



Facultad de Ciencias Sociales

Departamento de Sociología

Trabajo de Diploma

En opción al título de Licenciada en Sociología

Título: Factores socioculturales que condicionan procesos de contaminación ambiental en el consejo popular San Juan – El Cristo, Bayamo.

Autora: Ana Laura Villalón Parra

Tutora: Dra. C. Margarita V. Hernández Garrido

Santiago de Cuba, junio de 2017

“Año 59 de la Revolución”

Dios perdona siempre, los hombres, a veces; la naturaleza, nunca.

Papa Benedicto XVI.

*Enactuamos en nuestro vivir cotidiano como sujetos autosuficientes que confrontamos
o vivimos en un mundo compuesto de objetos igualmente autosuficientes que podemos
manipular con libertad.*

Arturo Escobar.

*Ser capaz de estabilizar en el tiempo un modo de regulación fuera de, contra y más allá
del orden social impuesto por la producción capitalista.*

Roberto Gutiérrez Aguilar.

A mis padres.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por estar siempre conmigo, aunque a veces yo no lo haya notado.

A mis padres, por darme siempre lo más importante en mi vida: amor.

A mis dos hermanos favoritos.

A Susana y Yilian por la incondicionalidad.

A Ernesto, por aguantarme y amarme.

A mis dos tías lindas. Rosita, estás en cada una de mis acciones.

A mi abuela vieja y linda.

A esas cuatro mujeres y sus familias que me quieren como una hija más: Maydita, Maydel, Aida Rosa y Marisbel.

A Yerito, Maylininha, Gonzalo y papá Miguel.

A Alisa Delgado y Fernando Limón, por inspirarme en el trabajo sociológico.

A todas mis profesores en la Facultad y a los que no han sido mis profes, pero que han tenido que lidiar conmigo también.

A todas las personas que participaron en esta investigación, en especial a Janet Sam y a mi tutora, Dra. C. Margarita Hernández.

Resumen

Abstract

Introducción.....	1
Capítulo I: Aproximación Teórica vinculada a la temática ambiental.....	10
Epígrafe 1.1: Acercamiento a la evolución histórica de la contaminación ambiental.....	10
Epígrafe 1.2: Antecedentes teóricos. De la Teoría Sociológica Clásica a la Teoría Socioambiental Contemporánea.....	18
Epígrafe 1.3: Nociones conceptuales que vinculan los factores socioculturales respecto a lo ambiental. Contaminación y educación ambientales.....	25
Epígrafe 1.4: Concepción teórico-referencial para el estudio de los factores causales, que condicionan procesos de contaminación, desde las prácticas culturales.....	35
Capítulo II: Concepción Metodológica para el estudio de los factores socioculturales que inciden en la contaminación ambiental.....	46
Epígrafe 2.1: Estrategia metodológica empleada.	46
Epígrafe 2.2: Métodos y técnicas. Recopilación de datos.	51
Epígrafe 2.3: Caracterización del consejo popular San Juan-El Cristo y análisis de los resultados.	56
Conclusiones.....	67
Recomendaciones.....	69
Bibliografía	
Anexos	

En la actualidad todas las sociedades están enfrentando lo que se conoce como crisis ambiental, que tiene un impacto negativo en la calidad de vida de los individuos. Esta situación es la consecuencia de la acción desmedida e inconsciente del hombre sobre los recursos naturales, resultado de las lógicas consumistas de una tecnificación de la vida, que pone en segundos planos al ser humano y al planeta. Esta concepción antiecológica, expresada a través de la acción del hombre, ha marcado una relación sociedad-ambiente destructiva como modo de vida dominante, resultando en la contaminación del entorno.

Esta investigación pretende ubicar algunos de los factores socioculturales, que han tenido ese efecto en el Consejo Popular San Juan-El Cristo, con el objetivo de perfeccionar las estrategias creadas por el Ministerio de Tecnología Medio Ambiente y que conduzcan a una coexistencia armónica entre la sociedad y el ambiente. En este informe se recogen dos capítulos que explican los aspectos teóricos y metodológicos que sirvieron de directrices para obtener y procesar los resultados de esta investigación.

ABSTRACT

Nowadays, the whole world is dealing with the environmental crisis, which has a negative direct impact in the population's quality of life. This situation is the consequence of the nonsense and boundless action of men over the natural resources, aftermath of the logic of waste that banished to second places the human being and the planet. This unecological act of conceiving, is expressed in the human behavior, signed as a destructive human-environment statement as our way of life resulting the environmental defilement. The main purpose of this investigation is to define some of the sociocultural causes that has been produced this effect.

This investigation pursue create a knowledge about the socialcultural factors that causes environmental contamination in a urban district called San Juan-El Cristo, located in Bayamo city, with the purpose that this results could be used in the development of efficient strategies made by CITMA for a harmonic coexistence between society and environment. This report was structured in two chapters that illustrate the theoretical and methodological aspects that guided this investigation.

El ambiente es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evolucionan a través del proceso histórico de la sociedad. Abarca naturaleza, sociedad, patrimonio histórico-cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad y como elemento de gran importancia, las relaciones sociales y la cultura.

En el afán de lograr lo que se ha decidido llamar progreso y desarrollo, el ser humano ha equivocado gravemente su relación con los recursos naturales. Lejos de mejorar la calidad ambiental, ha orientado su hacer hacia una severa destrucción de la potencialidad de sus recursos; ha desordenado los sistemas naturales y ha hecho un uso degradante del ambiente, utilizando tecnologías que producen contaminantes que han destruido en algunos casos y afectado en todos, gran parte de la naturaleza. Situación que se revierte al destruirse, en forma progresiva, las posibilidades de una mejor calidad de vida para el propio hombre y que ha resultado en un fenómeno de degradación y crisis ambiental que en la actualidad han cobrado una intensidad inusitada.

Aunque la contaminación ambiental ha coexistido con la evolución del hombre, este proceso no comenzó a recibir atención pública hasta mediados de los años 50 del pasado siglo en EE.UU.¹ a la par de la institucionalización de las políticas desarrollistas. Si bien algunos sucesos de relevancia mundial, sumados a la cobertura de los medios, han influido en el aumento de la conciencia pública sobre los efectos negativos de la contaminación ambiental. Las cifras que exponen las organizaciones internacionales al respecto continúan siendo alarmantes no sólo por sus consecuencias sino también por el crecimiento evidente comparado con años anteriores.

¹ Catton, William R., Jr. y Riley E. Dunlap: "Environmental Sociology: a New Paradigm" en The American Sociologist. Vol.13, febrero, 1978.

En marzo de 2014, la OMS² considera que 7 millones de defunciones prematuras son provocadas cada año por la contaminación atmosférica. El asma es la principal consecuencia de la contaminación del aire, entre el 10 y el 35 % de cada 4 millones de casos le son atribuidos a este fenómeno. Esta situación es responsable de 134 000 nuevos casos de bronquitis crónica al año, lo que equivale al 10 % de los pacientes que sufren esta enfermedad. El problema es también causante de varias afecciones del sistema reproductor, como la disminución de la fertilidad masculina, el aumento de la mortalidad intrauterina y de nacimientos prematuros.³

Cada año, más de 70 000 personas mueren en América Latina a consecuencia de la contaminación. De hecho, un informe del Clean Air Institute⁴ señala que en América Latina y el Caribe hay al menos 100 millones de personas que se encuentran expuestas a niveles de contaminación atmosférica superiores a los límites recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Brasil es el país que, según dicho informe, lidera el ranking de los más contaminados de la región con 24.000 muertes al año por esta causa. Y es que, solo en la ciudad de Sao Paulo, fallecen anualmente 4.600 personas a causa del aire contaminado, el triple de las muertes provocadas por accidentes de tráfico. México (con alrededor de 15.000 fallecimientos cada año), y Argentina (10.000 muertos), son el segundo y tercer países con los más elevados números de víctimas de la contaminación.

² "Contaminación del aire: Consecuencias para la salud", en Journal des Femmes. Disponible en <http://sante-medicine.journaldesfemmes.com/faq/38050-pollution-de-l-air-cosequences-sur-la-sante> Consultado el 20 de octubre de 2015

³ Iniciativa de aire limpio en las ciudades de América Latina. Sistema de información de calidad de aire en América Latina. Disponible en: <http://www.cleanairnet.org/lac/1471/propertyvalue-13639.html>. Consultado el 20 de octubre de 2015.

⁴ "La contaminación del aire aumenta en América Latina." Disponible en <http://www.webconsultas.com/categoria/salud-al-dia/contaminacion-del-aire>. Consultado el 20 de octubre de 2015.

La realidad cubana no está excluida en este escenario, aunque las consecuencias no son críticas. Datos de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONEI)⁵ demuestran que cada año, más del 30% de los cubanos sufren de enfermedades respiratorias y otras asociadas con la contaminación del aire. Esto sucede porque las industrias cuentan con chimeneas de baja altura y no disponen de medidas de control para la disminución de los elementos contaminantes en el aire.

Actividades agropecuarias no apropiadas producen altos volúmenes de contaminantes, que pueden dañar la salud humana, los ecosistemas y los recursos materiales, entre estas se puede señalar la quema del terreno en el período de presiembra y el uso indiscriminado de fertilizantes e insecticidas. Patricia González,⁶ especialista de Higiene y Epidemiología en La Habana, explica que entre los contaminantes que afectan la salud de los individuos destacan los óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no quemados, ozono y otros oxidantes fotoquímicos. Esto puede alterar las moléculas indispensables para los procesos bioquímicos y fisiológicos del cuerpo humano.

El aire contaminado de las industrias incrementa el asma y el deterioro de la función pulmonar, presentes con mayor frecuencia en niños y adolescentes. Osvaldo Cuesta,⁷ especialista del Instituto de Meteorología, explica que la contaminación es provocada mayormente por las fábricas e industrias de tecnologías, y por el propio hombre que no posee los instrumentos necesarios para combatirla, al respecto señala:

“El uso de las técnicas viejas en la producción, los servicios y el transporte, la mala calidad de la higiene básica y el desarrollo urbano no planificado también influyen de manera negativa en el cuidado del aire”.

Al adentrarnos en el análisis de las problemáticas ambientales localizadas en el municipio Bayamo, podemos notar que estas incluyen contaminación de las

⁵ Referido por Tran Le Anh, Thu: La contaminación del aire por los elementos químicos en las fábricas e industrias en Cuba. Tesis para optar por el título de Licenciado en Periodismo. La Habana, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana. 2009.

⁶ Ibídem.

⁷ Ibídem.

aguas, suelos y la atmósfera; áreas deforestadas, deterioro de las condiciones higiénico-sanitarias en asentamientos poblacionales.⁸

El territorio posee 24 fuentes contaminantes de residuales agropecuarios, 17 de residuales domésticos y siete industriales. De estas, pertenecen a la unidad de análisis dos industriales, la Fábrica Pasteurizadora de leche y yogurt El Alba y la Fábrica de refrescos y hielo Guillermo Tornés Rodríguez. Y una fuente doméstica, el Hospital Provincial Carlos Manuel de Céspedes. Las vulnerabilidades que se evidencian en el deterioro de las condiciones higiénico-sanitarias están dadas básicamente por la existencia de una deficiente red de alcantarillados pluviales y de aguas negras. La presencia de fosas como medio fundamental de recolección de los residuales líquidos propicia la contaminación perpetua del manto freático. Y esto es solo por mencionar algunos de los problemas que acucian a esta región.⁹ Estas entidades no poseen un sistema apropiado para el vertimiento de los desechos resultantes de sus funciones, los cuales van directamente al río, fuente de agua de algunos barrios y patrimonio natural de la ciudad.

Actualmente 32 entidades son consideradas como fuentes de contaminación atmosférica que emanan, fundamentalmente, humo, hollín, polvo, ruido y aerosoles, entre ellas, la Pasteurizadora El Alba. Esta situación ocurre debido a la utilización de tecnologías obsoletas o, como es el caso de la pasteurizadora, por estar ubicadas en edificios antiguos, limitados en cuanto a posibilidades de cambios en su estructura arquitectónica.¹⁰

La problemática de la contaminación terrestre, inclusive del aire, tiene una singularidad en Bayamo, que es particularmente intensa en el área que ocupa el consejo popular (CP). Nos referimos al derramamiento de orina y heces fecales de la circulación de coches y catibanas de tracción animal: desechos que no son aprovechados como materia orgánica para la agricultura urbana, ni en otras actividades agrícolas. El total de personas que hacen uso diariamente de este medio de transporte, se estimaba hace diez años eran más de 25 mil, pero la

⁸ Programa de Desarrollo Integral. Grupo Gestor. CITMA. 2015.

⁹ *Ibíd.*

¹⁰ Información obtenida mediante entrevista a la Presidente del consejo popular San Juan-El Cristo.

población ha crecido de 140 mil habitantes aproximadamente en ese entonces en un 40,5% hasta la fecha,¹¹ lo que implica un aumento cuantitativo de este tipo de vehículos por tanto el aumento de desechos en las calles y avenidas por las que circulan, conectando los espacios más dinámicos de la ciudad con el centro histórico y viceversa.

En el tema de los desechos sólidos, en la actualidad todavía no se clasifica la basura en los vertederos ni microvertederos a pesar de estimarse que en el 2003, según el Diagnóstico Urbano-Ambiental elaborado para el Proyecto Agenda 21 Local¹², el 40% de los desechos pueden ser reciclados. Trece años después, con el decaimiento de la labor del movimiento de recuperación de materias primas, el porcentaje se supone más elevado.

La observación científica en la ciudad, realizada para esta investigación, corrobora la existencia de indisciplinas sociales que afectan el ambiente. Desde una comparación espontánea, Bayamo pudiera considerarse una ciudad limpia, a lo que ha contribuido un servicio adecuado de recogida de la basura por parte de Comunales, pudiendo constatarse la existencia de esta prestación incluso en los barrios insalubres de la ciudad que carecen de infraestructura para el transporte y se utilizan alternativas con medios de tracción animal o adaptaciones a carros más pequeños que los que suelen usarse para este fin.

A pesar de estos esfuerzos, es posible mencionar algunas prácticas cotidianas que evidencian características negativas en la relación de los individuos con su entorno como la quema de residuos sólidos en algunas áreas donde se desarrolla la agricultura urbana, inclusive en espacios domésticos que poseen las posibilidades del lugar físico para hacerlo; el vertimiento de residuales de los muchos hogares a las márgenes del Río y a zanjas expuestas en los viales. La existencia de microvertederos, a pesar del trabajo de Comunales que se expresó antes, se hace evidente en varias zonas de la ciudad, de hecho en el área

¹¹ Diagnóstico Urbano –Ambiental. Ciudad de Bayamo. Asamblea Municipal del Poder Popular. Dirección Municipal de Planificación Física. Proyecto AGENDA 21 LOCAL.

¹² *Ibíd.*

seleccionada para esta investigación existen espacios que frecuentemente adolecen de esta situación.

En respuesta para enfrentar estas deficiencias mencionadas se han implantado programas entre los que se destacan la Legislación Ambiental, el Programa Nacional de Medio Ambiente, la Inspección Ambiental Estatal y el Ordenamiento Ambiental.¹³ Pero los esfuerzos legales y estatales no han bastado para el establecimiento de un proceso de desarrollo sostenible que integre los factores sociales, educativos, económicos y ambientales, de manera que estos problemas no sólo persisten, sino que en algunos casos aumentan.

Sin lugar a dudas, el empeoramiento cualitativo del entorno es un fenómeno multicausal en el cual intervienen la industrialización del modo de vida de la sociedad, una adaptación desidiosa de los individuos que la componen a los progresos tecnológicos, así como la limitación económica característica en los países en desarrollo, entre otros factores. Analizar las problemáticas ambientales desde la perspectiva sociológica requiere del estudio de la influencia de los componentes culturales en las relaciones que se establecen entre la sociedad y el ambiente.

El objeto de investigación ha tenido un tratamiento científico que se expresa en la literatura con profundidad, debido al impacto social que representa el deterioro del entorno, destacándose los estudios que se realizan por los centros especializados en la temática. Sin embargo, en el territorio, escasean las investigaciones que relacionan los factores socioculturales que provocan contaminación ambiental.

Investigar esta situación es una necesidad no sólo por las afectaciones evidentes que representa para el ecosistema, sino también por el detrimento a la calidad de vida de los pobladores de esta área y la manera en que compromete las probabilidades de lograr un desarrollo sostenible en la ciudad. Por lo tanto esta investigación se justifica en el valor científico que tiene la posibilidad de explicar algunos de los factores socioculturales que han provocado el estado actual de la

¹³ Planificación Física. Proyecto AGENDA 21 LOCAL. Diagnóstico Urbano –Ambiental. Ciudad de Bayamo. Asamblea Municipal del Poder Popular. Dirección Municipal de

contaminación ambiental en la unidad de análisis escogida. Razón por la que se plantea el siguiente **problema de investigación**: ¿Cuáles son los factores socioculturales que condicionan procesos de contaminación ambiental en el Consejo Popular San Juan – El Cristo de Bayamo? En respuesta a este problema se elabora como **hipótesis**: La deficiente educación ambiental y las prácticas culturales inadecuadas de los actores sociales son factores socioculturales que condicionan procesos de contaminación ambiental en el Consejo Popular San Juan – El Cristo de Bayamo. Y el **objetivo**: Explicar los factores socioculturales que condicionan procesos de contaminación ambiental en el Consejo Popular San Juan – El Cristo de Bayamo, para que constituya una herramienta de trabajo a los especialistas del tema, y puedan diseñar acciones que disminuyan la contaminación ambiental en esta comunidad.

