y congresos bianuales para mantener la reflexión teórica, la experimentación local y el intercambio con otras ciudades (Moncada, 2005).

4. Ciudades del aprendizaje

La iniciativa de las ciudades del aprendizaje fue desarrollada por el Instituto de la UNESCO para el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida. La UNESCO (2013) define una ciudad del aprendizaje como: “Una ciudad que moviliza sus recursos de un modo efectivo en todos los sectores para: Promover el aprendizaje inclusivo desde la educación básica a la

superior; revitalizar el aprendizaje en las familias y comunidades; facilitar el aprendizaje para el trabajo y en el lugar de trabajo; extender el uso de tecnologías modernas de aprendizaje; mejorar la calidad y excelencia en el aprendizaje; fomentar una cultura del aprendizaje a lo largo de toda la vida” (UNESCO, 2013 p.2)

A pesar de las diferencias en la composición cultural, en las estructuras sociales y en el patrimonio de las ciudades, muchas de las características de una ciudad del aprendizaje son comunes a todas las ciudades. De acuerdo con el documento de la UNESCO (2013), los beneficios de la creación de las ciudades del aprendizaje son: Empoderamiento individual y cohesión social; desarrollo económico y prosperidad cultural y desarrollo sostenible

Para UNESCO (2013) las seis áreas esenciales para la creación de las ciudades del aprendizaje son: (a) Aprendizaje inclusivo en el sistema educativo; (b) aprendizaje revitalizado en familias y comunidades; (c) aprendizaje efectivo para y en el lugar de trabajo; (d) amplio uso de modernas tecnologías para el aprendizaje; (e) mejora de la calidad en el aprendizaje; (f) una cultura del aprendizaje vibrante a lo largo de toda la vida y las condiciones básicas para la creación de una ciudad del aprendizaje son: Fuerte voluntad política y compromiso; gobernanza y participación de todos los grupos interesados y movilización y utilización de recursos.

Los atributos que caracterizan a una ciudad del aprendizaje se refieren especialmente a las acciones que lleva a cabo, a la relevancia de dichas acciones y al abordaje de cuestiones críticas (UNESCO, 2013).

La figura 9 muestra el marco de las Características Fundamentales de las Ciudades del Aprendizaje, representados en el logotipo de la UNESCO, que corresponden a los beneficios

de la creación de ciudad del aprendizaje, ubicadas en el frontón; a las seis áreas esenciales para la creación de las ciudades del aprendizaje, señaladas en las columnas y las condiciones básicas de estas ciudades, en los pilares. Las Características Fundamentales de las Ciudades del Aprendizaje incluyen un total de 42 características, cuya medición es posible a partir de estadísticas locales y revisión de expertos de los informes facilitados por las autoridades locales competentes (UNESCO, 2013).

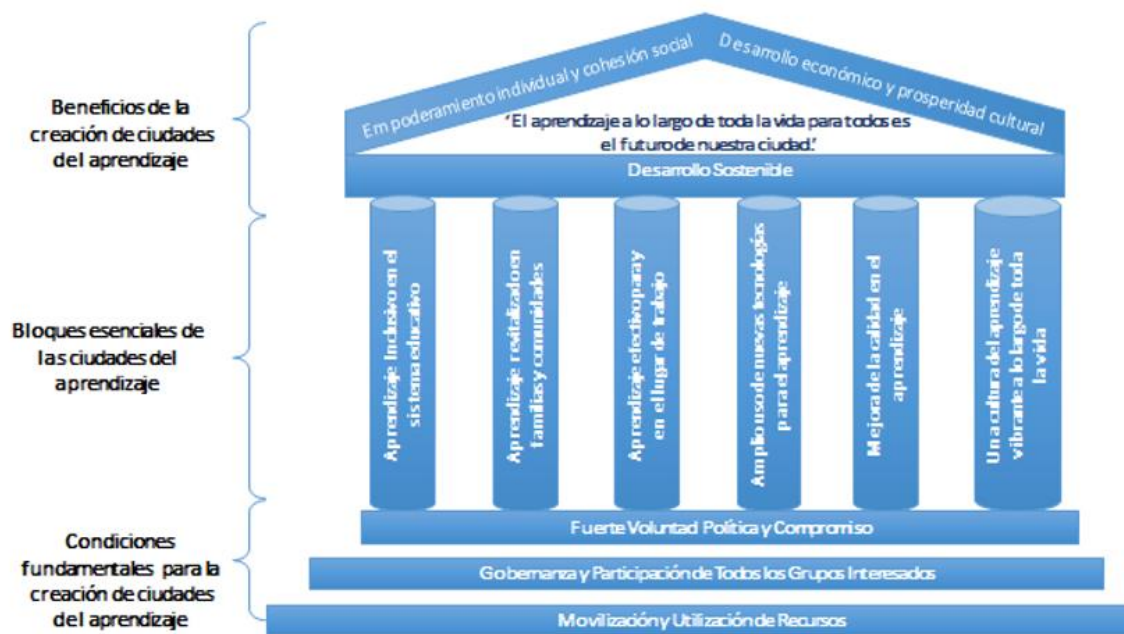


Figura 9 - Características Fundamentales de las Ciudades del Aprendizaje

Fuente: UNESCO (2013)

Recapitulación

Se evidencia el desafío actual que representa para la educación ambiental, su contribución para lograr cambios culturales en los hábitos de consumo y en las formas de relación de las personas con los espacios que habitan.

La revisión de enfoques y estrategias pedagógicas de las diversas corrientes de educación ambiental, permite destacar algunos elementos que se consideran relevantes en la construcción teórica de esta investigación, tales como: el enfoque y la estrategia de la naturaleza como educadora y medio de aprendizaje que promueve la corriente naturalista; los enfoques de ecoconsumo y ecocivismo de la corriente conservacionista; la comprensión de interrelaciones propuesta en las corrientes sistémica, científica y holística; el modelo de intervención de la corriente humanista, el desarrollo de estrategias pedagógicas de significación contextual y perspectiva comunitaria de las corrientes bio-regionalista y crítica social; el enfoque intercultural de la corriente etnográfica; el enfoque de generación de actuar significativo y responsable de la corriente de eco-educación y el enfoque de transformación de hábitos de consumo que promueve la corriente de sostenibilidad.

Para la identificación de elementos conceptuales que posibiliten la configuración de un modelo para la formación de prácticas culturales de preservación del recurso hídrico, que es el objetivo general del presente proyecto, se retoman nociones de la pedagogía urbana, aspectos de las dimensiones propuestas por ciudad educadora, que conciben los recursos ecológicos de la ciudad, en particular el recurso hídrico, como objetivo educativo, como contenedor y contexto de recursos y acontecimientos educativos. De la concepción de ciudad del aprendizaje, se resaltan los beneficios de su creación, relacionados con el empoderamiento, la cohesión social y el desarrollo sostenible y las condiciones básicas de voluntad política, compromiso, gobernanza, participación, movilización y utilización de recursos; todos ellos posibilitadores de acciones pertinentes conducentes al aprendizaje en la ciudad.

En correspondencia con lo anterior, se referencia el aporte de Chawla & Derr (2012) en lo relacionado con las formas de conocimiento que posibilitan la acción proambiental. Estos autores plantean dos formas de conocimiento: el conocimiento producto de la inmersión y experiencia directa con los espacios naturales y el conocimiento de la naturaleza y de las cuestiones ambientales, que proviene de las fuentes bibliográficas y de las experiencias e historias de otras personas. Estas formas de conocimiento son proporcionadas ampliamente por los recursos ecológicos que posee la ciudad.

Capítulo 3 - Dimensión Ecológica para la Configuración de Prácticas Culturales de Preservación del Recurso Hídrico de la Ciudad

En este capítulo se aborda la noción de espacio público urbano como oferente educativo, ecológico y social, que puede proveer oportunidades para generar identidad y construir lazos sociales (Stevens & Shin, 2014) y que amplía el horizonte de acción de la educación ambiental. Se hace una aproximación a la ciudad como referente ecológico, a partir de la descripción de su estructura ecológica principal, que integra territorialmente los suelos de protección y las áreas protegidas, rescatando su función y valor ambiental.

El propósito de realizar una aproximación a la estructura ecológica principal de la ciudad y a la estructura del sistema hídrico de la misma, dentro del presente proyecto, es la de reconocer al recurso hídrico como eje de ordenamiento ambiental del territorio y resaltar una visión de conectividad ecológica, que haga visibles y comprensibles las dinámicas ecológicas, como horizonte para generar procesos efectivos de educación ambiental, que puedan lograr una transformación en las formas de relación de los habitantes de la ciudad con este recurso, que conlleve a la formación de comportamientos proambientales de preservación hídrica, que contribuyan a su sostenibilidad. A partir de allí, se contempla el recurso hídrico de la ciudad como eje de ordenamiento ambiental de la ciudad y como escenario de referencia para el modelo que se propone en esta tesis.

1. El espacio público urbano como oferente ecológico

El interés de estudio del espacio público desde este proyecto, responde a que se reconoce como el escenario preciso para generar procesos educativos en lo ambiental (Trilla, 1990) y por considerar de gran relevancia su potencial como oferente ecológico, que invite a su apropiación en términos de transformaciones en los procesos de interacción con estos espacios, que estimulen la ocurrencia de comportamientos ambientalmente responsables. Una de las expectativas investigativas del proyecto lo constituye la identificación de los posibles elementos constitutivos de los corredores ecológicos, representados en el recurso hídrico de la ciudad y sus zonas de ronda (que también son espacio público) que ayuden a configurar prácticas culturales de preservación de estos recursos.

La concepción de espacio público urbano que subyace a esta perspectiva parte de considerarlo como oferente ecológico y como sistema que interconecta zonas verdes, corredores hídricos, parques, plazas, que pueda ofrecer beneficios sociales como lugares de encuentro y de recreación ciudadana (Valdés & Foulkes, 2016).

La visión de sistema implica la integración de la dinámica social al espacio público, ya que es precisamente la dimensión social la que le da un carácter al paisaje urbano y permite su apropiación psicológica, dándole significado a los espacios y a la convivencia en ellos (Páramo 2007).

Como se ha hecho notar, en las últimas décadas, se ha hablado del declive del espacio público, debido a la desaparición de los espacios públicos tradicionales; gran parte de las experiencias de vida de las personas se han trasladado a contextos físicos y sociales que tienen lugar en ambientes privados, como centros comerciales, restaurantes o cafés (Páramo,

2011), o que ha ocasionado la pérdida de enlace colectivo con los espacios, con la doble consecuencia de falta de identificación de las personas con los lugares y del empobrecimiento de la vida social (Gonçalves & Miranda, 2012).

De esta manera, en la medida que los ciudadanos no entienden el espacio público como un elemento esencial de su experiencia de vida, este pierde su función como elemento de cohesión ciudadanía e identidad (Gonçalves & Miranda, 2012) lo que ha conllevado la segregación social del espacio urbano, al alejar la posibilidad de interacción con “otros” diferentes; generando una “ciudad análoga” como la denomina Boddy (2004), o como un simulacro de la ciudad (Borja & Muxi, 2001). Castells (1997) explica este fenómeno desde la doble lógica de los espacios, la de los flujos y la de los lugares. Este autor define los espacios de flujos, como aquellos espacios donde tienen lugar procesos que concentran poder, riqueza e información; y define los espacios de lugares, como aquellos espacios de interacción social y organización institucional donde se construye el sentido social. En este mismo sentido, Gustafson (2001) aduce como consecuencia de relegar las relaciones entre las personas y los espacios, la ausencia de sentido de lugar o el incremento de *no-lugares* como Marc Augé denominó a los espacios sin marcas, que tampoco marcan a quien los habita.

Se trata entonces de recobrar la riqueza de experiencias y posibilidades de acción que ofrecen los espacios públicos urbanos (Stevens, 2007). Esta concepción de espacio público, presenta un desafío a los responsables de diseñar y gestionar el espacio urbano, más allá de la planeación instrumental del mismo. Surge de esta manera el reto para el diseño urbano de cómo crear ambientes que respondan a las necesidades de grupos poblacionales de diferentes edades (Stevens, 2007).

Alternativas de intervención del espacio público, que combinan aspectos de construcción, con diseño arquitectónico e instalación de expresiones artísticas, pueden favorecer la actividad de las personas y el componente relacional entre ellas (Gonçalves & Miranda, 2012). O la realización de encuentros locales en el espacio público que juegan un papel significativo en la redefinición, redescubrimiento y la expansión de la vida social local y los significados de lugar, creando nuevos canales para la participación social, proporcionando oportunidades para generar identidad con los lugares y construir lazos sociales (Stevens & Shin, 2014).

Sin embargo, quedan para exploración desde lo teórico, y en lo posible, desde lo empírico, la identificación de las condiciones físico- espaciales de los corredores ecológicos de la ciudad, que puedan responder a las necesidades de las comunidades aledañas a ellos y generar procesos de apropiación y apego, que redunden en prácticas culturales proambientales. Se comparte la visión de Stein (2003) y Aramburu (2008) que mientras exista la noción de que el espacio público pertenece a la colectividad, la idea de apropiación es esencial.

En esta dirección se aborda a continuación la ciudad como referente ecológico, desde los ecosistemas estratégicos que la conforman y de manera particular del sistema hídrico como eje ordenador del territorio de la ciudad de Bogotá.

2. La ciudad como referente ecológico

Se contempla la ciudad de Bogotá, como referente ecológico del presente proyecto, desde su ordenamiento en corredores ecológicos alrededor del recurso hídrico, que permitan restaurar la conectividad estructural y funcional perdida entre áreas naturales.

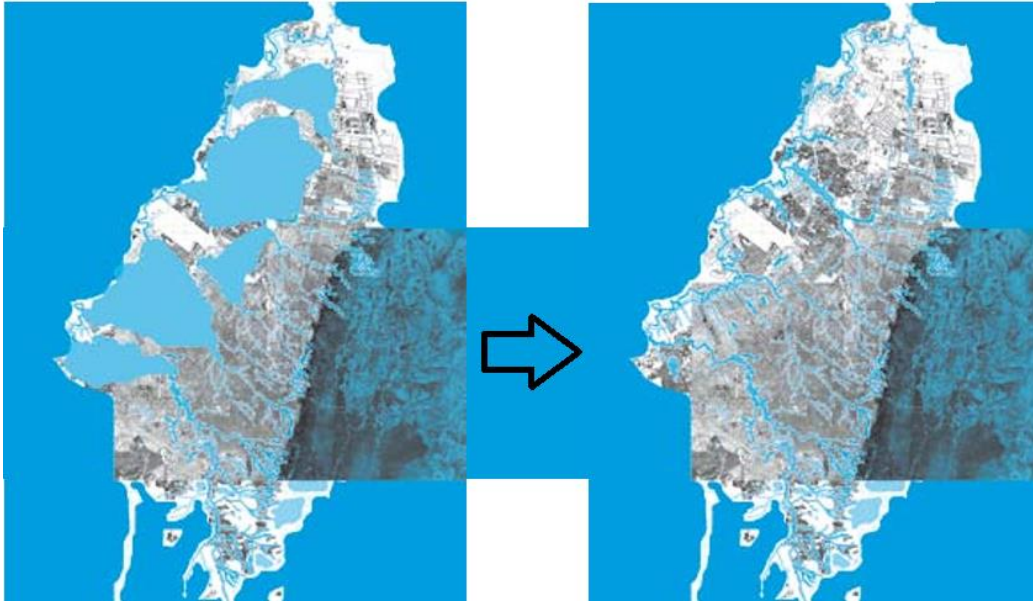


Figura 10- *Montaje transformación paisaje hídrico de la sabana de Bogotá*
Fuente: Wiesner, D. (2007) Proyectos de planeación del paisaje.

Bogotá se encuentra localizada en una sabana a una altitud de 2.650 metros sobre el nivel del mar y está rodeada de montañas y un conjunto de paramos hacia la zona sur. “La sabana sobre la cual se asienta la ciudad era un gran lago que luego de cambios geológicos empezó a drenarse y comenzó a ser ocupada por tribus sedentarias cercanas a los humedales y al piedemonte. El paisaje sabanero compuesto por ríos, lagunas, humedales y cerros con alta diversidad biológica, fue altamente valorado por la sociedad Muisca. Las tribus Muisca llevaban a cabo ceremonias religiosas en zona lacustre alrededor de árboles y lagunas sagradas” (Wiesner, 2007 p.29). La cosmogonía Muisca da cuenta de la relación que tenían con el agua. Son ejemplo de esta relación, su devoción por las lagunas sagradas y el mito de origen de Bachué (Carreira, 2007).

Pero la conquista española rompió esta relación de los indígenas con el agua (Carreira, 2007). Con la construcción de la ciudad, parte de la flora fue destruida, los bosques se convirtieron en fuente de madera para la construcción y se generó una primera fragmentación

del piedemonte; con el crecimiento de la ciudad, la presión sobre las montañas y quebradas también fue mayor (Wiesner, 2007). La figura 10 representa la transformación del paisaje hídrico de la Sabana de Bogotá.

La ciudad comenzó a crecer orientando su trazo urbano paralelo a los cauces de los ríos San Francisco y San Agustín. Hasta finales del siglo XIX, las aguas del río San Francisco abastecieron a la ciudad. Relatos de los viajeros de esa época hablaban de una ciudad atravesada por una cantidad de escorrentías cristalinas que bajaban de los cerros (Carreira, 2007).

Desde sus inicios, se ignoró la importancia de los recursos hídricos de Bogotá. Estudios arqueológicos indican que el río Bogotá fue considerado una prioridad ecológica solo durante los primeros asentamientos de la sociedad Muisca, la cual creó un sistema de canales y asentamientos en el borde del río. Para finales del siglo XIX los ríos San Francisco y Fucha se habían convertido en corrientes de agua fétida para los habitantes de Bogotá. La canalización de los ríos de la ciudad, hacia 1.920, y la creación de los sistemas de acueducto y alcantarillado, marcó la desconexión cotidiana de los habitantes con los ríos de la ciudad y los invisibilizó del entorno urbano (Carreira, 2007) (Ver figuras 11, 12 y 13)



Figura 11 – Río San Francisco, Siglo XVII
 Fuente: Puyo, Villegas & Zambrano, (1988)
 Salvat Villegas Editores



Figura 12 – Canalización Río San Francisco (1920)
 Fuente: www.fotolog.com/bogotacity/33286715 p.11



Figura 13 – Río san Francisco canalizado y adecuado como vía (1930)
 Fuente: <http://www.fotolog.com/bogotacity/33286715> p.11

Posterior a esto, el río nunca ha sido manejado de manera sostenible, ni se ha aprovechado su potencial recreativo y ecológico (Wiesner, 2007). En particular, la visión sobre el río Bogotá ha sido eminentemente hidráulica y actualmente este importante río, se encuentra altamente contaminado, con una disminución en su oferta ambiental y el paisaje

del río y sus afluentes, se ha reducido a un canal conformado y contenido por jarillones (Wiesner, 2007) (Ver figuras 14 y 15).



Figura 14 - Intervención jarillones Río Bogotá

Fuente: <http://wilchesespecieurbana.blogspot.com.co/2014/01/conversaciones-con-el-rio-bogota.html>



Figura 15 - Intervenciones hidráulicas Río Juan Amarillo

Fuente: Wiesner, D. (2007) *Proyectos de planeación del paisaje*.

Esta relación con el agua, en donde todas las quebradas y ríos han sido intervenidas e invisibilizadas del mapa urbano, ha querido revertirse en los últimos años. Para ello, algunas organizaciones ambientalistas e instancias administrativas, han planteado la necesidad de pensar las cuencas hidrográficas como conectores ecológicos y no como alcantarillados o como elementos de ornato urbano (Julio & Hernández, 2014)

De manera puntual, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá adoptó en 2006, el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, con proyecciones de acción de 2006 a

2015, entre ellas, el desarrollo de un Proyecto de Recuperación Integral de Quebradas, que ha tenido la particularidad, a partir del año 2012, de implementar un modelo de intervención con alta participación de las comunidades aledañas a 12 cuerpos hídricos de la ciudad, que ha contemplado importantes obras de restauración de cauces, recuperación de cobertura vegetal de las zonas de protección y de construcción de áreas de recreación pasiva, senderos, zonas de encuentro comunitario, que han generado nuevas dinámicas de relación de los habitantes con estas quebradas (EAAB, 2015)

Se han generado proyectos que buscan revitalizar los cuerpos de agua y darles un nuevo significado, como es el caso del parque lineal El Virrey o el llamado “Eje Ambiental”, que se constituyen en ejemplos de la recuperación urbana y estética de puntos específicos dentro de la ciudad, tomando como eje el agua, pero que resultan inconexos con el entorno, por su falta de articulación con otros elementos ambientales y urbanos de la ciudad y por tanto no constituyen una respuesta adecuada para el reconocimiento del fuerte vínculo que existe entre cerros, ríos, humedales y ciudad, ni posibilitan la generación de procesos de educación ambiental articulados con el territorio (Sabogal, 2011) (Figura 16).

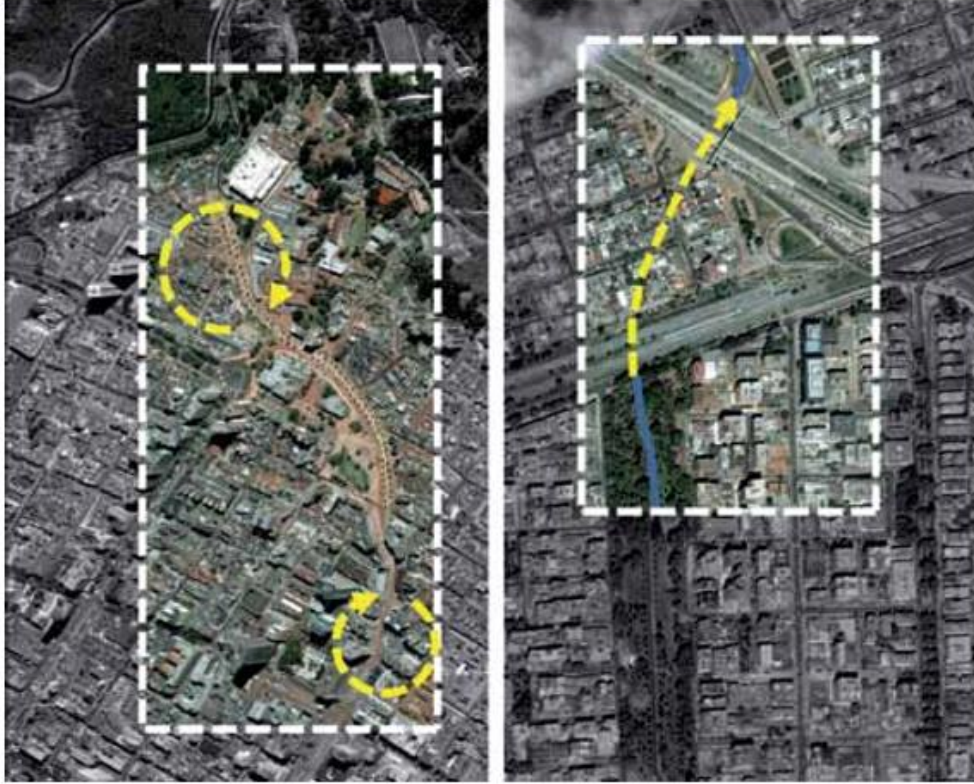


Figura 16 - *Proyectos de recuperación ambiental inconexos: Eje Ambiental y Parque Lineal El Virrey*

Fuente: Sabogal (2011, Base de imágenes Google Earth)

La importante conexión de los diferentes elementos naturales presentes en la ciudad, ha dado lugar a una estructura ecológica de ordenación del territorio, que ha sido denominada Estructura Ecológica Principal, que confiere mayor valor ambiental a los recursos de la ciudad y puede facilitar la generación de procesos de educación ambiental articulados con el territorio.

Estructura Ecológica Principal de Bogotá

En la última década Bogotá ha adoptado a la naturaleza como base ordenadora del territorio, con el fin de lograr armonía entre lo construido y lo natural (Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 2003). Para este propósito, mediante Decreto 190 de

2004, se establece el Plan de Ordenamiento Territorial (en adelante POT), que ordena el Distrito Distrito Capital bajo tres principios: (1) protección y tutela del ambiente, los recursos naturales y su valoración; (2) perfeccionamiento y optimización de la infraestructura para la movilidad y la prestación de servicios públicos y sociales para todos los ciudadanos del Distrito Capital en perspectiva regional; y (3) integración socio económica y espacial de su territorio urbano-rural a nivel internacional, nacional y con la red de ciudades prevista para la región Bogotá-Cundinamarca y departamentos vecinos.

El POT agrupa los ecosistemas naturales del Distrito junto con la red hídrica y otros espacios verdes abiertos, denominándolos Estructura Ecológica Principal (En adelante EEP) y uno de los principios ecológicos es el de la conectividad estructural entre sus los elementos de la EEP, mediante diferentes tipos de conectores denominados *corredores ecológicos* (Remolina, 2006).

La Estructura Ecológica Principal EEP es un concepto propuesto en Colombia para la ordenación de la Sabana de Bogotá (Van der Hammen 1998), y luego sugerido como instrumento que permitiría integrar territorialmente los suelos de protección y las áreas protegidas, generando una función de valor ambiental de jerarquía superior en el territorio (Van der Hammen & Andrade 2003).

La EEP fue definida en el artículo 17 del POT (2004), como “la red de espacios y corredores que sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, datándolo al mismo tiempo de servicios ambientales para el desarrollo sostenible” (POT, 2004). La EEP de Bogotá cubre una superficie de 76.468 Hectáreas (47,2 por ciento del

Distrito Capital), definida en el artículo 72 del POT, para la conservación y recuperación de los recursos naturales, como la biodiversidad, el agua, el aire y, en general, del ambiente deseable para el hombre, la fauna y la flora (Andrade, Medina, Ramírez & Remolina, 2008).

Mediante la Estructura Ecológica Principal, se busca conformar un gran sistema ecológico que integra los parques urbanos, los corredores ecológicos, el área de manejo especial del río Bogotá y las áreas protegidas del Distrito Capital. La consolidación de dicho sistema representa una oportunidad para la región del altiplano cundiboyacense y el área urbana de Bogotá en sí (Wiesner, 2007) (Ver figura 17).

Los corredores de la EEP tienen como función principal unir estructural y funcionalmente los diferentes elementos del sistema de áreas protegidas del Distrito. Los conectores inmersos en matrices de coberturas naturales o seminaturales que unen elementos del sistema de áreas protegidas del Distrito reciben el nombre de *corredores ecológicos*. Estos tienen la capacidad de mantener biodiversidad y permitir el flujo de servicios ambientales de soporte ambiental (Remolina, 2006).

De acuerdo con la tipología de corredores para la EEP de Bogotá, propuesta por Remolina (2006), los corredores ecológicos que siguen un río o quebrada son denominados *corredores ecológicos de ronda*, y presentan un alto potencial de aprovisionamiento de servicios ambientales.

Diversos proyectos de planeación del paisaje han sido contratados por diferentes entidades del Distrito y hacen parte fundamental de la Estructura Ecológica Principal y de la articulación con el Sistema de Áreas Protegidas de la Región y de la ciudad de Bogotá, entre ellos: El Plan Maestro para la Zona de Manejo y Preservación Ambiental del río Bogotá y la

restauración de humedales y quebradas; el programa y estrategia de Arborización para Bogotá y el Plan Zonal para la Franja de adecuación de los Cerros Orientales (Wiesner, 2007).