Este estudio forma parte de una de las líneas investigativas del Centro de Estudios Sociales Cubanos Caribeños Dr. José Antonio Portuondo (CESCA) con el proyecto “Fortalecimiento de capacidades de los actores locales para el logro de la inclusión de grupos vulnerables al desarrollo local”, incorporándose esta investigación en la dimensión ambiental de este macroestudio. Además está asociado al Departamento de Gestión Ambiental del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente (CITMA), en la delegación de Granma, contribuyendo al análisis de la problemática ambiental desde la perspectiva de las ciencias sociales.

La novedad de este tema consiste en que es este el primer estudio sociológico que analiza las causas de la contaminación ambiental, enfocado desde las prácticas culturales que se desarrolla en el Consejo popular San Juan- El Cristo, incluso cuando se trata de un espacio relevante para la producción científica local por contener el centro histórico de la ciudad de Bayamo. Este enfoque permitirá integrar conocimientos en el trabajo con la comunidad desde la comprensión de sus prácticas y costumbres, accediendo a una información holística y múltiple desde el enfoque sociocultural.

En la investigación fueron utilizados los métodos teóricos lógico-histórico, lógico-deductivo y crítico racional. Así como técnicas cualitativas y cuantitativas del método empírico, entre las que pueden mencionarse la observación científica, el cuestionario, la entrevista y otras técnicas conversatorias. Para la creación del marco teórico se utilizaron como referentes la *teoría de la estructuración* de Anthony Giddens¹⁴ y la aproximación cultural de Pierre Bourdieu¹⁵ con los conceptos de *habitus* y *campo*, articulados desde la perspectiva teórica del *saber* y la *racionalidad ambientales* de Enrique Leff.¹⁶

Diversos son los autores que abordan el problema de la contaminación desde la Sociología Ambiental, entre ellos, Mercedes Pardo, la cual propone un enfoque integrador con una combinación del Marxismo, el Funcionalismo y la Ecología Humana en el análisis de valores y actitudes socioambientales, la cultura socioambiental y los movimientos y grupos ambientalistas, desde la evaluación de los impactos ambientales¹⁷. La Sociedad del Desperdicio¹⁸ es una de las ideas de Pardo en una integración del *american way of life* de Robert Park¹⁹ como el modelo universal de desarrollo social y la teoría del *overshot* de Riley Dunlap²⁰.

En el contexto latinoamericano sirve como antecedentes de esta investigación el trabajo del mexicano Enrique Leff,²¹ con su análisis sobre la ética para el desarrollo en la sustentabilidad. En el plano cubano son utilizadas las investigaciones de Hernández Garrido²² con su enfoque desde las prácticas

¹⁴ Giddens, Anthony: la constitución de la sociedad. Bases para una teoría de la estructuración. Buenos Aires. Amorrortu editores. S. A. 1995.

¹⁵ Bourdieu, Pierre: Razones Prácticas. Sobre la Teoría de la acción. Barcelona. Editorial Anagrama, 1997.

¹⁶ Leff, Enrique: Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder. México: Siglo XXI/UNAM/PNUMA. 2002. P.22

¹⁷ Pardo, Mercedes: "Sociología y Medioambiente: estado de la cuestión" en Revista Internacional de Sociología. Nº19-20, 1998.

¹⁸ Ibídem.

¹⁹ Park, Robert E.: "The City: Suggestions for the Investigation of Human Behavior in the Urban Environment", en Park, Robert E. y otros: The City. With an Introduction by Morris Janowitz. Chicago, The University of Chicago Press, 1925. P.1-46

²⁰ Catton, William R., Jr. y Riley E. Dunlap: "Environmental Sociology: a New Paradigm" en The American Sociologist. Vol.13. Febrero, 1978.

²¹ Leff, Enrique: Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI Editores, S.A. Madrid, 1998.

²² Hernández Garrido, Margarita y María Eugenia Espronceda Amor: "Análisis cultural sobre la problemática ambiental: perspectiva teórica" en Revista Santiago Nº 129, septiembre-diciembre, 2012.

culturales, así como los trabajos de Guzmán Miranda y Caballero Rodríguez²³ acerca de la gestión de los desechos sólidos. Y desde el contexto bayamés tomamos el estudio de Diaz-Granado Bricuyet²⁴ sobre la formación de la cultura ambiental. Es igualmente importante mencionar que algunos resultados de esta investigación fueron publicados en el artículo “Patrimonio natural y contaminación ambiental. Prácticas culturales que provocan contaminación en la ciudad de Bayamo” en la X Conferencia Internacional de los Pueblos y sus Identidades.²⁵

Este informe está estructurado en dos capítulos. El primero constituido por cuatro epígrafes donde se tratarán los asuntos referidos a la parte teórica del problema: ¿Cuáles son los antecedentes investigativos, la evolución histórica y el tratamiento conceptual en torno a los factores socioculturales que condicionan procesos de contaminación ambiental? La intención es explicar el marco teórico y referencial, la evolución histórica y la fundamentación del problema para contribuir así al análisis crítico del tratamiento teórico en torno a los factores socioculturales que condicionan contaminación ambiental.

El segundo capítulo está conformado por dos epígrafes que responden a la propuesta metodológica para acceder empíricamente a la realidad que se estudia. Estos epígrafes incluyen los métodos y técnicas utilizadas, la situación problemática y el diseño de investigación. La selección de la muestra, la caracterización de la unidad de análisis, con sus principales problemas ambientales. Y finalmente el análisis de los resultados obtenidos a través de las técnicas aplicadas.

²³ Guzmán Miranda, Omar y Tamara Caballero Rodríguez: Gestión y tratamiento de los residuos sólidos urbanos en la comunidad de Valencia. En Revista Santiago N° 116, 2008.

²⁴ Diaz-Granado Bricuyet, Luis: *“Modelo de formación de la cultura científico-ambiental con enfoque martiano en la educación preuniversitaria”* Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Granma. Centro de Estudios de Educación de Granma. 2016.

²⁵ Villalón Parra, Ana L.: “Patrimonio natural y contaminación ambiental. Prácticas culturales que provocan contaminación ambiental en la ciudad de Bayamo” en X Conferencia Internacional de los Pueblos y sus Identidades. Cuba, 2017.

CAPÍTULO I: APROXIMACIÓN TEÓRICA VINCULADA A LA TEMÁTICA AMBIENTAL

En este capítulo se abordan las cuestiones teóricas referidas al tema que nos ocupa con la intención de comprender el problema científico planteado, con ese objetivo se describe sucintamente la evolución del problema social y del estudio en la Sociología de los factores que lo provocan. Posteriormente se exponen las nociones y los antecedentes teóricos conceptuales que guían la concepción teórico-referencial de la investigación.

Epígrafe 1.1: Acercamiento a la evolución histórica de la contaminación ambiental.

Toda actividad humana que modifique la naturaleza provoca algún tipo de desecho. La contaminación del aire a pequeña escala siempre ha formado parte en el proceso evolutivo del hombre. Según un artículo de 1983 de la revista *Science*:²⁶ *hollín hallado en el techo de cuevas prehistóricas proveen amplia evidencia de altos niveles de contaminación que estaban asociados a una inadecuada ventilación de las fogatas.*

El forjado de metales parece ser el momento de la aparición de contaminación del aire fuera del hogar. Según investigaciones realizadas sobre muestras obtenidas en capas de hielo de los glaciares de Groenlandia, se observan incrementos en la aparición de metales (contaminación) asociados a los periodos de producción de metales de las civilizaciones griega, romana o china²⁷.

Una investigación acerca de la historia de la polución en Londres describe que en 1272 Eduardo I de Inglaterra prohibió la quema de carbón en Londres, cuando la contaminación atmosférica en la ciudad se convirtió en un problema. Sin embargo, la contaminación del aire continuó siendo un inconveniente en Inglaterra,

²⁶ Spengler, John y Sexton, Ken: "Indoor air pollution: A public health perspective" en *Science* (New Series) N°221 (4605), 1992. Pp. 9-17.

²⁷ Hong, Sungmin: "History of Ancient Copper Smelting Pollution During Roman and Medieval Times Recorded in Greenland Ice" en *Science* (New Series) N°272 (5259), 1996. Pp. 246-249.

especialmente con la llegada de la Revolución Industrial, cuando la aparición de grandes fábricas y el consumo de inmensas cantidades de carbón y otros combustibles fósiles aumentaron la contaminación del aire y se vertió un gran volumen de productos químicos industriales al ambiente.²⁸

El período del *Big Stink*²⁹ en 1858 demuestra que Londres también registró uno de los casos más extremos de contaminación del agua con residuales. El crecimiento de la ciudad por causa de la migración consecuente de la industrialización provocó la sobreexplotación del ya deficiente método para procesar los desechos, o sea, verterlos al Támesis y trajo como consecuencia que en el verano de ese año el hedor en la ciudad alcanzara niveles extremos y hasta insoportables en las áreas aledañas al río. Esta situación de los residuos ya había provocado la epidemia de cólera en 1854 y fue la motivación de la invención del “inodoro seco” de Moule y de la creación del Sistema de alcantarillados de Londres, porque ya desde 1236 el acueducto que abastecía Londres traía el agua desde el manantial de Tyburn, debido a que desde esa época el agua del Támesis no era potable.³⁰

En sus viajes por Manchester en la década de los ´70 del siglo XIX, Federico Engels describe su observación del río Irk, detallando el nivel de contaminación de este espacio, como resultado de algunas prácticas realizadas por las personas residentes en sus márgenes y algunas de las consecuencias de esta situación:

“...Al fondo circula, o más bien se estanca, el Irk. . . recibe también los contenidos de las alcantarillas y retretes de los alrededores. Debajo del puente Ducie, a la izquierda, se ven montones de basura, los excrementos, inmundicias y materias en descomposición provenientes de los patios de la empinada margen izquierda del río...Es un río estrecho, maloliente y negro como el carbón, lleno de suciedad y basura que vierte sobre la margen derecha que está a menos altura. Cuando el tiempo es seco, innumerables charcos de cieno absolutamente repugnantes, de un color negruzco, se quedan estancados sobre esta margen, de cuyas profundidades suben

²⁸ Urbinato, David: “London’s Historic “Pea-Soupers”. United States Environmental Protection Agency. 1994. Consultado el 2 de febrero de 2017.

²⁹ *Water-related Infrastructure in Medieval London* en <http://www.waterhistory.org/histories/london/> . Consultado el 2 de febrero de 2017.

³⁰ Sarlingo, Marcelo: “Venenos en la sangre. Breve descripción de la contribución de la especie humana a la contaminación del planeta” Newsletter, Publicación electrónica de la Facultad de Ciencias Sociales UNICEN, 1998. P.7.

constantemente burbujas de gases miasmáticos y dejan un hedor que no puede soportar ni siquiera estando en el puente, metro o metro y medio por encima del agua”.³¹

Un apartado en nuestra investigación puede constituirlo la contaminación nuclear. Este tipo de agresión al ambiente se convirtió en un asunto de gran importancia tras la Segunda Guerra Mundial, después de que se hiciesen evidentes las repercusiones de la lluvia radiactiva ocasionada por los ensayos nucleares y las explosiones de Hiroshima y Nagasaki.

Con el desarrollo de la tecnología nuclear apareció la contaminación radioactiva, la cual puede permanecer en el ambiente de manera letalmente radioactiva por millones de años. Los países dedicados a la experimentación y fabricación de armas nucleares producen desechos radioactivos, y en varios casos, el no haberlos depositado en lugares seguros ha causado desastres ecológicos. En las décadas de 1950 y 1960, cuando aún existía la Unión Soviética, los desechos radioactivos producidos por la instalación nuclear Mayak fueron arrojados en el lago Karachai y en el río Techa, ocasionando casos de leucemia en la población y afectando directamente a la provincia de Cheliábinsk. De acuerdo con el Worldwatch Institute, el lago Karachai era el sitio «más contaminado de la Tierra».³²

Uno de los legados de las detonaciones y ensayos nucleares, antes de que se instaurasen la mayoría de prohibiciones y tratados nucleares, fue el considerable incremento de los niveles de radioactividad. En la Guerra Fría se realizaron ensayos con armas nucleares, algunas veces cerca de zonas habitadas y con mayor frecuencia durante las primeras etapas de investigación y desarrollo armamentístico. El impacto negativo que ha tenido la contaminación nuclear sobre las poblaciones, y el progresivo entendimiento de los efectos de la radioactividad en la salud humana, son también algunas de las dificultades que complican el uso

³¹ Engels, Friederich: “La situación de la clase obrera en Inglaterra.” Citado por Sarlingo, Marcelo: “Venenos en la sangre. Breve descripción de la contribución de la especie humana a la contaminación del planeta” Newsletter, Publicación electrónica de la Facultad de Ciencias Sociales UNICEN, 1998. P.14.

³² Soviet weapons plant pollution, published by WISE News Communique on November 2, 1990. Consultado el 2 de enero de 2017.

de la energía nuclear. Además los dos accidentes nucleares de mayor envergadura, Chernóbil y Fukushima, constituyen los más grandes desastres medioambientales de la historia del hombre.

Un hecho muy reconocido en la historia es la *Gran Niebla de 1952*, cuando el humo cubrió la ciudad entre los días 5 y 9 de diciembre de ese año, conteniendo partículas de carbón de baja calidad, rico en azufre, mercurio y otros minerales tóxicos, que provocaron la muerte de aproximadamente doce mil londinenses, así como la enfermedad de otros 100 000.³³ Este trágico evento motivó la creación de una de las más importantes leyes modernas sobre el medio ambiente: la Ley del Aire Limpio de 1956.

En los Estados Unidos y en el mundo en general la contaminación comenzó a recibir la atención pública entre mediados de la década de 1950 y principios de los años 1970. En 1972, durante la Cumbre de la Tierra de Estocolmo, el acontecimiento más relevante de la campaña por la protección del ambiente, teniendo en cuenta que este evento vendría a ser el principal impulsor de las políticas ambientales, en especial en la región europea. A partir de ese momento, los países del llamado Tercer Mundo empezaron a analizar la problemática ambiental, lo que derivó en la creación de organismos gubernamentales encargados de estos asuntos, así como en leyes protectoras de los recursos naturales y que regularon su manejo y explotación.³⁴

En este período las emisiones de dióxido de azufre y de óxido de nitrógeno estaban alcanzando niveles casi letales en algunos suburbios de la capital norteamericana, y ya para fines de los ´70, el 14% de las fábricas más contaminantes habían sido equipadas con alguna forma de control para reducir las emisiones. Aunque el Estado introdujo regulaciones para limitar la contaminación, la principal presión que recibía la industria orientaba a producir al máximo, y pocos

³³ Berend, Ivan: "An Economic History of Twentieth-Century Europe". Cambridge University Press, 2006. P. 312

³⁴ Soto, María del Carmen, Algunas perspectivas sobre el medio ambiente, <http://archivos.diputados.gob.mx/centroestudios/cesop/ejtematico/2medioambiente.htm> Revisado el 8 de febrero de 2017

eran los recursos que se destinaban a medidas contra la contaminación.³⁵ Esta época coincide con la creación y aprobación de la *Ley del Aire Limpio*, la *Ley del Agua Limpia*, la *Ley de Política Ambiental de los Estados Unidos* y la *Ley del Ruido*, regulaciones que aparecen para cubrir años de expansión de las teorías políticas desarrollistas, bajo la hegemonía económica e ideológica de las grandes empresas productoras de mercancías.

En 1983, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), ante la evidencia de que la contaminación del ambiente se convertía en una cuestión que ponía en riesgo la supervivencia, estableció la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, presidida por la entonces primer ministra de Noruega Gro Harlem Brundtland, concluyendo con la elaboración de un informe con respecto a la contaminación ambiental. En este informe, se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible, definido como aquel que *satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones*. Implica un cambio muy importante en cuanto a la idea de sustentabilidad, principalmente ecológica, y a un marco que da también énfasis al contexto económico y social del desarrollo.³⁶

En 1982 se detectó por primera vez un agujero en la capa de ozono, pero para 1989 se había destruido casi la mitad de todo el ozono de la Antártida, y el agujero resultante durante los meses de primavera cubría una extensión equivalente a la superficie continental de Estados Unidos. En la estratósfera, donde tiene lugar la mayor parte de la destrucción, desapareció alrededor del 95% o 97% del ozono.³⁷ Una pérdida de espesor de la capa de ozono permite que llegue a la superficie de la Tierra una mayor radiación ultravioleta, produciéndose sobre ella efectos nocivos sobre la salud humana y sobre la vida vegetal y animal.

Según la investigadora Wais de Bagden los cálculos más precisos sugieren que por cada 1% de reducción del ozono el número de cánceres de piel no malignos

³⁵ Costanza, Robert. *Ecological Economics*. New York, Columbia University Press, 1991.

³⁶ Colectivo de autores: *Curso de Introducción al Medioambiente*, en Universidad para Todos, Suplemento Especial. La Habana, Editorial Academia., 2005, p.13

³⁷ Wais de Bagden, Irene: "Ecología de la contaminación ambiental". Buenos Aires, Ediciones Universo, 1998. Pp.127

aumenta un 4%, los cánceres malignos en un 1% y las cataratas en los ojos una cifra similar. En un intento de evitar estos riesgos, desde finales de los años ochenta en Australia se incorporó (como parte de la política ambiental de ese país) una estrategia de convencer a los habitantes de que eviten el sol durante los períodos en que el agujero de ozono estaba sobre la región. Algunas plantas como la soja, uno de los principales cultivos del mundo, se dañan muy fácilmente con la radiación ultravioleta, al igual que el fitoplancton de los centímetros superiores de los océanos, que forma la base de las cadenas alimenticias oceánicas.³⁸

Algunos de los procedimientos penales de la década de los noventa ayudaron a revelar emisiones de cromo hexavalente en California, una sustancia química que aumenta el riesgo de cáncer bronquial, esofagitis, gastritis, entre otros padecimientos. La contaminación de los suelos industriales ayudó a la creación del término “*zona industrial abandonada*”, para identificar durante la planificación urbana los sitios que han sido contaminados y que su terreno no puede ser usado para ningún propósito.³⁹

El trabajo de Mercedes Pardo⁴⁰ en la Sociedad del Desperdicio plantea el estilo consumista de las sociedades occidentales como la causa principal de la contaminación. La autora reconoce que una de las características básicas de las sociedades económicamente desarrolladas es la superproducción de bienes de uso y consumo, pero aclara que estas sociedades en resumidas cuentas producen más residuales que bienes, agregando una nota perfectamente esclarecedora:

El 99% de las materias primas utilizadas en la producción de bienes o que contienen esos bienes en Estados Unidos se convierte en residuo a las seis semanas de su venta,

³⁸ Ibídem.

³⁹ Berend, Ivan: “An Economic History of Twentieth-Century Europe”. Cambridge University Press, 2006. P. 324

⁴⁰ Pardo, Mercedes: “The waste Society: Some elements for a Social Theorization of Waste in Modern Societies”. Ponencia presentada a la Conferencia sobre Teoría Sociológica y Medioambiente, de la Asociación Internacional de Sociología (ISA), Research Committee 24, Woudschoten, The Netherlands. 1997.

a lo que habría que añadir los residuos de la energía, del agua y del aire que se utiliza, más los residuos que resultan de la extracción y transporte de dichas materias primas.⁴¹

Es de destacarse que esta producción teórica pertenece al último quinquenio del siglo XX, cuando ya se habían implantado una serie de políticas proteccionistas-ambientalistas, lo que debiera indicar que esa producción de residuos ha disminuido en comparación con etapas anteriores. Sin embargo la lógica del descarte y la inocuidad también se han consolidado, lo que se traduce en menos manos humanas que puedan contaminar y ensuciar las mercancías y por tanto un aumento en las envolturas plásticas desechables y reciclables, aunque no biodegradables.

Después de los años ´90 la agricultura es la actividad que más provoca contaminación, debido a las elevadas emisiones de nitrógeno a la atmósfera y las ingentes cantidades de residuos agroquímicos procedentes de fertilizantes, plaguicidas e incluso el estiércol, que provoca el contagio de las aguas terrestres y subterráneas, así como el detrimento del manto freático. La contaminación atmosférica por la emisión de gases, tiene como consecuencia a su vez, las conocidas lluvias ácidas, que provocan contaminación de las aguas, inutilización de la tierra, quemaduras en la piel y el follaje de los árboles, etc.⁴²

La deforestación en Colombia en el periodo 2000-2007 fue de alrededor de 336 000 ha. de bosque al año. La destrucción de los bosques de alta biodiversidad, como los encontrados en la zona del Pacífico, ha sido causa de la actividad ilegal de la producción de coca. Se estima que desde el 2002 hasta el 2007 la zona sur del Pacífico colombiano perdió un área de 14.322 km² de bosque tropical, un área mayor a la de Jamaica que mide 11.190 km². La zona del Pacífico colombiano forma parte del Chocó, una de las zonas más megadiversas y lluviosas del planeta. En el Chocó existe el mayor porcentaje de endemismo del mundo para un

⁴¹ Ibídem.

⁴² De Prada, Carlos: "La epidemia química" Ediciones i. Barcelona, 2012. P.75

área continental, incluso para las aves; pero muchas especies endémicas están en peligro de extinción.⁴³

El caso latinoamericano, como en el resto de los países en vías de desarrollo, la contaminación está principalmente influenciada por las situaciones de pobreza extrema, una expresión de la relación causa-efecto de las condiciones económicas imperantes. Por otro lado estos países suelen ser la fuente de materias primas de las grandes transnacionales, generándose una situación de agotamiento ambiental, que se traduce en un desbalance funcional en el complejo relacional sociedad-ambiente. En los países del Tercer Mundo los problemas ambientales están vinculados al subdesarrollo, mientras que en los países industrializados el desarrollo tecnológico es una causa de la contaminación.

Indudablemente la transformación del medioambiente por parte de la actividad humana es un proceso que provoca detrimentos en el entorno. Pero es evidente que durante los dos últimos siglos la contaminación ha aumentado dramáticamente, conforme se han ido industrializando más países y ha aumentado el tamaño de la población y consecuentemente, la producción masiva de mercancías, así como la industria automovilística y la utilización de autotransportes con uso de energías no renovables. De la misma manera, el incremento de la industria de los alimentos con la cría de ganados y su consecuente aporte elevado de CO₂ y la deforestación asociada a esta práctica.

Este proceso se ha vuelto también más peligroso con el creciente uso de productos químicos artificiales altamente complejos. Los efectos de la contaminación se han extendido incluso a zonas remotas del mundo donde la actividad humana es incapaz de provocar semejante daño. La facilidad con la que se difunde la corrupción del ambiente se debe a que el mismo es un sistema conformado por subsistemas ecológicos interconectados.

⁴³ Minería criminal y deforestación de bosques, los peores problemas ambientales de Colombia. RCN Radio (6 de junio de 2012). Consultado el 7 de abril de 2013.

Las actitudes individuales consumistas, que se corresponden con las tradiciones e inducciones culturales y los valores sociales implícitos en estas organizaciones dan cuenta de que el estilo de vida de estos individuos no es ecológico. Ese no es un modelo que queda suscrito a las sociedades industrializadas, porque el modelo de la globalización ha contribuido a que los individuos estemos socializados en un exceso de consumo, guiado por la cultura dominante (occidental), de modo que es visible también en las sociedades en desarrollo.

Epígrafe 1.2: Antecedentes teóricos. De la Teoría Sociológica Clásica a la Teoría Socioambiental Contemporánea.

Exiguo es el trabajo de la teoría clásica acerca de la problemática ambiental. En *El Capital* Marx reconoce al capitalismo el mérito de aumentar enormemente la capacidad productiva, pero no concede ninguna relevancia a la existencia de límites al crecimiento, aduciendo que la única alternativa al estado estacionario no es otra que el cambio revolucionario hacia el socialismo. Sin embargo, tanto Marx como Engels, a lo largo de su obra, ponen de relieve las desastrosas consecuencias que el proceso de industrialización está teniendo para la naturaleza y, en especial, para el desarrollo urbano y las condiciones de vida de la clase obrera.⁴⁴ Su trabajo expresa mejor una relación metabólica con la naturaleza que es más apreciable en culturas menos globalizadas, como es el caso de los pueblos originarios.

Por otro lado, el análisis de Giddens⁴⁵ explica que debido a las relaciones sociales que se establecen en la Modernidad, ni capitalismo ni socialismo están ajenos al proceso de industrialización intensiva, que esta es la verdadera causa del deterioro ambiental.

⁴⁴Tábara, David: La percepció dels problemes de medi ambient. Barcelona, Editorial Beta, 1996.

⁴⁵Giddens, Anthony y otros: Las consecuencias perversas de la Modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo. Barcelona. Editorial Anthropos, 1996.

Parsons es otro de los pocos sociólogos teóricos clásicos que se han preocupado por las relaciones entre las sociedades y su medioambiente. En sus trabajos sobre la Estructura de la Acción Social⁴⁶ y sobre el Sistema Social,⁴⁷ argumenta que la acción humana no está limitada solamente por las normas culturales, sino que también está limitada por su medioambiente físico, incluyendo los recursos naturales, y por la constitución biológica de los individuos.

En su teoría, Parsons plantea que hay cuatro requerimientos básicos para cualquier tipo de sistema social, bien se trate de la escala más pequeña o de la escala mundial. Son los conocidos cuatro subsistemas de un sistema de acción social AGIL (*adaptation, goal attainment, integration, latency*). El primero, y más importante desde el objeto de estudio de este trabajo, es la “función adaptativa”. Aquí, el autor está preocupado por las relaciones de la sociedad con el medioambiente externo físico y social. Por un lado, la sociedad debe mantenerse estable en gran medida, pero por otro debe tener alguna clase de relación recíproca con su medioambiente.

Esta parte del esquema es claramente la que relaciona los sistemas sociales con el medioambiente natural. Al organismo biológico humano le corresponde la función de adaptación. Esta función es la que media entre la sociedad y el medioambiente físico, apropiándose de los recursos que éste le proporciona, transformando el mundo natural para adaptarlo al social. La teoría de Parsons plantea las funciones sociales que deben entrar en juego en cualquier sociedad para reproducirse a sí misma, y la relación entre lo definido biológica y culturalmente, y el mundo externo de la naturaleza tiene un papel central en el mantenimiento de la organización social y en la reproducción social.

En Parsons tenemos una teoría de la evolución social en un contexto medioambiental que en la producción teórica ambiental es bastante ignorada.⁴⁸

⁴⁶Parsons, Talcott: *La estructura de la acción social*. Madrid. Editorial Guadarrama, 1968.

⁴⁷Ritzer, George: *Teoría Sociológica Contemporánea*. La Habana, Editorial Félix Varela, 2002.

⁴⁸ Mascareño, Aldo: “Acción, estructura y emergencia en la teoría sociológica” en Revista de Sociología N°22. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, 2008.

Esto quizás se deba a que su tratamiento del medioambiente físico no pasa de ser un macroesquema teórico, en el cual no se desarrollan con la misma profundidad el resto de los elementos que lo componen. Sin embargo, las aportaciones de Parsons en esta investigación están más bien referidas al papel que juega la cultura en la acción social, expresada a través de prácticas culturales que analizaremos con detenimiento en el Epígrafe 1.4.

La Sociología tiene una entrada relativamente tardía en el aspecto ambiental. Como tal surge en EE. UU a mediados de los años ´70 y tiene un levantamiento muy particular con la publicación en 1978 del artículo “Environmental Sociology: a New Paradigm” por los sociólogos Catton y Dunlap.⁴⁹ Estos autores plantean la existencia de un pensamiento social occidental donde el hombre tiene un dominio excepcional sobre su entorno, donde la naturaleza es vasta e ilimitada, brindando oportunidades infinitas en pos de mantener la idea consumista de un imparable y continuo progreso, la concepción de que el ambiente es un objeto utilitario que debe ser intervenido por el hombre para expoliarlo. Según Catton y Dunlap este frenesí industrial es fundamentalmente antiecológico y su argumento estaba siendo desafiado por los problemas ambientales evidentes en la época, producidos por la relación que el hombre había establecido hasta entonces con ambiente.

Los investigadores proponen la superación de lo que llamaron “*Paradigma exencionalista humano*”⁵⁰ con el que había trabajado la Sociología hasta esa fecha y que presumía a los humanos como exentos de las limitaciones ecológicas, lo que provocaba la excepción de estos en los análisis sociológicos. O sea la exclusión de la acción humana en los problemas ambientales o la exclusión del ambiente en las teorías sociales. Este acercamiento supone una ruptura con el pensamiento sociológico hasta la época y replantea unos nuevos límites del crecimiento humano, determinando a este como un ser especial, pero en coordinación con las otras especies del sistema.

⁴⁹ Pardo, Mercedes: “Sociología y Medioambiente: estado de la cuestión” en Revista Internacional de Sociología. Nº19-20, 1998.

⁵⁰ Giner, Salvador: *Teoría Sociológica Moderna*. Barcelona, Editorial Ariel, 2003.

El trabajo de Ulrich Beck en La sociedad del riesgo⁵¹ plantea:

Los riesgos son generados por la modernización, es el hombre quien con el desarrollo de la técnica y de la ciencia modernas, así como a través del crecimiento económico crea los riesgos. La sociedad del riesgo se distingue por ser el desarrollo de sus mismas instituciones las que ponen en peligro la continuidad de la misma.

Beck alude al desarrollo de las ciencias y las tecnologías para el crecimiento económico como la causa de los riesgos ambientales. Analiza el llamado desarrollo económico como la meta de la sociedad moderna y condena sus mecanismos intervencionistas como los causantes de los problemas ambientales.

Los estudios realizados por la socióloga española Mercedes Pardo para la Sociedad del desperdicio⁵² también acusan el modelo del crecimiento económico como la causa principal de la contaminación ambiental. Sin embargo el trabajo de Pardo accede al espacio cultural, haciendo hincapié en las formas de dominación que constriñen a los individuos a mantener un comportamiento consumista, que se renueva constantemente, pero manteniendo su esencia: el desperdicio.

Por su parte, el sociólogo mexicano Enrique Leff⁵³ aporta interesantes enfoques teóricos sobre el tratamiento ambiental, que vinculan la estructura y la acción, dando mucha importancia al conocimiento como factor para modificar el elemento subjetivo de los actores sociales. La necesidad de un conocimiento científico más objetivo y abarcador que produzca nuevas significaciones sociales, nuevas formas de subjetividad y de posicionamiento ante el mundo, así como el papel de las estructuras de poder y las relaciones de parentesco en los procesos de reproducción social.

⁵¹ Beck, Ulrich. *Risk society: Towards A new modernity*. Polity Press, Londres, 1992.

⁵² Pardo, Mercedes: "The waste Society: Some elements for a Social Theorization of Waste in Modern Societies". Ponencia presentada a la Conferencia sobre Teoría Sociológica y Medioambiente, de la Asociación Internacional de Sociología (ISA), Research Committee 24, Woudschoten, The Netherlands. 1997.

⁵³ Leff, Enrique: "La Insoportable Levedad de la Globalización la Capitalización de la naturaleza y las Estrategias Futuras de la Sustentabilidad" en Revista Universidad de Guadalajara, Nueva Época, No. 6. México, 1996.

Su trabajo intelectual hace énfasis en la reproducción social de una conciencia ambiental con pretensiones ecologistas y el fin explícito de la sustentabilidad como modo de vida, utilizando las mismas herramientas que, proporcionadas por la globalización, han tenido como resultado la internalización de las prácticas sociales que han provocado la situación ambiental actual. Este enfoque permite entender el ordenamiento institucional en función de los procesos de desarrollo de la cultura ambiental, y establecer una relación de condicionamiento entre la estructura objetiva y la subjetiva.

El problema de esta posición es la entronización ontológica del conocimiento académico, lo que se contrapone a las formas cognitivo-funcionales o mejor, cognitivo-prácticas de los individuos en sus entornos cotidianos. Los conocimientos adquiridos en la cotidianeidad se configuran y estructuran, creando sentido y volviéndose práctica. Es lo que se entiende como conocimiento popular.

Desde su perspectiva, el principio de sustentabilidad emerge en el contexto de la globalización como una nueva visión del proceso civilizatorio de la humanidad. La crisis ambiental vino a cuestionar las bases conceptuales que han impulsado y legitimado el crecimiento económico, negando a la naturaleza. La sustentabilidad ecológica aparece así como un criterio normativo para la reconstrucción del orden económico, como una condición para la sobrevivencia humana y para lograr un desarrollo durable, problematizando los valores sociales y las bases mismas de la producción.

Para Leff los principios éticos no son incompatibles con las ideas de desarrollo, de racionalidad y de la diferencia, pero sí con ciertas concepciones modernas de la moral y de la ciencia: aquéllas sustentadas en los principios del individualismo, la competencia, la exclusión de los saberes no científicos, el utilitarismo de la tecnología y el antropocentrismo. Este trabajo se corresponde con la corriente teórica del Desarrollo Sostenible que tiene sus inicios en los últimos años de la década de los '80. Esta concepción concibe como causa principal de la

problemática ambiental la pobreza de los países subdesarrollados, originada por las relaciones de colonialidad y dominación.⁵⁴

El abordaje de los valores no ecológicos también está presente en el trabajo de la socióloga cubana Caridad Cala Montoya⁵⁵ quien apunta a las normas sociales, prácticas y comportamientos como un factor que condiciona la aparición de las normas antiecológicas que prevalecen en las comunidades santiagueras ante el tratamiento y gestión del recurso agua.

Referido al recurso acuífero y sus problemáticas también aparece la investigación de Maliuska Castro Mendoza.⁵⁶ El estudio trata los factores sociales que inciden en contaminación ambiental en el río Contramaestre, identificándose las prácticas culturales y la gestión industrial antiecológica como tal.

Una investigación que integra las prácticas y la educación es la realizada por la investigadora colombiana Anne-Catherine Chardon,⁵⁷ reconociendo la percepción y el comportamiento como factores dependientes del conocimiento. La autora señala la comunicación y el trabajo informativo de las instituciones como un factor de vulnerabilidad en el tratamiento de la contaminación ambiental y otros factores de riesgo.