Figura 17 - Red hidrológica como soporte de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá
Fuente: Sabogal (2011, Base de imágenes Google Earth)

El recurso hídrico como eje de ordenamiento ambiental de la ciudad

Es fundamental entender que, ambiental y funcionalmente, la ciudad está ligada directamente a su entorno y es incuestionable la necesidad de volver a integrarla con él. La manera más eficiente de hacerlo, y como lo establece el POT, es por medio de sus ríos y quebradas, que son los elementos conectores naturales entre los cerros orientales y el río Bogotá, potenciando unas franjas naturales, en medio de la trama urbana (Sabogal, 2011).

Es a través del agua como se ha configurado la ciudad de Bogotá, como un Territorio de soporte ambiental, reconociendo su geografía particular, su conformación ecosistémica y su historia de poblamiento (Sepúlveda, 2012).

Para conectar la ciudad con su entorno a través de su sistema hídrico, es importante comprender cómo se realiza la conexión de los ríos que desembocan directamente en el Río Bogotá y entre estos con los cerros orientales.

Los afluentes directos del río Bogotá que atraviesan la ciudad son los ríos Juan Amarillo (o Salitre), Fucha y Tunjuelo; éstos se conectan con los cerros directamente o por medio de otros ríos. A su vez, numerosas quebradas aportan con su caudal a estos ríos.

En la Política Pública Distrital de Educación Ambiental (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007) se identificaron ocho (8) Territorios Ambientales para Bogotá (figura 18); teniendo en cuenta las cuencas hidrográficas de los ríos Fucha, Tunjuelo y Salitre, que alimentan la cuenca del Río Bogotá, los humedales que actúan como sistemas reguladores, los Cerros Orientales que modelan el paisaje, el páramo de Sumapaz, fuente hídrica indispensable para más de dos millones de bogotanos y los cerros noroccidentales, denominados Borde Norte, que simbolizan la espiritualidad del pueblo Muisca que inicialmente habitó esta tierra (Sepúlveda, 2012).

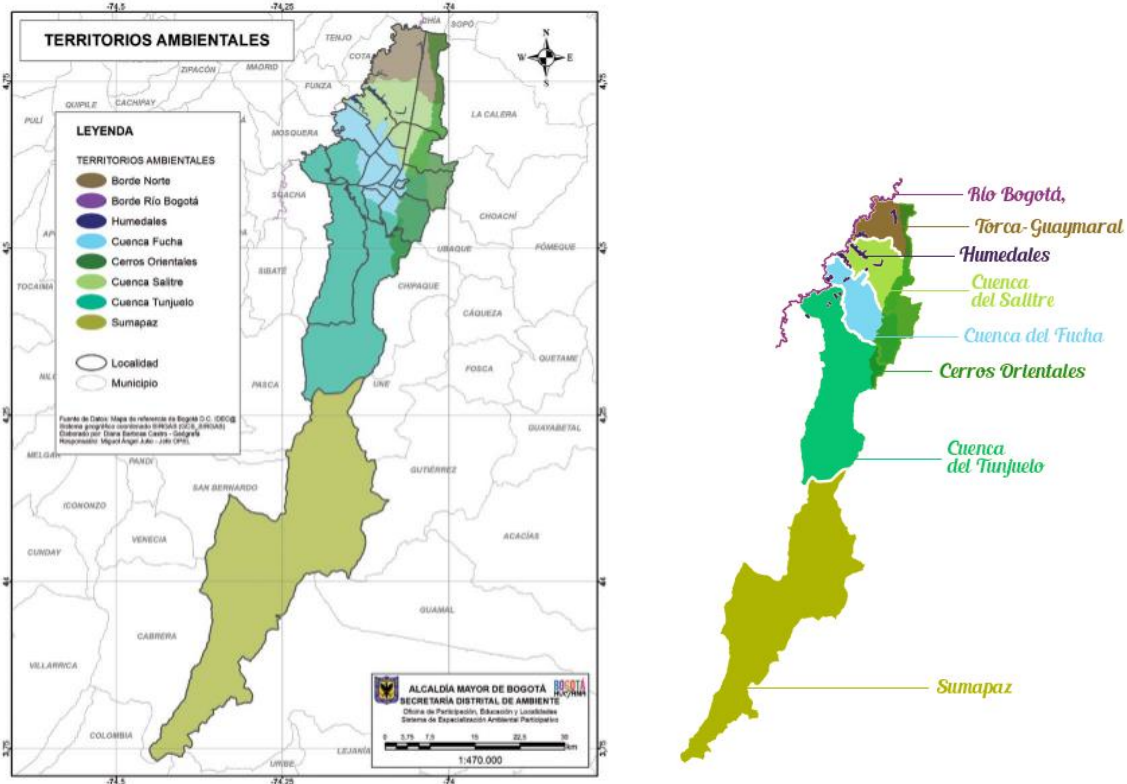


Figura 18 - Mapa de Territorios Ambientales de Bogotá
 Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría Distrital de Ambiente. Observatorio Ambiental de Bogotá.

Según la Secretaría Distrital de Ambiente (2007) el Sistema de drenaje pluvial del Distrito Capital está formado por las cuencas de los ríos Salitre o Juan Amarillo, Fucha y Tunjuelo, además de los sistemas – Cuenca de Torca – Guaymaral, Jaboque y Tintal. A continuación se presenta una descripción general de estas cuencas:

- Cuenca Río Salitre: El río Salitre o Juan Amarillo nace con el nombre de quebrada Arzobispo en los Cerros Orientales y cubre las subcuencas que nacen en el sector norte de la ciudad, incluyendo las que se originan en los cerros de Suba. Al sur limita con la cuenca alta del río San Francisco y hacia el norte se extiende hasta el Parque Nacional (Sepúlveda, 2012)

Es el primer afluente del río Bogotá y recoge las aguas de los ríos Salitre, Molinos y Arzobispo (que ha sido desviado de su cauce natural), entre otros. Dentro de su cuenca se encuentra la laguna de Juan Amarillo, que actúa como embalse de amortiguación. Su ronda mantiene algunos de sus meandros y tiene importantes cesiones de espacio público. Sus afluentes son: quebrada Los Molinos, canal de Córdoba, quebrada el Chorrerón, quebrada la Cabrera, río Arzobispo y río Negro (Sabogal, 2011).

- Cuenca del Río Fucha (río san Cristóbal): El río Fucha nace en el páramo de Cruz Verde situado en los Cerros Orientales del Distrito Capital, el cual hace parte del mismo sistema del páramo de Sumapaz. En su parte alta recibe las aguas de las quebradas San Cristóbal, la Osa y Pablo Blanco. Sólo en su dos primeros kilómetros el cauce no está contaminado. Atraviesa las localidades de San Cristóbal, Santa Fe, La Candelaria, Los Mártires, Antonio Nariño, Rafael Uribe Uribe, Puente Aranda, Teusaquillo, Kennedy y Fontibón. Drena todo el sector central de la ciudad, parte del suroriente y la zona industrial de occidente antes de desembocar en el Río Bogotá, al sur de Fontibón. Sus principales afluentes (Sepúlveda, 2012)
- Cuenca del Río Tunjuelo (Río Tunjuelito). El río Tunjuelo nace en la laguna de los Tunjos o Chisacá, localizada en el Páramo de Sumapaz, hacía el extremo suroriental de la ciudad y desemboca en río Bogotá, en la localidad de Bosa. La parte alta de la cuenca comprende desde la Laguna de los Tunjos hasta el embalse de la Regadera, cuyas aguas son utilizadas en el abastecimiento de agua de la ciudad. La parte media comprende espacios rurales de páramo, recursos hídricos y alta biodiversidad, va desde la Regadera hasta la zona de las Canteras. La zona baja está urbanizada. Es un río que atraviesa las localidades de Tunjuelito, Usme, Ciudad Bolívar, Bosa y Sumapaz de la ciudad de Bogotá. Su cuenca

alberga a cerca de dos quintas partes de la población total de la ciudad. El cauce del río Tunjuelo está muy deteriorado y con altos niveles de contaminados, debido a que desde que ingresa a la ciudad recibe vertimientos de aguas negras, vertimientos de industrias químicas y de galvanoplastia y los lixiviados del relleno de Doña Juana (Sepúlveda, 2012)

- Cuenca Torca / Sistema Torca – Guaymaral: El sistema hídrico Torca – Guaymaral conformado por los humedales de Guaymaral y Torca. Se encuentra ubicado en el norte de Bogotá y su terreno natural está dividido por la Autopista Norte, por lo que administrativamente pertenece a dos localidades del Distrito Capital. La fracción de Torca (24 hectáreas) pertenece a la localidad de Usaquén, mientras que la fracción de Guaymaral (49 hectáreas) pertenece a la localidad de Suba (Sepúlveda, 2012).
- Sistema Jaboque: La cuenca de El Jaboque se sitúa al noroccidente de la ciudad, en la localidad de Engativá, y está ubicado contiguo a la cuenca del río Juan Amarillo, entre la Autopista Medellín, el Aeropuerto El Dorado, La Av. Boyacá y el río Bogotá. Este Sistema conformado por humedales y pantanos, se constituyen como amortiguadores de crecientes. La vegetación nativa de este humedal ha sido altamente intervenida por construcciones ilegales (Sepúlveda, 2012)
- Sistema Tintal (Cuenca Tintal): Este sistema ubicado en la Localidad de Kennedy, está formado por los humedales El Burro, La Vaca y Techo, los cuales drenan las aguas lluvias de Ciudad Kennedy. Estos humedales se encuentran altamente intervenidos para construcciones ilegales en asentamientos subnormales y disposición de residuos sólidos (Sepúlveda, 2012).

Dentro de la lógica de articulación del recurso hídrico de la ciudad de Bogotá, Sabogal (2011) presenta una propuesta de estructuración de la ciudad, cuyo mecanismo primario de estructuración, se hace por medio del sistema hídrico; conformado por dos componentes: los sistemas, que estructuran la ciudad transversalmente a través del recurso hídrico, y los conectores, que articulan los sistemas y estructuran la ciudad longitudinalmente. En esta propuesta, se tiene en cuenta el desarrollo de la ciudad, su morfología, el estado y continuidad de los cuerpos de agua, los espacios que tienen en su ronda y la integración con otros elementos de la estructura ecológica principal. Para ello, Sabogal (2011) propone realizar la conexión hídrica de la ciudad, articulando algunos ríos con otros ríos, y con otros elementos, para generar sistemas que logren abarcar la mayor parte de la ciudad y la mayor parte de los parques metropolitanos.

Recapitulación

Por lo anterior, se considera fundamental entender que la ciudad está integrada ambiental y funcionalmente con su entorno, por medio de sus quebradas y humedales, que son los elementos conectores naturales entre los cerros orientales y el río Bogotá.

El propósito de realizar una aproximación a la estructura ecológica principal de la ciudad y a la estructura del sistema hídrico de la misma, dentro de esta tesis doctoral, es la de reconocer al recurso hídrico como eje de ordenamiento ambiental del territorio y resaltar una visión de conectividad ecológica, que haga visibles y comprensibles las dinámicas ecológicas, como horizonte para generar procesos efectivos de educación ambiental, que puedan lograr una transformación en las formas de relación de los habitantes de la ciudad

con este recurso, que conlleve a la formación de comportamientos proambientales de preservación hídrica, que contribuyan a su sostenibilidad.

Capítulo 4 - Estudio de Caso: Corredor Ecológico Quebrada Santa Librada – Bogotá, Colombia

Con el propósito de explorar empíricamente algunas variables psicosociales como la identidad de lugar, apego al lugar y el sentido de comunidad, y espaciales, como las características físicas (oferentes) del lugar sobre las prácticas culturales de una comunidad educativa aledaña a un recurso hídrico, se seleccionó el caso del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada, dada su importancia tanto por la dimensión de este cuerpo de agua, como por la intervención de la que fue objeto dentro del proyecto distrital de recuperación integral de cuencas.

Como se establece en los estudios de caso de tipo explicativo, se indaga por la relación entre las variables contextuales y el fenómeno que se quiere explicar, en este caso las prácticas culturales asociadas a la preservación del recurso hídrico con la intención de configurar una estrategia de formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico.

En consecuencia, se presentan a continuación dos análisis asociados al caso de estudio del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada: Un primer análisis de tipo explicativo sobre el valor predictivo de un conjunto de variables independientes que pueden incidir en la variable dependiente: prácticas culturales proambientales, mediante un modelo de regresión lineal múltiple. Y un segundo análisis de tipo descriptivo sobre la valoración de la efectividad y viabilidad de diversas estrategias de educación ambiental planteadas e implementadas a partir de las Políticas Nacional y Distrital de Educación Ambiental en la formación en comportamientos proambientales.

Los dos análisis reportados en este capítulo buscan aportar a la configuración de un modelo de formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico. Previo a los dos análisis, se presenta el contexto, la localización y caracterización socioambiental del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada y la descripción de la estrategia de intervención para la recuperación integral de cuencas, implementada por el gobierno distrital en esta quebrada.

1. Contexto

Ante la problemática socio-ambiental de los cuerpos de agua de la ciudad ya mencionados en el capítulo de la dimensión ecológica de esta tesis doctoral y atendiendo a la visión de ordenamiento territorial que tiene la ciudad el cual se organiza a partir de sus fuentes de agua, se seleccionó como estudio de caso la Quebrada Santa Librada, donde la Empresa de Acueducto de Bogotá viene ejecutando desde el año 2015 el proyecto de recuperación integral de cuencas.

Este proyecto de recuperación surge a partir de la operativización del Plan de Desarrollo de Bogotá 2012 – 2016 “Bogotá Humana”, que organiza el eje: *Un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua* y propone en el artículo 26, el Programa de Recuperación, Rehabilitación y Restauración de la Estructura Ecológica Principal y de los Espacios del Agua y a partir de él, la recuperación de la estructura ecológica y los espacios del agua como elementos ordenadores del territorio, a través de la apropiación social y ambiental de los cuerpos de agua (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012a).

Estrategia de intervención para la recuperación integral de cuencas

En este contexto, la Empresa de Acueducto de Bogotá, concibe la estrategia de intervención para la recuperación integral de cuencas, que busca la recuperación ecológica de las quebradas de la ciudad de Bogotá, a través de la renaturalización de estos cuerpos de agua, acompañado de un proceso de apropiación social, mediante la realización de obras incluyentes, como senderos interpretativos, plazoletas de encuentro comunitario, jardines para cuidado comunitario y espacios para arte urbano y expresión artística como muralismo (EAB-ESP, 2015). El modelo general de la estrategia de intervención puede observarse en la figura 19.

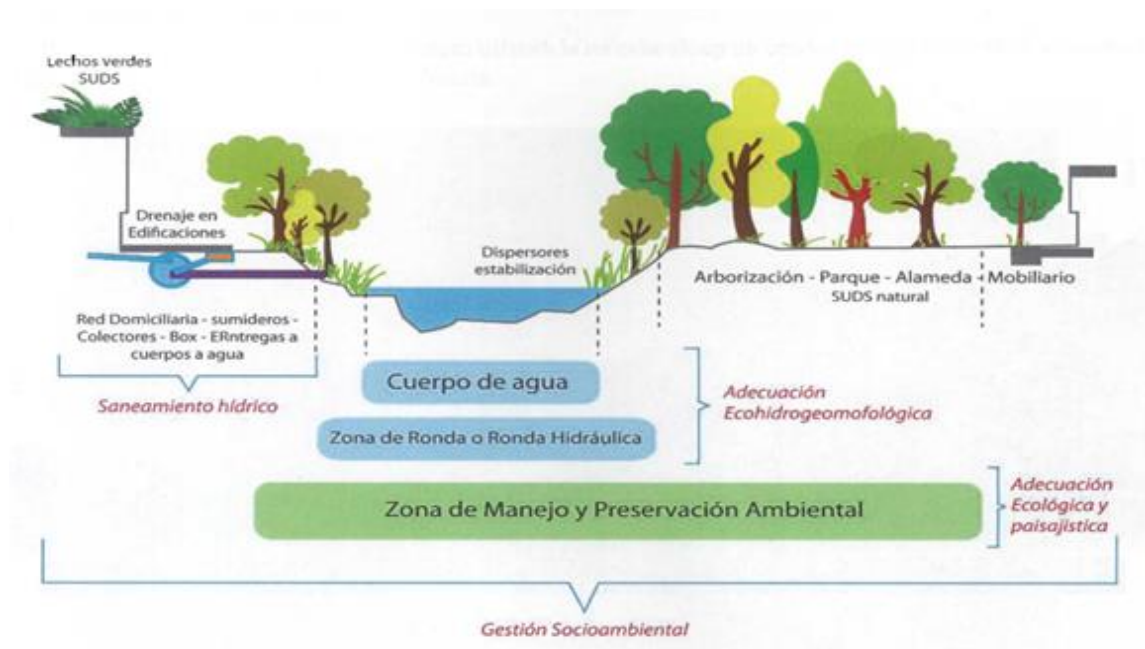


Figura 19 - Modelo del programa de recuperación de quebradas EAB-ESP
 Fuente: EAB-ESP, 2015. Elementos de intervención para la recuperación integral de quebradas del Distrito Capital p.39

Para este fin, la Empresa de Acueducto de Bogotá, implementa la estrategia de intervención en doce quebradas de la ciudad, teniendo en cuenta las condiciones particulares

de cada quebrada para el rediseño del componente paisajístico que consistió en (EAB-ESP, 2015):

- (a) Recuperación de cauce (control de alteración y obstrucción del cauce, restauración de bordes, estabilización de taludes)
- (b) Renaturalización de las zonas de ronda (revegetalización de zonas de ronda y control de plantas invasoras, diseño de jardines).
- (c) Saneamiento hídrico (control de vertimientos de aguas residuales, construcción de interceptores)
- (d) Senderos de interpretación (señalización, plazoletas para el encuentro comunitario, iluminación, elaboración de diseños con texturas, colores y materiales ecológicos).

El enfoque de integralidad de la estrategia de intervención, reconoce la importancia de la comprensión de las dinámicas humanas para la preservación y fortalecimiento de los servicios ambientales de las quebradas (EAB-ESP, 2015; Consorcio MC893, 2014) y exige la capacidad de construcción colectiva entre actores comunitarios e institucionales, por considerar que son ellos quienes tienen la capacidad de transformar el territorio y garantizar su sostenibilidad y de armonización y complementación entre lenguajes sociales y culturales, con los que han sido significadas las quebradas, y los lenguajes técnicos, los cuales aportarán en su re-significación y recuperación. (EAB-ESP, 2015).

Como parte de esta estrategia de intervención, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá, EAB-ESP, celebró con el Consorcio MC-893 un contrato de consultoría en el año 2013, para la elaboración del diseño participativo para la recuperación integral de las Quebradas Limas, Zanjón derecho de la Quebrada Limas, Honda

y Santa Librada; como parte de los productos realizaron el diagnóstico del estado de estas quebradas, incluyendo un análisis integral de la problemática física, social, ecológica y ambiental (EAB-ESP, 2015).

Desde la estrategia de intervención, conciben el *diseño participativo*, según Asaro (2000), como un proceso integral que genere un espacio para el aprendizaje que posibilite la definición de acuerdos colectivos los cuales deberán beneficiar a todos los actores involucrados. Según el autor, de esta manera se logra un diseño coherente, el cual debe posibilitar en un futuro la apropiación y el disfrute del espacio público por parte de la comunidad. En este caso, se requiere la integración activa de habitantes del sector, líderes de la comunidad, consultores, promotores y demás representantes de entidades distritales quienes tienen la corresponsabilidad de construir mancomunadamente un producto -el diseño urbano-paisajístico para la recuperación de la quebrada- que responda a las necesidades de la comunidad.

De esta manera, una de las quebradas de la ciudad, en la que se realizó el diseño participativo y las obras de intervención para su recuperación, fue la Quebrada Santa Librada (ver figura 20), que ha sido seleccionada como estudio de caso en el presente proyecto.

Se presentan a continuación aspectos generales de localización, caracterización ecológica y socioambiental del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada.



Figura 20 - Valla informativa de las obras de recuperación integral de la Quebrada Santa Librada

Fuente: La autora

Localización

La quebrada Santa Librada se encuentra en el sur de la ciudad de Bogotá, forma parte de la cuenca del río Tunjuelo, principal afluente del río Bogotá. La quebrada se extiende de sur a norte atravesando una parte rural y una parte urbana en la localidad de Usme y San Cristóbal; nace en inmediaciones del Barrio Ciudad Londres Rural y Barrio Tibaque (3400 msnm) hasta desembocar en el río Tunjuelo (2575 msnm). La quebrada Santa Librada tiene una longitud de 7628.04 mts. (Consortio MC893, 2014). (Ver figura 21)

Localización General

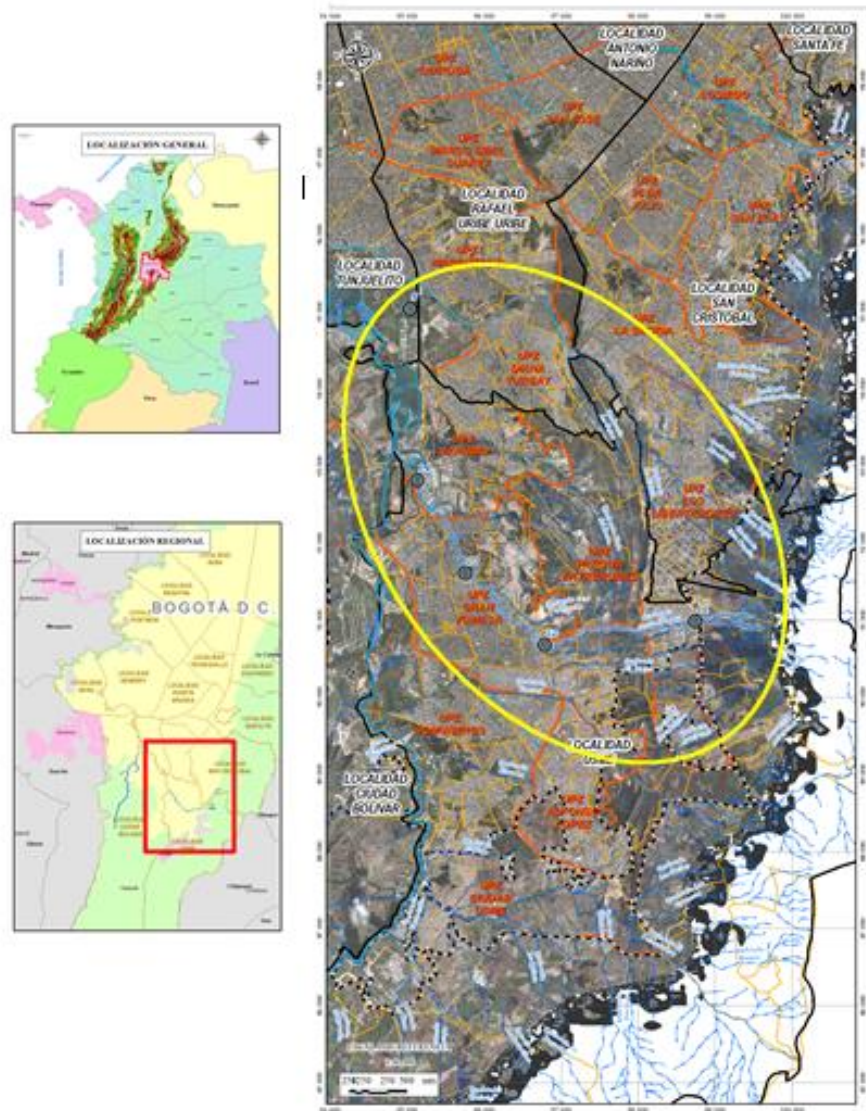


Figura 21 - Localización general

Fuente: EAB-ESP, 2015, Consorcio MC893, 2014.

La cuenca de la quebrada Santa Librada está sectorizada en tres (3) zonas: una Cuenca Alta con un área aproximada de 135.55 m², una Cuenca Media con un área de 194.95 m² y una Cuenca Baja con un área de 251.81m² (EAB-ESP, 2015; Consorcio MC893, 2014) (Ver figura 22).

vertimientos corresponde a los usos domésticos normales que se le da al agua por parte de la población (consumo humano, sanitario, limpieza e incluso lavado de vehículos) (EAB-ESP, 2015; Consorcio MC893, 2014 p.5).

... las descargas de aguas residuales realizadas hacia la quebrada Santa Librada afectan la vida acuática y afectan enormemente la salud humana, por su alto contenido de microorganismos patógenos generadores de múltiples enfermedades (EAB-ESP, 2015; Consorcio MC893, 2014 p.6).

La Quebrada Santa Librada es también un ecosistema acuático lotico, con un potencial ecológico invaluable, que se caracteriza por el continuo flujo de sus aguas, lo que crea condiciones especiales para la vida y para la organización de las estructuras y procesos ecológicos básicos (EAAB, 2006).

Caracterización socioambiental del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada

En el área de influencia directa de la quebrada Santa Librada se encuentran numerosos barrios, cuyos habitantes ejercen presión antrópica directa sobre la quebrada, en la zona alta, se encuentran la Esperanza y La Flora, en la zona media, Olivares, Arizona, Manzanares, Betania y el parque Entrenubes y en la parte baja, Tejares, Santa Librada II Sector, La Sureña, Salazar, Las Viviendas, San Juan de Usme, Barranquillita, Villa Alejandría y Santa Marta (EAB-ESP, 2015; Consorcio MC893, 2014).

En los barrios de la zona alta se destacan procesos organizativos con experiencia y conocimiento en la auto-gestión y gestión de recursos públicos e interés comunitario en la recuperación de la quebrada. En las zonas media y baja, se identifican procesos organizativos de gestión hacia los barrios y experiencias relacionadas con acciones de cuidado y apadrinamiento de árboles (EAB-ESP, 2015; Consorcio MC893, 2014).

En cuanto a la disposición de residuos, a través de recorridos realizados por el equipo consultor de la empresa de acueducto y miembros de la comunidad, identificaron “en el sector alto de la quebrada Santa Librada 5 puntos en los que se realiza una disposición inadecuada de residuos sólidos entre los barrios la Flora y la Esperanza, 9 puntos de vertimientos directos de aguas residuales a la quebrada y 2 puntos de vertimientos al suelo”. (EAB-ESP, 2015; Consorcio MC893, 2014 p.33).

Los sectores medio y bajo de la quebrada concentran el mayor número de vertimientos y de disposición inadecuada de residuos sólidos provenientes de los barrios aledaños a la quebrada. En esta zona se localizan canteras en las que se ha explotado de manera rudimentaria materiales de construcción, lo que ha generado fenómenos de inestabilidad y modificaciones en la red de drenaje que disminuyen la capacidad hidráulica de la quebrada (EAB-ESP, 2015; Consorcio MC893, 2014 p.33).

Características físicoespaciales del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada

A partir de la revisión documental de los diseños de la intervención para la recuperación de la Quebrada Santa Librada, proporcionados en la Gerencia Ambiental de la Empresa de Acueducto de Bogotá, se identificaron algunas características físicoespaciales del corredor ecológico de la quebrada Santa Librada, que se observan en la tabla 3.