Las prácticas culturales en el desarrollo de la cultura ambiental de la investigadora cubana Margarita Hernández Garrido⁵⁸ argumenta la conexión entre prácticas culturales y cultura ambiental, tomando como eje central el contexto institucional y su función de ofrecer alternativas para el abordaje del deterioro ambiental,

⁵⁴ Giraldo Betancur, Paulo César: "Un aporte de la Sociología a la temática ambiental: de la mirada sociológica a la mirada socioambiental" [en línea] Disponible en <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&task=view&id=73&Item> [5 de sept. 2006]

⁵⁵ Cala Montoya, Caridad: "La normatividad ecológica ante el recurso agua. Una asignatura pendiente en el ámbito comunitario" en Revista Santiago, N°124, enero-abril, 2011. Pp 214-229. P.218.

⁵⁶ Castro Mendoza, Maliuska: Factores sociales que inciden en la contaminación ambiental por residuos sólidos en el río Contramaestre, comunidad Rosabal. Tesis en opción al grado científico de Licenciado en Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, 2016.

⁵⁷ Chardon, Anne-Catherine: "La percepción del riesgo y los factores socioculturales de vulnerabilidad. El caso de la ciudad de Manizales, Colombia" en Nates Cruz, Beatriz (coor): *Territorio y cultura del campo a la ciudad. Últimas tendencias en teoría y método*. 1er Seminario Internacional sobre territorio y Cultura. Colombia, 1999.

⁵⁸ Hernández Garrido, Margarita V.: Las prácticas culturales en el desarrollo de la cultura ambiental. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Sociológicas. Facultad de Ciencias Sociales. Centro de Estudios para el Desarrollo Integral de la Cultura. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, 2010.

incorporando un análisis que contiene el sustento que aporta la cultura para propiciar estrategias contextualizadas a los espacios en los que se desarrolla.

Dentro de las investigaciones que se enfocan en la cultura y educación ambientales, encontramos el enfoque de Díaz-Granado⁵⁹ quien señala la necesidad de contextualizar y articular el contenido científico-ambiental desde la Educación ambiental formal con el resto de las asignaturas del programa escolar, asumiendo el desconocimiento de la población como un elemento que condiciona la contaminación, en todos los contextos sociales. El trabajo de este investigador pretende integrar los conocimientos de la educación ambiental desde la ideología martiana, teniendo en cuenta que la decidida vocación educativa de José Martí hacia los niños y las niñas se fusiona en un hacer con la armonía y la libertad sobre la naturaleza en la búsqueda del mejoramiento humano.

Un estudio que nos sirve como antecedente al respecto de la gestión de los desechos sólidos es la sistematización en la temática de los investigadores Caballero Rodríguez⁶⁰ y Guzmán Miranda⁶¹. El trabajo de ambos investigadores tiene una tendencia significativa a identificar las problemáticas referidas al manejo y gestión de los residuos con un trasfondo en la educación y conciencia ambientales. Ambos autores investigan además la temática de la Educación Ambiental^{62 63} analizando las dificultades de la aplicación de la misma en la Universidad de Oriente, entre las que identifican la investigación científica, la docencia, la ambientalización y los conocimientos pertinentes de la educación ambiental.

⁵⁹ Díaz-Granado Bricuyet, Luis: *"Modelo de formación de la cultura científico-ambiental con enfoque martiano en la educación preuniversitaria"* Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Granma. Centro de Estudios de Educación de Granma. 2016.

⁶⁰ Caballero Rodríguez, Tamara y otros. "El comportamiento ante los residuos sólidos del planeta: un camino entre la vida y la muerte" en *Bioética y Medio Ambiente*. ED. Félix Varela, La Habana, 2007.

⁶¹ Guzmán Miranda, Omar y Tamara Caballero Rodríguez: "Gestión y tratamiento de los residuos sólidos urbanos en la comunidad de Valencia" en *Revista Santiago* N° 116, 2008.

⁶² Guzmán Miranda, Omar y Tamara Caballero Rodríguez: "Los factores de la educación ambiental y su conocimiento pertinente en la Universidad de Oriente" en *Revista Santiago* N° Especial, 2012. Pp. 237-262.

⁶³ Guzmán Miranda, Omar y Oscar Cruseiro Fonseca: "Establecimiento y desarrollo histórico de la educación ambiental" en *Revista Santiago*, N°124, enero-abril, 2011. Pp. 182-201.

Por otro lado, Pérez Montero⁶⁴ realiza un análisis de la gestión ambiental integrada a escala comunitaria, desde la relación calidad de vida-comunidad-ambiente en Santiago de Cuba. Llegando a la conclusión de que el deterioro de la infraestructura urbana, las irregularidades en algunos servicios urbanos y la falta de actividades comunitarias integradas, favorecen el deterioro de la calidad de vida y el ambiente en algunas comunidades de la periferia de la ciudad.

Analizando este epígrafe y el anterior es evidente que el mayor esfuerzo productivo desde las ciencias sociales ha estado abocado al análisis de los factores causales de las problemáticas ambientales y de la relación objetiva hombre-naturaleza, disminuyendo en el estudio de los elementos subjetivos que se expresan en la interacción del hombre con su entorno que son a su vez factores causales de contaminación.

Epígrafe 1.3: Nociones conceptuales que vinculan los factores socioculturales respecto a lo ambiental. Contaminación y educación ambientales.

En toda sociedad los elementos que conforman la vida social se regulan, estructuran y reproducen; el carácter estructural se concreta y reproduce en y a través de las instituciones, por la existencia de prácticas culturales que tributan a su organización y soporte.⁶⁵ En este epígrafe analizaremos los conceptos centrales que permiten comprender el complejo entramado que compone nuestro objeto de estudio.

En esta lógica el primer elemento en nuestro análisis es una concepción adecuada de **contaminación ambiental**, que es nuestro problema social. La consulta bibliográfica realizada concluye que este fenómeno no es particularmente descrito en los estudios de las ciencias sociales que lo refieren, interpretándose que el

⁶⁴ Pérez Montero, Ofelia. "La gestión medioambiental integrada a escala comunitaria; Un análisis desde la relación calidad de vida – comunidad – medio ambiente" en Ciencia en tu PC, No 3. año 2008.

⁶⁵ Hernández Garrido, Margarita V.: *Las prácticas culturales en el desarrollo de la cultura ambiental*. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Sociológicas. Facultad de Ciencias Sociales. Centro de Estudios para el Desarrollo Integral de la Cultura. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, 2010.

mismo es asumido como evidente, siendo innecesaria su conceptualización. Para crear un referente conceptual pertinente para nuestra investigación fue necesaria la revisión de estudios provenientes de las ciencias naturales.

Tal es el caso de una de las definiciones propuestas por Albert⁶⁶ *“se puede considerar que es la introducción o presencia de sustancias, organismos o formas de energía en ambientes o sustratos a los que no pertenecen o en cantidades superiores a las propias de dichos sustratos, por un tiempo suficiente, y bajo condiciones tales, que esas sustancias interfieren con la salud y la comodidad de las personas, dañan los recursos naturales o alteran el equilibrio ecológico de la zona.”* O el de Encinas Malagón⁶⁷: *“presencia en el aire, agua o suelo de sustancias o formas de energía no deseables en concentraciones tales que puedan afectar al confort, salud y bienestar de las personas, y al uso y disfrute de lo que ha sido contaminado. Esto es, un medio o vector ambiental (aire, agua o suelo) estará contaminado si tiene algo (sustancias materiales, energía en forma de ruido, calor...) que provoca efectos negativos en él. Si ese algo no provoca efectos negativos, no se dirá que el medio está contaminado y, por supuesto, ese algo no será nunca un contaminante”*

La contaminación es todo cambio indeseable en las características del aire, el agua, el suelo o los alimentos, que afecta nocivamente a la salud, la sobrevivencia o las actividades de los humanos u otros organismos vivos. La mayoría de los contaminantes son sustancias químicas sólidas, líquidas o gaseosas producidas como subproductos o desechos, cuando un recurso es extraído, procesado, transformado en productos y utilizado. La contaminación también puede tener la forma de emisiones de energías indeseables y perjudiciales, como calor excesivo, ruido o radiación, productos igualmente de las acciones antes mencionadas.⁶⁸

⁶⁶ Albert, Lilia A.: *La contaminación y sus efectos en la salud y el ambiente*. Centro de Ecología y Desarrollo, A.C. México, D.F., 1995. P.7.

⁶⁷ Encinas Malagón, María D.: *Medio ambiente y contaminación. Principios básicos*. 2011. P.3

⁶⁸ Sandoval Escobar, Marithza: “Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales.” en *Revista Latinoamericana de Psicología*, Vol 44, N°1, 2012.

*Existe también la contaminación debida a causas naturales, como las erupciones volcánicas y la erosión. Sin embargo, en términos generales, la contaminación de origen natural nunca es tan grave como la de origen antropogénico, de la misma manera que sus efectos adversos, sobre todo a largo plazo son menores*⁶⁹. Por tanto la contaminación ambiental propicia la aparición del daño ambiental que existe en el planeta, constituyendo toda pérdida, disminución, deterioro o menoscabo significativo, inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes. Es el comportamiento que se produce a partir de la acción de agentes externo que afectan la biodiversidad ambiental. En síntesis la contaminación puede ser natural o antrópica, o sea generada por la actividad del hombre. En esa razón resulta pertinente explicar cómo se produce la interrelación de los sistemas cultural y ambiental.

Los aspectos referidos relacionan a los individuos como parte de un proceso relacional que los representa como agentes. Crozier y Friedberg describen al **actor social** como un sujeto colectivo estructurado a partir de una conciencia de identidad propia, portador de valores, poseedor de un cierto número de recursos que le permiten actuar en el seno de una sociedad con vistas a defender los intereses de los miembros que lo componen y/o de los individuos que representa, para dar respuesta a las necesidades identificadas como prioritarias. Sin embargo exponen también que puede ser entendido como un grupo de intervención, tal que percibe a sus miembros como productores de su historia, para la transformación de su situación.⁷⁰ O sea que el actor social actúa sobre el exterior, pero también sobre sí mismo.

Leff⁷¹ hace un tratamiento respecto al **actor social** como un elemento que puede renovarse, dependiendo de sus relaciones sociales: *las autonomías políticas y las identidades étnicas se constituyen en nuevos actores sociales que movilizan la construcción de una nueva racionalidad de uso de la naturaleza*. Los actores

⁶⁹ Albert, Lilia A.: *La contaminación y sus efectos en la salud y el ambiente*. Centro de Ecología y Desarrollo, A.C. México, D.F., 1995. P.3.

⁷⁰ Crozier, Michel y Erhard Friedberg : "L'acteur et le système", Editorial Seuil, Paris, 1977, Pp.18-23

⁷¹ Leff, Enrique: *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI Editores, S.A. Madrid, 1998.

sociales son capaces de transformar sus condiciones de vida a partir del poder de su conocimiento. Es posible construir nuevos proyectos civilizatorios a partir del empoderamiento de los actores sociales.

La conceptualización de este elemento sistematizada por la socióloga santiaguera Kirenis Milián Borges⁷² propone la característica determinante de las relaciones e interacciones entre los actores sociales individuales, colectivos e institucionales y con el Estado, para el desarrollo de las actividades sociales. La autora enfatiza la importancia de las estructuras comunicativas que median estas relaciones y su influencia en las acciones que se desprenden de este proceso.

En algunos casos, el actor se ubica como sujeto colectivo, entre el individuo y el Estado.⁷³ En dicho sentido es generador de estrategias de acción (acciones sociales), que contribuyen a la gestión y transformación de la sociedad. Esta definición no comprende las funciones de entes singulares. Por esa razón usaremos el concepto **actores sociales** para referirnos a individuos, grupos, asociaciones o instituciones generadores de acción o relación social que dan a sus acciones un sentido propio, consciente o inconscientemente. El actor social opera siempre con orientaciones, motivos, expectativas, fines, representaciones y valores, dentro de una situación determinada, usando recursos de su entorno para lograr sus fines. Este concepto es utilizado por Fabien Quétier en el análisis de los actores sociales y los servicios ecosistémicos.⁷⁴

Para complementar esta idea, según nuestra investigación diremos también que en relación a lo anterior, los actores tienen una percepción de su entorno como su realidad, o sea, forman parte de una relación actor-naturaleza, sociedad-espacio físico y que esa relación es importante para el desarrollo de sus actividades o intereses y la satisfacción de sus necesidades.⁷⁵

⁷² Milián Borges, Kirenis: "El rol de los actores sociales desde los espacios de comunicación. Reflexiones para el análisis del desarrollo turístico" en Revista Santiago N°138, septiembre-diciembre, 2015, Pp.1090-1114. P.1096.

⁷³ Leff, Enrique: *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI Editores, S.A. Madrid, 1998.

⁷⁴ Quétier, Fabien y otros: "Servicios ecosistémicos y actores sociales. Aspectos conceptuales y metodológicos para un estudio interdisciplinario" en Gaceta ecológica, Número especial 84-85, 2007.P.18

⁷⁵ Pírez, Pedro: "Actores sociales y gestión de la ciudad" en Ciudades, N°28, octubre-diciembre, 1995. P.1

Para explicar lo ya expuesto, introduciremos el concepto ***prácticas culturales vinculadas con lo ambiental*** desarrollado por Hernández.⁷⁶ Este se refiere a las diversas acciones que desarrollan los individuos, grupos e instituciones *en torno a lo ambiental*, constituyendo la expresión de una manera de pensar y modos de actuar que conducen a la objetivación de los universos interiores; según la lógica del tiempo y el espacio donde se desarrollan, reproducen, conservan, transmiten, y son visibles en tanto códigos culturales pautados reconocidos y legitimados en los marcos de la sociedad. En términos de contaminación puede existir la acción inconsciente, la existencia de un modelo inductivo que condiciona el actuar sin la reflexión, la conciencia o la intención.

*Desde la visión de prácticas culturales, el comportamiento sustentable se encuentra inmerso en la interacción de los diferentes actores sociales y su resultado final es la supervivencia de la cultura.*⁷⁷ Ahora bien, el concepto menciona una *manera de pensar* lo que presupone un proceso de apropiación y reproducción de un *conocimiento*, donde los individuos, grupos e instituciones aprenden a pensar de esa manera y por tanto a entender y actuar en coherencia, lo que nos remite a la introducción y análisis de otros dos conceptos, el primero desarrollado también por Hernández:⁷⁸

Proceso estructurado de internalización y exteriorización de lo ambiental en su objetivación, explica la resultante del aprendizaje o incorporación cognitiva del conjunto de normas, valores, actos, regularidades y configuraciones *en y desde los actores sociales*. Las mismas se reproducen en acciones, comportamientos y prácticas que tienen lugar en los marcos de la interacción ambiente y sociedad, las cuales van conformando determinados patrones culturales en las que los sujetos incorporan lo cognitivo, lo afectivo y lo conductual. Estos adquieren un carácter

⁷⁶ Hernández Garrido, Margarita V.: *Las prácticas culturales en el desarrollo de la cultura ambiental*. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Sociológicas. Facultad de Ciencias Sociales. Centro de Estudios para el Desarrollo Integral de la Cultura. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, 2010.

⁷⁷ Sandoval Escobar, Marithza: "Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales." en Revista Latinoamericana de Psicología, Vol 44, Nº1, 2012.

⁷⁸ Hernández Garrido, Margarita V.: *Las prácticas culturales en el desarrollo de la cultura ambiental*. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Sociológicas. Facultad de Ciencias Sociales. Centro de Estudios para el Desarrollo Integral de la Cultura. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, 2010.

organizado, planificado y normativo según los intereses de la sociedad, y tienen la peculiaridad de heredarse, transmitirse y/o modificarse conforme a los diferentes niveles de socialización que se establecen. En estos procesos estructurales (dígase su relación dialéctica) se da una correlación entre lo diverso y lo único, lo estático y lo dinámico, lo individual - lo societal, lo objetivo y lo subjetivo, así como se expresa la complejidad de la dinámica entre acción – estructura social.

En ese sentido es pertinente vincular los elementos que influyen en la concreción de esas prácticas y que finalmente condicionarán, en la lógica de nuestra investigación, procesos de contaminación ambiental. Nos referimos a los **factores socioculturales**. La revisión bibliográfica realizada concluye que esa terminología es poco analizada en materia de concepto con poco rigor. Por otro lado, es un término bastante utilizado en las ciencias sociales y en otras ciencias, especialmente cuando trabajan la perspectiva culturalista. La tendencia en estas investigaciones es mencionar directamente estos factores⁷⁹ sin llegar a conceptualizar el término. Usaremos como ejemplo el trabajo de Chardon, quien refiere que lo que *“suelen llamarse factores socioculturales, son de difícil medición y agrupan principalmente a los factores vinculados con el conocimiento, la percepción y el comportamiento”* Y en ese sentido, nos remitimos al estudio de los investigadores Guzmán y Caballero:⁸⁰ el uso del término sin un respaldo conceptual adolece de una propensión empirista.

En el texto Introducción a los Estudios socioculturales⁸¹ Martínez Casanova plantea que:

Se suele distinguir, atendiendo al sentido de localización de lo que se estudie como cultura, la cultura individual, “subjetiva”, referida a la interiorización que porta cada individuo de los componentes culturales que lo distinguen, y la cultura no individual (sin negar, por supuesto, el papel

⁷⁹ Oaschekes Ronis, Matías: “La construcción social de la cuestión ambiental en el Partido de Tigre”. IX Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. 2011.