Tabla 3 - Características físicoespaciales del Corredor Ecológico Quebrada Santa Librada

Componente	Atributo	Descripción
Espacial	Conectividad espacial y funcional	Presencia de senderos longitudinales construidos, que generan continuidad espacial en el corredor ecológico de la ronda y vinculación de estos senderos con procesos de educación ambiental y actividades relacionadas con la recreación pasiva y el ecoturismo.
Ecológico	Áreas con vegetación nativa en proceso de restauración	Incorporación y/o restauración de unidades de vegetación de tipo relictual asociadas a los corredores ecológicos de las quebradas tales como matorrales mixtos, vegetación secundaria, pastizales xerofíticos, bosques naturales, etc. (Ver figura 25)
Ecológico	Árboles y arbustos en el corredor ecológico de ronda	Recuperación de algunos atributos relacionados con la funcionalidad ecológica de la quebrada y su zona de ronda a través de la incorporación de nuevos individuos arbóreos o arbustivos.
Ecológico	Recuperación del cauce	Cuerpo de agua descubierto (Ver figura 23). Estabilización de terreno zona de ronda (Figura 24).
Ecológico	Control de vertimientos y residuos	Disposición de canales colectores para vertimientos y disposición adecuada de residuos sólidos.
Social	Zonas de encuentro en el corredor ecológico (plazoletas)	Oferta de la superficie del espacio público aledaño a la quebrada, destinada a zonas de encuentro que funcionen como escenario de animación socio-cultural y fortalecimiento de procesos de educación ambiental (Ver figura 26).
Social	Señalización para la interpretación ambiental	Unidades de señalética instaladas en el corredor ecológico de ronda para su interpretación.

Fuente: Elaboración propia a partir de indicadores propuestos en el informe final de consultoría del CONSORCIO MC 893; 2014 - (EAB-ESP, 2015)

Se observan a continuación imágenes de algunas características físicoespaciales del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada (figuras 23 a 26)



Figura 23 – Recuperación del cauce de la Quebrada Santa Librada

Fuente: La autora



Figura 24 – Estabilización de la ronda de la Quebrada Santa Librada

Fuente: La autora



Figura 25 – Restauración de unidades de vegetación
Fuente: Informe CONSORCIO MC 893 (2014) – EAB-ESP (2015)



Figura 26 – Zonas comunitarias de siembra
Fuente: La autora

Se presenta la descripción general del tipo de estudio y la caracterización de los participantes, los instrumentos de recolección de información, las técnicas de análisis de la información, los resultados y la discusión de los dos análisis.

2. Metodología

Tipo de estudio

La investigación es de tipo Descriptivo Correlacional Explicativo (Montero & León, 2007) mediante la estrategia de estudio de caso, la cual se utiliza para establecer la relación entre el fenómeno que se quiere explicar y las variables contextuales o para estudiar un fenómeno cuando sus límites con el contexto no son claramente evidentes (Yin, 2009). La presente investigación se puede establecer en primera instancia como *descriptiva*, ya que busca definir y caracterizar las variables y las categorías teóricas del estudio, a partir de la revisión teórica y la información de campo pero también *correlacional de tipo causal*, mediante análisis de regresión lineal múltiple, en tanto pretende evaluar la relación y grado de asociación entre diferentes variables explicativas en un contexto particular, para articularlas dentro de un modelo teórico estadístico que revele el valor predictivo de las variables estudiadas sobre las prácticas culturales proambientales

Dada la amplia gama de acepciones y clasificaciones del término modelo, cabe aclarar que la connotación de *modelo* a la que se acoge el presente estudio es la de representación conceptual de un fenómeno o proceso, por medio de una estructura, que facilite su tratamiento teórico y subjetivo, a fin de analizarlo, describirlo, explicarlo, simularlo y predecirlo (Bernis, 2008).

Las estrategias metodológicas propuestas, los instrumentos de recolección de información y los métodos de análisis de resultados tienen una connotación de metodología *mixta*, en cuanto se hace uso de los métodos diversos de recolección y procesamiento de una más amplia cantidad de información que incluyen información tanto cualitativa como cuantitativa (Páramo & Otálvaro, 2006).

3. Análisis I: Identificación de variables predictoras de comportamientos proambientales de preservación del recurso hídrico

El propósito de este análisis es el de identificar factores psicológicos, espaciales y socioculturales que pueden incidir en la ocurrencia de comportamientos proambientales de protección del recurso hídrico y estudiar la relación existente entre este conjunto de factores (variables explicativas) para la predicción de prácticas culturales de preservación del recurso hídrico (variable dependiente) mediante un modelo de regresión lineal múltiple.

Participantes

Para la selección de la muestra, inicialmente se realizó una visita exploratoria a la localidad de Usme, de manera específica a los barrios cercanos a la quebrada Santa Librada para identificar colegios que se encontraran en la zona de influencia directa de la quebrada.

La autora de la tesis se puso en contacto con representantes de los colegios con el fin de contar con la autorización para el desarrollo del estudio. En total se estableció contacto con rectores, coordinadores y docentes responsables del Proyecto Ambiental de cuatro colegios, los cuales aceptaron participar.

La muestra fue seleccionada a partir de un muestreo no probabilístico, por conveniencia. El criterio de inclusión de la investigación fue: (a) colegios ubicados cerca de la zona de influencia de la Quebrada Santa Librada, (b) realizar la medición de las variables de estudio en las zonas baja, media y alta de la cuenca, (c) vincular padres de familia vecinos del sector y (d) vincular estudiantes de grados décimo y once, vecinos del sector.

El protocolo de recolección de información implicó una sesión con estudiantes de los grados décimo y once de cada colegio para el diligenciamiento del cuestionario en sus aulas de clase y el envío a los padres de familia o acudientes para el diligenciamiento de la información en sus respectivas viviendas. Teniendo en cuenta estos criterios, para el caso de estudio, se seleccionaron cuatro colegios oficiales de la localidad de Usme, en la ciudad de Bogotá, dos de ellos, localizados en la cuenca alta, uno de la cuenca media y uno de la cuenca baja. En la Tabla 4 se presenta la localización de la muestra.

Tabla 4- Localización de la muestra

Institución educativa	Localización		Número participantes	
	Barrio	Zona de la quebrada	Jóvenes (Estudiantes)	Adultos (Padres de familia)
Colegio Nueva Esperanza	Juan Rey	Cuenca alta	57	15
Colegio Provincia de Quebec	La Flora	Cuenca alta	33	65
Colegio Orlando Fals Borda	Santa Librada	Cuenca media	85	61
Colegio Santa Martha	Santa Martha	Cuenca baja	75	39
			250	180
Total				430

Fuente: Elaboración propia

En total participaron 430 personas pertenecientes a la comunidad educativa de los cuatro colegios: 250 jóvenes (estudiantes de grado décimo y once) y 180 adultos (padres de

familia). En la Tabla 5 se presentan las principales características sociodemográficas de la muestra.

Tabla 5 - Características socio demográficas de la muestra

Muestra	Edad		Género		Tiempo en el barrio					Nivel educativo				
	Joven	Adulto	Hombre	Mujer	Menos un año	1-3 años	4- 5 años	6-10 años	Más 10 años	Sin estudio	Prim	Bach	Técnico	Univ
430	250	180	165	265	18	49	47	65	249	5	95	288	32	10

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento

A partir de la revisión documental y desde la amplia evidencia teórica, ya referenciada en los capítulos anteriores de esta tesis, se indagó desde la educación ambiental, la psicología ambiental, la antropología cultural, la ecología y el urbanismo, por el estado del arte de conceptos relevantes para la comprensión y configuración de un modelo de formación en prácticas culturales proambientales.

Como se hizo ver en el capítulo 1, se analizaron investigaciones teóricas y empíricas que enfatizan en determinantes psicológicos y situacionales que permitan predecir los comportamientos proambientales (Zelezny & Schultz, 2000; Vidal & Pol, 2005; Pol (2012c) y en particular la preservación del recurso hídrico (Corral, Fraijo & Pinheiro, 2006; Corral et al., 2008).

En consecuencia, con esta revisión se definieron las categorías conceptuales de este primer análisis del estudio y se identificaron las variables hipotéticas que pudieran explicar las prácticas culturales proambientales. Dada la contribución de la identidad y el apego de lugar al fortalecimiento de los vínculos de las personas con los lugares, reportada

ampliamente en la literatura (Hidalgo & Hernández, 2001; Vidal et al. , 2004; Bonaiuto & Bonnes, 2000; Twigger, Bonaiuto, & Breakwell, 2003) y teniendo en cuenta las formas de construir vínculos sociales a través de las relaciones basadas en la cercanía y la proximidad del barrio y la comunidad (Lewicka, 2011; Scannell & Gifford, 2010; Pol, 2002b; Valera & Pol, 1994; Lalli, 1992;) y la influencia de las cualidades del entorno para la consolidación de dichos vínculos (Di Masso, Vidal & Pol, 2008; Bechtel & Churchman, 2002; Valera, 1993; Valera & Pol, 1994; Stokols & Altman, 1987; Heras, 2012; McCormick; 2006), se establecieron como variables explicativas la identidad de lugar, el apego de lugar, el sentido de comunidad, las características físicoespaciales, el tiempo en el barrio, el género y la edad, y como variable dependiente las prácticas culturales proambientales. A partir de allí, se diseñaron los instrumentos de recolección de información.

Instrumentos

Para efectos de medir las variables objeto de estudio y con el fin de facilitar la toma de la información con los participantes del estudio, se integró en un solo instrumento las escalas de apego al lugar, identidad de lugar, sentido de comunidad y satisfacción con las características físicoespaciales del corredor ecológico, que actuarían como variables independientes dentro del modelo de regresión al igual que la escala de prácticas culturales sobre la cual se establece la relación predictiva de las variables independientes.

El instrumento contiene 58 ítems con sus respectivas escalas de valoración: Identidad de lugar (5 ítems), apego de lugar (5 ítems), sentido de comunidad (8 ítems), caracterización

de prácticas culturales (24 ítems) y valoración de características físicoespaciales de la quebrada (16 ítems).

Al final del instrumento se plantean una serie de preguntas de caracterización sociodemográfica de los participantes, que indagan: edad, género, barrio donde vive, tiempo en el barrio, grado de escolaridad y tipo de vivienda (si es vivienda propia, vivienda en arriendo u otra). El Anexo 2 contiene el cuestionario con las cinco dimensiones y las preguntas para la caracterización demográfica de la muestra.

Se describen a continuación las variables que aborda el estudio incluidas en el instrumento.

Identidad de lugar: Se busca indagar la contribución de las características del entorno para la construcción de identidad con los espacios (Proshansky et al., 1983) y de pertenencia al lugar (Hidalgo & Hernández, 2001). Los ítems de *Identidad de lugar* han sido adaptados de Vidal et al. (2010), quienes realizaron análisis confirmatorio de la escala propuesta por Hernández et al. (2007), cuya versión original compuesta por 4 ítems, busca medir el grado de identificación con el lugar, en dos entornos: la ciudad y el vecindario, con formato de respuesta tipo Likert donde 1 corresponde con “nada de acuerdo” y 6 con “totalmente de acuerdo”. Los valores de consistencia interna reportaron un Alfa de Cronbach de 0.98 para identidad de lugar con la ciudad y de 0.81 para identidad de lugar con el vecindario (Hernández et al., 2007). Los ítems adaptados para este estudio se observan en la tabla 6 y se miden mediante una escala de grado de acuerdo con respecto a la Quebrada Santa Librada, a partir de la siguiente valoración: 1 = Total Desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 =

Medianamente de acuerdo; 4 = *De acuerdo*; 5 = *Total acuerdo*. La confiabilidad de la escala, medida mediante el coeficiente Alpha de Cronbach es de 0.829.

Apego al lugar, entendido como el vínculo afectivo que las personas establecen con los lugares (Hidalgo & Hernández, 2001; Scannell & Gifford, 2010) y estudiado de manera particular, en la escala de barrio (Lewicka, 2011) y de manera contextual para el propósito del presente estudio, se indaga por el vínculo con el entorno de la Quebrada Santa Librada.

Los ítems de *Apego al lugar* han sido adaptados de la escala de Hidalgo & Hernández (2001), que en su versión original contiene 12 ítems referidos al apego físico, social y general en tres entornos: la ciudad, el vecindario y la región y evaluados mediante escala Likert de 1 (nada) a 6 (mucho). La consistencia interna de la escala reporta un Alfa de Cronbach de 0,85 (Hidalgo & Hernández, 2001). Los ítems adaptados para el presente estudio se observan en la tabla 6. Se miden mediante una escala de grado de acuerdo con la siguiente valoración: 1 = *Total Desacuerdo*; 2 = *En desacuerdo*; 3 = *Medianamente de acuerdo*; 4 = *De acuerdo*; 5 = *Total acuerdo*. La confiabilidad de la escala, medida mediante el coeficiente Alpha de Cronbach es de 0.893.

Sentido de comunidad, entendido como el sentimiento de pertenencia, seguridad, interdependencia, confianza mutua y compromiso de satisfacción de las necesidades, entre los miembros de una comunidad (McMillan & Chavis, 1986). El interés de indagación de esta variable tiene que ver con la construcción de vínculos sociales desde la perspectiva de las relaciones basadas en la cercanía y la proximidad del barrio y la comunidad (Vidal,

Berroeta, de Masso, Valera & Però, 2013). Los ítems de *Sentido de comunidad* han sido adaptados de la escala breve de Long & Perkins, (2003), compuesta por ocho ítems con formato de respuesta tipo Likert, que debían responderse con relación al barrio actual. La versión original de la escala reporta un Alfa de Cronbach de 0.74. Berroeta et al., (2015) realizó un análisis factorial exploratorio que corroboró la estructura original de la escala. La confiabilidad de la escala, medida mediante el coeficiente Alfa de Cronbach es de 0.838. El puntaje individual en la escala fue obtenido calculando el promedio de los ocho ítems (Berroeta et al., 2015). Los ítems adaptados para este estudio se presentan en la tabla 6. Se miden mediante una escala de grado de acuerdo con respecto a la relación con su comunidad, a partir de la siguiente valoración: *1 = Total Desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Medianamente de acuerdo; 4 = De acuerdo; 5 = Total acuerdo*. La confiabilidad de la escala, medida mediante el coeficiente Alpha de Cronbach es de 0.851.

Tabla 6 - Medidas de la identidad de lugar, apego y sentido de comunidad

Escala	Ítem
Identidad de lugar (Adaptada de Vidal et al., 2010)	1. Me identifico con la quebrada y sus alrededores
	2. La quebrada forma parte de quien soy yo
	3. Siento que pertenezco a la quebrada y su entorno
	4. Siento que vivir cerca de esta fuente de agua es muy diferente a vivir en otros lugares de la ciudad
	5. Esta quebrada tiene que ver con mi historia personal.
Apego de lugar (Adaptada de la escala de Hidalgo y Hernández, 2001)	6. Me gusta vivir cerca de ella
	7. Me siento apegado a ella
	8. Lamentaría tener que mudarme a otro barrio lejos de ella
	9. Al vivir cerca a este recurso hídrico me siento como en mi casa
	10. Cuando estoy lejos, extraño el lugar.

Sentido de comunidad (Adaptada de la escala breve de Long & Perkins, 2003)	11. La mayoría de mis vecinos me conocen
	12. Cuando me lo propongo puedo influir en la vida del barrio
	13. Conozco a la mayoría de mis vecinos
	14. Considero que cuando hay algún problema entre vecinos se resuelve entre vecinos.
	15. En general, los vecinos nos conocemos y ayudamos entre nosotros cuando es necesario.
	16. Comparto intereses y preocupaciones con las demás personas del barrio.
	17. Considero importante tener un sentimiento de comunidad con las demás personas del barrio
	18. Me siento conectado a la comunidad.

Fuente: Elaboración propia

Prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico. Desde el análisis del comportamiento, se define la *práctica cultural* como un tipo de conducta operante que se da en grupos o comunidades y que es mantenida por metacontingencias durante generaciones (Ballesteros, López & Novoa, 2003) y que desde el materialismo cultural se enfoca en las relaciones recurrentes que se dan entre las prácticas y el ambiente en el cual tienen lugar (Glenn, 1988). De manera particular se indaga en este estudio acerca de las prácticas culturales relacionadas con la preservación del recurso hídrico. Los ítems y dimensiones para la caracterización de las *prácticas culturales* fueron formulados por la autora de esta tesis. Para ello, se definieron cuatro dimensiones de las prácticas culturales: *Protección del recurso hídrico, interacción social, tradición y uso de la quebrada* y 24 conductas, que se presentan en la tabla 7. La confiabilidad de la escala fue medida en este estudio mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, cuyo resultado fue de 0,913. La medición de las prácticas culturales de

cuidado del recurso hídrico se lleva a cabo mediante una escala de frecuencia de realización de comportamientos con la siguiente valoración: 1 = *Nunca*; 2 = *Casi nunca*; 3 = *Algunas veces*; 4 = *Frecuentemente*; 5 = *Siempre*.

Tabla 7 - Medición Prácticas culturales de preservación del recurso hídrico

Dimensión	Ítem
Protección recurso hídrico	<ul style="list-style-type: none"> 19. Participo con mis vecinos en jornadas de siembra alrededor de las fuentes hídricas para proteger sus orillas. 20. Recojo basura y elementos que encuentro tirados cerca de las fuentes de agua. 23. Evito arrojar basura en las fuentes hídricas porque considero que son caños. 27. Participo en jornadas de limpieza de las zonas aledañas a la quebrada para recuperar su riqueza ecológica 35. Realizo acciones de cuidado de la quebrada conjuntamente con los vecinos del barrio porque quisiera que volviera a tener vida y gran cantidad de agua limpia.
Interacción social	<ul style="list-style-type: none"> 21. Considero que la quebrada y sus alrededores tienen las condiciones para ser lugares de encuentro entre vecinos y/o familiares. 26. Llamo la atención a quienes tiran basura o escombros a las fuentes de agua para que no continúen deteriorando la quebrada y sus alrededores. 30. Aprovecho el corredor ecológico aledaño a la quebrada para reunirme con vecinos y personas de la comunidad. 34. Promuevo con los vecinos del sector la realización de recorridos por los alrededores de la quebrada porque considero que es un lugar seguro. 40. Participo en las actividades formativas como charlas, cursos, capacitaciones sobre aspectos relacionados con la quebrada. 41. Participo en las reuniones y asambleas que se organizan para tratar asuntos relacionados con la quebrada. 42. Participo en las actividades culturales que se organizan en zonas de encuentro próximas a la quebrada.
Tradicición	<ul style="list-style-type: none"> 28. Considero la quebrada como una amenaza por las inundaciones que han ocurrido allí. 31. En la historia de la comunidad se reconoce la importancia del cuidado de la quebrada y sus alrededores. 32. Ha sido tradicional que las personas del barrio organicen “paseos de olla” cerca de la quebrada. 36. Protejo la quebrada porque añoro la limpieza y transparencia que tenían sus aguas hace años. 37. Vivo en este barrio cerca a la quebrada porque la vida de mi familia

siempre ha estado ligada a esta zona.

- 38. En la historia de los vecinos de la quebrada han sido importantes las acciones de la comunidad para su protección.
- 39. En la historia del barrio se han presentado conflictos entre vecinos por el uso de la quebrada y sus alrededores.

Uso de la quebrada

- 22. Visito las fuentes hídricas que se encuentran en mi localidad.
- 24. Visito la quebrada porque me parece un lugar seguro.
- 25. Realizo caminatas y recorridos por senderos aledaños a las quebradas de la localidad.
- 29. Visito la quebrada en compañía de mi familia.
- 33. Participo en eventos culturales organizados alrededor de las quebradas porque considero que es una manera de generar apropiación de estos espacios.

Fuente: Elaboración propia

Características Físicoespaciales: Teniendo en cuenta la influencia del ambiente físico sobre el comportamiento, estudiada desde la psicología ambiental, por diversos autores (Bechtel & Churchman, 2002; Stokols & Altman, 1987) se incluye en este estudio, la indagación del rol de las características físicas, concebidas como ocasiones u oportunidades para que ocurran o se inhiban conductas, correspondiendo con el concepto de “affordance”, que fue acuñado por el psicólogo James Gibson en 1977, para explicar la relación epistémica entre el agente y su medio. Esta relación surge cuando el agente detecta una información específica que le permite modular su acción. Los *affordances* son oportunidades para la acción. (Heras, 2012).

Para el presente estudio, se identificaron atributos estéticos, físico espaciales, ecológicos y sociales del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada, a partir de los componentes de la intervención urbano paisajística realizada por la Empresa de Acueducto de Bogotá en esta quebrada, y se definieron 16 características que se presentan en la tabla 8,

para indagar el grado de satisfacción que tienen los vecinos con respecto a la Quebrada y sus alrededores. La consistencia interna de la escala realizada dentro de este estudio, reporta un Alfa de Cronbach de 0,920. Se mide el grado de satisfacción con las características físicoespaciales de la quebrada, mediante la escala: 1 = *Muy insatisfecho*; 2 = *Insatisfecho*; 3 = *Medianamente satisfecho*; 4 = *Satisfecho*; 5 = *Muy satisfecho*.

Tabla 8 - Características físicoespaciales para indagación de grado de satisfacción de los vecinos de la quebrada Santa Librada

Componente	Característica
Estético	Belleza
	Armonía
Físicoespacial	Seguridad
	Espacio para la movilidad
	Iluminación
	Señalización
	Puentes
Ecológico	Vegetación de la quebrada y sus alrededores
	Estabilidad de las orillas
	Espejo de agua (calidad del agua)
	Fluidez del cauce de la quebrada
	Disposición de basuras
	Jardines sembrados al cuidado de la comunidad
	Canales colectores para vertimientos de aguas residuales.
Social	Zonas de encuentro (Plazoletas)
	Muros para expresión artística de jóvenes

Fuente: Elaboración propia

Validación del instrumento por jueces

La versión del instrumento fue revisada, ajustada en redacción y pertinencia y puesta en consideración para el juicio de 3 expertos, quienes analizaron los 62 ítems del instrumento preliminar, a partir de los siguientes criterios: redacción, adecuada asignación del ítem en la

categoría propuesta, relevancia del ítem, coherencia de la escala para evaluar el ítem propuesto, claridad y pertinencia. Los tres expertos que validaron y emitieron juicio sobre el instrumento fueron: La doctora María Américo, psicóloga ambiental e investigadora, Irma Yaneth Gómez, doctora en educación y Giovanni Gonzalez, psicólogo experto en psicometría.

La tabla 9 presenta la estructura general del formato de validación por jueces. El Anexo 3 contiene el formato completo de validación por jueces.

Tabla 9 - Criterios formato de validación por jueces

Item	Dimensión	Clasificación	Relevancia	Pertinencia	Redacción	Claridad	Escala	Observaciones

Fuente. Elaboración propia

Pilotaje. La versión ajustada fue piloteada con 36 participantes, con quienes se evaluó que: (a) las instrucciones fueran claras, (b) se comprendieran correctamente las afirmaciones y (c) las escalas permitieran valorar los ítems adecuadamente.

El análisis de confiabilidad Alfa de Cronbach del instrumento completo tras el pilotaje fue de Alfa=0,815. En la tabla 8 se discrimina la confiabilidad de cada componente del instrumento. Dada la baja consistencia de la dimensión Sentido de Comunidad (Alfa=0,558), se procedió a revisar y ajustar en contenido y precisión dos ítems de esta dimensión y a reducir tres preguntas de la dimensión prácticas culturales que presentaban ambigüedad.

Medición de consistencia interna y fiabilidad del instrumento final

El coeficiente Alfa de Cronbach de la versión final del instrumento, muestra una fiabilidad y consistencia interna altas, ya que reporta como resultado general del instrumento Alfa = 0,953. Los resultados de fiabilidad de cada dimensión se encuentran en la Tabla 10.

Tabla 10 - Análisis de Confiabilidad Alfa de Cronbach

<i>Dimensión</i>	<i>Pilotaje</i>		<i>Versión final del instrumento</i>	
	<i>No. ítems</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>No. ítems</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>
<i>Identidad de lugar</i>	5	0,829	5	0,829
<i>Apego de lugar</i>	5	0,863	5	0,893
<i>Sentido de comunidad</i>	8	0,558	8	0,851
<i>Prácticas culturales</i>	26	0,858	24	0,913
<i>Características físicoespaciales</i>	16	0,871	16	0,920
<i>Total</i>	62	0,815	58	0,953

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Análisis Descriptivo.

Para la caracterización sociodemográfica de los participantes se indagó la edad, género, barrio donde viven, tiempo en el barrio, grado de escolaridad y tipo de vivienda (si es vivienda propia, vivienda en arriendo u otra). El consolidado de esta información se presenta en la tabla 11.

De los 430 participantes, 265 son mujeres (61,6%), mientras que 165 son hombres (38,3%); 58,1% son jóvenes con edades entre 15 y 18 años y 41,8% son adultos, con edades que oscilan entre 24 y 66 años.

El nivel educativo de los participantes muestra que 288 personas (66,9%) han culminado o están culminando sus estudios de bachillerato, mientras que 32 personas (7,4%) tienen educación técnica, 10 personas (2,3%) poseen formación universitaria, 95 personas (22%) tienen estudios de educación primaria y 5 personas ((1,1%) no tienen estudios.

Tabla 11 - Variables Sociodemográficas

Muestra	Edad		Tiempo en el barrio					Vivienda			Nivel educativo				
	Joven	Adulto	Menos un año	1-3 años	4-5 años	6-10 años	Más 10 años	Propia	Arriendo	Otra	Sin estudio	Prim	Bach	Téc	Univ
430	250	180	18	49	47	65	249	251	156	23	5	95	288	32	10

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al tiempo de residencia en el barrio, 249 personas viven en el barrio hace más de 10 años (57,9%), mientras que 65 personas viven entre 6 y 10 años (15%), 47 personas viven hace 4 o 5 años (10,9%), 49 personas entre 1 y 3 años (11%) y 18 personas (4%) viven en el barrio hace menos de un año. El tiempo de residencia en el barrio se ha incluido como variable dentro de este estudio, dada la incidencia en la formación de los vínculos con el barrio, reflejados en el sentido de comunidad y el apego de lugar (Vidal et al. 2015; Lewicka, 2011).

De manera complementaria, se indagó por el tipo de vivienda (vivienda propia, vivienda en arriendo y una tercera opción para aquellos casos donde los participantes viven con familiares de manera temporal). Los resultados muestran que 251 personas (58%) viven

en vivienda propia, 156 personas (36%) pagan alquiler por la vivienda y 23 personas (5,3%) otra.

Análisis de relación entre variables.

Con el propósito de identificar los factores que podrían explicar en mayor o menor grado las prácticas culturales de cuidado del agua, se optó por un modelo de regresión múltiple, hipotetizando que algunas variables podrían explicar estas prácticas culturales.

El análisis de regresión múltiple se usa para establecer la posible relación entre varias variables independientes (predictoras o explicativas) y una variable dependiente (criterio). Esta técnica estadística se utiliza para predecir un amplio rango de fenómenos, para detectar interacciones entre variables independientes que afectan a la variable criterio y para identificar variables explicativas, que permitan crear un modelo donde se seleccionen las variables que pueden influir en la respuesta y se descarten las variables que no aportan información (Barón & Téletz, 2000). El análisis de regresión lleva asociados procedimientos de diagnóstico (análisis de los residuos, puntos de influencia) que informan sobre la estabilidad e idoneidad del análisis y proporcionan pistas sobre cómo perfeccionarlo (Massó, J. (s.f.).

Es importante anotar ciertos requerimientos necesarios para utilizar la técnica de regresión múltiple, tales como: (1) la variable dependiente debe ser de tipo numérico y continua; (2) la variable dependiente depende linealmente de las variables explicativas (supuesto de linealidad); (3) para cada uno de los valores de las variables independientes, las cuales pueden ser continuas o dicotómicas, la varianza de los residuos es constante (supuesto

de homocedasticidad); (4) para cada uno de los valores de las variables independientes, los residuos se distribuyen normalmente con media cero (supuesto de normalidad); (5) las variables independientes no deben estar estrechamente relacionadas entre sí, para evitar la colinealidad entre ellas (Barón & Téllez, 2000).

De este modo en este estudio se partió de la hipótesis que sostiene que las variables identidad de lugar, apego al lugar, sentido de comunidad, la satisfacción con las características físicoespaciales, el tiempo en el barrio, la edad y el género, denominadas variables independientes, tienen un valor explicativo sobre las prácticas culturales de cuidado del recurso hídrico, que es la variable dependiente del modelo de regresión propuesto.

El análisis de la información de la relación entre estas variables se soportó en el paquete estadístico SPSS Statistics Versión 21. Se optó por el método INTRO, para llevar a cabo la regresión múltiple, el cual toma todas las variables independientes al tiempo.

El reporte de resultados generado (Tabla 12) muestra que el modelo en su conjunto, es significativo ($F=54,192$; $Sig=,000$), es decir, que la varianza observada es atribuible a las variables independientes analizadas y no al azar. El estadístico F contrasta la hipótesis nula de que el valor poblacional de R es cero y por tanto permite afirmar que sí existe una relación lineal entre la variable dependiente y el conjunto de las variables independientes. El nivel crítico $Sig=0,000$ indica que sí existe relación lineal significativa.

Tabla 12 - Resumen del ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	92,554	7	13,222	54,192	,000 ^b
	Residual	101,254	415	,244		
	Total	193,808	422			

a. Variable dependiente: PracticaCultural

b. Variables predictoras: (Constante), Tiempo en el Barrio, MediaSentComunidad, Género, Edad, SatisfQuebrada, MediaApego, MediaIdentidad

El modelo de regresión probado con las siete variables independientes, explica el 47,8% de la varianza de la variable dependiente (Rcuadrado: .478). Ver tabla 13 de resumen del modelo.

Tabla 13 - Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,691 ^a	,478	,469	,49395	1,853

a. Variables predictoras: (Constante), Tiempo en el Barrio, MediaSentComunidad, Género, Edad, SatisfQuebrada, MediaApego, MediaIdentidad

b. Variable dependiente: PracticaCultural

Por su parte, la tabla de coeficientes de regresión, permite valorar la importancia relativa de cada variable independiente dentro de la ecuación de regresión. En la tabla 14 de coeficientes de regresión parcial, se evidencia que las variables Apego al lugar, Sentido de comunidad y Satisfacción con las Características físicoespaciales muestran un alto nivel de significancia (Sig=0,000), mientras que las variables Género (Sig=0.007) e Identidad (Sig=0,82) muestran significancia moderada, ya que los valores Sig superan el límite

establecido para esta valoración estadística (Sig=0.005), pero dada su cercanía numérica con este valor, serán consideradas dentro de las variables predictoras en el modelo de regresión. En tanto, que las variables Edad (Sig=,666) y Tiempo en el barrio (Sig=190) no resultan ser predictoras de las prácticas culturales, dados sus valores de significancia para explicar las prácticas culturales (Sig=0.005).

En cuanto a los coeficientes tipificados Beta de la tabla 14, están basados en las puntuaciones típicas y son comparables directamente entre sí; estos coeficientes al igual que el nivel de significancia (Sig) proporcionan información sobre la importancia relativa de cada variable en la ecuación de regresión. Una variable tiene más peso (importancia) en la ecuación de regresión cuanto mayor es su coeficiente tipificado Beta. De acuerdo a este cálculo, las variables que tienen mayor peso en la ecuación de regresión son en orden de importancia: Sentido de comunidad (Beta=,339), apego de lugar (Beta=,260), satisfacción con las características fisicoespaciales (Beta=,194), género (Beta=,101), identidad (Beta=,092) y las que tienen menos peso en la ecuación son tiempo en el barrio (Beta=0,47) y edad (Beta=0,17).

Tabla 14 - Coeficientes de regresión parcial

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	T	Sig.	Estadísticos de <u>colinealidad</u>	
	B	Error <u>típ.</u>	Beta			Tolerancia	FIV
(Constante)	,067	,157		,423	,672		
<u>MediaIdentidad</u>	,063	,036	,092	1,741	,082	,448	2,232
<u>MediaApego</u>	,163	,033	,260	4,954	,000	,458	2,184
<u>MediaSentComunidad</u>	,269	,033	,339	8,252	,000	,746	1,340
<u>SatisfQuebrada</u>	,173	,036	,194	4,782	,000	,767	1,304
Edad	,023	,053	,017	,431	,666	,849	1,177
Género	,140	,052	,101	2,726	,007	,924	1,082
Tiempo en el Barrio	,026	,020	,047	1,311	,190	,986	1,015

a. Variable dependiente: *Practica Cultural*

Uno de los supuestos indispensables para garantizar la validez del modelo de regresión, es el de No-Colinealidad, lo que implica que no exista relación lineal exacta entre las variables independientes. La colinealidad, se define a partir de los niveles de tolerancia y sus inversos (FIV), información proporcionada en los estadísticos de colinealidad de la tabla 14. Los resultados obtenidos en estos estadísticos muestran No colinealidad entre las variables del presente estudio, ya que son señales de colinealidad: los valores de tolerancia muy pequeños, cercanos a 1 y los FIV mayores a 10. En este caso, los niveles de tolerancia de las variables oscilan entre 4,48 (Identidad) y 9,86 (Tiempo en el barrio) y los FIV son inferiores a 2,232.

Otro supuesto básico de la regresión lineal múltiple es el de la independencia de residuos. Se denominan residuos a las diferencias entre los valores observados y los valores pronosticados. El estadístico Durbin-Watson proporciona información sobre el grado de independencia existente entre ellos y oscila entre 1 y 4. Los valores cercanos a 2 confirman que los residuos son independientes. En este estudio, la prueba de Durbin-Watson =1,853, indica que dada su cercanía a 2, hay independencia de errores (Ver tabla 13).

Discusión

Los resultados muestran que el modelo de regresión en su conjunto es significativo para la predicción de las prácticas culturales de preservación del recurso hídrico. De manera particular se evidenció que el Apego, el Sentido de comunidad y el Grado de satisfacción con las características físicoespaciales de la quebrada, muestran un alto nivel de significancia, y

que la Identidad y el Género muestran una significancia moderada, y por tanto, se considera que son variables que aportan a la configuración de comportamientos o prácticas culturales de protección del recurso hídrico. Mientras que las variables Tiempo en el barrio y Edad no resultan ser predictoras de las prácticas culturales, dados los valores de significancia obtenidos.

Diversos estudios corroboran la contribución del apego de lugar al fortalecimiento de los vínculos de las personas con los lugares, tal como se ha reportado en la revisión teórica del presente proyecto, de la misma manera que se ha encontrado que las cualidades del entorno son preponderantes para generar vínculos de las personas y del grupo hacia los lugares (Valera, 1997; Valera & Pol, 1994).

Se concluye que un entorno apropiado desempeña un papel fundamental en los procesos afectivos hacia el territorio (apego de lugar) (Pol, 2012c), en los aspectos relacionales de implicación y corresponsabilización (sentido de comunidad) que van más allá de lo estrictamente funcional, lo que facilita la ocurrencia de comportamientos ecológicamente responsables (Pol, 2012c).

En el presente estudio, han establecido igualmente el establecimiento de ciertas condiciones físicoespaciales en el corredor ecológico de la Quebrada Santa Librada, que actúan como *affordance* o de oportunidad ambiental (Gibson, 1979), que han modificado positivamente la percepción del entorno de este cuerpo de agua por parte de los habitantes de zonas aledañas. Esta percepción se ha medido a través de la variable Grado de Satisfacción con las características físicoespaciales de la Quebrada. La percepción positiva de estas características físicoespaciales, influye, como lo evidencian los resultados del análisis en la

generación y fortalecimiento de vínculos afectivos de los vecinos con la quebrada, lo que es consistente con el sentimiento conocido desde la psicología ambiental, como apego de lugar (Hidalgo & Hernández, 2001), que conlleva a tendencias de permanencia en el lugar actual (Lewicka, 2011; Riger & Lavrakas, 1981), a generar procesos de identificación social con el territorio (Valera, 1997), a nivel individual y grupal, y a construir vínculos sociales desde la perspectiva de las relaciones basadas en la cercanía y la proximidad del barrio y la comunidad, con lo que se promueve el sentido de comunidad (McMillan & Chavis, 1986)

La consolidación del sentido de comunidad, que se ha puesto en juego desde el proyecto de restauración de quebradas, se ha visto acompañada de procesos de participación entre vecinos para acciones de mejoramiento y cuidado ambiental. Según Perkins y colaboradores (Manzo & Perkins, 2006; Perkins & Long, 2002), el compromiso con la mejora del entorno y trabajar con los vecinos e instituciones locales, para el mejoramiento ambiental, se halla relacionado con el apego al lugar y el sentido de comunidad.

Con respecto a la influencia de la variable género para la predicción de las prácticas culturales proambientales, otros estudios han reportado una mayor concienciación de las mujeres que los hombres hacia los problemas ambientales (Xiao & Dunlap, 2007), de ahí el peso (importancia) que puede tener esta variable para las acciones de cuidado ambiental.

Por lo anterior y dadas las evidencias estadísticas del modelo de regresión, puede predecirse que a medida que aumente el apego, el sentido de comunidad y el grado satisfacción con las características físicoespaciales de la quebrada, aumentarán los comportamientos y prácticas de cuidado de la quebrada, por parte de los habitantes de las zonas aledañas a este cuerpo de agua.

De esta manera el modelo de regresión aplicado, permite integrar variables que también desde los estudios teóricos muestran fuertes interacciones, que se consideran relevantes para la configuración de prácticas culturales proambientales y que deberían brindar pautas para la formulación de programas tendientes a la formación de comportamientos proambientales y de educación ambiental en general.

En las conclusiones generales de este proyecto, se presenta una propuesta integradora de modelo teórico para la formación de comportamientos proambientales para la preservación del recurso hídrico, que se soporta en las evidencias teóricas y experimentales planteadas a lo largo del documento.

4. Análisis II: Valoración de la efectividad y viabilidad de las estrategias de educación ambiental implementadas en el distrito capital para la formación de comportamientos proambientales de preservación del recurso hídrico

Este segundo estudio empírico tiene como propósito identificar enfoques y estrategias desde el ámbito educativo que junto con las variables psicosociales exploradas anteriormente puedan aportar a la configuración del modelo de formación en comportamientos proambientales como prácticas culturales de preservación del recurso hídrico. Para ello, se indagó a una muestra de docentes de colegios de la zona de influencia de la quebrada Santa Librada, acerca de la efectividad de las estrategias concebidas e implementadas a partir de las políticas nacional y distrital, para la formación de comportamientos proambientales y la viabilidad de estas estrategias en su entorno educativo.

Participantes

La muestra fue seleccionada a partir de un muestreo no probabilístico, por conveniencia. El único criterio de inclusión en el estudio fue: (a) docentes de colegios de Bogotá, ubicados en la zona de influencia directa e indirecta de la Quebrada Santa Librada, en la Localidad de Usme de la ciudad de Bogotá. En la tabla 15 se presenta la caracterización de la muestra.

Tabla 15 - Caracterización de la muestra

Muestra	Género		Número colegios	Forman parte del Proyecto Ambiental Escolar	
	Hombre	Mujer		Sí	No
88	35	53	39	63	25

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento

A partir de la revisión documental de la Política Nacional de Educación Ambiental de Colombia y la Política Pública Distrital de Educación Ambiental de Bogotá, se identificaron las principales estrategias concebidas e implementadas desde su vigencia a fin de indagar con docentes de colegios de Bogotá, acerca de la efectividad de estas estrategias para la formación de comportamientos proambientales de preservación del recurso hídrico y la viabilidad de estas estrategias en su entorno educativo.

Se diseñó un cuestionario electrónico que pudiera aplicarse de manera virtual a docentes pertenecientes a las redes de docentes del distrito capital, quienes la diligenciaban y enviaban al link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdSNkpZqSC7CgtXgEcWP-b1Y3_YtadMCMdqFRjKWvkbjZP-uw/viewform

Instrumento

El instrumento permite realizar la valoración por parte de docentes de colegios de la zona de influencia de la quebrada, de la efectividad de diferentes estrategias de educación ambiental para la formación de comportamientos proambientales y la valoración de la viabilidad de realización de estas estrategias en el entorno educativo. El Anexo 4 contiene el formato completo del instrumento.

Para la valoración de efectividad se utilizó una escala Likert de grado de efectividad con la siguiente valoración: *1 = Mínimo, 2 = Bajo, 3 = Aceptable, 4 = Alto y 5 = Muy alto.*

La valoración de viabilidad se llevó a cabo mediante una escala Likert de grado de viabilidad, siendo *1 = Mínimo, 2 = Bajo, 3 = Aceptable, 4 = Alto y 5 = Muy alto.*

El cuestionario está conformado por 15 afirmaciones que aluden a diferentes estrategias de educación ambiental, emanadas de las políticas nacional y distrital, que se relacionan en la tabla 16. Adicionalmente se pregunta a los profesores por el nombre del colegio donde labora, el área de desempeño laboral y si se encuentra vinculado directamente con el Proyecto Ambiental Escolar de su institución.

Tabla 16 - Items del cuestionario y estrategias de educación ambiental

No.	Enunciado del ítem	Estrategia Educación Ambiental
1	Los Proyectos Ambientales Escolares relacionados con el consumo responsable, con la minimización de residuos y el ahorro de recursos, promueven la formación de comportamientos proambientales.	Proyecto Ambiental Escolar
2	Los Proyectos Ambientales Escolares plantean estrategias de interacción con los ecosistemas hídricos de la ciudad para protegerlos.	Proyecto Ambiental Escolar

3	El aprovechamiento de los ecosistemas estratégicos de la ciudad como aulas vivas de educación ambiental contribuyen en la formación de comportamientos proambientales.	Fortalecimiento aulas ambientales
4	La integración de actores comunitarios como la junta de acción comunal del barrio y estudiantes del comité ambiental del colegio promueven la realización de actividades de protección de las quebradas tales como siembras de árboles y jornadas de limpieza de estos cuerpos de agua.	Organización comunitaria para la gestión ambiental
5	La formulación e implementación de proyectos de investigación de aspectos ambientales de la localidad por parte de los miembros de las instituciones educativas aportan al conocimiento y cuidado de los ecosistemas de la ciudad.	Investigación en educación ambiental
6	Mediante el Servicio Social Ambiental, los estudiantes de noveno y décimo grado realizan actividades para promover comportamientos proambientales con otros miembros de la comunidad educativa	Servicio Social Ambiental
7	Los proyectos de investigación de los ecosistemas hídricos que se impulsan desde universidades e instituciones como el Jardín Botánico, permiten conocer su funcionamiento y brindan apoyo para preservar estos recursos ecológicos.	Investigación ecosistemas
8	La realización de encuentros ecológicos de los diferentes miembros de la comunidad educativa, en las zonas de ronda de las quebradas, generan identidad y apropiación con estos espacios.	Fortalecimiento aulas ambientales
9	La realización de recorridos de interpretación ambiental contribuye a la formación de comportamientos de preservación ambiental.	Recorridos interpretación ambiental
10	A través de los proyectos transversales que se adelantan en el colegio promueven la exploración de los recursos ecológicos de la localidad e invitan a la reflexión de los factores que alteran el equilibrio de estos recursos.	Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo
11	Los estudiantes interesados en ser promotores ambientales pueden prestar el Servicio Social Ambiental y contribuir de esta manera a su formación ambiental.	Servicio Social Ambiental
12	El currículo con énfasis en temáticas ambientales facilita los procesos de educación ambiental de los estudiantes posibilitando su compromiso con el mejoramiento ambiental.	Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo
13	El abordaje de temáticas ambientales en las instituciones educativas que se realiza de manera transversal desde varias áreas académicas, fortalece la formación proambiental de los estudiantes.	Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo
14	La integración de los miembros del Comité Ambiental Escolar en acciones comunitarias de vecinos del barrio contribuye al mejoramiento ambiental del entorno escolar y de la localidad.	Configuración y fortalecimiento Comité Ambiental Escolar
15	La implementación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS) que involucren a las instituciones educativas consiguen mayores impactos sobre el ambiente local.	Proyectos Ciudadanos Educación Ambiental

Resultados

En total respondieron el cuestionario 88 maestros de 39 colegios, de la zona de influencia del Corredor ecológico de la Quebrada Santa Librada. El 60,3% de la muestra son mujeres y el 39,7% son hombres. El 71% de los profesores participantes forman parte del

Proyecto Ambiental Escolar de la institución donde laboran. El 29% restante no participa actualmente en el Proyecto Ambiental Escolar.

Efectividad de las estrategias de educación ambiental para la formación de comportamientos proambientales. Frente a la valoración de efectividad de las estrategias de educación ambiental, los resultados se presentan en la figura 27.



Figura 27 - Valoración Efectividad Estrategias Educación Ambiental

Fuente: Elaboración propia

Los ítems valorados como de mayor efectividad para la formación de comportamientos proambientales son: 3, 9, 8, 12 y 13, que corresponden a estrategias de educación ambiental relacionadas con: el aprovechamiento de los ecosistemas estratégicos de la ciudad como aulas de educación ambiental, la realización de encuentros ecológicos con los estudiantes y

padres de familia en las zonas de ronda de las quebradas, la realización de recorridos de interpretación ambiental, el currículo con énfasis en temáticas ambientales y el abordaje transversal de temáticas ambientales en las instituciones educativas.

Y los ítems que tienen menor valoración de efectividad son: 2, 6 y 4 que corresponden a Proyectos Ambientales Escolares que plantean estrategias de protección de los ecosistemas hídricos de la ciudad, el Servicio Social Ambiental que promueve comportamientos proambientales y la promoción de actividades de protección de manera conjunta entre miembros de los colegios y vecinos de la comunidad.

Viabilidad de las Estrategias de Educación Ambiental en su entorno educativo.

En cuanto a la viabilidad en el entorno educativo, los ítems valorados con mayor puntuación son: 6, 5,9,11, que corresponden a la realización de actividades para la promoción de comportamientos proambientales ligadas al Servicio Social Ambiental, la formulación e implementación de proyectos de investigación de aspectos ambientales de la localidad donde participen miembros de la institución educativa y la realización de recorridos de interpretación ambiental. Ver figura 28.

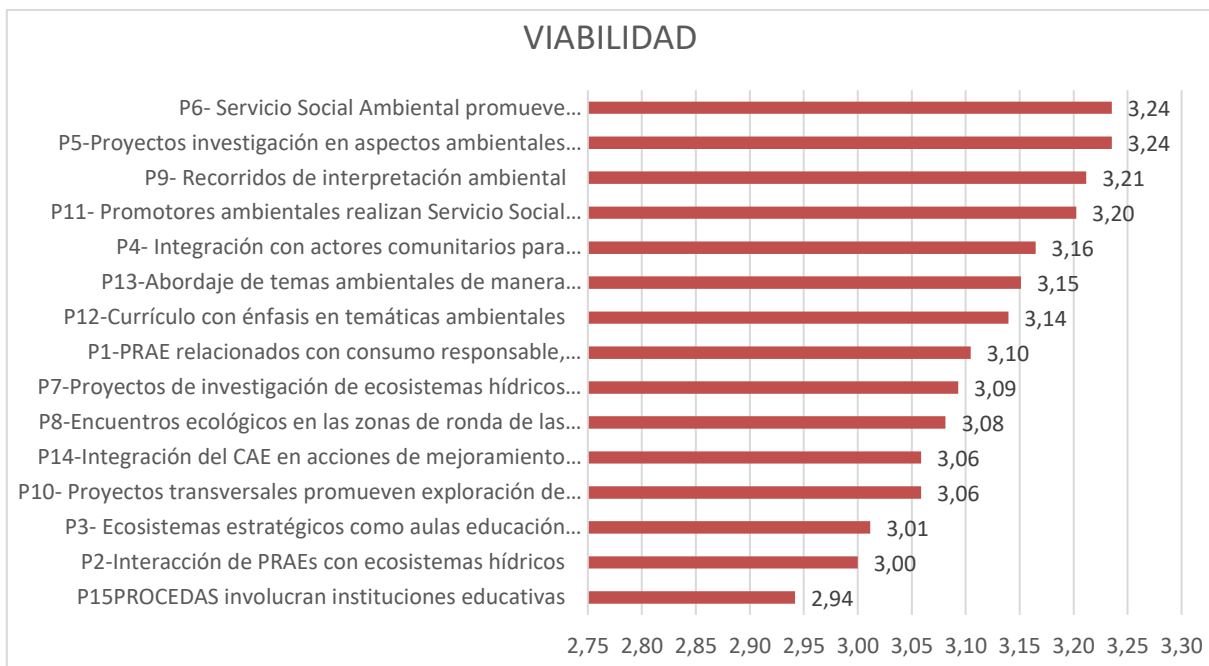


Figura 28 - Valoración Viabilidad Estrategias Educación Ambiental

Fuente: Elaboración propia

Los ítems con menor valoración son el 15, 2 y 3 que corresponden a la implementación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS) que involucren a las instituciones educativas; los Proyectos Ambientales Escolares que planteen estrategias de interacción con los ecosistemas hídricos de la ciudad para protegerlos y el aprovechamiento de los ecosistemas estratégicos de la ciudad como aulas de educación ambiental.

Discusión

Dado el propósito general de esta tesis doctoral en educación de configurar un modelo para la formación de comportamientos proambientales de preservación del recurso hídrico, en este segundo análisis, se presentan los hallazgos de la indagación realizada a una muestra

de docentes de colegios de la zona de influencia de la quebrada Santa Librada, acerca de la efectividad de las estrategias concebidas e implementadas a partir de las políticas nacional y distrital, para la formación de comportamientos proambientales y la viabilidad de estas estrategias en su entorno educativo.

Se encontró que las estrategias valoradas con mayor efectividad para la formación de comportamientos proambientales corresponden a estrategias de educación ambiental relacionadas con: el aprovechamiento de los ecosistemas estratégicos de la ciudad como aulas de educación ambiental (ítem 3), la realización de encuentros ecológicos con los estudiantes y padres de familia en las zonas de ronda de las quebradas (ítem 9) y la realización de recorridos de interpretación ambiental (ítem 8), lo que permite corroborar la relevancia de los enfoques pedagógicos tendientes al aprovechamiento de los escenarios de la ciudad como experiencias permanentes de aprendizaje, que involucren acciones educativas que conllevan a la comprensión de las dinámicas del contexto, promovidas desde la pedagogía urbana (Colom, 1991) y desde la ciudad educadora, en sus tres dimensiones, como entorno contenedor de recursos educativos, como agente educativo y como objetivo educativo, tal como lo plantea Trilla, (1997, 2005) y las experiencias pedagógicas que implican la integración de las actividades escolares con las comunidades locales, que se centran en problemáticas socialmente relevantes en materia ambiental y promueven la participación activa por parte de los estudiantes en las diferentes acciones, como lo demostraron igualmente Chawla & Derr, (2012). Esta visión de la educación ambiental en contexto, conlleva a la formación de nuevos ciudadanos con sentido de identificación con el territorio (Wilches, 2008), que puedan reconocerse como parte integral del ambiente y puede ejercer una alta influencia para la ocurrencia de comportamientos en favor del ambiente.

Las estrategias que siguen en orden de valoración de efectividad son: el currículo con énfasis en temáticas ambientales (ítem 12) y el abordaje transversal de temáticas ambientales en las instituciones educativas (ítem 13), las cuales tienen por una parte una implicación epistemológica en la forma cómo se concibe y desarrolla la educación ambiental, ya que reafirman la importancia de la transdisciplinariedad, como forma de articulación de los saberes, de circulación de conceptos y de percepción de las interacciones (Morín, 1999, 2010), y por otra, implicaciones en la estructura de los programas educativos en educación ambiental, los cuáles además del discurso o conocimiento ambiental deben tener un énfasis pedagógico hacia las acciones, como lo reportan Chawla & Derr (2012), en tres perspectivas, (a) formación acerca de la acción, constituida por el conocimiento teórico proveniente de las disciplinas sobre el impacto de las acciones, (b) formación en las acciones, mediante el modelamiento e implementación de los comportamientos, y (c) aprendizaje de sus acciones, a través de la reflexión posterior a la implementación del comportamiento sobre las consecuencias del mismo. De esta manera, los estudiantes pueden experimentar las consecuencias de sus comportamientos y aprenden reglas que orientan su comportamiento, a partir de la regulación verbal específica situacional sobre el qué hacer, cómo hacerlo y cuándo hacerlo (Canter, 1991; Páramo, 2007, 2013, 2017; Glenn, 1989,1991; Gómez, Moreno & López, 2006; Hayes, 1989). Al valernos de la regulación verbal se facilita que la conducta sea controlada por las descripciones de las contingencias, más que por la experiencia directa de las consecuencias asociadas al comportamiento (Catania, 2007).

En el mismo sentido, en lo que respecta al abordaje transversal y al currículo con énfasis en temáticas ambientales, Carreño & Sandoval (2011), al incorporar la Educación Ambiental en los currículos escolares, señalan que es importante tener en cuenta que esta

inclusión vaya más allá de la adquisición de conocimientos y actitudes necesarios para la conservación ambiental, ya que la mayoría de currículos escolares que han incorporado la educación ambiental, con la idea que el desarrollo de conocimientos y actitudes pro-ambientales permitirán formar ciudadanos preocupados por el impacto que tiene su comportamiento en el ambiente, evidencian que no existe una relación directa entre el conocimiento, las actitudes y el comportamiento pro-ambiental o sustentable, debido a que la valoración abstracta de las intenciones respecto del cuidado del ambiente no siempre correlaciona con la conducta efectiva como se ha mencionado anteriormente en esta investigación.

Desde una perspectiva similar, en lo concerniente al diseño curricular con énfasis en aspectos ambientales, valorado con alta efectividad por los maestros, se encuentran a los hallazgos de la revisión de Gifford (2014) respecto al papel del conocimiento ambiental en el cambio del comportamiento de los individuos. El autor destaca que el conocimiento ambiental es importante para poder tomar decisiones informadas en materia ambiental y que las personas con mayor conocimiento son las más preocupadas por el estado del ambiente, pero solo la información no parece ser suficiente para cambiar el comportamiento.

En cuanto a la viabilidad en el entorno educativo, los ítems valorados con mayor puntuación corresponden a la realización de actividades para la promoción de comportamientos proambientales ligadas al Servicio Social Ambiental (ítem 6), paradójicamente esta estrategia de educación ambiental, no ha sido suficientemente desarrollada en los contextos nacional y distrital, ya que el servicio social ambiental, no ha tenido una divulgación masiva ni una amplia cobertura, como opción de prestación del servicio social estudiantil obligatorio, establecido mediante resolución No. 4210 del 12 de

septiembre de 1996 del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1996). La implementación de la estrategia de Servicio Social Ambiental puede fortalecer los procesos de formación y promover el liderazgo en en los miembros de los Comités Ambientales Escolares (CAE) alrededor de temas ambientales prioritarios locales.

La otra estrategia valorada por los maestros como de alta viabilidad, tiene que ver con la formulación e implementación de proyectos de investigación de aspectos ambientales locales donde participen miembros de la institución educativa (ítem 9), la cual tiene potencial importancia es la de investigación en educación ambiental, promovida en la Política Nacional de Educación Ambiental como uno de sus ejes fundamentales, desde un acercamiento multidimensional, interdisciplinar y participativo, que permita hacer aportes a la política, y al funcionamiento educativo en general (PNEA, 2002). Alrededor de la investigación en educación ambiental, se encuentra un buen número de estudios descriptivos y varias publicaciones especializadas en el tema (Sauvé, 2012), pero requiere que se constituya en una apuesta teórica que permee las prácticas educativas y que permita caracterizar el campo de la educación ambiental en el país e identificar las mejores prácticas a partir de su efecto sobre el comportamiento de las personas, como lo ha planteado Torres (2012).