⁸⁰ Guzmán Miranda, Omar y Tamara Caballero Rodríguez: “La definición de factores sociales en el marco de las investigaciones actuales” en Revista Santiago, N° 128, mayo-agosto, 2012. Pp. 336-350

⁸¹ Martínez Casanova, Manuel : Lo sociocultural en Martínez Casanova, Manuel (compilador): *Introducción a los Estudios socioculturales*. Editorial Félix Varela. La Habana, 2011. Pp.49-55. P.51.

que los individuos tienen en ella) que se aprecia como social y por tanto, en este último sentido, cuando en lo social se enfoca lo cultural que lo hace específico (para distinguirlo de lo económico, lo físico-geográfico, etc.) se suele hablar de lo sociocultural.

De una manera más específica, explica más adelante:⁸²

Sin duda se entiende como sociocultural lo “cultural” en el sentido amplio del tema, es decir, lo tradicionalmente cultural, incluyendo las formas populares y vivenciales de la cultura de los pueblos y todos los aspectos considerados comúnmente como culturales (artes, lenguaje y oralidad, complejo musical-danzario, tradiciones alimentarias, de vivienda, vestuario, etc., creencias y ritualidades, fiestas y ceremonias, costumbres y comportamientos colectivos, generales o privativos de grupos y sectores) (...) Es de hecho parte de lo sociocultural el saber integrador.

Para nuestra investigación hemos decidido utilizar un concepto que integre la perspectiva social con la cultural y que vincule nuestro objeto de estudio, guiado por la posición teórica del materialismo cultural⁸³ y las aplicaciones epistemológicas propuestas por Guzmán y Caballero: *La importancia desde el punto de vista nodal de un factor social, es que, debido a todas las conexiones con otros aspectos múltiples de la realidad de que forma parte y de otras realidades, se logra explicar esa realidad aunque sea de manera parcial.*⁸⁴

Por eso diremos que los **factores socioculturales que condicionan procesos de contaminación ambiental** son todos aquellos elementos infraestructurales y estructurales, que relacionados entre sí y con los elementos supraestructurales condicionarán procesos que, de manera directa o indirecta, provocarán contaminación ambiental. En este caso vendrían a ser modos de producción,

⁸² Ibídem. P.54.

⁸³ Harris, Marvin: “Chapter Two: The Epistemology of Cultural Materialism,” en *Cultural Materialism: The Struggle for a Science of Culture*. New York: Random House, 1980. Pp. 29-45.

⁸⁴ Guzmán Miranda, Omar y Tamara Caballero Rodríguez: “La definición de factores sociales en el marco de las investigaciones actuales” en *Revista Santiago*, N° 128, mayo-agosto, 2012. Pp. 336-350. P. 344.

tecnologías, relaciones institucionales y políticas, valores predominantes y actitudes tradicionales que, complejamente relacionadas, influyan en la contaminación ambiental.

Aparecen entonces algunos elementos que ayudarían a articular nuestro razonamiento. En ese sentido el mecanismo social inmediato de incorporación cognitiva y formación es el instrumento educacional, en ese sentido la **Educación Ambiental** (EA) constituye una dimensión de la educación para dotar de mayor eficacia social potenciar el Desarrollo Sostenible.⁸⁵ Desde el punto de vista ético la EA se dirige a la comprensión de las razones por las cuales la humanidad se comporta de manera depredadora sobre el Medio Ambiente. Tiene un enfoque holístico, porque intenta comprender la interrelación entre el todo y las partes con una visión integradora.

El pedagogo William Avendaño⁸⁶ propone que: *La educación ambiental es un proceso de tipo socio-cultural en el cual se reproducen las formas, costumbres, conocimientos, normas, conductas y paradigmas de una determinada sociedad referente a su ambiente físico geográfico en un tiempo histórico específico.*

Esta concepción nos permite comprender la Educación ambiental (EA) desde un posicionamiento ubicado históricamente, lo que favorece la conceptualización de la misma atendiendo a las características históricas y contextuales concretas de una sociedad.

El manual de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible⁸⁷ explica que esta se sienta en las bases teórico-metodológicas del desarrollo de una **conciencia ambiental**, como elemento subjetivo que permite identificar los procesos de degradación ambiental, sus causas y efectos, los actores económicos y políticos implicados y las alternativas de solución, así como ejercer la voluntad

⁸⁵ Políticas, estrategias y planes regionales, subregionales y nacionales en educación para el desarrollo sostenible y la educación ambiental en América Latina y el Caribe. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC, 2009.

⁸⁶ Avendaño, William: "Un modelo pedagógico para la Educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva" en Revista Luna azul N°36, enero-junio, 2013. Pp. 110-133. P.112

⁸⁷ Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. UNESCO, 2007.

de movilizar recursos para revertir los procesos que producen el deterioro. Este mecanismo se ejerce desde vías formales y no formales, por la necesidad de incluir en la formación a grupos sociales que no tienen acceso al primer tipo.⁸⁸ Es pertinente mencionar que el modo de percibir la problemática ambiental y aceptar su existencia no está determinado sólo por la función cognoscitiva, también es mediado por intereses económicos e ideológicos, concretados en determinados contextos.

El otro concepto vendría a ser el que defina ese *conocimiento* que es internalizado y exteriorizado como recién se explicó. Se trata de un acervo de valoraciones, concepciones, normas y principios que giran coherentemente alrededor de los elementos ambientales. Nos referimos a la **cultura ambiental**. Su tratamiento en la literatura parece ser una adaptación del término general *cultura* que es utilizado por varias ciencias, en especial la Antropología, usualmente con un vínculo directo con la *Educación ambiental*, desde los enfoques del Desarrollo Sostenible. Este tratamiento puede estar también influenciado por el contexto y las experiencias particulares.

En su trabajo de tesis doctoral Hernández⁸⁹ elabora una síntesis de algunas de las concepciones de cultura ambiental y otros términos relacionados, por su similitud. De esta síntesis introducimos en esta investigación las que consideramos pertinentes y más ajustadas al tema, que presentamos a continuación:

Desde el contexto de la educación curricular universitaria, para Alejandrina Mata, la cultura ambiental es el reconocimiento del paso del ser humano por la vida y su ambiente, por lo tanto está en constante cambio. Es producto de la acción individual y colectiva de estos seres humanos.

Desde la perspectiva política, según Edgar González, en su artículo sobre la alfabetización ambiental, la cultura ambiental se asumió como un proyecto político que no se restringe a

⁸⁸ Novo, María: *La Educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Universidad del Estado de Michoacán (UNIVIM), 1995.

⁸⁹ Hernández Garrido, Margarita V.: *Las prácticas culturales en el desarrollo de la cultura ambiental*. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Sociológicas. Facultad de Ciencias Sociales. Centro de Estudios para el Desarrollo Integral de la Cultura. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, 2010.

conseguir atenuantes de los problemas, ni a la mitigación de los impactos ambientales que produce un desarrollismo depredador sino a su transformación cualitativa que derive en la conciencia social. Estas definiciones dan una visión de la generalidad y diversidad del término *cultura ambiental* y aunque, existiendo una línea homogénea entre ellas, referida particularmente al accionar social y aunque no se está totalmente en desacuerdo con estos conceptos, se considera que los mismos no han sido definidos satisfactoriamente y que sus operacionalizaciones no son suficientes para fines prácticos.

María J. Hernández Ramos y Daniella Tilbury, quienes en su artículo, Educación para el desarrollo sostenible. Consideraciones sobre cultura y sostenibilidad, aborda el hecho de que la cultura no se utiliza en un sentido único dentro de la educación para el desarrollo sostenible, sino que sus significados son variados y contradictorios.

En cuanto a la definición de un término u otro, para Guillermo Castro, cultura de la naturaleza son las expresiones de la experiencia histórica acumulada en los valores, normas, representaciones y conductas que expresan las contradicciones sociales subyacentes a las formas de relación con el mundo natural dominante en cada sociedad.

Mientras que cultura ecológica, según E. Leff, la define como una toma de conciencia de los diferentes actores sociales y una movilización de la ciudadanía para proteger el ambiente.

Para nuestra investigación asumimos que la cultura ambiental es el factor que genera y contiene los elementos de experiencia histórica y colectiva de interacciones contextuales con el entorno y mecanismos de transmisión de estos elementos que, sin dejar de tener contradicciones debido a la influencia de los sistemas hegemónicos, tiene la finalidad de armonizar el complejo dinámico de interrelaciones económicas, sociales, ideológicas, espirituales y ambientales. La **cultura ambiental** es una concepción que abarca la totalidad del modo de vida de los miembros de una sociedad, inmersos en la compleja red de relaciones que se establecen en esta y su ambiente, según las exigencias sociales, el grado de concientización y la estructura institucional a partir de la cual se organiza la sociedad, lo cual conduce a regular el comportamiento social e individual y el uso de los recursos naturales. Entre los rasgos que le son característicos a esta concepción están la diversidad cultural de cada grupo social, el aprendizaje como elemento cultural y su transmisión.

Epígrafe 1.4: Concepción teórico-referencial para el estudio de los factores causales, que condicionan procesos de contaminación, desde las prácticas culturales.

En una propuesta para responder a la necesidad de un método de adaptación a las nuevas características ecológicas Enrique Leff plantea:⁹⁰

La resolución de los problemas ambientales, así como la posibilidad de incorporar las condiciones ecológicas y bases de sustentabilidad a los procesos económicos –de internalizar las externalidades ambientales en la racionalidad económica y los mecanismos del mercado– y para construir una racionalidad ambiental y de un estilo alternativo de desarrollo, implica la activación y objetivación de un conjunto de procesos sociales: la incorporación de los valores del ambiente (...) Una racionalidad ambiental no es la expresión de una lógica, sino el efecto de un conjunto de prácticas sociales y culturales diversas y heterogéneas, que dan sentido y organizan a los procesos sociales a través de ciertas reglas, medios y fines socialmente contruidos.

En esta expresión va comprendida una dialéctica que relaciona las prácticas culturales vinculadas a los procesos ambientales en un mecanismo de construcción de valores, la racionalidad ambiental como respuesta a la problemática ambiental, siendo que la racionalidad desarrollista, eficientista, utilitaria, que tiene consecuencias antiecológicas, es la que ha provocado la crisis ambiental.

Leff explica que la construcción de una racionalidad ambiental implica la formación de un nuevo saber, y en ese sentido el saber ambiental problematiza el conocimiento fraccionado en disciplinas para constituir un campo de conocimientos teóricos y prácticos orientado hacia la rearticulación de las relaciones sociedad-naturaleza.⁹¹

Para crear un marco referencial que nos permita dar respuesta al problema científico que justifica esta investigación en la lógica de lo anteriormente

⁹⁰ Leff, Enrique: *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI Editores, S.A. Madrid, 1998.P.22

⁹¹Ibídem. P.124

planteado, proponemos el siguiente presupuesto: *Las prácticas culturales son la expresión objetiva de un proceso que tiene espacio en la subjetividad de los sujetos en forma de conciencia. Esta última constituye una premisa ideológica que, entre otras formas, puede ser adquirida a través del proceso educativo.*

Esta relación puede ser consecuentemente explicada a través de varias teorías sociológicas que expondremos más adelante con el fin de analizar cómo las instituciones sociales pueden condicionar la acción de los individuos (prácticas culturales), y para el caso que nos atañe, cómo *la educación ambiental puede desarrollar en los actores sociales una conciencia ambiental que les permita interactuar ecológicamente, reduciendo los niveles de contaminación de su entorno y demostrar, por tanto, que la insuficiencia funcional de la educación ambiental puede constituir un factor causal de la contaminación por su incapacidad de dotar a los actores sociales de un modelo normativo en su relación con la naturaleza, asumiendo actitudes que van en detrimento de ella.* Esta última parte es otro presupuesto lógico que introducimos. Esta investigación tiene su enfoque en las prácticas culturales porque son estas objetivamente las que tienen un impacto negativo sobre el medio ambiente, como fue analizado en el epígrafe que aborda los ejes conceptuales, si estas prácticas pueden ser modificadas a través de un proceso educativo, la insuficiencia de ese proceso, por transitividad, también genera un impacto ambiental.

Para entender que las decisiones que toman los sujetos en relación al contexto natural están íntimamente asociadas a los significados que cada grupo social le asigna a la naturaleza, los cuales se elaboran con base en los símbolos contruidos previamente, utilizaremos los aportes de Cruz Doimeadiós,⁹² introduciendo el concepto *construcción simbólica*, que asociado a la naturaleza queda definido como: un proceso especial de interpretación y elaboración simbólica el cual está en correspondencia con el otorgamiento de significados, haciendo uso de un sistema sígnico- valorativo, a partir del cual se organizan las

⁹² Cruz-Doimeadiós, Roxana: "La construcción sociosemiótica de la cultura aplicada al estudio de la naturaleza" en Revista Santiago N° 127, enero-abril, 2012.

prácticas culturales que posibilitan la apropiación social y la transformación de la naturaleza.

La internalización y socialización de la información que ofrece la naturaleza es ordenada a través de los símbolos elaborados en virtud de la capacidad de lectura desarrollada por los sujetos en el marco de la cultura, donde los significados pueden ser similares en sujetos que comparten un espacio simbólico común. Aunque cada persona conforma los significados culturales de modo particular, estos se producen en la interacción social y se manifiestan como resultado de un proceso de aprendizaje y socialización colectiva de informaciones, motivaciones y expectativas forjadas en la cultura. A través de las prácticas culturales se expresa la construcción simbólica que proporciona compartir valores, representaciones y percepciones por sujetos que intervienen en un universo simbólico.

En el consejo popular que estudiamos se evidencian situaciones que surgen desde la individualidad, partiendo de las acciones contaminantes que se crean por cada uno de los actores sociales. Estas prácticas se transmiten de individuos a individuos, dándole un enfoque generacional que alcanza una connotación grupal, son compartidas y reproducidas constantemente, provocando contaminación en este espacio.

Ahora pasemos al análisis de cómo y por qué un sistema de componentes sociopedagógicos es capaz de transformar las prácticas culturales. Según Bourdieu la “práctica” es el resultado de la relación que se establece entre la acción y la estructura.⁹³ Este análisis expone los conceptos *habitus* y *campo*. Así el *habitus* es “sistema de disposiciones duraderas, estructuras estructuradas predispuestas a funcionar como estructuras estructurantes, es decir, en tanto que principios de generación y de estructuración de prácticas y representaciones...”⁹⁴ De modo que las prácticas culturales, en tanto que prácticas, y las representaciones que de ellas tienen los individuos, son susceptibles de revelar un

⁹³ Hernández Garrido, Margarita y María Eugenia Espronceda Amor: “Análisis cultural sobre la problemática ambiental: perspectiva teórica” en Revista Santiago N° 129, septiembre-diciembre, 2012.

⁹⁴ Bourdieu, Pierre: Razones Prácticas. Sobre la Teoría de la acción. Barcelona. Editorial Anagrama, 1997.

enfoque en términos de *habitus*. Los *habitus* están contenidos y son expresados en las prácticas. Es importante no confundir *habitus* con *conciencia*.

La expresión: los *habitus* son “estructuras estructuradas”, quiere decir que estos son un sistema de disposiciones configuradas sociohistóricamente que tienen en su principio “la interiorización de la exterioridad”⁹⁵ y su predisposición a estructurar es lo que la termina convirtiendo en una forma incorporada. Esta relación es dialéctica, y por esa razón el *habitus* no puede ser superpuesto u orientado a los sujetos, porque este es parte de la expresión misma de los sujetos. Toda forma de existencia social es generadora de *habitus*, porque en ella residen las condiciones objetivas que delimitan el lugar de los agentes sociales dentro de la estructura social, una posición dentro de las relaciones sociales. El *habitus*, refiere estructuras mentales o cognitivas mediante las cuales las personas manejan el mundo social, y están dotadas de un conjunto de esquemas internalizados por medio de los cuales perciben, comprenden, aprecian, y evalúan el mundo social.

Mientras que el *campo*, es la red de relaciones entre las posiciones objetivas que hay en él, éstas existen separadas de la conciencia y de la voluntad, y generan entre los actores sociales una creencia sobre las cosas que son importantes y legítimas en el campo, son los momentos de exteriorización de la interioridad. El campo condiciona al *habitus* y por otro lado, el *habitus* constituye el campo como algo significativo, con sentido y con valor. Esta perspectiva resulta trascendente en esta investigación para explicar cómo las instituciones sociales en general, y científicas, en particular (educativas), condicionan, reproducen e intervienen en el desarrollo de una cultura ambiental, desde la conexión estructura – acción, y cómo interactúan en los colectivos sociales para orientar su acción, ganando en legitimidad, para reproducir el sistema.

Ya declaramos que el *habitus* no puede ser inculcado o enseñado, porque es producto de la interiorización de las representaciones externas del individuo, sin

⁹⁵ Bourdieu, Pierre: *Razones Prácticas. Sobre la Teoría de la acción*. Barcelona. Editorial Anagrama, 1997.

embargo, las prácticas pueden ser transformadas por la acción de alguna fuerza coercitiva y en la medida en que estas (las prácticas) son actualización de las disposiciones del *habitus* y tienden a reproducir las condiciones objetivas que están en el origen de la constitución de estas disposiciones: las prácticas que produce el *habitus* están determinadas por la anticipación implícita de sus consecuencias, es decir, por las condiciones pasadas de la reproducción que pasan a ser su principio de producción, de forma que tienden siempre a reproducir las estructuras objetivas de las que son, en último término, el producto.