En cuanto a la realización de recorridos de interpretación ambiental (ítem 11), es considerada por los maestros como una estrategia de alta viabilidad; valoración que puede obedecer al impulso que ha tenido esta estrategia en particular en la ciudad de Bogotá, con el Programa Escuela-Ciudad-Escuela (SED, 2006), que se ha propuesto convertir la ciudad y su riqueza cultural en una gran escuela y en un espacio para la formación y el aprendizaje. Desde las consideraciones expuestas en esta investigación, se considera de alta significancia la estrategia de recorridos de interpretación ambiental, también denominados recorridos

interpretativos, por encontrar correspondencia con las formas de conocimiento que posibilitan la acción proambiental, planteadas por Chawla & Derr (2012): el conocimiento producto de la inmersión y experiencia directa con los espacios naturales y el conocimiento de la naturaleza y de las cuestiones ambientales, que proviene de las fuentes bibliográficas. Estas formas de conocimiento son proporcionadas ampliamente por los recursos ecológicos que posee la ciudad (Chawla & Derr, 2012). Los recorridos interpretativos pueden ofrecer un espacio de aprendizaje contextualizado (Páramo, 2009; Schultz & Kaiser, 2012) que enfatice en la experiencia situada de los conocimientos y el comportamiento de los individuos para que derive en prácticas comportamentales que se mantengan en el tiempo. En el mismo sentido, Olivos (2010) resalta el contexto escolar, como espacio de aprendizaje, que cumple un rol importante en la formación de sujetos más involucrados con los temas medio ambientales. En el mismo sentido, los estudios que contemplan los comportamientos proambientales de niños, señalaron la importancia del contacto con la naturaleza en el sentido de promover una relación afectiva con el medio natural y por lo tanto tener la intención de comportarse de manera proambiental (Collado, Staats & Corraliza, 2013).

A partir de estos hallazgos se propondrá una estrategia desde el ámbito educativo a tener en cuenta en los procesos de formación en educación ambiental orientados hacia los comportamientos proambientales. Estos tópicos se integran en el modelo de formación para las prácticas culturales de preservación del recurso hídrico, que se presenta en el capítulo de conclusiones de esta tesis.

Como resultado de estos dos estudios se presentará en el capítulo de conclusiones una propuesta de intervención para los procesos de educación ambiental orientada a la formación de prácticas culturales de preservación del recurso hídrico.

Capítulo 5 - Discusión General

La Educación Ambiental está en crisis; la infinidad de programas y actividades que se adelantan en este campo no han logrado cambios en el estilo de vida de las personas, ni han significado transformaciones importantes hacia comportamientos ambientalmente responsables individuales ni colectivos, en síntesis, no se ha logrado instaurar una cultura del cuidado medioambiental. Adicionalmente, la investigación en educación ambiental en América Latina (Medina & Páramo, 2014) y en Estados Unidos (Chawla & Deer, 2012) muestra el gran auge en el desarrollo de programas y experiencias en educación ambiental, pero adolece de la medición sistemática de su efectividad en la formación de las personas.

Se hace necesario por consiguiente, transformar el comportamiento de las personas hacia el ambiente de tal manera que se instaure como comportamientos colectivos y tengan perdurabilidad a lo que denominamos prácticas culturales .

Dentro de esta perspectiva la tesis doctoral que fue desarrollada, partió de la revisión de la teoría existente de factores psicológicos, ecológicos y educativos asociados a comportamientos proambientales que pudieran aportar a la formación en prácticas culturales que contribuyan a la preservación del recurso hídrico de Bogotá, y articularlos en un modelo predictivo de dichas prácticas, orientador de los procesos de Educación Ambiental en la ciudad.

Para dar cuenta del resultado final alcanzado a partir de este propósito, se presenta en este capítulo, la discusión general y conclusiones de la investigación en tres apartados: (1)

Conclusiones de tipo teórico para la pedagogía ambiental orientada a la formación de comportamientos proambientales derivadas de la revisión de la literatura y del modelo estadístico de carácter predictivo, puesto a prueba, (2) Conclusiones del ámbito educativo para la formación de comportamientos proambientales, a partir de un modelo de formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico y (3) Mecanismos propuestos relacionados con la gestión de la educación ambiental, centrados en la formulación de un sistema de indicadores de educación ambiental, como alternativa para resolver la necesidad de monitorear la efectividad de las acciones educativas que se promueven y emprenden desde distintas políticas y programas institucionales de educación ambiental.

1. Conclusiones de tipo teórico para la pedagogía ambiental orientada a la formación en prácticas culturales proambientales

1.1. Derivadas de la revisión de la literatura

La investigación ahonda en la revisión teórica desde tres dimensiones de la formación en prácticas culturales proambientales: la psicológica y sociocultural, la educativa y la ecológica.

Como ya se ha señalado a lo largo de esta tesis doctoral en educación, es notoria la disyuntiva entre la forma de abordar la problemática educativa ambiental desde las actitudes hacia el medio ambiente o desde los comportamientos proambientales, atendiendo a que mientras las actitudes, especifican una opinión o predisposición a actuar a favor del ambiente, los comportamientos proambientales representan acciones deliberadas y efectivas de protección ambiental, que responden a requerimientos individuales y sociales.

Los altos niveles de preocupación ambiental que se han logrado gracias a los procesos educativos no necesariamente corresponden con las conductas ambientalmente responsables esperadas. No existe una relación estrecha entre actitudes y comportamientos proambientales, las correlaciones entre actitudes proambientales y conductas ecológicamente responsables en general son muy bajas, lo que permite concluir que tener una actitud favorable o una alta concienciación hacia la conservación del ambiente, por sí solas, no aseguran la puesta en práctica de comportamientos ecológicos responsables y que la capacidad de predicción de estos comportamientos, se pierde cuando se requiere pasar de la intención a la acción.

De otra parte, resulta indiscutible que la solución a los problemas ambientales demanda cambios duraderos en el comportamiento de las personas, que se requiere que las personas actúen de forma diferente y que estas formas de actuar se mantengan en el tiempo por la regulación interdependiente entre los individuos, al punto de que logren convertirse en prácticas culturales.

Por lo señalado anteriormente, se considera pertinente orientar los procesos de educación ambiental, bajo un enfoque diferente al de las actitudes, centrado en la enseñanza de reglas que guíen los comportamientos proambientales y en la generación de metacontingencias, de tal manera que puedan ofrecer mayor efectividad en el cambio del comportamiento de las personas.

La indagación teórica de la dimensión psicológica y sociocultural de las prácticas culturales proambientales, convocó a la comprensión de la relación de los seres humanos con

su entorno desde dos perspectivas, desde la *relación persona-naturaleza* y desde la *relación persona-lugar*.

El estudio de la *relación persona-naturaleza* resultó de gran pertinencia en esta investigación, porque en esa relación se basa el estudio de las conductas protectoras del ambiente que se ha desarrollado y que se interesa tanto en la explicación y predicción de la conducta de protección del entorno físico, como en el comportamiento de cuidado del medio social.

La investigación del comportamiento proambiental ha generado el diseño de gran diversidad de modelos para explicar y predecir el comportamiento del cuidado del medio, como los de Ajzen y Fishbein (1980); Ajzen (1991); Ajzen & Madden (1986); Schwartz (1992); Grob (1995); Corral (1996); Stern et al. (1999); Schultz & Zelezny (1999); Stern (2000), de los cuales se deriva como lo plantea Alvarez & Vega (2009), que los individuos sólo realizan conductas proambientales cuando están suficientemente informados sobre la problemática ambiental, se encuentran motivados hacia ella, se sienten capaces de generar cambios cualitativos, están convencidos de la efectividad de su acción y de que ésta no les generará dificultades importantes. Con estos modelos se busca un alto poder explicativo con respecto a las causas y variables responsables del comportamiento proambiental. Sin embargo, en concordancia con el trabajo de Corral et. al, (2009a) se evidencia la necesidad de elaborar modelos de la conducta proambiental con mayor poder explicativo, que incorporen aspectos afectivos a la explicación del comportamiento proambiental y la de combinar esfuerzos de protección del medio físico y del ambiente social de manera simultánea. El análisis integrado de variables para el estudio de comportamientos proambientales, puede incrementar ese poder explicativo a los modelos.

En este mismo propósito, los hallazgos de la investigación actual de los comportamientos proambientales relacionados con la búsqueda de factores antecedentes y variables predictoras que inciden en el comportamiento proambiental, señalan que además de las variables de corte cognoscitivo, que han sido predominantes en los estudios de este campo, se involucran variables no psicológicas como alentadoras del actuar proambiental, entre las que destacan factores demográficos y variables situacionales, como lo reconocen los estudios de Berger (1997); Stern, Dietz & Guagnano (1995); Corraliza & Berenguer, (2000), entre otros. De manera específica, como se hizo notar en el capítulo 1 el estudio de factores demográficos como el género y la edad han mostrado resultados significativos en la ocurrencia de comportamientos proambientales, señalando mayor tendencia hacia acciones proambientales en las mujeres (Milfont & Duckitt, 2004; Vaske et al, 2001) y preponderancia en acciones de transformación proambiental en estadios vitales tempranos como la juventud (Pol, 1996, 2002b) y procesos de identificación ambiental en los adultos mayores (Pol, 1996, 2002b); en cuanto a la relación de la edad con los temas ambientales, Larson, Castleberry & Green (2010) demostraron que los niños más pequeños se benefician más del aprendizaje ambiental y que la relación de afecto con la naturaleza tiende a disminuir a medida que aumenta la edad.

En cuanto a la indagación particular de investigaciones teóricas y empíricas que enfatizan en determinantes psicológicos y situacionales de preservación del recurso hídrico, reveló que es escasa la información sobre predictores psicológicos de conservación del agua, lo que podría explicarse porque el reciclaje y la conservación de energía son los aspectos más estudiados del comportamiento ambiental y específicamente la promoción del reciclaje es una conducta proambiental generalizada.

A pesar de esta consideración, varios estudios sugieren que la conservación del agua puede predecirse mediante diversos factores psicológicos, entre ellos la motivación. En general, la literatura revisada en el capítulo 1 muestra que los motivos que una persona tiene para el ahorro de este recurso, influyen en su conservación, al igual que las habilidades de las personas para economizar agua, son indicadores de la competencia de conservación. En el mismo sentido, en la revisión se encontró que proporcionar a los estudiantes conocimientos sobre comportamientos específicos de cómo economizar agua, que Páramo (2017) ha denominado reglas proambientales, pueden llevar a comportamientos de conservación del líquido.

Existen también determinantes situacionales y físicos (oferentes), que pueden promover el desperdicio o la conservación de agua. La revisión de estudios de Corral (2002b, 2003) en México, Aitken et al (1994) en Australia; Hanke & Mare (1982), en Suecia; De Oliver (1999) y Geller, Erickson & Buttram (1983) en Estados Unidos, permiten concluir que vivir en lugares donde el agua escasea, influye en mayor medida en los esfuerzos de conservación de agua y situaciones como tener dinero, casas y jardines grandes pueden inducir al desperdicio de agua.

La indagación teórica de esta investigación, también permitió identificar otro campo sin explorar a profundidad, de gran relevancia para la educación ambiental, y es el de cómo se desarrolla la conducta ambiental durante la niñez. La revisión de la literatura hizo ver que se hacen necesarios más estudios relacionados con las condiciones que propician la creación de nuevos escenarios educativos, en los que se desarrollen las competencias ambientales y estudios que analicen los vínculos de los niños y jóvenes con los diferentes lugares donde se lleva a cabo la conducta ambiental, tales como la casa, la escuela o el barrio.

Ahora bien, el abordaje de *la relación persona-lugar* a través de la revisión teórica de esta investigación, permitió analizar diferentes aspectos de las relaciones y vínculos que establecen las personas con los espacios y comprender cómo estos vínculos pueden incidir en la ocurrencia de comportamientos proambientales. Adicionalmente, mediante la revisión reportada en los capítulos introductorios se logró identificar las principales categorías conceptuales que pueden aportar a la comprensión de la manera de formar a los individuos en prácticas culturales proambientales, a partir de la conceptualización de la apropiación del espacio, la identidad y apego al lugar y las oportunidades que permiten a los individuos identificarse y/o establecer relaciones transactivas con su entorno.

Varios autores argumentan como el apego al lugar, la identidad de lugar, el sentido de comunidad y la apropiación del espacio facilitan comportamientos proambientales y como la generación de los vínculos con los lugares conlleva a la implicación y la participación en el propio entorno. De allí se desprende que el entorno apropiado desempeña un papel fundamental en los procesos cognitivos, afectivos, de identidad y relacionales. Estos procesos de identificación con los lugares, establecen un punto de conexión con el simbolismo, una propiedad inherente a la percepción de los espacios, estudiada ampliamente por autores como Valera (1993, 1996), que dota de significado a los espacios a partir de sus características físico-estructurales y de la funcionalidad ligada a las prácticas sociales que en éstos se desarrollan.

En concordancia con lo anterior, se ubica el concepto de oferente o de oportunidad ambiental, que enfatiza la percepción del entorno de acuerdo a su posibilidad de uso y a los significados que se activan en el contexto ambiental en que éste y sus elementos muestran una determinada oportunidad, que permita percibir directamente lo que se puede hacer con

el entorno o en el entorno. Este concepto adquiere gran relevancia en la indagación empírica de esta tesis, en tanto se busca conocer el grado de satisfacción que tienen los vecinos de un cuerpo hídrico con las características físico-espaciales derivadas de una intervención realizada y develar como afectan las prácticas sociales de la comunidad y su influencia en las prácticas culturales de protección de este cuerpo hídrico. En este mismo sentido, puede concluirse en coincidencia con Gonçalves & Miranda (2012) y Stevens & Shin (2014), que alternativas de intervención del espacio público, que combinan aspectos de construcción, con diseño arquitectónico y posibilidades de expresión artística, pueden favorecer la actividad de las personas y el componente relacional entre ellas, de la misma manera, que la realización de encuentros locales en el espacio público pueden jugar un papel significativo en la redefinición y expansión de la vida social local, proporcionando oportunidades para generar apego e identidad con los lugares y construir lazos sociales.

Por lo anterior, puede deducirse la contribución de la identidad y el apego de lugar, al fortalecimiento de los vínculos de las personas con los lugares y a su vez, se establece una fuerte interacción entre las formas de construir vínculos sociales a través de las relaciones basadas en la cercanía y la proximidad con la quebrada y la influencia de las cualidades del entorno para la consolidación de estos vínculos.

En la búsqueda de nuevas aproximaciones para la generación de procesos efectivos de educación ambiental en la ciudad, se destaca otro aspecto importante en esta investigación, relacionado con la concepción de la ciudad de Bogotá como referente ecológico, a partir de su estructura ecológica principal, y de la organización del sistema hídrico de la ciudad, como

eje de ordenamiento ambiental del territorio que permita rescatar su función y valor ambiental. Esta manera de abordar la ciudad resalta la conectividad ecológica e integración ambiental y funcional con su entorno.

De manera complementaria, esta concepción de ciudad, se apoyó conceptual y espacialmente en la noción de espacio público como oferente educativo, ecológico y social, que puede proveer oportunidades para generar identidad y construir lazos sociales, como sistema que interconecta zonas verdes, corredores hídricos y parques que permitan su disfrute y como escenario que invita a su apropiación en términos de transformaciones en los procesos de interacción con estos espacios, que estimulen la ocurrencia de comportamientos proambientales.

El interés de estudio del espacio público en esta investigación, responde a que se reconoce como el escenario preciso para generar procesos educativos en lo ambiental, que amplíen el horizonte de acción de la educación ambiental. De ahí la importancia de la integración de la dinámica social al espacio público, que le da un significado al paisaje urbano y permite su apropiación psicológica.

A partir de estas anteriores consideraciones, se ve la importancia de generar procesos de educación ambiental que logren una transformación en las formas de relación de los habitantes de la ciudad con los cuerpos de agua, que conlleve a la formación de comportamientos proambientales de preservación hídrica, que contribuyan a su sostenibilidad.

A través de las intervenciones sobre los cuerpos de agua que tengan en cuenta y armonicen las dinámicas sociales que ocurren en torno a ellos y que involucren a los

habitantes que viven cerca a ellos pueden generarse procesos de identidad ambiental y apropiación, que en consecuencia, generen comportamientos ambientalmente responsables que se establezcan como prácticas culturales proambientales. En gran medida, esas condiciones se conjugan en el estudio de caso que se abordó en esta investigación. De manera particular, la estrategia de intervención para la recuperación integral de quebradas del Distrito Capital, adelantada por la Empresa de Acueducto de Bogotá, buscó la recuperación ecológica de las quebradas acompañada de un proceso de apropiación social, que tuvo como eje central, el rediseño del componente paisajístico de las quebradas, teniendo en cuenta la participación de las comunidades vecinas a estos cuerpos de agua, en las actividades de recuperación del cauce, restauración de bordes, renaturalización de las zonas de ronda y para la realización de obras incluyentes como plazoletas de encuentro comunitario, espacios para arte urbano y expresión artística y senderos de interpretación utilizando diseños con texturas, colores y materiales ecológicos.

La revisión teórica sobre los comportamientos proambientales dio lugar a la necesidad de involucrar en los procesos educativos unos factores psicosociales que puedan mejorar la predicción de las prácticas culturales de preservación del recurso hídrico. Esta identificación llevó a la contrastación empírica en un estudio de caso que permitió poner a prueba el valor explicativo de estos factores a través de un modelo estadístico, cuyas conclusiones se presentan a continuación.

1.2. Derivadas del modelo estadístico de carácter predictivo puesto a prueba

Para la contrastación empírica de esta tesis, se establecieron como posibles variables explicativas de un modelo predictivo de estas prácticas de cuidado del agua: la *identidad de lugar*, el *apego al lugar*, el *sentido de comunidad*, la satisfacción con las *características físicoespaciales* de un cuerpo de agua, el tiempo en el barrio, el género y la edad, y como variable dependiente *las prácticas culturales proambientales de preservación del recurso hídrico*, bajo la perspectiva de cumplir el propósito general de la tesis doctoral de identificar posibles factores que pudieran aportar a la formación y establecimiento de prácticas culturales que contribuyan a la preservación del recurso hídrico y articularlos en un modelo predictivo de dichas prácticas.

El valor explicativo de las variables independientes se puso a prueba en el estudio de caso del Corredor Ecológico de la Quebrada Santa Librada, dada su importancia tanto por la dimensión de este cuerpo de agua, como por la intervención de la que fue objeto dentro del proyecto distrital de recuperación integral de cuencas.

Como se establece en los estudios de caso de tipo explicativo, se pretendía indagar por la relación entre las variables contextuales y el fenómeno que se quiere explicar, en este caso las prácticas culturales asociadas a la preservación del recurso hídrico con la intención de configurar una estrategia de formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico.

Para establecer la relación entre las variables definidas y determinar su valor predictivo en la explicación de las prácticas culturales de preservación del recurso hídrico, se optó por

un modelo de regresión múltiple, hipotetizando que algunas de estas variables podrían explicar estas prácticas culturales.

Los hallazgos del estudio empírico reportan que el modelo de regresión en su conjunto es significativo para la predicción de las prácticas culturales de preservación del recurso hídrico. La varianza observada en el modelo estadístico es atribuible a las variables independientes analizadas y no al azar y se confirma que sí existe una relación lineal entre la variable dependiente y el conjunto de las variables independientes.

A partir de los resultados arrojados en la tabla de coeficientes de regresión, que permite valorar la importancia relativa de cada variable independiente dentro de la ecuación de regresión, se evidenció de manera particular que el Apego al lugar, el Sentido de comunidad y el Grado de satisfacción con las características físicoespaciales de la quebrada, muestran un alto nivel de significancia ($Sig=0,000$) y que la Identidad de lugar y el Género muestran una significancia moderada ($Sig=0,82$ y $Sig=0.007$ respectivamente) y en consecuencia, se considera que son variables que aportan a la configuración de comportamientos o prácticas culturales de protección del recurso hídrico. Se corrobora así, de manera empírica, la contribución del apego al lugar para el fortalecimiento de los vínculos de las personas con los lugares, registrado en la revisión teórica de esta investigación; de la misma manera que se encontró que las cualidades del entorno fueron preponderantes para generar vínculos de las personas y la comunidad hacia la quebrada.

De otra parte, en contraste con la literatura sobre factores predictores de comportamientos proambientales, se encontró de manera empírica, que las variables Tiempo en el barrio y Edad no resultan ser predictoras de las prácticas culturales de preservación del

recurso hídrico, dados los valores de significancia obtenidos en el modelo de regresión (Sig=0,190 y Sig=0,666, respectivamente).

La contrastación del estudio empírico con la literatura, permitió corroborar que un entorno apropiado desempeña un papel fundamental en los procesos afectivos hacia el territorio (apego de lugar), en los aspectos relacionales de implicación (sentido de comunidad) y facilita la ocurrencia de comportamientos ecológicamente responsables.

En el estudio de caso, se observó el establecimiento de ciertas condiciones físicoespaciales en el corredor ecológico de la Quebrada Santa Librada, que actúan como *affordances* o de oportunidad ambiental en la medida en que han modificado positivamente la percepción del entorno de este cuerpo de agua por parte de los habitantes de zonas aledañas, tales como la construcción de senderos y plazoletas, la restauración de la vegetación e iluminación de la zona de ronda, la recuperación de la calidad del agua de la quebrada.

Esta percepción se valoró en esta investigación, a través de la variable Grado de Satisfacción con las Características Físicoespaciales de la Quebrada Santa Librada. La percepción positiva de estas características físicoespaciales, influye, como lo evidencian los resultados del análisis, en la generación y fortalecimiento de vínculos afectivos de los vecinos con la quebrada, lo que es consistente con el sentimiento conocido desde la psicología ambiental, como apego al lugar, que conlleva a tendencias de permanencia en el lugar, a generar procesos de identificación social con el territorio y a construir vínculos sociales desde la perspectiva de las relaciones basadas en la cercanía y la proximidad del barrio y la comunidad, con lo que se promueve el sentido de comunidad. Estos resultados contribuyen a resaltar la necesidad de incrementar los estudios acerca de la efectividad de estrategias en

las cuales se modifica infraestructuralmente el ambiente para incentivar el comportamiento proambiental, que Steg & Vlek, (2009). han llamado estrategias estructurales, las cuáles no han sido suficientemente exploradas.

La consolidación del sentido de comunidad, que se ha puesto en juego desde el proyecto de restauración de quebradas adelantado por la Empresa de Acueducto de Bogotá en el Corredor ecológico de la Quebrada Santa Librada, ha estado acompañada de procesos de participación entre vecinos para acciones de mejoramiento y cuidado ambiental. Esta implicación en el cuidado medioambiental, coincide con varios autores (Lewicka, 2011; Scannell & Gifford, 2010; Vidal et al, 2015; Di Masso, Vidal & Pol, 2008) en afirmar que el compromiso con la mejora del entorno y trabajar con los vecinos e instituciones locales, para el mejoramiento ambiental, se halla relacionado con el apego al lugar y el sentido de comunidad.

Por lo anterior y dadas las evidencias estadísticas del modelo de regresión y los estudios teóricos, puede predecirse que a medida que aumente el apego, el sentido de comunidad y el grado satisfacción con las características físicoespaciales del corredor ecológico, aumentarán los comportamientos y prácticas de cuidado de la quebrada por parte de los habitantes de las zonas aledañas a este cuerpo de agua.

De esta manera el modelo de regresión aplicado, permite integrar variables que también desde los estudios teóricos muestran fuertes interacciones, que se consideran relevantes para la configuración de prácticas culturales proambientales y que deberían brindar pautas para la formulación de programas tendientes a la formación de comportamientos proambientales y de educación ambiental en general.

En razón a lo anterior, se considera que la configuración de comportamientos proambientales como prácticas culturales asociadas a la preservación del recurso hídrico, puede instaurar prácticas de consumo responsable del agua y fomentar su valoración ecológica a través de procesos de apropiación de los espacios contiguos a quebradas, humedales o ríos y a procesos de restauración de los mismos. De ahí su potencial como recursos educativos y oportunidades para la educación ambiental.

2. Conclusiones del ámbito educativo para la formación de comportamientos

proambientales

2.1. La Educación ambiental orientada a la formación de comportamientos

proambientales

Como ya se ha señalado anteriormente, se considera pertinente orientar los procesos de educación ambiental hacia los comportamientos proambientales, de tal manera que puedan lograr transformaciones del comportamiento de las personas hacia el ambiente que sean duraderas en el tiempo y en consecuencia, ofrecer mayor efectividad en situaciones de pertinencia ambiental. En esta perspectiva se sustenta, el propósito general de esta tesis doctoral, de configurar un modelo educativo para la formación de comportamientos proambientales y prácticas culturales de preservación del recurso hídrico.

Para ello, se indagó de manera documental, acerca de las diversas estrategias de educación ambiental, concebidas e implementadas a partir de la Política Nacional de Educación Ambiental de Colombia (PNEA, 2002) y la Política Pública Distrital de Educación Ambiental de Bogotá (PPDEA, 2007), que junto con las variables psicosociales exploradas

anteriormente, pudieran aportar elementos desde el ámbito educativo a la configuración de prácticas culturales de preservación del recurso hídrico.

Como resultado de esta revisión, se identificaron diez estrategias de educación ambiental representativas: Proyectos Ambientales Escolares, Aulas Ambientales, Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, Configuración Comités Ambientales Escolares, Servicio Social Ambiental, Investigación en Educación Ambiental, Investigación de ecosistemas, Organización comunitaria para la gestión ambiental, Recorridos de interpretación ambiental y Proyectos Ciudadanos Educación Ambiental, las cuáles han sido implementadas con diferentes grados de desarrollo, pero de las que no se conoce su impacto y efectividad para generar cambios comportamentales.

Ante la carencia de un sistema de indicadores de educación ambiental en el país, que permita realizar una evaluación sistemática de la implementación de las estrategias de educación ambiental, que brinde un panorama de su impacto, se realizó un estudio empírico de carácter exploratorio con una muestra de profesores de colegios de la zona de influencia de la Quebrada Santa Librada, en la que se indagó acerca de la efectividad de estas estrategias para la formación de comportamientos proambientales y la viabilidad de estas estrategias en su entorno educativo.

El estudio reportó que las estrategias valoradas por los maestros, con mayor efectividad para la formación de comportamientos proambientales corresponden a estrategias de educación ambiental relacionadas con: el aprovechamiento de los ecosistemas estratégicos de la ciudad como aulas de educación ambiental, la realización de encuentros ecológicos con los estudiantes y padres de familia en las zonas de ronda de las quebradas y la realización de

recorridos de interpretación ambiental lo que permite corroborar la relevancia en el campo de la educación ambiental de los enfoques pedagógicos tendientes al aprovechamiento de los escenarios de la ciudad como experiencias permanentes de aprendizaje, que involucren acciones educativas que conllevan a la comprensión de las dinámicas del contexto, promovidas desde la pedagogía urbana y desde los planteamientos de ciudad educadora, en sus tres dimensiones, como entorno o contenedor de recursos educativos, como agente educativo y como objetivo educativo, tal como lo planteó Trilla, (1997, 2005) y las experiencias pedagógicas que implican la integración de las actividades escolares con las comunidades locales, que se centran en problemáticas socialmente relevantes en materia ambiental y promueven la participación activa por parte de los estudiantes en las diferentes acciones, como lo demostraron igualmente Chawla & Derr, (2012).

A partir de estas consideraciones y hallazgos, se reafirma la concepción de la ciudad con sus innumerables recursos, como un contenedor de una educación múltiple y diversa y que mediante un aprendizaje contextualizado que enfatice en la experiencia situada de los conocimientos y el comportamiento de los individuos, se pueden posibilitar interacciones transactivas de ellos y de los grupos sociales con los diferentes espacios que conforman la ciudad, que deriven en prácticas comportamentales que se mantengan en el tiempo.