No obstante la práctica no es una simple actualización mecánica del hábito sino el efecto de la *realización dialéctica* entre un *habitus* y una situación cuya combinación define la coyuntura: las disposiciones y la situación se conjugan en la sincronía para constituir una coyuntura determinada. Así las prácticas tienden a reproducir las regularidades inmanentes a las condiciones objetivas de la producción de su principio generador, pero ajustándose a las exigencias inscritas en forma de potencialidades objetivas en la situación directamente afrontada. No se pueden deducir, entonces, directamente las prácticas sólo de las condiciones objetivas, puntualmente definidas como suma de estímulos, que puede parecer que las han desencadenado directamente, ni de las condiciones que produjeron el principio duradero de su producción sino de la actualización que los sujetos sociales hacen en su contexto.

En ese sentido toda práctica es producto de disposiciones previas que se construyen en lo concreto y conflictivo, contradictorio y transformador. La relatividad contextual del conocimiento es una característica fundamental de la generación social de la realidad y por ello los procesos fundamentales que analizan en su construcción hacen referencia a las formas en que el conocimiento se objetiva, institucionaliza y legitima socialmente de manera que permite la dialéctica individuo/sociedad.⁹⁶

⁹⁶ Martínez Tena, Alicia; Expósito García, Elpidio: "La Historia de Vida como recurso metodológico en los estudios culturales de comunidades" en Estudios culturales, cultura y desarrollo comunitario. 2007.

Esta perspectiva es un elemento angular de esta investigación en tanto permite comprender cómo los actores sociales condicionan, producen y reproducen prácticas inadecuadas que provocan contaminación. De esa manera, se reproducen estructuras incorporadas en los actores sociales que se objetivizan en las diferentes prácticas: el vertimiento de los residuos generados en la actividad cotidiana hacía las márgenes del río, o la quema de los mismos; la creación de microvertederos, el baño de animales y el lavado de vehículos en el río. Así, esas prácticas condicionan las estructuras mentales o cognitivas y por otro lado, dichas estructuras mentales le dan sentido y valor a esas prácticas.

En esa última lógica, Giddens⁹⁷ considera que la constitución de los agentes y de las estructuras no son dos conjuntos independientes de fenómenos, sino que representa una dualidad. Las actividades humanas sociales, como ciertos sucesos de la naturaleza que se auto-reproducen, son recursivas. Equivale a decir que los actores sociales no les dan nacimiento, sino que las recrean de continuo a través de los mismos medios por los cuales ellos se expresan en tanto actores.⁹⁸ Las propiedades estructurales de los sistemas sociales son tanto un medio como un producto de las prácticas que se organizan recurrentemente, o, el momento de producción de la acción es también de reproducción de los contextos de realización cotidiana de la vida social.⁹⁹ Esta es también la idea del *sentido práctico* de Bourdieu, las prácticas inconscientes que se realizan de manera recursiva adquieren, en la cotidianidad, un significado.

Es en ese punto donde se incorpora la Educación Ambiental (estructura), aportando un sistema orientador de los procesos culturales (acción) en la relación con la naturaleza como resultado de la construcción simbólica de esta, que tendría como sustento la elaboración cultural en dinámica absoluta con el contexto social-

⁹⁷ Citado por Mascareño, Aldo: "Acción, estructura y emergencia en la teoría sociológica" en Revista de Sociología N°22. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, 2008.

⁹⁸ Giddens, Anthony: *La constitución de la sociedad. Bases para una teoría de la estructuración*. Buenos Aires. Amorrortu editores. S. A. 1995.

⁹⁹ Hernández Garrido, Margarita V.: *Las prácticas culturales en el desarrollo de la cultura ambiental*. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Sociológicas. Facultad de Ciencias Sociales. Centro de Estudios para el Desarrollo Integral de la Cultura. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, 2010.

institucional de un momento histórico determinado. Para la interpretación de este proceso la socialización de las construcciones simbólicas ambientales se expresa en los diferentes niveles de conocimiento del hombre sobre los componentes naturales con los que interactúa en su cotidianeidad. Las representaciones colectivas son como los conceptos, categorías abstractas que son producidas colectivamente y que forman el bagaje cultural de una sociedad. A partir de ellas se construyen las representaciones individuales, que no son otra cosa que la forma o expresión individualizada y adaptada de estas representaciones colectivas a las características de cada individuo.¹⁰⁰ El papel de los dispositivos culturales como contexto en el que se conforma la construcción simbólica de la naturaleza, explica el carácter inevitablemente colectivo de dicha construcción en el marco específico de las relaciones sociales.

La construcción simbólica de la naturaleza es por su carácter eminentemente un proceso subjetivo. A través de ella los individuos o grupos sociales se apropian y significan (atribuyen significado) los elementos del ambiente según el papel que estos desempeñan en el desarrollo de la sociedad, contextualizándolos en su universo social y resignificándolos constantemente según las influencias del proceso normativo de la sociedad, o sea, dependiendo del constreñimiento que puedan ejercer las estructuras.

En el estudio de las ciencias cognitivas, Francisco Varela¹⁰¹ formula tres presupuestos en los que puede resumirse la investigación cognitivista: 1) la cognición es procesamiento de información, manipulación de símbolos basada en reglas; 2) la cognición funciona a través de cualquier dispositivo que pueda soportar y manipular elementos físicos discretos (los símbolos), y 3) sabemos que un sistema cognitivo funciona adecuadamente cuando los símbolos representan apropiadamente un aspecto del mundo real y el procesamiento de la información conduce una feliz solución del problema planteado al sistema. Varela propone que

¹⁰⁰ Martínez Tena, Alicia; Expósito García, Elpidio: "La Historia de Vida como recurso metodológico en los estudios culturales de comunidades" en Estudios culturales, cultura y desarrollo comunitario. 2007.

¹⁰¹ Varela, Francisco y otros: *The Embodied Mind. Cognitive Science and human Experience*. Cambridge (MA): MIT Press. Versión castellana: *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana* (trad. Carlos Gardini), Gedisa, Barcelona, 1992.

las cuestiones relevantes que surgen en nuestras vidas no son predefinidas, sino cuestiones *enactuadas*, emergidas desde un trasfondo: la cognición es acción efectiva (enacción), historia de un acoplamiento estructural que alumbra un mundo, la cognición funciona a través de una red de elementos interconectados capaces de cambios estructurales durante una historia ininterrumpida y un sistema cognitivo funciona adecuadamente cuando se transforma en parte de un mundo o configura uno nuevo. La cognición es conocimiento incorporizado.

En la exposición de la situación problemática a la que responde esta investigación se mencionaron algunas de las actitudes, en apariencia indolentes, de algunos de los pobladores de la unidad de análisis, además de otras indisciplinas por parte de directivos o responsables legales. El análisis de las teorías sociológicas que conforman el marco referencial de este estudio ha sido ampliamente explicativo, al menos para entender que estas acciones son el resultado de una concepción errada de estos actores sociales sobre su relación con el ambiente.

Sin embargo esta relación no existe fuera del sistema social, en el que se integran el sistema de la personalidad y el sistema cultural.¹⁰² *La estructura de la acción social*¹⁰³ intenta asociar integrada e interdependientemente la acción y la estructura para interpretar la idea de sistema de acción como un orden que surge producto de la relación entre ambos fenómenos. Éste supone un actor o agente con un determinado propósito (fin) que opera en una situación compuesta de elementos sobre los cuales el actor tiene control (medios) o no lo posee (condiciones). Las condiciones remiten a elementos concretos del 'mundo externo', sean físicos, biológicos hasta reglas institucionales. Pero incluso en aquel espacio de control, el actor está sujeto a orientaciones normativas, esto es, "a modelos que el actor y otros miembros de la misma colectividad estiman deseables [...] no hay algo tal como la acción, excepto como esfuerzo para ajustarse a normas" (cultura).

¹⁰² Ritzer, George: *Teoría Sociológica Contemporánea*. La Habana, Editorial Félix Varela, 2002.

¹⁰³ Parsons, Talcott: *La estructura de la acción social*. Madrid. Editorial Guadarrama, 1968.

La comprensión del concepto de *complejidad* de Parsons es crucial para la interpretación teórica de nuestra situación problemática, porque ese grado de complejidad es lo que puede denominarse el nivel de emergencia, “que designa las propiedades generales de los sistemas complejos de fenómenos, que son, en sus valores concretos, empíricamente identificables, y que cabe mostrar por análisis comparativo, que varían, en la integración de valores”¹⁰⁴

Puesto en los términos que aquí se han empleado, se trata de propiedades autónomas del nivel superior (estructura) que, vistas desde el modelo parsoniano, pueden entenderse como elementos de la situación de acción, específicamente como condiciones institucionales de operación o estructuras normativas. Si esto es así, y si la situación de acción establece rangos de libertad a la acción pero no especifica la selección de determinados fines o medios en los actores, entonces el sistema de acción evidencia propiedades emergentes, es decir, un nivel superior que se relaciona con el inferior de manera no lineal aunque estableciendo contextos de variabilidad que constriñen a este último.

Esto significa que las propiedades, características particulares del sistema pueden cambiar a causa de la introducción de nuevos componentes valorativos. En otras palabras, el sistema cultural (asociado a lo ambiental) puede ser modificado por la articulación de nuevos símbolos significados (introducidos y socializados por los mecanismos pedagógicos de la Educación Ambiental) y por tanto modificar el sistema de acción (prácticas culturales).

¹⁰⁴ Parsons, Talcott: *La estructura de la acción social*. Madrid. Editorial Guadarrama, 1968.

CONCLUSIONES PARCIALES

La contaminación es una de las principales problemáticas que afectan las sociedades contemporáneas siendo a la vez consecuencia de múltiples fenómenos como, los comportamientos ecológicos inadecuados ante los residuos sólidos, líquidos y de desechos industriales y domésticos. Esta situación acucia también a nuestro país, afectando al Consejo Popular San Juan-El Cristo en la ciudad de Bayamo, la cual constituye nuestra unidad de análisis.

Los antecedentes bibliográficos demuestran la insuficiencia explicativa de la que adolece la Sociología ambiental, quizás por su tardía aparición en el plano científico. A pesar de ello, se aprecia un trabajo interesante en lo referido a los factores causales sociales de los problemas ambientales, valoramos aquí a Dunlap, Pardo, Beck y Hernández por citar algunos. Existe también una aproximación sociológica, incluso desde los clásicos, aunque no es profunda, a la temática ambiental en diferentes contextos de la producción intelectual.

En el contexto mundial actual, marcado por la crisis ambiental, el desarrollo de las sociedades requiere de una cultura ambiental que suponga un cambio de concepción del hombre sobre sí mismo y sobre su lugar en el mundo, y consecuentemente de su espacio respecto con los otros hombres, con la sociedad y con la naturaleza. Debe apropiarse del conocimiento de una realidad compleja, aprender a interaccionar con ella de otro modo, pero sobre todo debe reorientar sus fines, sin abandonarlos. Considerar al hombre como individuo, especie y miembro de grupos sociales, lo incorpora al mundo desde ámbitos múltiples.

Es a través de la educación que el hombre interioriza la cultura; el hombre, en tanto sujeto educable, es capaz de construir y producir conocimientos, de desarrollar su capacidad y formar y reorientar sus valores, lo que hace posible que modifique sus fines a través de su actividad, pudiendo contribuir como sujeto individual a la transformación de la realidad. La homogeneización consecuente de la globalización, o de las relaciones que establecen las sociedades modernas, está simplificando la diversidad cultural y facilitando la generalización de estilos de vida insostenibles. La Educación Ambiental debe defender y favorecer la

diversidad cultural como una forma de garantizar que los individuos y los pueblos puedan llevar a cabo sus proyectos singulares de construcción de la sostenibilidad.

Desde la sociología, y particularmente, utilizando los aportes conceptuales de Parsons, Giddens, Bourdieu y Enrique Leff quienes constituyen los referentes teóricos, se puede explicar el fenómeno desde diferentes perspectivas, pues aportan elementos que permiten el análisis de la contaminación ambiental teniendo en cuenta su manifestación en el sistema social, y lo hacen a partir de los comportamientos ecológicos, sean estos adecuados o inadecuados, y se expresan en las prácticas culturales y recursivas a nivel individual, grupal e institucional.

CAPÍTULO II: CONCEPCIÓN METODOLÓGICA PARA EL ESTUDIO DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES QUE INCIDEN EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Una vez concluida la referencia a los principales aspectos teóricos del devenir histórico de los estudios vinculados a los factores socioculturales que provocan contaminación ambiental, y el análisis teórico del tema que nos ocupa, presentamos el capítulo que tiene como objetivo detallar los aspectos metodológicos que han servido como directriz de esta investigación. Este marco está compuesto por la explicación de un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos utilizados para comprender la realidad estudiada y determinar cuáles son los factores socioculturales que provocan contaminación ambiental en el Consejo Popular San Juan- El Cristo en Bayamo.

Epígrafe 2.1: Estrategia metodológica empleada.

Técnicas del Estudio Exploratorio (Fase I)

En un primer momento de la investigación el procedimiento consistió en realizar un estudio exploratorio que permitiera definir la situación problemática, así como precisar sus características distintivas. Esta primera fase se reguló, fundamentalmente, con los presupuestos metodológicos propuestos por Francisco Ibarra,¹⁰⁵ y el Manual de Metodología de la CLACSO. Posteriormente, a través de una revisión bibliográfica, se asumieron, desde el punto de vista empírico, las técnicas de la observación participante y la aplicación de entrevistas a informantes claves.

La revisión de la literatura en la fase del estudio exploratorio cumple con cinco funciones básicas:¹⁰⁶

- Asegurar que se entiendan completamente los asuntos y tópicos vinculados con nuestro problema de investigación.

¹⁰⁵ Ibarra Martín, Francisco: *Metodología de la investigación social*. Ciudad de la Habana. Ed. Ciencias médicas, 2006.

¹⁰⁶ Izcara Palacios, Simón Pedro: *La práctica de la investigación cualitativa: Guía para elaborar tesis*. México, Plaza y Valdés, S.A de C.V, 2009.

- Indicar las diferencias y similitudes de nuestro estudio con otros realizados previamente (diferenciación).
- Ubicar la investigación dentro del conocimiento actual en un campo determinado (en este sentido, la revisión de la literatura o marco teórico, debe mostrar cómo se inserta nuestro planteamiento en un área del saber).
- Introducir y conceptualizar las variables que serán consideradas en las posteriores fases del estudio (e idealmente mostrar relaciones potenciales entre las variables).
- Describir cómo los resultados contribuirán al campo de conocimiento o práctica en el cual se inserta la investigación (qué dudas resolverá, qué controversias ayudará a esclarecer, etcétera).

La observación científica participante y abierta, se desarrolló desde la perspectiva cualitativa, con la intención de identificar la situación problemática. En esta técnica el investigador no forma parte de la realidad que estudia, tiene un carácter sistemático y estructurado, se realiza sobre comportamientos y acciones sociales previamente especificadas. Este tipo de técnica permitió recolectar datos medibles sobre los atributos de fenómenos, personas, organizaciones y colectividades, de la misma manera que permitió generalizar a cerca de las cualidades de algunos de los procesos en los que se evidencia contaminación ambiental.

La entrevista en profundidad, por su parte, se utilizó porque precisábamos investigar los sentimientos profundos, las motivaciones de los comportamientos de las personas, sus vivencias. Esta técnica brinda la ventaja de proporcionar una información holística, contextualizada y personalizada. Exige la interacción directa y posibilita clarificar los conceptos de la investigación con el entrevistado. Nos permitió además concretar la fase de operacionalización, por tratarse de entrevistas a expertos en el tema objeto de investigación.

La metodología para esta fase fue conformada con procedimientos y métodos hacia la construcción de la evidencia empírica. Específicamente reflexiona acerca

del papel de los valores, la idea de causalidad, el papel de la teoría y su vinculación con la evidencia empírica, el recorte de la realidad, los factores relacionados con la validez del estudio, el uso y el papel de la deducción y la inducción, cuestiones referidas a la verificación y falsificación, los contenidos y alcances de la explicación e interpretación.

Para el desarrollo de esta investigación fue seleccionado como unidad de análisis el consejo popular San Juan-El Cristo en la Ciudad de Bayamo. Esta selección fue determinada por ser una localización urbana, que es además Municipio cabecera de la provincia Granma. Este espacio asentado en las márgenes de uno de los afluentes de río Cauto evidencia varias manifestaciones de contaminación ambiental, resultantes de las prácticas cotidianas de sus pobladores y de las instituciones que allí están establecidas.

SITUACIÓN PROBLÉMICA

Con los resultados obtenidos de la observación participante es posible mencionar algunas prácticas cotidianas que prueban características negativas en la relación de los individuos con su entorno como la quema de residuos sólidos en algunas áreas donde se desarrolla la agricultura urbana, inclusive en espacios domésticos que poseen las posibilidades físicas del lugar para hacerlo; el vertimiento de residuales de los hogares a las márgenes del río y a zanjas expuestas en los viales. La creación de microvertederos es evidente en varias zonas de la ciudad, y en el área seleccionada para esta investigación existen dos espacios en los que aparece esta situación.

El territorio nacional cuenta con un número importante de sistemas acuosos que se conforman por varias cuencas de relevante magnitud, destacándose en la parte oriental de la geografía nacional la del Cauto, al que pertenece el sistema fluvial del Río Bayamo; siendo este uno de sus principales afluentes y por ende, el buen estado de sus aguas es de vital importancia. Sin embargo, se presentan problemas que evidencian la indiferencia y la irresponsabilidad de los individuos con respecto al ambiente.