Las estrategias que siguen en orden de valoración de efectividad por parte de los maestros y que se evidenciaron en el estudio son: el currículo con énfasis en temáticas ambientales y el abordaje transversal de temáticas ambientales en las instituciones educativas, las cuales tienen por una parte una implicación epistemológica en la forma cómo se concibe y desarrolla la educación ambiental, ya que reafirman la importancia de la transdisciplinariedad, como forma de articulación de los saberes, de circulación de conceptos

y de percepción de las interacciones (Morín, 1999, 2010), y por otra, implicaciones en la estructura de los programas educativos en educación ambiental, los cuáles además del discurso o conocimiento ambiental deben tener un énfasis pedagógico hacia las acciones, tal como lo reportan Chawla & Derr (2012), en tres perspectivas, (a) formación acerca de la acción, constituida por el conocimiento teórico proveniente de las disciplinas sobre el impacto de las acciones, (b) formación en las acciones, mediante el modelamiento e implementación de los comportamientos, y (c) aprendizaje de sus acciones, a través de la reflexión posterior a la implementación del comportamiento sobre las consecuencias del mismo.

En el proceso de reflexión posterior al comportamiento, los estudiantes pueden experimentar las consecuencias de sus comportamientos y aprender las reglas que los orientan, a partir de la regulación verbal específica situacional sobre el qué hacer, cómo hacerlo y cuándo hacerlo (Canter, 1991; Páramo, 2017, 2013; Glenn, 1989,1991; Gómez, Moreno & López, 2006; Hayes, 1989). En concordancia con lo planteado por Catania, (2007), mediante la regulación verbal se facilita que la conducta sea controlada por las descripciones de las contingencias, más que por la experiencia directa de las consecuencias asociadas al comportamiento.

En el mismo sentido, en lo que respecta al abordaje transversal y al currículo con énfasis en temáticas ambientales, es importante tener en cuenta que esta inclusión vaya más allá de la adquisición de conocimientos y actitudes necesarios para la conservación ambiental, ya que tal como lo reporta Carreño & Sandoval (2011), la mayoría de currículos escolares que han incorporado la educación ambiental, con la idea que el desarrollo de conocimientos y actitudes pro-ambientales permitirán formar ciudadanos preocupados por el

impacto que tiene su comportamiento en el ambiente, evidencian que no existe una relación directa entre el conocimiento, las actitudes y el comportamiento proambiental, debido a que la valoración abstracta de las intenciones respecto del cuidado del ambiente no siempre correlaciona con la conducta efectiva como se mencionó en el capítulo uno.

Desde una perspectiva similar, en lo concerniente al diseño curricular con énfasis en aspectos ambientales, valorado con alta efectividad por los maestros, debe tenerse en cuenta el papel del conocimiento ambiental en el cambio del comportamiento de los individuos, pues si bien es cierto que el conocimiento ambiental es importante para poder tomar decisiones informadas en materia ambiental y que las personas con mayor conocimiento son las más preocupadas por el estado del ambiente (Gifford, 2014), la información por sí sola no parece ser suficiente para cambiar el comportamiento de las personas. .

En cuanto a la medición de viabilidad en el entorno educativo de las diversas estrategias de educación ambiental del estudio empírico realizado, se reportó que la mayor valoración de los maestros, corresponde a la realización de actividades para la promoción de comportamientos proambientales ligadas al Servicio Social Ambiental. Paradójicamente esta estrategia de educación ambiental, no ha sido suficientemente desarrollada en los contextos nacional y distrital, ya que el servicio social ambiental, no ha tenido una divulgación masiva ni una amplia cobertura, como opción de prestación del servicio social estudiantil obligatorio, establecido mediante resolución No. 4210 del 12 de septiembre de 1996 del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1996). La implementación de la estrategia de Servicio Social Ambiental puede fortalecer los procesos de formación y promover el liderazgo en en los miembros de los Comités Ambientales Escolares (CAE) alrededor de temas ambientales prioritarios locales, tal como lo mostró el programa piloto adelantado por la Secretaría de

Educación en 2013, con 22 colegios oficiales del Distrito Capital (SED–UPN, 2014), en el que participaron 440 estudiantes de educación media.

La otra estrategia valorada por los maestros como de alta viabilidad, tiene que ver con la formulación e implementación de proyectos de investigación de aspectos ambientales locales donde participen miembros de la institución educativa, la cual está directamente relacionada con la investigación en educación ambiental, promovida en la Política Nacional de Educación Ambiental como uno de sus ejes fundamentales, desde un acercamiento multidimensional, interdisciplinar y participativo, que permita hacer aportes a la política, y al funcionamiento educativo en general (MADS & MEN, 2002). Alrededor de la investigación en educación ambiental, se encuentra un buen número de estudios descriptivos y varias publicaciones especializadas en el tema (Sauvé, 2012), pero requiere que se constituya en una apuesta teórica que permee las prácticas educativas y que permita caracterizar el campo de la educación ambiental en el país e identificar las mejores prácticas a partir de su efecto sobre el comportamiento de las personas, como lo han planteado Scott (2012) y Torres (2012).

En cuanto a la realización de recorridos de interpretación ambiental, es considerada por los maestros como una estrategia de alta viabilidad; valoración que puede obedecer al impulso que ha tenido esta estrategia en particular en la ciudad de Bogotá, con el Programa Escuela-Ciudad-Escuela (SED, 2006), que se ha propuesto convertir la ciudad y su riqueza cultural en una gran escuela y en un espacio para la formación y el aprendizaje. Desde las consideraciones expuestas en esta investigación, se considera de alta significancia la estrategia de recorridos de interpretación ambiental, también denominados recorridos interpretativos, por encontrar correspondencia con las formas de conocimiento que

posibilitan la acción proambiental, planteadas por Chawla & Derr (2012): el conocimiento producto de la inmersión y experiencia directa con los espacios naturales y el conocimiento de la naturaleza y de las cuestiones ambientales, que proviene de las fuentes bibliográficas. Estas formas de conocimiento son proporcionadas ampliamente por los recursos ecológicos que posee la ciudad (Chawla & Derr, 2012). Los recorridos interpretativos pueden ofrecer un espacio de aprendizaje contextualizado (Páramo, 2009; Schultz & Kaiser, 2012) que enfatice en la experiencia situada de los conocimientos y el comportamiento de los individuos para que derive en prácticas comportamentales que se mantengan en el tiempo.

Los estudios que contemplan los comportamientos proambientales de niños, por una parte, señalaron la importancia del contacto con la naturaleza en el sentido de promover una relación afectiva con el medio natural y por lo tanto tener la intención de comportarse de manera proambiental (Collado, Staats & Corraliza, 2013).

Dadas las anteriores consideraciones, se concluye que la enseñanza de los comportamientos proambientales no puede ser atendida como un fenómeno educativo circunscrito al sistema educativo formal. Esta enseñanza, en concordancia con la Pedagogía Urbana, reseñada en el capítulo dos, requiere más recursos educativos que los presentes en un aula regular de clase, más escenarios de aprendizaje que aquellos marcados por los límites físicos de las instituciones educativas y más actores que los que participan en el proceso educativo formal de los colegios.

Como ya se ha señalado anteriormente, ante los deficientes resultados en la transformación del comportamiento de las personas hacia el ambiente y la dificultad de pasar de la preocupación ambiental a la puesta en práctica de comportamientos ecológicos

responsables, mencionados a lo largo de esta investigación doctoral, se considera pertinente orientar los procesos de educación ambiental, bajo un enfoque diferente al de las actitudes, centrado en los comportamientos proambientales, en las reglas que los guían y en la generación de metacontingencias, de tal manera que puedan ofrecer mayor efectividad en el accionar de este campo y lograr transformaciones duraderas en el tiempo.

Por lo tanto, una conclusión final del ámbito educativo tiene que ver con la orientación de los procesos de educación ambiental hacia la formación de comportamientos proambientales, que puedan ofrecer mayor efectividad en las acciones y transformación de las formas de relación de las personas con su entorno, para lo cual se propone el enfoque de reglas proambientales, como alternativa epistemológica que contribuya a delimitar los patrones de uso, los roles esperados y las prácticas culturales de las personas en los diferentes lugares, aportando a su autorregulación. Las reglas proambientales a través de formulaciones verbales explícitas o descriptivas, señalan los comportamientos y sus resultados con respecto a cada situación particular, de ahí surge su influencia como guías para la acción efectiva en situaciones de pertinencia ambiental. Mediante el lenguaje se busca que las personas se autorregulen a partir de la descripción de las contingencias, lo que puede posibilitar la ocurrencia de Comportamientos Proambientales.

Los enunciados de las reglas proambientales son situacionales y pueden constituirse en una mediación significativa para la generación de comportamientos pertinentes en contexto y dado el interés particular de esta investigación, para la formación de comportamientos de preservación del recurso hídrico. Ahora bien, en cuanto al mantenimiento de las prácticas culturales de cuidado del agua, se considera que podría orientarse hacia la generación de metacontingencias, entendidas como los posibles arreglos sociales entre las prácticas sociales

y los resultados que las mantienen, ya que en la medida que las personas de la comunidad sientan el beneficio en la calidad del entorno inmediato de la quebrada y en el cuidado de la misma, sus acciones colectivas tenderán a seguir manteniendo estas prácticas proambientales.

A partir de estas consideraciones, resulta importante comenzar a explorar las reglas proambientales para todos aquellos espacios ligados al recurso hídrico de la ciudad, a fin de aportar al diseño de campañas educativas y del espacio público como escenario de encuentro y de formación educativo-ambiental de las personas.

Ahora bien, a propósito de las falencias en los procesos de educación ambiental y la poca evidencia de resultados en el comportamiento de las personas y teniendo en cuenta los antecedentes revisados y las consideraciones de la discusión general planteadas en la presente investigación se propone un modelo para la formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico, bajo la connotación de *modelo educativo* como representación conceptual de un fenómeno o proceso, por medio de una estructura, que facilite su tratamiento teórico y subjetivo, a fin de analizarlo, describirlo, explicarlo y predecirlo (Bernis, 2008).

2.2. Un modelo para la formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico

El modelo de formación producto de esta investigación, contempla la articulación de elementos psicosociales, elementos educativos y elementos ecológicos identificados en la indagación teórica y en los hallazgos de los estudios empíricos aquí reportados, que orienten

los procesos de educación ambiental hacia la formación de comportamientos en favor del ambiente, que se consoliden como prácticas culturales, que puedan garantizar la sostenibilidad ambiental de los recursos.

En la figura 29 se presentan las dimensiones y elementos configurantes del modelo propuesto.

Modelo para la formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico

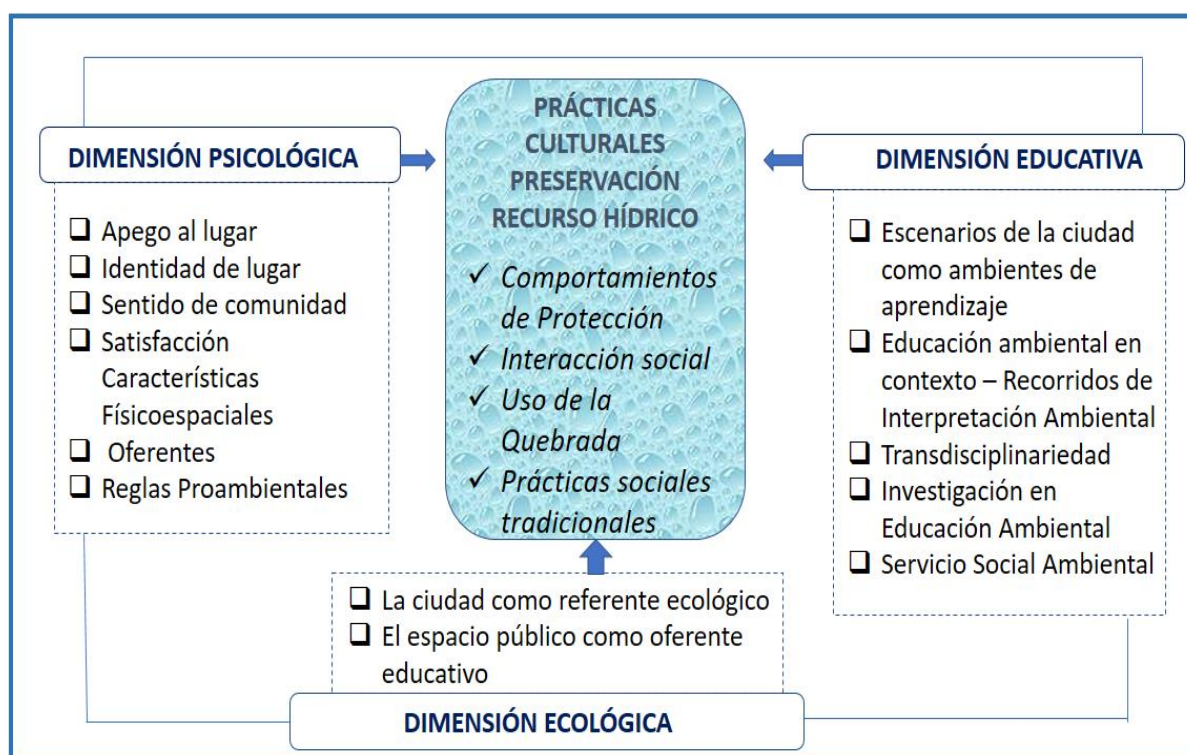


Figura 29 - Modelo para la formación en prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico

Fuente: Elaboración propia

El modelo tiene como finalidad la formación en prácticas culturales de preservación del recurso hídrico, entendidas como comportamientos compartidos por grupos o

comunidades, que se mantienen a través de metacontingencias durante generaciones (Ballesteros, López & Novoa, 2003) y que se enfocan en las relaciones recurrentes que se dan entre las prácticas y el ambiente en el cual tienen lugar (Glenn, 1988). Para los fines de esta investigación, se establecen cuatro dimensiones para la caracterización de las prácticas culturales relacionadas con la preservación del recurso hídrico. Estas son: (1) Comportamientos de protección del recurso hídrico, (2) interacción social alrededor de los cuerpos de agua, (3) uso de la quebrada y (4) prácticas sociales tradicionales. En la tabla 17 se enuncian comportamientos de cada una de estas dimensiones.

Tabla 17 - Prácticas culturales de preservación del recurso hídrico

<i>Dimensiones</i>			
<i>Comportamientos de Protección</i>	<i>Interacción social</i>	<i>Uso de la quebrada</i>	<i>Prácticas sociales tradicionales</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jornadas de siembra ▪ Jornadas de limpieza ▪ Recolección de basura y otros elementos contaminantes ▪ Acciones de cuidado de la zona de ronda 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encuentro y reunión entre vecinos alrededor de la quebrada. ▪ Realización de recorridos ambientales en el corredor ecológico de la quebrada ▪ Participación en actividades formativas sobre aspectos relacionados con la quebrada ▪ Participación en actividades culturales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visita a la quebrada y al corredor ecológico ▪ Realización de recorridos por senderos ▪ Visitas en compañía de la familia ▪ Participación en eventos culturales organizados alrededor de la quebrada 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocimiento del valor ambiental de la quebrada ▪ Recuperación de la calidad del paisaje de la quebrada ▪ Organización de encuentros familiares en la zona aledaña a la quebrada ▪ Mitigación de riesgo de inundaciones ▪ Preocupación colectiva por la quebrada ▪ Motivación a vivir cerca a la quebrada

Fuente: Elaboración propia

Los elementos de la dimensión psicológica del modelo de formación de prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico que se proponen como resultado de la revisión de la literatura son: (1) *Apego al lugar*, (2) *Identidad de lugar*, (3) *Sentido de comunidad*, (4) *Satisfacción con las características físicoespaciales*, (5) *Oferentes* y (6) *Reglas proambientales*.

Los elementos desde el ámbito educativo que puedan aportar al modelo de formación de prácticas culturales para la preservación del recurso hídrico son: (1) *La concepción de los escenarios de la ciudad como ambientes de aprendizaje*, (2) *La Educación Ambiental en contexto*, (3) *La Transdisciplinarietà como estrategia metodológica*, (4) *La Investigación en Educación Ambiental* y (5) *El Servicio Social Ambiental*

Desde la dimensión ecológica se proponen dos concepciones de ciudad y de espacio público a tener en cuenta en procesos de formación en torno a comportamientos de preservación del recurso hídrico: (1) *La ciudad como referente ecológico – territorios ambientales* y (2) *El espacio público como oferente educativo*.

Para efectos de la Educación Ambiental orientada a la formación de prácticas culturales de preservación del recurso hídrico, el modelo educativo propuesto sugiere frente a los elementos de la dimensión psicológica que se generen vínculos afectivos y de identidad a través de la experiencia directa con los escenarios ecológicos, en particular con los ríos y quebradas, que provoquen emociones positivas hacia ellos (apego al lugar); y que a su vez, las personas sientan que esos espacios les pertenecen (identidad de lugar), que su concepción de ambiente se transforme y puedan concebirlo como una extensión de su cuerpo y del self.

Se considera que cuando el sentimiento de pertenencia hacia el cuerpo de agua, genera vínculos entre los miembros de una comunidad (sentido de comunidad), puede darse lugar a las acciones proambientales. Propiciar el contacto directo con estos espacios, permite aprovechar sus elementos configurantes como oportunidades para interactuar (oferentes).

En el mismo sentido, la identificación de las características físicoespaciales de las zonas aledañas a los cuerpos de agua, que responden a las expectativas sociales de las comunidades vecinas, puede contribuir a generar vínculos afectivos y procesos de identidad con estos escenarios ecológicos.

En lo que respecta a los elementos propuestos en el modelo desde el ámbito educativo y desde la dimensión ecológica, se conciben fuertemente articulados para que orienten las diversas estrategias y acciones de la educación ambiental hacia el aprovechamiento de los ecosistemas estratégicos de la ciudad como aulas ambientales dado su alto valor ecológico y educativo.

3. Mecanismos para la gestión de la educación ambiental

Finalmente, un tercer grupo de conclusiones tiene que ver con el aporte que se hace desde esta tesis doctoral para monitorear la efectividad y el impacto de la implementación de programas, proyectos y demás estrategias de la educación ambiental para la formación de las personas en comportamientos proambientales, a través de la estructuración de un sistema de indicadores de educación ambiental.

Los mecanismos de monitoreo y seguimiento de la educación ambiental a través de un sistema de indicadores son indispensables ante la carencia de criterios unificados que

permitan medir la efectividad de los programas y políticas de educación ambiental (UNESCO, 2011), ante la necesidad de adelantar investigaciones que incorporen criterios de sistematización y evaluación permanente de las experiencias educativo-ambientales que posibiliten la retroalimentación y cualificación de estos procesos (Torres, 2012) o ante la falencia de estudios que reporten la efectividad y el impacto de la implementación de programas, proyectos y demás estrategias de la educación ambiental no solo en Colombia sino en América Latina, tal como lo reporta el estudio bibliométrico de Medina y Páramo (2014).

Como respuesta a la escasa información del impacto y la efectividad de las acciones educativas que se promueven y emprenden desde distintas políticas y programas de educación ambiental, en torno a la conservación de los recursos ecológicos y principalmente sobre su eficacia para la formación de las personas en conductas proambientales; dentro del desarrollo de la presente investigación, se formuló una propuesta de estructuración de un Sistema de Indicadores de Educación Ambiental, inexistente de manera formal, en Colombia, con el propósito de contribuir a gestionar y proyectar la educación ambiental en sus distintos niveles de actuación e ir consolidando conocimiento alrededor de aquellas acciones que resultan más eficaces. Allí radica la importancia de definir indicadores, que proporcionen una visión de la situación en la que se encuentra esta disciplina, las dificultades que afronta, los aciertos y potencialidades que permitan establecer líneas de actuación que posibiliten un mejor desarrollo de la formación educativa ambiental de los ciudadanos.

El Sistema de Indicadores de Educación Ambiental propuesto incluye pautas operativas para la recolección de información de los procesos de educación ambiental y una estructura conceptual en torno a *Comportamientos Ambientalmente Relevantes*, por

considerar que integran conductas proambientales y conductas proecológicas de protección del ambiente, promueven el bienestar humano e implican niveles de pensamiento y reflexión mucho más personales (Corral & Pinheiro, 2004).

La estructura del sistema de indicadores de educación ambiental, está cimentada en dos dimensiones, que buscan abarcar de manera integral tanto las diversas categorías de información, como la fuente de donde proviene la información (ver figura 30). La primera dimensión contempla las *categorías de información* propuestas en el Sistema Nacional de Indicadores Educativos de Colombia (MEN, 2013), con el propósito de guardar coherencia con la política nacional educativa existente, que brinden información del contexto, los recursos, procesos, logros e impacto de las estrategias implementadas en educación ambiental. La segunda dimensión, se refiere a la *fuentes de donde proviene la información* de programas, proyectos, acciones o iniciativas de educación ambiental, por considerar que son varios frentes productores de información al respecto: *Desde la escuela, desde la sociedad civil, desde el ámbito académico y desde la gestión gubernamental para la educación ambiental.*

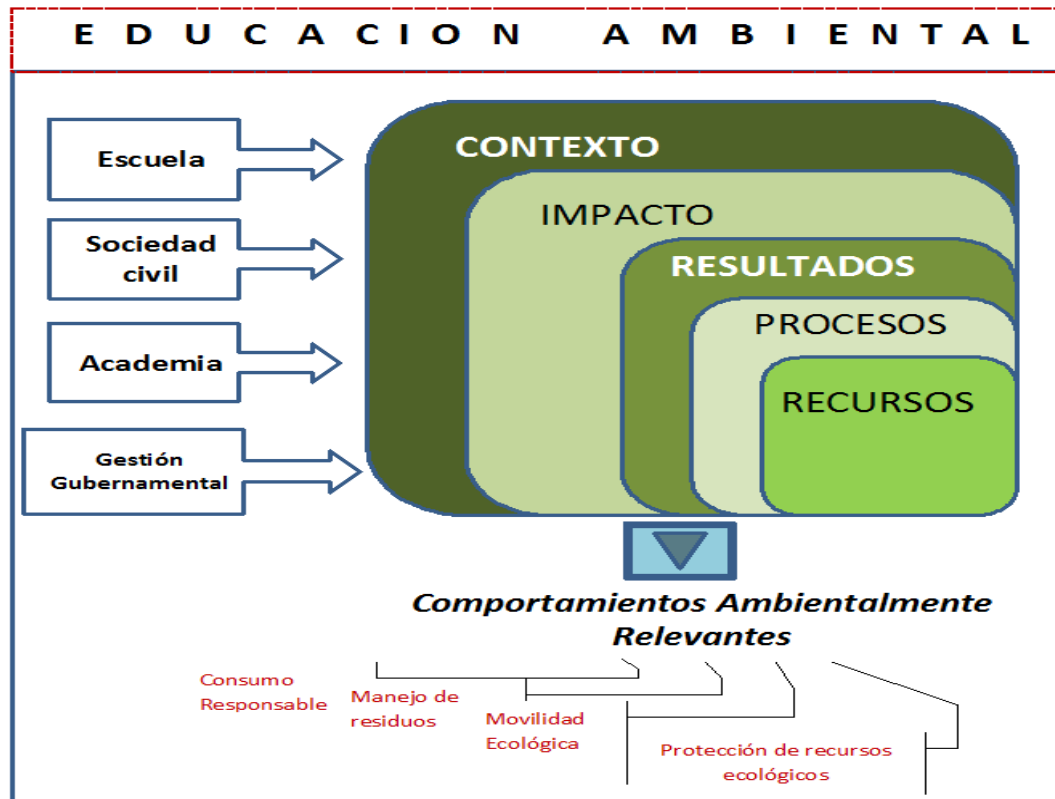


Figura 30 - Estructura Sistema de Indicadores Educación Ambiental

Fuente: Elaboración propia

El desarrollo completo de la propuesta del sistema de indicadores para la educación ambiental se presenta en su totalidad en el Apéndice 1, en un documento que explora la existencia de indicadores ambientales e indicadores de educación ambiental, en la literatura científica y en la política ambiental nacional e internacional, a partir de la cual se propone una estructura conceptual que abarca indicadores en diferentes categorías de información a ser aplicada en la construcción de un sistema de indicadores de educación ambiental aplicable al contexto nacional colombiano. Se parte del supuesto que la elaboración de una propuesta que integre indicadores de los programas e intervenciones de educación ambiental, proveerá información relevante a ser tomada en cuenta en la planeación y proyección del horizonte de acción y facilitará la implementación de políticas más eficaces.

Consideraciones finales

Para finalizar este capítulo menciono los principales aportes del proceso y resultados de la investigación, algunas limitaciones encontradas a lo largo del desarrollo del proyecto y los desafíos que surgen a partir de los hallazgos suscitados.

El desarrollo de esta tesis doctoral me permitió incursionar en el campo de la psicología ambiental, como complemento al campo de la educación ambiental, encontrando una articulación necesaria para lograr transformaciones en el comportamiento de las personas y obtener así, mayor efectividad en el accionar de la educación ambiental. En consecuencia, considero que la configuración de un modelo de formación en prácticas culturales de preservación del recurso hídrico, puede reorientar los procesos de educación ambiental hacia la formación de comportamientos en favor del ambiente. Las dimensiones que contempla el modelo brindan elementos a modo de lineamientos para el diseño de futuros programas de formación ambiental más eficaces.

Como principales limitaciones dentro del desarrollo de esta tesis doctoral encontré en primera instancia, la disyuntiva de la elección del método de análisis estadístico más pertinente para la investigación, ya que durante la fase del diseño metodológico de la misma, consideré que el análisis factorial me permitiría identificar e integrar en un modelo los elementos estimados como relevantes para la configuración de prácticas culturales de preservación del recurso hídrico y ya en el desarrollo de la investigación opté por el análisis de regresión múltiple, por su carácter predictivo, por cuanto lo que se pretendía era establecer la influencia de un grupo de variables psicosociales sobre las prácticas culturales, considerada como variable dependiente. Si bien es cierto que el análisis factorial de tipo exploratorio, permite identificar los factores o dimensiones que componen el objeto de estudio, al analizar

las relaciones entre estos factores, no se distinguen variables dependientes e independientes y teniendo en cuenta el propósito de la investigación de identificar las variables independientes que predijeran la variable dependiente, en este caso, las prácticas culturales y articularlas en un modelo predictivo, de ahí la pertinencia del análisis de regresión múltiple.

La otra limitación tuvo que ver con la consecución del contexto socioambiental que constituyera el estudio de caso, que reuniera las condiciones requeridas para poner a prueba el modelo predictivo, por cuanto precisaba de un cuerpo hídrico de la ciudad con una intervención físicoespacial y paisajística, sobre la cual valorar factores psicológicos de apego al lugar, identidad y sentido comunidad de los vecinos de la quebrada y adicionalmente, medir su grado de satisfacción con las características de dicha intervención.

De la construcción teórica y metodológica de este trabajo doctoral, se suscitan nuevas preguntas y desafíos de investigación. En lo relacionado con la influencia del entorno físico sobre el aprendizaje y el comportamiento surge la necesidad de la exploración teórica y exploración empírica, de las condiciones físico- espaciales de los corredores ecológicos de la ciudad, que puedan responder a las necesidades de las comunidades aledañas a ellos, de tal manera que puedan contribuir a generar procesos de apego, identidad y sentido de comunidad, que redunden en prácticas culturales proambientales. Relacionado con el mismo aspecto y asociado con la concepción de espacio público como oferente educativo, surge el desafío para el diseño urbano de cómo crear ambientes que respondan a las necesidades de grupos poblacionales de diferentes edades que enriquezcan las experiencias y posibilidades de acción que ofrecen los espacios públicos urbanos.

En cuanto a las dimensiones por explorar para la comprensión del comportamiento y la instauración de prácticas culturales proambientales, en concordancia con lo expuesto por varios autores (Chawla & Derr, 2012; Sandoval, 2012; Páramo 2017), se encuentran aspectos relacionados con las habilidades y estrategias para el desarrollo de patrones de comportamiento acordes con los objetivos asociados con la protección y cuidado del ambiente, reconocimiento de las consecuencias del comportamiento proambiental y la enseñanza en la formación de reglas proambientales.

En consecuencia, resulta importante comenzar a explorar las reglas proambientales para todos aquellos espacios ligados al recurso hídrico de la ciudad, a fin de aportar al diseño de programas y campañas educativas que resalten el espacio público como escenario de encuentro y de formación educativo-ambiental de las personas. ¿Qué deben decir estas reglas, cuáles deben ser las consecuencias que anuncian y bajo qué condiciones deben enseñarse para que logren su propósito transformador del comportamiento?

Considero que los hallazgos y resultados del recorrido teórico y empírico de esta investigación, reafirman la urgente necesidad de articular el campo educativo ambiental con el campo de la psicología ambiental y la sociología ambiental abren el camino a la exploración sobre cómo mejorar las prácticas educativas ambientales.

Referencias

- Abreu, L. (2013). Exploring macro contingencies and metacontingencies: Experimental and non-Experimental contributions. *Suma Psicológica*, 20(1), 31-43.
- Acuña, I. T. (2006). La política ambiental en los planes de desarrollo en Colombia 1990-2006. Una visión crítica. *Revista Luna Azul*, 22, 8-19.
- Aguilar, M., García, J.M., Monteoliva, A., Salinas, J.M. (2006). El modelo del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente en la predicción de la conducta ecológica. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano* 7 (2), 21-44. Editorial Resma.
- Aitken, C. K., McMahon, T. A., Wearing, A. J., & Finlayson, B. L. (1994). Residential water use: predicting and reducing consumption. *Journal of Applied Social Psychology*, 24 (2), 136-158.
- Ajzen, I. (1991). The theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. y Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall
- Ajzen, I. y Madden, Y. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Alcaldía Mayor de Bogotá (2004) Decreto 190 de 2004. Plan de Ordenamiento de Bogotá.
- Alcaldía Mayor de Bogotá (2007) Política Pública Distrital de Educación Ambiental
PPDEA Secretaría de Educación. Secretaría Distrital de Ambiente. Bogotá, Colombia.
- Alcaldía Mayor de Bogotá (2012). Plan de Desarrollo 2012-2016, "Bogotá Humana"

- Alcaldía Mayor de Bogotá (2012a). Construcción del territorio a través del agua: la importancia de las cuencas hidrográficas en la ciudad de Bogotá – Documento orientador -
- Alferi, F. (2005). Turín, Ciudad educadora. Ciudad Educadora. Experiencias nacionales e internacionales. IDE. *Revista Educación y Ciudad* No. 8. Noviembre de 2005.
- Álvarez, P., & Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 245-260.
- Amaro, A.; Lorenz, M. y Sola, T. (2003). Investigación evaluativa sobre las ciudades educadoras españolas. Análisis del concepto. Aspectos principales del estudio. *Revista española de pedagogía*. No. 226. 489-510.
- Amérigo, M. (1995). Satisfacción residencial. Un análisis psicológico de la vivienda y su entorno. Alianza Editorial. Madrid.
- Amérigo, M. y González, A. (2001). Los valores y las creencias medioambientales en relación con las decisiones sobre dilemas ecológicos. *Estudios de Psicología*. 22, 65-73
- Andrade, G., Medina, C., Ramírez, A. y Remolina, F. (2008). Estructura ecológica principal y áreas protegidas de Bogotá. Foro Nacional Ambiental.
- Andrade, G., Remolina, F. y Wiesner, D. (2013). Assembling the pieces: a framework for the integration of multi-functional ecological main structure in the emerging urban region of Bogotá, Colombia, *Urban Ecosystems*, Springer, Volume 16, Issue 4, p. 723- 739.
- Aragonés, J. I. (1997). Actitudes proambientales: algunos asuntos conceptuales y metodológicos. En R. García-Mira, C. Arce y J. M. Sabucedo (Eds.), *Responsabilidad ecológica y gestión de los recursos ambientales* (pp. 137-146).
- Aragonés, J. I. & Amérigo, M. (2000). Psicología ambiental: aspectos conceptuales y metodológicos. In *Psicología ambiental* (pp. 23-42). Ediciones Pirámide.

- Aragonés, J. I., Corraliza, J. A., Cortés, B., & Amérigo, M. (1992). Perception of territory and social identity. *Socio-Environmental Metamorphoses: Builtscapes, Landscapes, Ethnoscape, Euroscape*, 12, 252-259.
- Aramburu, M. (2008). Usos y Significados del espacio público. En Revista: ACE© Arquitectura, *Ciudad y Entorno*, Año III, núm. 8, pp. 143-151, Barcelona, España.
- Arias, M. Á. (1998): La educación ambiental ante las tendencias de globalización mundial. Algunas reflexiones para América Latina. En *Revista de la Escuela y del Maestro*, vol. V, n.º 23-24, pp. 25-36, Fundación SNTE para la Cultura del Maestro Mexicano.
- Asaro, P. (2000) "Transforming society by transforming technology: the science and politics of participatory design" *Accounting Management and Information Technology* 10: 257-290
- Ballesteros, B., López, W. & Novoa, M. (2003). El análisis del comportamiento en los temas sociales: una propuesta para una cultura de paz. *Revista Latinoamericana de Psicología*. Vol. 35 No. 3, pp. 299 – 316.
- Barazarte, R., Neaman, A., Vallejo, F., & García, P. (2014). El conocimiento ambiental y el comportamiento proambiental de los estudiantes de la Enseñanza media, en la Región de Valparaíso (Chile). *Revista de Educación*, (364), 12-34.
- Barker, R.G. (1978). Habitats, environments, and human behavior: studies in ecological psychology and eco-behavioral science from the Midwest Psychological Field Station, 1947-1972. San Francisco: Jossey-Bass.
- Barón López, F. J., & Téllez Montiel, F. (2000). Apuntes de Bioestadística.
- Barr, S. (2004). Are we all environmentalists now? Rhetoric and reality in environmental action. *Geoforum*, 35(2), 231-249.
- Bautista, C. (2012). Análisis funcional en las organizaciones. Mattaini y Malott: Aportes a la organización. Descargado el 4 de septiembre de 2014 desde <http://analisisfuncionalenlasorganizaciones.blogspot.com/2012/05/mattaini-y-malott-aportes-al-analisis.html>

- Bechtel, R., & Churchman, A. (Eds.) (2002). *Handbook of environmental psychology*. John Wiley & Sons.
- Bechtel, R., Corral, V. & Pinheiro, (1999). Environmental belief system. United States, Brazil and México. *Journal of Cross-Cultural Psychology*.30, 122-128.
- Benages-Albert, M., Di Masso, A., Porcel, S., Pol, E., & Vall-Casas, P. (2015). Revisiting the appropriation of space in metropolitan river corridors. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 1-15.
- Berger, I. (1997). The demographics of recycling and the structure of environmental behavior. *Environment & Behavior*, 29, 515-531.
- Berman, M., Bendersky, S., & Huneus, F. (1987) El reencantamiento del mundo. Santiago de Chile: Cuatro Vientos.
- Bernis, J. (2008). El Estudio operativo de la psicología: una aproximación matemática. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Berroeta, H., Ramoneda, A., Rodriguez, V., Di Masso, A., & Vidal, T. (2015). Apego de lugar, identidad de lugar, sentido de comunidad y participación cívica en personas desplazadas de la ciudad de Chaitén. *Magallania (Punta Arenas)*,43(3), 51-63.
- Biglan, A. (1995). Changing cultural practices: A contextualist framework for intervention research. *Context Press*.
- Boddy, T. (2004). Subterránea y elevada: la construcción de la ciudad análoga. En M. Sorkin (Ed.), *Variaciones sobre un parque temático. La nueva ciudad americana y el fin del espacio público* (pp. 145-176). Barcelona.
- Bonaiuto, M., & Bonnes, M. (2000). Social-psychological approaches in environment-behaviour studies. Identity Theory and the Discursive Approach. En S. Wapner, J. Demick, T. Yamamoto, & H. Minami (Eds.). *Theoretical perspectives in environment-behaviour research* (67-78). New York: Kluwer Academic / Plenum Publishers.

- Bonnes, M., & Bonaiuto, M. (2002). Environmental psychology: From spatial-physical environment to sustainable development. *Handbook of environmental psychology*, 28-54.
- Borja, J. (2003). *La Ciudad conquistada*. Madrid: Alianza Editorial.
- Borja, J. y Muxi, Z. (2001). *L'espai públic: ciutat i ciutadania*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Breakwell, G.M. (1992). Processes of self-evaluation: Efficacy and estrangement. En G.M. Breakwell (Ed.), *Social Psychology of Identity and the Self-Concept*. Surrey: Surrey University Press.
- Breiting, S. y Mogensen, F. (1999). Action Competence and Environmental Education. *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 349-353.
- Burn, S. (1991). Social psychology and the stimulation of recycling behaviors. *Journal of Applied Social Psychology*, 21, 611-619.
- Calixto, P. S., & Prados, M. A. H. (2009). La evolución del concepto de sostenibilidad y su incidencia en la educación ambiental. *Revista Interuniversitaria*, 20.
- Canter, D. (1985). The potential of facet theory for applied social psychology. *Quality and Quantity*, 17(1), 35-67.
- Canter, D. (1991). Understanding, assessing, and acting in places: Is an Integrative Framework Possible?. In T. Gärling, and E. Gary. *Environment Cognition and Action* (p. 191-209). New York: Oxford.
- Canter, D. (2002). Editorial reflections. *Journal of Environmental Psychology*, 22, 1-3.
- Carr, S., & Lynch, K. (1968). Where learning happens, pp. 1277-1291.
- Carreira, A. (2007). De las perturbadoras y conflictivas relaciones de los Bogotanos con sus aguas. *Tábula Rasa*, enero-junio No. 6. Bogotá: pp 263-285.

- Carreño, L. & Sandoval, M. (2011). Relación entre las actitudes pro-ambientales y el consumo de servicios públicos (agua y energía eléctrica) en estratos 2 y 5 de la ciudad de Bogotá. Tesis de Grado. Maestría en Psicología del Consumidor. Bogotá: Colombia.
- Castells, M. (1997). La era de la información: economía, sociedad y cultura (3 vols.). Madrid: Alianza.
- Catania, A. C. (2007). Learning (Interim. 4ª. Ed.) USA: Sloan Publishing.
- Caycedo, C., Ballesteros, B. P., Novoa, M. M., García, D. D. R., Arias, A. L., Heyck, L. V., & Vargas, R. (2005). Relación entre variables de control parental y prácticas de juego en niños y niñas de 10 a 13 años de edad en la ciudad de Bogotá. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 3(1), 123-152.
- Chawla, L. & Derr, V. (2012). The development of conservation behaviors in childhood and youth. En S. Clayton. (Ed). *The Oxford handbook of environmental and conservative psychology* (pp. 527-555). Oxford: Oxford University Press.
- Chawla, L., & Cushing, D. (2007). Education for strategic environmental behaviour. *Environmental Education Research*, 13, 437-452
- Chawla, L. & Heft, H. (2002). "Children's competence and the ecology of communities: A Functional approach to the evaluation of participation", *Journal of Environmental Psychology*, vol. 22, pp. 201-216.
- Chemero, A. (2009). Radical Embodied Cognitive Science. Cambridge: *The MIT Press*.
- Cheng, J. C. H., & Monroe, M. C. (2012). Connection to Nature Children's Affective Attitude Toward Nature. *Environment & Behavior*, 44(1), 31-49.
- Cheung, S.F., Chang, D.K. & Wong, Z.S. (1999). Reexamining the Theory of Planned Behavior in understanding wastepaper recycling. *Environment & Behavior*, 31, 587-612

- Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual and an operational definition. In S. Clayton, & S. Opatow (Eds.). *Identity and the Natural Environment. The Psychological Significance of Nature* (pp. 45-65). Cambridge: The MIT Press.
- Cohen, M. J. (2005). Sustainable consumption American style: nutrition education, active living and financial literacy. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 12(4), 407-418.
- Collado, S., Staats H. Corraliza, J. A. (2013) Experiencing nature in children's summer camps: Affective, cognitive and behavioural consequences. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 37-44. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.08.002>
- Colom, A. (1991). La Pedagogía Urbana, marco conceptual de ciudad educadora. Ponencia presentada en I Congreso Internacional de Ciudades Educadoras. Ayuntamiento de Barcelona. En *Aportes*, No. 45, p.42. Bogotá, abril de 1996.
- Concejo de Bogotá (2005). Acuerdo 166 del 23 de septiembre de 2005. Por medio del cual se crea el comité ambiental escolar en los colegios públicos y privados de Bogotá y se dictan otras disposiciones.
- Concejo de Bogotá (2008). Acuerdo 658 de 2008. Por el cual se institucionaliza el programa de civildad -compromiso ciudadano con Bogotá- (Ciudad de deberes)
- Concejo de Bogotá (2011). Acuerdo 153 de 2011. Por medio del cual se crea la escuela de civildad en el espacio público de las localidades del Distrito Capital para la formación ciudadana
- Consorcio MC-893 (2014) Consultoría para la actualización o elaboración del diseño participativo para la recuperación integral de las Quebradas Limas, Brazo derecho, Honda y Santa Librada. Manov Ingeniería Ltda. y Consultoría Colombiana S.A.
- Coombs, P. (1971) *La crisis mundial de la educación*. Barcelona: Editorial Península.
- Corral, V. (1996). A structural model of reuse and recycling in Mexico. *Environment and Behavior*, 28, 665-696. Cottrell, S. P. (2003). Influence of sociodemographics

- Corral, V. (2001). Comportamiento proambiental: una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente. Santa Cruz de Tenerife, España: Resma.
- Corral, V. (2002). Psicología de la Conservación: El estudio de las conductas protectoras del ambiente. En V. Corral Verdugo (Ed.). *Conductas protectoras del Ambiente*. México: CONACyT-UniSon.
- Corral, V. (2002b). A structural model of pro-environmental competency. *Environment & Behavior*, 34, 531-549. Corral-Verdugo, V. (2002). A structural model of pro-environmental competency. *Environment & Behavior*, 34, 531-549.
- Corral, V. (2003). Determinantes psicológicos o situacionais do comportamento de conservacao da agua: um modelo estrutural. *Estudios de psicología* 8, 245-252.
- Corral, V. (2006). Afinidad por la diversidad como un correlato de la conducta sostenible, en J.A. Corraliza, J. Berenguer y R. Martín (eds.), *Medio Ambiente, Bienestar Humano y Responsabilidad Ecológica*, Santa Cruz de Tenerife, España: Resma, pp. 33-36
- Corral, V. (2007). Psicología Ambiental y Sustentabilidad, en C. García, M. Muñiz y J. Montalvo. (eds.) *Conceptos de psicología*, Ciudad de México: Trillas.
- Corral, V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad. Un análisis de lo que nos hace pro ecológicos y pro sociales*. México, DF: Trillas.
- Corral, V. (2012) *Psicología de la sustentabilidad*. Editorial Trillas. México.
- Corral, V. & Pinheiro, J. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5, 1-26.
- Corral, V.; Fraijo, B.; Pinheiro, J. (2006). Sustainable behavior and time perspective: present, past, and future orientations and their relationship with water conservation behavior. *Interamerican Journal of Psychology*. Agosto, 139-147.
- Corral, V. & Frías, M. (2006). Normative beliefs, antisocial behavior, and residential water conservation. *Environment & Behavior*, 38, 406-421.

- Corral, V., Tapia, C., Fraijo, B., Mireles, J. & Márquez, P. (2008). Determinantes psicológicos de los estilos de vida sustentables. *Revista Mexicana de Psicología*, 25-2, 323-327.
- Corral, V., Tapia, C., Frías, M., Fraijo, B. y Gonzalez, D. (2009a) Orientación a la Sostenibilidad como base para el Comportamiento Pro-Social y Pro-Ecológico. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 10(3), 195-215. Editorial Resma. México.
- Corral, V.; Bonnes, M.; Tapia, C.; Fraijo, B.; Frías, M. & Carrus, G. (2009b). Correlates of pro-sustainability orientation: The Affinity towards diversity as a correlate of pro-sustainability orientation. *Journal of Environmental Psychology*, vol. 19, pp. 145-157.
- Corraliza, J. (1999), Comportamiento y Educación Ambiental. ¿Por qué no me deja tranquilo hablar de Educación Ambiental? *Revista de L´SCEA* 17, p.p. 14-17.
- Corraliza, J. (2000). Emoción y ambiente. En J.I. Aragonés y M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 59-76). Madrid: Pirámide, 2ª ed.
- Corraliza, J. A., & Berenguer, J. (2000). Environmental values, beliefs, and actions: A situational approach. *Environment and behavior*, 32(6), 832-848.
- Corraliza, J. y Martín, R. (2000). “Estilos de vida actitudes y comportamientos ambientales”, *Medio ambiente y comportamiento humano*, vol. 3, núm.1, pp. 31-56.
- Cottrell, S. P. (2003). Influence of sociodemographics and environmental attitudes on general responsible environmental behavior among recreational boaters. *Environment and Behavior*, 35(3), 347-375.
- Cruz, G. L. (2005). Dos modelos para explicar el uso sustentable de agua en la zona metropolitana del Valle de México. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 8(1).
- De Oliver, M. (1999). Attitudes and inaction: A case study of the manifest demographics of urban water conservation. *Environment & Behavior*, 31, 372-394

- De Young, R. (1993). Changing behavior and making it stick. The conceptualization and management of conservation behavior. *Environmental Systems*, 20, 215-227.
- De Young, R. (1996). Some psychological aspects of a reduced consumption lifestyle: The role of intrinsic satisfaction and competence motivation. *Environment & Behavior*, 28, 358-409.
- Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. En “La educación encierra un tesoro” (pp. 91-103). Informe a la Unesco de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid, España. Santillana/UNESCO.
- Departamento Administrativo de Planeación Distrital. (2003), Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá: La construcción Compartida de la Ciudad-Región- Bogotá-Cundinamarca. Primera Versión 2000-2003, Documento Resumen
- Devine-Wright, P., & Lyons, E. (1997). Remembering pasts and representing places: The construction of national identities in Ireland. *Journal of Environmental Psychology*, 17(1), 33-45.
- Di Masso, A; Vidal, T. Pol, E. (2008). La construcción desplazada de los vínculos persona-lugar: una revisión teórica. *Anuario de Psicología 2008*, vol. 39, nº 3, 371-385. Universidad de Barcelona
- Dunlap, R. (2000) Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, Vol. 56, Nº 3, 425-442
- Dunlap, R, Van Liere, K. (1978) The “New Enviromental Paradigm”. *Journal of Enviromental Education*, 9, 10-19

- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB (2006), Lineamientos para la recuperación ecológica y participativa de las quebradas del Distrito Capital.
- Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB-ESP (2015) Elementos de intervención para la recuperación integral de quebradas del distrito Capital. Gerencia Corporativa Ambiental. Dirección de Gestión Ambiental del Sistema Hídrico.
- Espinosa, G., Orduña, V., & Corral, V. (2002). Modelamiento estructural de las competencias proambientales para el ahorro de agua. *La psicología social en México*, 9, 605-610.
- Faure, E., Herrera, F., Kaddoura, A., López, H. , Petrovsky, A., Rahnema, M. y Ward, F. (1973). Aprender a ser. *La educación del futuro*, pp.16-17. Alianza Editorial Unesco. Madrid.
- Figueras, Pilar (2005). Ciudades educadoras, una apuesta política insoslayable. En Bogotá, una gran escuela. Experiencias nacionales e internacionales. *Revista Educación y Ciudad No. 7*. pp. 129-144
- Figueras, Pilar (2007). Ciudades educadoras, una apuesta por la educación. *CEE Participación Educativa*, 6, noviembre 2007, pp. 22-27
- Fraijo, B.; Corral, V.; Tapia, C.; Díaz, G. y Sánchez, S. (2008). Competencias proambientales en niños de sexto grado de primaria, *Revista Mexicana de Psicología*, núm. especial, pp.558-560.
- Fraijo, B.; Tapia, C. y Corral, V. (2007). “Orientación hacia la sustentabilidad en estudiantes universitarios un estudio diagnóstico”, en D. González y M. Maytorena (eds.), *Estudios empíricos en educación superior*, México: Unison-Conacyt.
- Fraijo, B., Corral, V, Tapia, C., García, F (2012) Adaptación y prueba de una escala de orientación hacia la sustentabilidad en niños de sexto año de educación básica. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1091-1117
- Galli, F., Bedim, L., Bolzan de Campos, C. y Castellá, J. (2013). Comportamiento proambiental en la infancia: un análisis de niños del sur de Brasil. *Revista Latinoamericana de Psicología*. Volumen 45. No 3 pp. 459-471.

- García, J. L. (2007). El Entorno del Hombre en la Ciudad, su Identidad Social Urbana. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 1(2).
- García-Mira, R., & Real, J. E. (2001). Dimensiones de preocupación ambiental: una aproximación a la hipermetropía ambiental. *Estudios de psicología*, 22(1), 87-96.
- Gaudiano, E.G. (2003a). Hacia un Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable, en *Agua y Desarrollo Sustentable*, vol. 1, n.º 5, pp. 16-19.
- Gaudiano, E. G. (2003b). Atisbando la construcción conceptual de la educación ambiental en México», en M. Bertely Busquets (ed.): Educación, derechos sociales y equidad. La investigación educativa en México 1992-2002, México, D. F., Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Geller, E.S. (2002). The challenge of increasing pro-environment behavior. En R.B. Bechtel y A. Churchman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology*. New York: Wiley.
- Geller, E.S., Erickson, J. B., & Buttram, B. A. (1983). Attempts to promote residential water conservation with educational, behavioral and engineering strategies. *Population and Environment: Behavioral and Social Issues*, 6, 96-112.
- Gibson, J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston
- Gibson, J. J. (2014). *The ecological approach to visual perception: classic edition*. Psychology Press.
- Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: Psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66, 290-302.
- Gifford, R. (2014). Environmental psychology matters. *Annual review of psychology*, 65, 541-579.
- Gifford, R. & Sussman, R. (2012). Environmental Attitudes. En: S.D. Clayton: *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*. Oxford. Oxford University Press. 65-80

- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141-157.
- Giorgi, S., Padiglione, V. & Pontecorvo, C. (2007). Appropriations: Dynamic of domestic space negotiations in Italian middle-class working families. *Culture & Psychology*, 13,147-178.
- Glenn, S. S. (1988). Contingencies and metacontingencies: toward a synthesis of behavior analysis and cultural materialismo. *The Behavior Analyst*, 11, 161-179
- Glenn, S (1989). On rules and rule-governed behavior; A reply to Catania's reply. *The Analysis of Verbal Behavior*, 7, 51-52.
- Glenn, S. (1991). Contingencies and Meta-contingencies: Relations Among Behavioral, Cultural and Biological Evolution. In P.A. Lamal. *Behavioral Analysis of societies and cultural practices*. Washington D.C. Hemisphere.
- Glenn, S. (2003). Operant contingencies and the origin of culture. In K. a. latta & P. N. Chase (Eds.), *Behavior theory and philosophy* (pp. 223-242). New York: Kluwer academic/Plenum
- Glenn, S. (2004). Individual behavior, culture, and social change. *The Behavior Analyst*, 27(2), 133-151.
- Gómez, I. Y., (2017). Tesis para acceder al título de doctora en Educación titulada: La Convivencia y la Calidad de Vida de los Habitantes de Conjuntos Residenciales de Propiedad Horizontal: identificación de la pedagogía subyacente a las interacciones sociales en el Multi-lugar. Doctorado Interinstitucional en Educación. Énfasis Grupo y Escenarios de Aprendizaje. Grupo Pedagogía Urbana y Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.
- Gómez, I, Moreno, E, López, N (2006). (In) *Sensibilidad a unas u otras contingencias en el marco de la conducta gobernada por reglas*. México. D.F.: PYV.

- Gonçalves, S. & Miranda, C. (2012) The Ludic Dimension of Public Space. A Strategy for the Creation of Collective Memory EURAU'12
- González, A. (2003). Un modelo psicosocial de preocupación ambiental. Valores y creencias implicadas en la conducta ecológica. En C. San Juan, L. Berenguer, J. A Corraliza e I. Olaizola (Eds.), *Medio ambiente y participación, una perspectiva desde la psicología ambiental y el derecho* (pp. 55-64). Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Graumann, C.F. (1983). On multiple identities. *International Social Sciences Journal*, 35, 309-321.
- Grob, A. (1990). Meinungenim Umweltbereich und umwelgerechtes Verhalten. Einpsychologisches Ursachennetzmodell. Tesis Doctoral. Universidad de Berna, Suiza.
- Grob, A. (1995). A structural model of environmental attitudes and behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 209-220.
- Gustafson, P. (2001). Meanings of place: Everyday experience and theoretical conceptualizations. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 5-16.
- Hamid, P. N., & Cheng, S. T. (1995). Predicting antipollution behavior: The role of molar behavioral intentions, past behavior, and locus of control. *Environment and Behavior*, 27(5), 679-698.
- Hanke, S. H., & de Mare, L. (1982). Residential water demand: A pooled time series, cross section study of Malmo, Sweden. *Water Resources Bulletin*, 18, 621-625.
- Harris, M. (1964). The nature of cultural things. New York: Random House.
- Harris, M. (1979). Cultural materialism: the struggle for a science of culture. New York: Random House.
- Hayes, S.C. (1989). Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control. New York: Plenum.

- Heras, M. (2012). Comprender la realidad sin representaciones: Affordances y psicología ecológica. *Ciencia Cognitiva*, 6:2, 48-50.
- Hernández, B., Hidalgo, M.C., Salazar-Laplace, M.E. & Hess, S. (2007). Place attachment and place identity in natives and non-natives. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 310-319.
- Hernández, B. & Hidalgo, M. C. (2000). Actitudes y creencias hacia el medio ambiente. En J. I. Aragonés y M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 309-330). Madrid: Síntesis.
- Hidalgo, M.C. & Hernández, B. (2001). Place attachment: Conceptual and empirical questions. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 273-281.
- Hidalgo, M. C. (1998). Apego al lugar: ámbitos, dimensiones y estilos. Universidad de La Laguna. Tesis doctoral.
- Hines, J.M., Hungerford, H.R., y Tomera, A.N. (1986-1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of environmental education*, 18, 1-8.
- HMV Ingenieros Consultores (2005). Estudio a nivel de factibilidad y diseño básico de las obras necesarias para la restitución del cauce del río Tunjuelo sector canteras. Bogotá: Empresa de Acueducto de Bogotá.
- Hormut, S, Katzenstein, H. y Ringenberger, B. (1991). Psychological studies on garbage avoidance and recycling. *Environment and Design Research Association (EDRA)*, 22, 321-325.
- Hummon, D. (1990). *Commonplaces: Community ideology and identity in american culture*. New York: State University of New York Press.
- Ibañez, J. J., Machado, C., & Zucarello, V. (1995). Modelos de simulación y variabilidad espacio-temporal. *Serie Avances en Geoecología* (España).