La cuenca del Cauto es una de las más grande de Cuba y también una de las llanuras fluviales que ha sufrido mayores transformaciones por la intervención humana, con señales innegables de pérdida de la fertilidad y de la estructura del suelo en las zonas agrícolas marginales de secano, y de degradación química de tierras agrícolas regadas en un área densamente poblada y de buen potencial agrícola. En los últimos años la cuenca está siendo afectada por más de 650 fuentes de contaminación de diversa magnitud y características por lo que se considera de máxima prioridad detectar los principales factores sociales, que inciden en ello.

Investigar esta situación es una necesidad no sólo por las afectaciones ciertas que representan para el ecosistema, sino también por el detrimento a la calidad de vida de los pobladores de esta área y la manera en que compromete las perspectivas de un desarrollo sostenible en la ciudad. Por lo tanto esta investigación se justifica en el valor científico que tiene la posibilidad de conocer algunos de los factores que han provocado esta contaminación en la unidad de análisis escogida. Razón por la que se plantea el siguiente diseño de investigación:

Problema científico: ¿Cuáles son los factores socioculturales que condicionan, procesos de contaminación ambiental en el Consejo Popular San Juan – El Cristo, Bayamo?

Objetivo: Explicar cuáles son los factores socioculturales que condicionan procesos de contaminación ambiental en el Consejo Popular San Juan – El Cristo de Bayamo, para perfeccionar las estrategias creadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y que conduzcan a una coexistencia armónica entre la sociedad y el ambiente.

Hipótesis: La deficiente educación ambiental y las prácticas culturales inadecuadas de los actores sociales son factores socioculturales que condicionan procesos de contaminación ambiental en el Consejo Popular San Juan – El Cristo de Bayamo.

Operacionalización de las variables

VI (variable independiente): Deficiente educación ambiental: mecanismo institucional para asegurar el fomento de la **cultura ambiental**. Constituye una dimensión de la educación para dotar de mayor eficacia social potenciar el desarrollo sostenible. Se sienta en las bases teórico-metodológicas del desarrollo de una **conciencia ambiental**, como elemento subjetivo que permite identificar los procesos de degradación ambiental, sus causas y efectos, los actores económicos y políticos implicados y las alternativas de solución, así como ejercer la voluntad de movilizar recursos para revertir los procesos que producen el deterioro. En este caso el calificativo *deficiente* apunta al trabajo insuficiente o inexistente en la institucionalización de la misma.

Dimensión Institucional: Fomento de la Educación Ambiental en centros escolares y académicos o promovidas por estos.

Indicadores:

- Presencia de un Programa de Educación Ambiental en los planes de estudio de las enseñanzas institucionalizadas.
- Nivel de conocimiento de las problemáticas ambientales por parte de los estudiantes y profesores.

Dimensión Comunitaria: Fomento de la Educación Ambiental en la comunidad.

Indicadores:

- Cantidad de actividades comunitarias basadas en la metodología de la Educación Ambiental.

VI: Prácticas culturales inadecuadas: diversas acciones que desarrollan los individuos, grupos e instituciones *en torno a lo ambiental*, constituyendo la expresión de una manera de pensar y modos de actuar que conducen a la objetivación de los universos interiores; según la lógica del tiempo y el espacio donde se desarrollan, reproducen, conservan, transmiten, y son visibles en tanto códigos culturales pautados reconocidos y legitimados en los marcos de la

sociedad. El calificativo inadecuado señala la característica antiecológica de estas prácticas.

Dimensión institucional: acciones que se desarrollan en torno a lo ambiental por parte de las instituciones producto de la actividad industrial y de los servicios.

Dimensión no institucional: acciones que se desarrollan en torno a lo ambiental por parte de los individuos de la actividad cotidiana y su modo de vida.

Indicadores:

- Frecuencia del vertimiento de desechos sólidos y líquidos al Río.
- Frecuencia del uso inadecuado de las redes pluviales
- Frecuencia de la quema de desechos.
- Frecuencia de la tala indiscriminada
- Calidad de la gestión de los desechos sólidos.

VD (variable dependiente): procesos de contaminación ambiental: incorporación de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones que degraden la calidad del Medio Ambiente o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de los individuos que impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación; y al mismo tiempo que puedan ser perjudiciales para la flora y la fauna.

Indicadores:

- Nivel de vertimiento de residuos sólidos.
- Frecuencia de vertimiento de residuos sólidos.
- Nivel de cumplimiento de las normas comunitarias ambientales.
- Cantidad de microvertederos.

Epígrafe 2.2: Métodos y técnicas. Recopilación de datos. (Fase II)

La Sociología no solo cuenta con el conjunto de teorías que proponen conceptos para explicar y entender la realidad de interés para el investigador, sino también cuenta con un conjunto de métodos y técnicas que posibilitan desde diferentes niveles contrastar los planteamientos hipotéticos que surgen del proceso de

investigación. Es precisamente esa relación entre la teoría y la práctica lo que hace que un proceso investigativo sea lo más completo y viable posible. De la misma manera que dentro de esta ciencia existen teorías que abordan los procesos sociales, estructurales y objetivos, y otras los individuales y subjetivos, así mismo la metodología se encarga de una u otra rama de la realidad social.¹⁰⁷ Para la materialización del presente diseño partimos de la utilización de un conjunto de **métodos teóricos**.¹⁰⁸

Histórico- lógico: Nos permitió establecer la necesaria correspondencia entre los elementos lógicos e históricos del fenómeno con el fin de relacionar la evolución histórica que han tenido la contaminación ambiental desde tiempos remotos hasta la actualidad con la proyección lógica de su comportamiento en función de la Educación ambiental y el trabajo a nivel comunitario, hasta nuestros días, así como las actividades de los actores sociales y las organizaciones e instituciones sociales en los procesos contaminantes del ambiente; la preocupación de estos mismos por la protección del ambiente.

Análisis-síntesis: nos sirvió para analizar las diferentes concepciones teóricas, así como los datos empíricos relacionados con los procesos de la contaminación ambiental, contribuyó además, a visualizar la contrastabilidad práctica de éstas. A través de un proceso analítico se logró desmembrar el fenómeno a investigar en sus componentes para obtener un análisis más profundo de acuerdo al objetivo de la investigación.

Crítico- Racional: este método favoreció dilucidar diferentes aristas del tema en cuestión, con el fin de arribar a conocimientos nuevos acerca de las causas socioculturales que originan la contaminación ambiental en el Consejo Popular San Juan-El Cristo, así como analizar las diferentes concepciones teóricas y datos

¹⁰⁷ Ibarra Martín, Francisco: *Metodología de la investigación social*. Ciudad de la Habana. Ed. Ciencias médicas, 2006.

¹⁰⁸ "Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología". CLACSO. Colección Campus Virtual, Buenos Aires, Argentina, 2005.

empíricos con una visión crítica, desde los conceptos centrales de *prácticas culturales* y *Educación ambiental*.

De acuerdo a los objetivos y características de esta investigación la fase de recogida de datos se enmarcó fundamentalmente en el enfoque cualitativo. Sin embargo, nos apoyamos en técnicas cuantitativas para enriquecer la investigación haciendo uso de ambas perspectivas, en la aplicación del **método empírico**, debido a la trascendencia y factibilidad que aportan ambas en la lógica de las investigaciones sociales.

En resumen, prevalece la utilización de la triangulación metodológica, entendida como una combinación de metodologías en el estudio de un mismo fenómeno,¹⁰⁹ puede ser también el uso de al menos dos métodos, usualmente cualitativo y cuantitativo para direccionar el mismo problema de investigación. En este caso la triangulación se usó para asegurar una aproximación más comprensiva en la solución del problema de investigación.

El procedimiento consistió en el empleo de las perspectivas metodológicas cuantitativas y cualitativas, obteniendo una visión holística del objeto de estudio, pues este método propicia el control cruzado de los datos, y permite la validación fusionada de los resultados. De esta manera, las debilidades de un método de investigación son compensadas con las fortalezas del otro, ya que cuanto mayor es el grado de triangulación, mayor es la fiabilidad de las conclusiones alcanzadas. Esta disposición nos permitió obtener mayor cantidad de evidencias empíricas mediante la aplicación de métodos y técnicas desde los paradigmas metodológicos cualitativos y cuantitativos.

La metodología cualitativa se distingue por orientarse a describir e interpretar los fenómenos subjetivos y por brindar un enfoque holístico de la realidad, sin fragmentarla, pretende ir más allá de ciertos indicadores objetivos. Con ella se pretende hurgar en los elementos subjetivos de los sujetos, portadores de su

¹⁰⁹ Rodríguez Gómez, Gregorio y otros: *Metodología de la Investigación cualitativa*. Santiago de Cuba, PROGRAF, 2002.

propia imagen de la realidad; se adentra en el mundo de los significados y los sentidos de los individuos. Esta metodología jugó un papel fundamental en esta investigación, pues a través de ella se pudo reconocer la percepción que tienen los comunitarios acerca de su propia realidad, así como los problemas socio-ambientales presentes en este espacio. En este caso fue empleada en técnicas conversacionales como la entrevista en profundidad y el grupo focal.¹¹⁰

Por su parte, la **metodología cuantitativa**, permitió la medición de variables a través de valores numéricos, que mediante un análisis estadístico facilita la búsqueda de posibles relaciones entre las variables. De esta se emplearon la técnica del cuestionario y la observación participante. El cuestionario se utilizó para recolectar datos de numerosos individuos y comprender a la población o universo al que representan. La técnica permitió obtener información sobre diversas cuestiones como preferencias, actitudes, opiniones, creencias, motivaciones, conocimientos, emociones, etc.

La combinación de técnicas de diferentes metodologías nos permitió obtener información muy valiosa, pues cada una nos aporta datos de una dimensión de la realidad que luego es estudiada a través de la triangulación de los datos, garantizando el análisis cruzado de la información obtenida. Este es un complejo proceso que pone en función de la investigación métodos diferentes, confrontándolos, obteniendo una mayor validación, y reduciendo las amenazas respecto de la validez interna y externa.

Selección de las muestras

La entrevista en profundidad se realizó con sus respectivas guías a dos muestras seleccionadas intencionalmente, con los siguientes criterios:

1. **A expertos.** Criterio de selección que se considera relevante mientras que los entrevistados cumplan con los requisitos de un amplio conocimiento

¹¹⁰ Izcará Palacios, Simón Pedro: *La práctica de la investigación cualitativa: Guía para elaborar tesis*. México, Plaza y Valdés, S.A de C.V, 2009.

acerca de las problemáticas ambientales, las zonas de mayor riesgo, las vulnerabilidades de la zona, así como las acciones que más perjudican al ambiente. Se escogió al personal especializado, teniendo en cuenta su cargo y los años de experiencia en el trabajo, así como el cúmulo de conocimiento que poseen sobre el tema. Se seleccionó también al personal experto en temas de Educación, así como estudiosos de la temática referida a la Educación ambiental. Esta selección permitió conocer el criterio de los expertos en cuanto al conocimiento y la conducta de la población residente en el Consejo Popular San Juan-El Cristo ante la conservación y protección del ambiente. Posibilitó además profundizar en los aspectos socioculturales necesarios para la elaboración de acciones que produzcan cambios en la comunidad.

2. **A informantes claves**, teniendo en cuenta que son individuos que pueden ofrecer información fundamental sobre las características sociodemográficas de la unidad de análisis, de los grupos sociales que interactúan en su interior, las relaciones que se establecen y los comportamientos y conductas que manifiestan, así como la percepción y conocimiento de los mismos sobre la temática ambiental en cuestión.

Se realizó una tercera guía de entrevista de tipo estructurada **A individuos que residen y/o trabajan en la unidad de análisis**, seleccionados al azar.

La técnica del grupo focal fue realizada en la comunidad de La Ollá, una de las zonas que se manifestaron, según los resultados de la observación participante, más vulnerables a la contaminación en el CP. El debate fue sostenido con un grupo de ocho sujetos, mayores de 17 años, con más de 10 años viviendo en la zona seleccionados por uno de los líderes de la comunidad.

La entrevista estructurada realizada para obtener los datos correspondientes a la variable *deficiente Educación ambiental* fue aplicada a dos trabajadores docentes de cada uno de los centros educacionales encuestados. Los cuestionarios correspondientes a esta misma variable fueron aplicados a una muestra de diez

estudiantes de los grados 4to a 12vo en un centro de cada nivel escolar de primaria a preuniversitario, para una muestra total de 90 sujetos.

Para la aplicación de los cuestionarios formulados a residentes de la comunidad se realizó un muestreo probabilístico estratificado a las poblaciones de cuatro CDR (Comité de Defensa de la Revolución) que colindan con uno de los márgenes del río Bayamo. La muestra se filtró a través del criterio de que los seleccionados debían tener más de 25 años, debido a que las observaciones realizadas durante el estudio exploratorio exponen que las *prácticas culturales inadecuadas* que son abordadas en esta investigación, son realizadas mayormente por individuos con esta característica. Luego del levantamiento poblacional, los datos fueron procesados en el programa estadístico Decisión Analyst STATS TM 2.0 para obtener un tamaño de muestra con un porcentaje de error máximo de 10%, obteniéndose la siguiente distribución:

Estrato	Universo	Mayores de 25 años	Tamaño de muestra (N*k) k= n/N
CDR 1	52	47	15
CDR 2	56	52	16
CDR 6	63	56	18
CDR 8	63	53	17
		N= 208	n= 66

Epígrafe 2.3: Caracterización del consejo popular San Juan-El Cristo y análisis de los resultados.

La población del Consejo Popular San Juan-El Cristo en Bayamo (ver información acerca de la provincia Granma y el municipio Bayamo en Anexo 1), es de 21 800 habitantes, representando el 9,27% de la población bayamesa. Se encuentra ubicado dentro del Centro Histórico de la ciudad. Este espacio concentra las

principales actividades comerciales, de servicios, gastronómicas, culturales administrativas, entre otras, considerándose el territorio más importante de la ciudad. Los espacios son de tipo urbano tradicional en cuanto al tamaño, la manera de vincularse con los espacios privados su carácter polifuncional muy marcado.

En este terreno se localizan varios centros industriales, como la Pasteurizadora de leche y yogurt El Alba, la fábrica de hielo y refrescos, así como el Hospital Provincial Carlos Manuel de Céspedes. El estudio de las características ambientales nos permite determinar las principales problemáticas al respecto, entre las que pueden mencionarse el abastecimiento de agua, el saneamiento ambiental, la imagen urbana y la vulnerabilidad ante desastres.

En estos momentos la situación del abasto de agua a la ciudad es crítica. Se realiza por sólo dos fuentes: el río Bayamo y los campos de pozos El Almirante, Malvango y pozos aislados. Lo peor de esta situación es la contaminación a la que está expuesto el recurso acuífero del río por el vertimiento de los residuos de al menos todas las industrias existentes en el consejo popular, así como los desechos tóxicos del hospital. De la misma manera las aguas de los pozos están contaminadas por el vertimiento de los residuales tóxicos de otras industrias a lagunas de oxidación, afectando la calidad del manto freático y contaminando las redes pluviales. La problemática del saneamiento ambiental incluye la existencia de tres puntos de vertimiento a través del drenaje pluvial: la Barranca de la Lizana, La Cutara y La Guareana. El Ferrocarril es uno de los focos contaminantes de la atmósfera más representativo por ser emisor de gases y ruido.

La evacuación y tratamiento de los residuales líquidos constituye una problemática importante en la ciudad, por el deterioro que presenta el sistema de alcantarillado, especialmente en el Centro Histórico. En este espacio es también relevante la consecuencia indeseada del transporte de tracción animal, importante medio de transporte en la ciudad, que vincula los extremos de la misma con el centro tradicional. El derrame de orina excretas de los animales producen malos olores, suciedad en las calles de circulación de los coches, siendo más crítico en las

piqueras, de las cuales dos se ubican en la unidad de análisis: Piquera del Ferrocarril y Piquera del Hospital Provincial.

Análisis de los resultados (Fase III)

La recopilación y análisis de datos primarios y secundarios está fundamentada en la información disponible recolectada por la aplicación de técnicas pertinentes a fuentes oficiales, estadísticas y empíricas, útiles para los propósitos del estudio.

Para esta investigación fueron realizados cuatro guías de cuestionarios. Tres en los sectores escolares de primaria a preuniversitario, a una muestra de 90 estudiantes, distribuidos en estratos de 10 encuestados por grado escolar de 4to a 12mo. El 56,7% de sexo femenino y el 43,3% de sexo masculino. En cuanto al nivel de escolaridad de los padres, se pueden evidenciar diferencias significativas en cuanto a los sexos: el 1,1% de las madres de estos estudiantes tiene un nivel escolaridad primario, el 8,8% secundario, el 30% es de nivel medio y el 60% de nivel superior, datos que demuestran un elevado nivel de escolaridad, teniendo en cuenta que el 90% de los encuestados tienen madres de niveles escolares entre medio y superior, con una mayor incidencia en el nivel superior. Sin embargo, en el caso de los padres, el 2,2% es de nivel primario y secundario, respectivamente y el 95,5% restante poseen un nivel de escolaridad entre medio y superior, para un predominio del nivel medio con un 53,3%, por encima del 42,2% de nivel superior.