- Illich, I. (1974). *La sociedad desescolarizada*, p.57. Barcelona: Ed. Barral.
- Iwata, O. (2001). Attitudinal determinants of environmentally responsible behavior. *Social Behavior & Personality*, 29, 183-190.
- Jickling, B. (2000): «A Future for Sustainability?», en *Water, Air, and Soil Pollution*, vol. 123, n.º 1-4, pp. 467-476.
- Julio, M. & Hernández, A. (2014) Territorios Ambientales de Bogotá. Historias de acciones colectivas. Secretaría Distrital de Ambiente. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.http://cider.uniandes.edu.co/@Publicaciones/Territorios_Ambientales_Bogota2014.pdf
- Kaiser, F (1998) A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 395-442.
- Kaiser, F. G., Ranney, M., Hartig, T. y Bowler, P. A. (1999). Ecological behaviour, environmental attitude and feelings of responsibility for the environment. *European Psychologist*, 4, 2, 59-74
- Kaiser, F. G., Hübner, G., & Bogner, F. X. (2005). Contrasting the theory of planned behavior with the value-belief-norm model in explaining conservation behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 35, 2150–2170.
- Kals, E. (1996). Are proenvironmental commitments motivated by health concerns or by perceived justice? En L. Montada y M. Lerner (Eds.), *Current Societal concerns about justice*. Nueva York: Plenum.
- Kals, E., Schumacher, D. & Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environment & Behavior*, 31, 178-202.
- Karp, D. (1996). Values and their effect on pro-environmental behavior. *Environment & Behavior*, 28 (1), 111-133.
- Kasarda, J. & Janowitz, M. (1974). Community attachment in mass society. *American Sociological Review*, 39, 328-339.

- Korosec-Serfaty, P. (1976). Appropriation of space. Proceedings of the Strasbourg conference. IAPC-3. Strasbourg-Lovaine La Neuve: CIACO.
- Kunkel, J.H. (1997). The analysis of rule-governed behavior in social psychology. *The Psychological Record*, 47, 699-716.
- Lalli, M. (1992). Urban-related Identity: Theory, measurement and empirical findings. *Journal of Environmental Psychology*, 12, 285- 303.
- Lamal, P. A. (1991) Behavioral Analysis of societies and cultural practice. *Psychological Record*, 39, pp. 529-535.
- Larson, L., Green, G. T., Castleberry, S. B. (2011) Construction And Validations Of An Instrument To Measure Environmental Orientations In A Diverse Group Children. *Environment And Behavior*, 43, 72-89. doi: 10.1177/0013916509345212
- Laub, B. & Palmer, M. (2009) Restoration ecology of rivers. En: G. E. Likens, Encyclopedia of inland waters (pp. 332-340). Nueva York: Elsevier
- Leff, E. (2002). Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad complejidad y poder. México Editorial Siglo, 21, 54.
- Leff, E. (2006) Aventuras de la Epistemología Ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes. Siglo XX Editores.
- Lewicka, M. (2011). Place attachment: How far have we come in the last 40 years? *Journal of Environmental Psychology*, 31 (3), 207-230.
- Long, D.A. & Perkins, D. D. (2007). Community social and place predictors of sense of community: A multilevel and longitudinal analysis. *Journal of Community Psychology*, 35 (5), 563-581. doi: 10.1002/jcop.20165
- Low, S. M. & Altman, I. (1992). Place attachment: A conceptual inquiry. En I. Altman & S. Low (Eds.), *Place attachment* (pp. 1-12). New York: Plenum Press.

- Lynne, G.D. y Rola, L.R (1988). Improving attitude-behavior prediction models with economic variables: Farmer actions toward soil conservation. *Journal of Social Psychology*, 128,19-28.
- Manzo, L. C., & Perkins, D. D. (2006). Finding common ground: The importance of place attachment to community participation and planning. *Journal of planning literature*, 20 (4), 335-350.
- Margalef, R. (1991). Teoría de los sistemas ecológicos. Universitat de Barcelona.
- Martínez, J. (2005). Barcelona ciudad abierta y educadora. Universidad de Barcelona.
- Massó, J. (s.f.). Apuntes extras (Técnicas): Análisis de regresión. Departament d'Economia de l'Empresa. Universitat Autònoma de Barcelona (España). Disponible en: <http://selene.uab.es/jmasson/apuntes.htm> [Consulta: 9 marzo2017
- Mattaini, M. (1995). Contingency Diagrams as a Teaching Tool. *The Behavior Analyst*, 18, 93-98.
- Mattaini, M. (1996a). Envisioning cultural practices. *The Behavior Analyst*, 19, 257-272.
- Mattaini, M. (1996b). Public Issues, Human Behavior, and Cultural Design. En M. Mattaini y B. Thyer (Eds), *Finding solutions to social problems* (pp.13-40). Washington: APA.
- Max-Neef, M. (1984). Desarrollo a escala humana. Icaria Editorial. Barcelona.
- McCormick, J. (2006). Designing against crime. *Parks & Recreation*, 41(5), 34-39.
- Mcluhan, H. (1968) El aula sin muros. Barcelona. Editorial Cultura Popular.
- McMillan, D. W. & Chavis, D. M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14 (1), 6-23.
- Medina, I; Páramo, P (2014) La investigación en Educación Ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. *Revista Colombiana de Educación*, (66), 55-72.

- Middlestadt, S., Grieser, M., Hernández, O., Tubaishat, K., Sanchack, J., Southwell, B., & Schwartz, R. (2001). Turning minds on and faucets off: Water conservation education in Jordanian schools. *Journal of Environmental Education*, 32, 37-45.
- Milfont, T. L. & Duckitt, J. (2004). The structure of environmental attitudes: First- and second-order confirmatory factor analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 289-303. doi:10.1016/j.jenvp.2004.09.001
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, & Ministerio de Educación Nacional. (2002). Política Nacional de Educación Ambiental SINA. (M. Torres Carrasco, Ed.). Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional (1994). Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.
- Ministerio de Educación Nacional (1996). Resolución 4210 del 12 de septiembre de 1996. Por la cual se establecen reglas generales para la organización y el funcionamiento del servicio social estudiantil obligatorio.
- Ministerio de Educación Nacional (2004). Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional (2011). Programa de Competencias Ciudadanas. Orientaciones para la institucionalización de las competencias. Cartilla 1 - Brújula. Bogotá, Colombia
- Ministerio de Educación Nacional (2013). Sistema Nacional de Indicadores Educativos para los niveles de preescolar, básica y media en Colombia. Bogotá, Colombia.
- Moncada Cardona, R. (2005). Ciudad, educación y escuela. En Bogotá, una gran escuela. Experiencias nacionales e internacionales. *Revista Educación y Ciudad* No. 7. Octubre de 2005.

- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of clinical and Health psychology*, 7(3), 847-862.
- Morán, N. A. (sf) Para la creación de un Índice del Comportamiento Ambientalmente Responsable (ICAR).
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Unesco.
- Morin, E. (2010). Sobre la interdisciplinariedad. *Publicaciones Icesi*, (62), 9-15.
- Moore, S., Murphy, M. y Watson, R. (1994). A longitudinal study of domestic water conservation behavior. *Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies*, 16, 175-189.
- Newsome, W. D., & Alavosius, M. P. (2011). Toward the prediction and influence of environmentally relevant behavior: Seeking practical utility in research. *Behavior and Social Issues*, 20, 44-71.
- Nieto, S. (1993). La ley del solar común (Derecho ambiental). Editorial Colex, Granada.
- Nieto, L. (2003) ¿Por qué no/sí actuamos ambientalmente? La brecha entre la mente, la emoción y la conducta. Publicado en Pulso, Diario de San Luis de Potosí, México. <http://www.anea.org.mx/docs/NietoPorqueActuamosAmb.pdf>
- Novo, M. (1996) La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid, Universitas.
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (2006). Fundamentos de ecología.
- Olivos, P., Talayero, F., Aragonés, J.A., Moyano, E. (2014). Dimensiones del Comportamiento Proambiental y su Relación con la Conectividad e Identidad Ambientales. *Psico*. v. 45, n. 3, pp. 369-376, jul.-set. 2014
- Oullette, J.A. y Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: the multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Advances in Consumer Research*, 22, 1, 723-728.

- Páramo, P. (2002). En busca de la identidad del bogotano: interacción con el pasado de la ciudad en el espacio público. *Territorios*, núm. 8, julio, 2002, pp. 63-84, Universidad del Rosario.
- Páramo, P. (2007) La ciudad: una trama de lugares. En *Revista electrónica de Psicología para América Latina*. Número 10. Julio 2007.
- Páramo, P. (2007a). El significado de los lugares públicos para la gente de Bogotá (Vol. 3). Universidad Pedagógica Nacional.
- Páramo, P. (2010). Pedagogía Urbana: elementos para su delimitación como campo de conocimiento. *Revista Colombiana de Educación*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, (57), 14-27.
- Páramo, P. (2010a). Aprendizaje situado: Creación y modificación de prácticas culturales en el espacio público urbano. *Revista Psicología & Sociedad*, 22(1), 130-138.
- Páramo, P. (2011). Sociolugares. Bogotá: Ediciones Universidad Piloto de Colombia.
- Páramo, P. (2017). Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. *Suma Psicológica*, 24(1), 42-58.
- Páramo, P. & García, M. (2010). La dimensión social del espacio público. Ediciones Universidad Santo Tomas. Bogotá.
- Páramo, P. y Otálvaro, G. (2006). Investigación Alternativa: Por una distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos *Cinta Moebio* 25: 1-7
- Parra, F. (1994): Diccionario de ecología, ecologismo y medio ambiente. Alianza/Ediciones del Prado, Madrid.
- Pato, C., Ros, M. y Tamayo, A. (2005) Creencias y Comportamiento Ecológico: un estudio empírico con estudiantes brasileños. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano* 2005, 6(1), 5-22
- Pérez, P. (2005) ¿La ciudad puede llegar a ser educadora? *Revista de Ciencias Sociales*. No. 23, Quito, septiembre 2005, pp. 127-140

- Pérez, P.M. (2004). La ciudad como espacio de encuentro, comunicación y conflicto: Los espacios de la infancia. Universidad de Valencia. España.
- Perkins, D.D., Florin, P., Rich, R.C., Wandersman, A., & Chavis, D.M. (1990). Participation and the social and physical environment of residential blocks: Crime and community context. *American Journal of Community Psychology*, 18(1), 83–115.
- Perkins, D. D. & Long, D. A. (2002). Neighborhood sense of community and social capital: A multi-level analysis. En A. T. Fisher, C. C. Sonn & B. J. Bishop (Eds.), *Psychological sense of community: Research, applications, and implications* (pp. 291-318). New York, NY: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Pinheiro, J. (2002). Apego ao futuro: escala temporal e sustentabilidade em psicologia ambiental. En V. Corral-Verdugo (Ed.). *Conductas protectoras del Ambiente*. México: CONACyT-UniSon.
- Pol, E. (1996). La apropiación del espacio. En L. Iñiguez, y E. Pol (Comps.), *Cognición, representación y apropiación del espacio Monografías PsicoSocio-Ambientales*. Volumen 9, pp. 45-62. Publicacions de la Universitat de Barcelona.
- Pol, E. (1997). Symbolism a priori. Symbolism a posteriori. En A. Remesar (Ed.) *Urban regeneration. A challenge for public art*. Vol. 6, pp. 71-76). Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.
- Pol, E. (2002). El modelo dual de la apropiación del espacio. En R. García Mira, J.M. Sabucedo y J. Romay (Eds.), *Psicología y Medio Ambiente*. Aspectos psicosociales, educativos y metodológicos (pp.123-132).
- Pol, E. (2002a). The theoretical background of the City-Identity-Sustainability Network. *Environment & Behavior*, 34(1), 8-25.
- Pol, E. (2002b). El modelo dual de la apropiación del espacio. En R. García Mira, J.M. Sabucedo y J. Romay (Eds.), *Psicología y Medio Ambiente*. Aspectos psicosociales, educativos y metodológicos (pp.123-132).

- Pol, E. (2002c). City-Identity-Sustainability (CIS). *Environment & Behavior*, 34(1). [Número monográfico].
- Portal Educativo Red Académica Bogotá. www.redacademica.edu.co
- Proshansky, H. M. (1978). The city and self-identity. *Environment and Behavior*, 10, 147-170.
- Proshansky, H. M., Fabian, A. K., y Kaminoff, R. (1983). Place- identity: physical world socialization of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3, 57-83.
- Puyo Vasco, F., Villegas, B., & Zambrano, F. (1988). Historia de Bogotá. Bogotá: Salvat-Villegas Editores, 2.
- RAE, Real Academia Española de la Lengua (2012). Diccionario de la lengua española. Vigésima segunda edición. Versión electrónica. Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=ambiente> el 10 de agosto de 2015.
- Ramos, M. J. H., & Tilbury, D. (2006). Educación para el desarrollo sostenible, ¿nada nuevo bajo el sol?: consideraciones sobre cultura y sostenibilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, (40), 99-109.
- Reed, E. S. (1996). *Encountering the World: Toward an Ecological Psychology*. New York: Oxford University Press.
- Remolina, F (2006). Propuesta de tipología de corredores para la Estructura Ecológica Principal de Bogotá. Nodo: Arquitectura. Ciudad. *Medio Ambiente*, 1(1), 13-20.
- Ribes, E (2000). Instructions, rules, and abstraction: A Misconstructed relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41-55.
- Riger, S. & Lavrakas, P. J. (1981). Community ties: Patterns of attachment and social interaction in urban neighborhood. *American Journal of Community Psychology*, 9, 55-66.
- Sabogal, C. (2011). Generar ciudad: recuperación del sistema hídrico dentro de la estructura urbana de Bogotá. *Traza*, 2(4).

- Sáenz, J. (2005). Formación ciudadana en los últimos tres gobiernos de Bogotá. En *Revista Educación y Ciudad* Número 8, Noviembre de 2005. IDEP.
- Sandoval, M. (2012). Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales. *Revista Latinoamericana de Psicología* Volumen 44 No 1 pp. 181-196
- Sauvé, L. (1994). Por una Educación relativa al ambiente. Montreal: Guérin.
- Sauvé, L. (1996) Environmental education and sustainable development”, en *Canadian Journal of Environmental Education*.1, 7-35.
- Sauvé, L. (1997) Pour une éducation relative à l’environnement. Montréal, *Guérin, 2nd edition*.
- Sauvé, L. (1998): Environmental Education: Between Modernity and Postmodernity Searching for an Integrating Educational Framework. Ponencia presentada en el coloquio en línea: The Future of Environmental Education in a Postmodern World?, Whitehorse, Yukon, oct.
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo de referencia integrador. *Tópicos*, 1, 7-27.
- Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. Carpeta informativa CENEAM, 162-160.
- Sauvé, L. (2004a). Una Cartografía de Corrientes en Educación Ambiental. Memoria X seminario Internacional, La incorporación de la educación ambiental en el currículo escolar, UPV, México.
- Sauvé, L. (2006). La educación ambiental y la globalización: Desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista iberoamericana de educación*, (41), 83-101.
- Sauvé, L. (2012). Miradas críticas desde la investigación en educación ambiental. En *Investigación y Educación Ambiental. Apuestas investigativas pertinentes a los campos de reflexión e intervención en educación ambiental*. pp. 15-26.

- Scannell, L. & Gifford, R. (2010). Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of Environmental Psychology*, 30 (1), 1-10.
- Schmuck, P. & Schultz, P.W. (2002). Sustainable development as a challenge for Psychology. En P. Schmuck y P.W. Schultz (Eds.), *Psychology of Sustainable Development*. Norwell, Massachusetts: Kluwer.
- Schultz, P.W. (2001). The structure of environmental concern. Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 327-339.
- Schultz, P.W. (2002). Knowledge, information, and household recycling: Examining the knowledge-deficit model of behavior change. In T. Dietz & P. Stern (Eds.), *New tools for environmental protection: Education, information, and voluntary measures* (pp. 67-82). Washington, DC: National Academy Press.
- Schultz, P. W. y Zelezny, L. (1999). Values as predictors of environmental attitudes: Evidence for consistency across 14 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 255-265.
- Schultz, P.W y Kaiser, F.G. (2012). Promoting Pro-Environmental Behavior. En: S.D. Clayton. *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*. Oxford. Oxford University Press.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values. Theoretical advances and empirical test in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 10, 221-279.
- Scott, W. (2012). La investigación y la educación ambiental: La necesidad de apuestas multidimensionales. En M. Torres (Ed.), *Investigación en Educación Ambiental* (1a ed., pp. 27-42). Bogotá: Corantioquia.
- Secretaría de Educación Distrital (2006). Navegador Pedagógico de Bogotá. Recuperado de: http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/escuela_ciudad_escuela/01_primeras.pdf

Secretaría de Educación Distrital (2015) Sitio web: <http://www.educacionbogota.edu.co/>
 Recuperado de <http://www.redacademica.edu.co/expediciones-pedag%C3%B3gicas-2014.html> Fecha de acceso: Septiembre 12 de 2015.

Secretaría Distrital de Ambiente (2015) Recuperado de: <http://www.ambientebogota.gov.co/>.
<http://ambientebogota.gov.co/aulas-ambientales>. Fecha de acceso: Septiembre 12 de 2015

SED- UPN (2014). Educación ambiental para la ciudadanía y la convivencia en el Distrito Capital. Convenio 3214/2012 SED-UPN

Sepúlveda, C. (2012). Construcción del territorio a través del agua: la importancia de las cuencas hidrográficas en la ciudad de Bogotá. 317 *Procesos de educación y cultura para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad del Distrito Capital*. Bogotá, Colombia.

Skinner, B. (1986). *Ciencia y Conducta Humana*. Barcelona, España: Martínez Roca.

Skinner, B. (1991). *El Análisis de la Conducta: una visión retrospectiva*. México: Limusa.

Smith-Sebasto, N.J. y Fortner, R.W. (1994) The environmental action internal control index. *Journal of Environmental Education*, 25 23-29

Steel, B.S. (1996). Thinking globally and acting locally: environmental attitudes, behavior and activism. *Journal of Environmental Management*, 47, 27-36.

Steg, L., & Vleck, C. (2009). Encouraging pro-environmental behavior: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 309-317.

Stein, V. (2003). *La reconquête du centre-ville: du patrimoine à l'espace public*. Tesis doctoral. Université Genève, Genève, no. SES 541, <http://archiveouverte.unige.ch>
 Recuperado 30 de mayo de 2012.

Stern, P.C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 3, 407-424.

- Stern, P.C., Dietz, T. y Guagnano, G.A. (1995). The new ecological paradigm in social-psychological context. *Environment & Behavior*, 27, 723-743.
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A. y Kalof, L. (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements, the case of environmental concern. *Human Ecology Review*, 6(2), 81-97.
- Stevens, Q. (2007). *The ludic city: exploring the potential of public spaces*. Routledge.
- Stevens, Q., & Shin, H. (2014). Urban festivals and local social space. *Planning Practice and Research*, 29(1), 1-20.
- Stokols, D. & Altman, I. (Eds.). (1987). *Handbook of environmental psychology* (Vols. 1-2). New York: John Wiley and Sons.
- Tapia, César; Fraijo, Blanca; Corral, Víctor; Gutiérrez, C. y Tirado, H. (2006). “Validación de una escala de orientación hacia la sustentabilidad”, en B. Fraijo, S. Echeverría y C. Tapia (eds.) *Desierto y Mar. Estudios sociales en Sonora*, Cd. Obregón, México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Taylor, R. B. (1988). *Human territorial functioning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Taylor, S. & Todd, P. (1995). An integrated model of waste management behavior: A test of household recycling and composting intentions. *Environment & Behavior*, 27, 603-630.
- Thøgersen, J (2007). Norms for environmentally responsible behaviour: An extended taxonomy. *Journal of Environmental Psychology*, 26, 247-261.
- Tilbury, D. (2011). *Education for sustainable development: An expert review of processes and learning*. Paris, France: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001914/191442e.pdf>. Accessed May, 20, 2014.
- Tilbury, D., & Calvo, S. (2005). International agendas: Implications for botanic garden education. *Roots*, 2(1), 5-8.

- Tonucci, F. (1997). *La ciudad de los niños, Un nuevo modo de pensar la ciudad*. Fundación Sánchez Ruipérez, Madrid, España.
- Torres, M. (1998) *La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. La experiencia de Colombia*. *Revista Iberoamericana de Educación*. Nº 16, págs. 23-48. OEI. Biblioteca Virtual.
- Torres, M. (2005). *La educación ambiental en Colombia: “Un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión-acción”*. Recuperado de: http://aplicaciones.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sites/default/files/la_educacion_ambiental_en_colombia.pdf Tripp, P. y Muzzin, L.
- Torres, M. (2007) *La Educación Ambiental en Colombia: “Un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión-acción”*. Tomado de: http://aplicaciones.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sites/default/files/LA_EDUCACION_AMBIENTAL_EN_COLOMBIA.pdf
- Torres, M. (2010). *La Política Nacional de Educación Ambiental en Colombia: Un marco para la exploración y la reflexión, sobre las necesidades investigativas en educación ambiental*. *Investigación y Educación Ambiental*, 113.
- Torres, M. (2012) *La política nacional de educación ambiental en Colombia: un marco para la exploración y la reflexión, sobre las necesidades investigativas en educación ambiental*. En *Investigación y Educación Ambiental*. Apuestas investigativas pertinentes a los campos de reflexión e intervención en educación ambiental. Edición Especial en celebración de los 10 años de la Política Nacional de Educación Ambiental 2002 – 2012 pp. 119-134.
- Trilla, J. (1986). *Ensayos sobre la escuela. El espacio social y el material de la escuela*, pp. 7-9. Barcelona: Alertes S.A.
- Trilla, J. (1990) *Introducción a la ciudad educadora*. Barcelona. Adjuntament de Barcelona.

- Trilla B, J. (1996), La educación fuera de la escuela. Barcelona, Editorial Ariel.
- Trilla, J. (1997). La educación y la ciudad. En Educación y ciudad. *Revista del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico IDEP*. No. 2, Mayo 1997, pp 6-19. Bogotá.
- Trilla, J. (2004). La idea de Ciudad Educadora y Escuela. En Bogotá, una gran escuela. Experiencias nacionales e internacionales. *Revista Educación y Ciudad* No. 7. IDEP Octubre de 2005.
- Trilla, J. (2015). La educación y la ciudad. *Revista Educación y Ciudad*, (2), 6-19.
- Turner, J.C. (1990). Redescubrir el grupo social. Madrid: Morata.
- Turvey, M. T. (1992). Affordances and prospective control: An outline of the ontology. *Ecological Psychology*, 4, 173-187.
- Twigger-Ross, C. L., y Uzzell, D. L. (1996) Place and Identity Processes. *Journal of Environmental Psychology*, 16, 205-220.
- Twigger-Ross, C. L., Bonaiuto, M., & Breakwell, G. (2003). Identity theories and environmental psychology. En M. Bonnes, T. Lee & M. Bonaiuto (Eds.), *Psychological theories for environmental issues* (pp. 203-233).
- UNESCO (2004): Décennie des Nations Unies de l'éducation en vue du développement durable. París, Unesco. Projet de programmed'application international. Estados Unidos, Japón, Malí, Suecia.
- UNESCO (2013) Características Fundamentales de las Ciudades del Aprendizaje. Declaración adoptada en la Conferencia Internacional sobre Ciudades del Aprendizaje. Beijing, China, 21 a 23 de octubre de 2013
- Universidad de los Andes y Secretaría Distrital de Ambiente (2010). Calidad del recurso hídrico de Bogotá (2008- 2009). Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Uzzell, D. L. (1997). Ecological responsibility and the action competent citizen: some methodological issues. En R. García-Mira, C. Arce y J. M. Sabucedo (Eds.),

- Responsabilidad ecológica y gestión de los recursos ambientales* (pp. 23-34). A Coruña: Diputación Provincial.
- Uzzell, D. L. (1999). Education for Environmental Action in the Community: new roles and relationships. *Cambridge Journal of Education*. Vol 29, 3, 397-413.
- Uzzell, D. L., Rutland, A. y Whistance, D. (1995). Questioning Values in Environmental Education. En Y. Guerrier, N. Alexander, J. Chase y M. O'Brien, *Values and the Environment* (pp. 172-182).
- Valdés, P., & Foulkes, M. D. (2016). La infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional aplicación a los ejes recreativos y culturales de Resistencia y su área metropolitana. *Cuaderno urbano*, 20(20).
- Valera, S. (1993). El simbolisme en la ciutat. Funcions de l'espaisimbòlicurbà. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- Valera, S. (1996). Análisis de los aspectos simbólicos del espacio urbano. Perspectivas desde la psicología ambiental. *Revista de Psicología*. Universitas Tarraconensis, 18, 63-84.
Valera
- Valera, S. (1997). Estudio de la relación entre el espacio simbólico urbano y los procesos de identidad social. *Revista de Psicología Social*, 12, 17-30.
- Valera, S. y Pol, E. (1994). El concepto de identidad social urbana: una aproximación entre la psicología social y la psicología ambiental. *Anuario de Psicología*, 62, 5-24.
- Van der Hammen, T. (1998). Plan Regional de Gestión Ambiental de la Cuenca Alta del río Bogotá. CAR.
- Van der Hammen, T y Andrade, G. (2003). Estructura ecológica principal de Colombia. Primera aproximación. IDEAM. Bogotá.
- Vaske, J. J., Donnelly, M. P., Williams, D. R., & Jonker, S. (2001). Demographic influences on environmental value orientations and normative beliefs about National Forest management. *Society and Natural Resources*, 14, 761-776.

- Vidal, T. (2002). El procés d'apropiació de l'entorn. Una proposta explicativa i la seva contrastació. Universitat de Barcelona. Tesis doctoral publicada en línea, disponible en <http://www.tdx.cesca.es>
- Vidal, T., & Pol, E. (2005). La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, 36(3), 281-298.
- Vidal, T., Pol, E., Guàrdia, J. y Peró, M. (2004). Un modelo de apropiación del espacio mediante ecuaciones estructurales. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5(1 y 2), 27-52.
- Vidal, T., Valera, S. & Peró, M. (2010). Place attachment, place identity and residential mobility in undergraduate students. *Psychology*, 1 (3), 353-369.
- Vidal, T., Berroeta, H., de Masso, A., Valera, S., & Peró, M. (2013). Apego al lugar, identidad de lugar, sentido de comunidad y participación en un contexto de renovación urbana. *Estudios de Psicología*, 34(3), 275-286.
- Vining, J., Ebreo, A., Bechtel, R. B., & Churchman, A. (2002). Emerging theoretical and methodological perspectives on conservation behaviour. *Urbana*, 51, 61801.
- Wells, N. M., & Lekies, K. S. (2006). Nature and the life course: Pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism. *Children Youth and Environments*, 16(1), 1-24.
- Wicker, a. (2002). Ecological psychology: Historical contexts, current conceptions, prospective directions. In R. B. Bechtel & a. Churchman (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (pp.114-126). New York: Wiley and Sons.
- Wiesner, D. (2007) Proyectos de planeación del paisaje. Ensoñaciones sobre lo silvestre en Bogotá. *Revista de Arquitectura*, 9. 1-84. Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Wilches, G. (2008). Brújula, bastón y lámpara para trasegar los caminos de la educación ambiental. Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

- Xiao, C., & Dunlap, R. E. (2007). Validating a Comprehensive Model of Environmental Concern Cross-Nationally: A US-Canadian Comparison. *Social Science Quarterly*, 88(2), 471-493.
- Yin, R. K. (2013). *Case study research: Design and methods*. Sage publications.
- Zelezny, L. C., and Schultz, P. (2000). Promoting environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3).
- Zhang, J., y Patel, V. (2006). Distributed cognition, representation and affordance. *Pragmatics and Cognition*, 14, 333-341.

Apéndices