Una cuarta guía de cuestionario fue aplicada a una muestra de 66 individuos residentes en la unidad de análisis, en una de las zonas más vulnerables a la contaminación ambiental. Misma cantidad de encuestados de ambos sexos, 19,7% en rango de edad de 25-34 años, 16,7% de 35-44 años y el 63,6% restantes, mayores de 45 años. La muestra seleccionada posee un nivel de escolaridad elevado, con un solo un 6,1% de nivel secundario, 43,9% de nivel medio y el 50% de nivel superior. (Ver Anexo 13)

Se realizó un grupo focal con 8 residentes con más de 10 años viviendo en la comunidad. Todos mayores de 35 años, el 37,5% con nivel superior de

escolaridad, el 50% de nivel medio y 1 participante con nivel primario de instrucción. El 87,5% de los participantes es jubilado.

Por otro lado las entrevistas semiestructuradas fueron realizadas a 4 sujetos, 3 de ellos mujeres; 3 residentes en la zona y 1 trabajador no residente. El 100% de nivel superior. El 80% de los entrevistados en un rango de edad de 35-44 años y el 20% restante en el rango de 25-34 años.

En esta parte de la investigación se analizaron los datos obtenidos de las diferentes perspectivas metodológicas, permitiendo entrecruzar los mismos para lograr una mayor comprensión del fenómeno estudiado, basado en los principios de que no existe una realidad absoluta, la realidad es edificada socialmente, y por consecuencia, múltiples construcciones mentales pueden ser “aprehendidas” sobre ésta, algunas de las cuales pueden estar en conflicto con otras; de este modo, las percepciones de la realidad son modificadas a través del proceso del análisis. Los resultados están basados en el conocimiento que es construido socialmente por las personas que participaron en la investigación. La tarea fundamental fue entender el mundo complejo de la experiencia vivencial desde el punto de vista de quienes la experimentan, así como, comprender sus diversas construcciones sociales sobre el significado de los hechos y el conocimiento.

Los datos sobre la educación y las prácticas culturales que han sido recogidos en nuestra investigación ponen en paralelo otros factores socioculturales que no son expresados en nuestra hipótesis. Los elementos que se mencionarán permiten introducir la desfavorable actuación de las instituciones como otro factor sociocultural que condiciona procesos de contaminación ambiental en el consejo popular San Juan- El Cristo.

Nos referimos especialmente a las características infraestructurales sanitarias que fueron mencionadas por el 100% de los expertos e informantes claves consultados como la principal fuente de contaminación en la unidad de análisis debido a su constante vertimiento de aguas negras y residuales al río Bayamo. Uno de los expertos entrevistados explica que *los estudios que se han realizado indican que*

es bastante costoso estructurar una nueva red de alcantarillados. De hecho, en estos momentos se han desarrollado algunas alternativas para ir desviando gran parte de estas aguas residuales hacia otra zona que no sea el río (referenciar en anexos). Sin embargo, el resto de los entrevistados tienen otras percepciones que plantean la inestabilidad de las autoridades en paliar esta situación.

Lo cierto es que en los primeros años de la década del 2000, promovido por el Proyecto Agenda 21 Local, se hizo un intento por desviar ese vertimiento de manera que no fuera directamente a la rivera, que es además un área recreativa y balnearia. La alternativa consistió en crear un especie de laguna de oxidación a donde irían a parar estos residuales para finalmente terminar en el río, solo que no en el área de baño.

Uno de los expertos entrevistados refiere que en el diagnóstico ambiental que se realizó en el año 2000, *el grado de contaminación de la ciudad estaba por debajo de muchas ciudades del país*, en eso influye las características de atraso industrial. En la actualidad *la contaminación ha aumentado significativamente, claramente por la acción del hombre, pero se le puede poner gran peso al trabajo de los decisores, al papel de los que deciden las políticas de la ciudad.* El mejor ejemplo de esto es la cercanía del río con la zona residencial de la ciudad y la omisión de este en los planeamientos de crecimiento de la misma. Por otro lado tenemos el vertimiento de las industrias que están en la parte central de la ciudad, el hospital y los microvertederos que creó la propia empresa de Comunales.

Otro elemento dentro de este aspecto es la tendencia importante de la población a conectar la red de residuos de sus hogares a la red pluvial. El 39,4% de los encuestados considera que los residuos líquidos de su hogar deben ir a la conexión de las redes pluviales, y el 6,1% piensa que esta y la fosa son la misma cosa. Las razones de esta situación están ligadas al desconocimiento técnico y la necesidad de dar solución a los problemas cotidianos. *Pero es que hay que sacar esas aguas del fregadero y el lavamanos para la calle, imagínate si no, tuviera que limpiar la fosa cada dos meses y para encontrarte con el carro de la fosa hay que luchar, hay quien tiene que esperar meses con la fosa llena...* Estas palabras

revelan la incapacidad real de las instituciones estatales para resolver los problemas de la gestión de los residuos en la ciudad y para, consecuentemente, exigir por vías legales la adecuada instalación de dichas redes.

Esta insuficiencia en el manejo de los residuos por parte de las instituciones estatales no se limita al área antes mencionada, también ocurre en los sectores especializados. En entrevista con Esther Salgueiro, apoderada de la delegación medioambiental del CITMA, conocimos que no existen los mecanismos para la administración de residuos tóxicos o biológicamente peligrosos, como son los de los hospitales, policlínicos y consultorios médicos, así como el de materiales de oficina, altamente contaminantes. *Todos los residuos van a parar al mismo sitio, sin algún tratamiento, luego van allí esas personas que revisan la basura y se enferma, y eso es un trabajo de comunales, claro, no hay recursos, pero tampoco hay cultura ni leyes que impidan a las personas el acceso a estos lugares.* (Anexo 8)

Una de los entrevistados, trabajadora de la comunidad, plantea: *Yo misma hace poco tuve que sacar a la calle un saco con los toners de la impresora, que supongo no se sacaban hace años, porque cumplir con las normas de higiene y protección de los centros laborales exige un manejo adecuado de este tipo de sustancias y ya la acumulación era muy grande, tenía un vertedero dentro de la oficina. Al final me quedé esperando que comunales me pusiera una multa, pero qué me van a poner si eso no le importa a nadie...*

Esto es reflejo de la percepción que tienen los pobladores acerca del papel del estado en las cuestiones ambientales. En el debate propiciado en la técnica del grupo focal también se evidenció el descontento de la población con respecto al institucional: *no hay leyes que le prohíban a la gente tirar las basuras fuera de los cestos, la gente hace lo que quiere porque puede. Tú nunca vas a ver a un extranjero botando papeles en el piso, ellos andan con sus laticas y sus papelitos en la mano hasta que encuentran un cesto, ah, un cesto con fondo, porque ahora los cestos no tienen fondo, ¡es como si jugaran con uno!* Estos comunitarios conceden también a las instituciones estatales la responsabilidad de crear y velar

por las normas higiénico-sanitarias que protejan a la población, que es, de manera general, irresponsable al respecto, de bañarse o consumir el agua del río.

En el grupo focal se debatía también que una década atrás el Estado tenía varios proyectos que se quedaron en ideas: *en una época nosotros participábamos en todas las reuniones que organizaban con la comunidad, pero es que al final no hacían nada (...) antes tenían el río cuidado, pero ahora las plantas acuáticas se han desplegado por toda la rivera y los peces se mueren enredados en las ramas.*

La experta en patrimonio Lourdes Carbonell explica: *preparamos varios proyectos, diagnosticamos la zona (Centro Histórico de la Ciudad) desde el punto de vista ambiental y patrimonial, se repararon las casas, se crearon las redes (pluviales), se instalaron las estructuras de los servicios de agua potable y corriente eléctrica, pero cuando llegó el momento de crear las instituciones que se encargarían entonces de continuar ese trabajo pues hasta ahí llegó el asunto.* La especialista reconoce como un factor que ha provocado la situación actual de la contaminación en Bayamo es que los actores sociales decisores, no atienden a los criterios especializados y no han sido conscientes de la necesidad que tiene la ciudad de proteger el ambiente. Otro factor lo identifica en los presupuestos e inversiones que son necesarios para emprender proyectos de rescate y saneamiento ambiental.

En San Juan- El Cristo son significativas las prácticas culturales que provocan contaminación directamente y que pudimos constatar con los instrumentos aplicados. Sin excluir las que se mencionaron anteriormente, podemos señalar también que el 16,7% de los encuestados describen quemar la basura de sus hogares con una frecuencia circunstancial, o sea, en mayor o menor medida, dependiendo de las posibilidades físico-espaciales de la vivienda. Esta información puede no ser precisa, puesto que el 33,3% de los estudiantes de la enseñanza secundaria seleccionan la quema de residuos como una de las actividades contaminantes que se realizan en sus barrios y el 100% de los entrevistados reconoce esta práctica como habitual en su zona de residencia. Esto

quiere decir que es posible que la cifra real de la frecuencia con que se queman los residuos sólidos sea superior a la que fue admitida por los encuestados.

Por otro lado, el 71,2% de los encuestados refieren haber visto verter desechos sólidos o líquidos al río y sus márgenes, mientras que el 81,8% asegura nunca verter desechos al río y sus márgenes y el 26,7% de los niños de la enseñanza secundaria encuestados señala ésta como una de las prácticas contaminantes que se realizan en sus barrios. Y la observación científica corrobora que el vertimiento de desechos por parte de los pobladores que residen en las márgenes es por su frecuencia habitual y sistemática es visiblemente la más contaminante. Sin embargo y a pesar de que el 100% de los encuestados remite tener conocimientos acerca de la contaminación ambiental y sus consecuencias el 72,7% de los mismos asegura nunca realizar acciones que dañan el medio ambiente.

Esta evidente contradicción entre lo que las personas hacen y lo que las personas admiten que hacen sólo es consecuencia de la existencia de un conocimiento superficial, que por sus características es todavía incapaz de suscitar actitudes concretamente coherentes. Las personas saben que la contaminación ambiental existe, son capaces de referir algunas actividades que conocen dañan el medio ambiente y pueden reconocer algunas propias entre estas, pero no consiguen cambiar su modo de actuación porque existen otros factores que constriñen su conducta. Esto se ajusta a lo planteado por Parsons al referirse a las propiedades autónomas del nivel estructural,¹¹¹ elementos de la situación de acción. Se refleja la existencia de prácticas inducidas, inconscientes, que no son expresión de una cultura propia, sino que emergen en la cotidianidad y adquieren significado en su configuración recursiva en el tiempo.

El Dr. Diaz-Granado, quien mantiene una línea investigativa sobre la formación de la cultura científica ambiental y su concreción en procesos formativos lo plantea de esta forma: *no basta, y me parece que es el problema que tenemos en la localidad, a nivel nacional y mundial, con saber, conocer cuáles son los problemas*

¹¹¹ Parsons, Talcott: *La estructura de la acción social*. Madrid. Editorial Guadarrama, 1968.

ambientales. No basta con saber cuáles pueden ser las consecuencias, es necesario tener una participación. Hasta que las personas no se involucren, a mi modo de ver, no va a haber un cambio en la actuación. O sea, yo puedo tener un componente cognitivo fuerte sobre el problema ambiental, pero hasta que yo no actúo, hasta que no sea protagonista en algún cambio, como decía Enrique Leff, el más pequeño que sea, pues no habrá cambio. Creo que hoy lo que nos está faltando en términos de cultura ambiental está ligado a eso, promover la participación. Esto es en principio lo planteado por Varela¹¹² acerca de la cognición como conocimiento incorporizado y un sistema cognitivo funciona adecuadamente cuando se transforma en parte de un mundo o configura uno nuevo.

En efecto, existen componentes dentro de la educación ambiental que potencian estos aspectos y que no son efectivamente explotados en la aplicación de esta herramienta. La construcción simbólica de la naturaleza es, por su carácter eminentemente, un proceso subjetivo, mediante el cual los individuos se apropian y atribuyen significado a los elementos ambientales, contextualizándolos en su universo social y resignificándolos, dependiendo de la coerción que ejerzan las estructuras.¹¹³

Díaz-Granado explica una serie de alternativas y aplicaciones: *hoy hay una intención del Consejo de la Cuenca Hidrográfica y del Consejo Científico, en darle mayor visibilidad a estas problemáticas ambientales a través de la radio y la televisión, lo que se ha hecho todavía no logra alcanzar la aspiración pero ya hay todo un equipo de personas que se encarga de llevar a la radio y en determinados momentos a la televisión local, cuáles son las acciones fundamentales que se están haciendo en materia de EA en Bayamo, porque es una gran masa de personas a las que formalmente no podemos llevarle estos contenidos ambientales, pero me parece que un aspecto importante es el de la divulgación, que no lo*

¹¹² Varela, Francisco y otros: *The Embodied Mind. Cognitive Science and human Experience*. Cambridge (MA): MIT Press. Versión castellana: *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana* (trad. Carlos Gardini), Gedisa, Barcelona, 1992.

¹¹³ Giddens, Anthony: *La constitución de la sociedad. Bases para una teoría de la estructuración*. Buenos Aires. Amorrortu editores. S. A. 1995.

tenemos bien organizado. Tenemos una persona que establece controversias públicas, que lleva estos temas a la radio y otros medios de difusión. (Ver Anexo 10)

En gran medida los medios de difusión son una eficiente vía para transmitir información, pero existen espacios que son desaprovechados en este sentido. Por ejemplo el 66,7% de los niños de la enseñanza primaria seleccionan la tv como uno de los medios por los que accede a la información sobre el medio ambiente, del mismo modo, el 78,3% de los encuestados en el nivel medio-superior y el 92,4% de los encuestados en la comunidad. Luego, respectivamente en estos sectores, el 93,3% de los niños apunta por la escuela como una fuente de información, una cifra igualmente significativa para el preuniversitario con un 86,7%; mientras que solo el 13,6% de los comunitarios escogen el barrio como un espacio donde se les comunica acerca del medio ambiente, información que se corrobora cuando el 3,3% en los estudiantes preuniversitarios y el 16,7 en el caso de los del nivel primario distinguen este punto. La verdadera fuente de lo cultural son los espacios sociales, donde las relaciones de lo cotidiano producen y reproducen prácticas que conforman el entramado cultural. Con estos datos se puede traducir una desarticulación social que se presenta elocuente y explicativa de la socialización en los procesos contaminantes en esta comunidad.

Los estudios de la última década¹¹⁴ destacan la necesidad de sensibilizar a la población desde una perspectiva más participativa. Esto se debe a la apreciación más acelerada del cambio a causa de metodologías que son más eficaces para conducir un modo de actuación. Esto se refiere a elementos que permiten modificar las estructuras mentales o cognitivas mediante las cuales los individuos manejan el mundo social, exhibiendo esquemas diferentes que permitirán a los actores percibir, apreciar, evaluar su contexto con otros recursos.¹¹⁵ Queremos decir que la tendencia actual es buscar un cambio desde la acción y para ello las

¹¹⁴ Sandoval Escobar, Marithza: "Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales." en Revista Latinoamericana de Psicología, Vol 44, Nº1, 2012.

¹¹⁵ Bourdieu, Pierre: *Razones Prácticas. Sobre la Teoría de la acción*. Barcelona. Editorial Anagrama, 1997

prácticas comunitarias juegan un papel fundamental, en especial porque permiten el acceso a los grupos sociales que no pueden ser sugestionados desde las vías formales de la EA.

Esa característica muestra también influencia en el conocimiento de la temática ambiental que exhiben los estudiantes encuestados. Estos son capaces de repetir de manera muy limitada lo que saben sobre las problemáticas del medio ambiente, debido a que tienen un conocimiento fútil del tema. Esta se fundamenta cuando explicamos que el 80% de los estudiantes de la primaria responden que es importante cuidar el medio ambiente porque hay que cuidar los árboles para poder tener oxígeno y *sin oxígeno no podemos vivir*. Claramente es muy difícil que un niño comprenda las consecuencias reales de la contaminación ambiental cuando la muerte por falta de oxígeno por ausencia de árboles es una razón que se aleja tanto de su contexto. Y el 59,4% de los estudiantes de secundaria, cuando se les pregunta por las actividades relacionadas con el medio ambiente que se realizan en su escuela, sugieren la *limpieza del aula*.

Lo mismo con el 50% de los estudiantes preuniversitario, que proponen la *limpieza del aula* como la actividad que realizan en su escuela y el 20% no consigue referirse a alguna. De estos estudiantes hay un 33,3% que solo pueden mencionar Biología como *la* asignaturas que vinculan con la temática ambiental, donde lo acompañan el 20% que a ésta suma la Geografía, y el 13,3% que es incapaz de mencionar una asignatura.

Estos resultados afirman que la aplicación de la EA es deficiente y que esta condición tiene una influencia aguda en las actitudes y prácticas en las que se expresan los modos de pensar de los actores sociales que residen en San Juan-El Cristo. La metodología de la EA que está siendo utilizada es insuficiente para transmitir un componente amplio de elementos que permita crear un nuevo sistema sígnico-valorativo a partir del cual organizar nuevas prácticas culturales que puedan expresar estos nuevos elementos que incorporan e interiorizan acerca de los aspectos ambientales.

CONCLUSIONES

1. En el contexto socioambiental, y precisamente en la crisis ambiental, donde se establecen determinadas relaciones sociedad-naturaleza, mediadas por la cultura, adquiere importancia el estudio y análisis de los factores socioculturales que condicionan los procesos que provocan contaminación ambiental en el consejo popular San Juan- El Cristo, para comprender la lógica circunstancial y determinante de los mismos con el fin de aportar un conocimiento científico que permita la creación, por las instancias pertinentes, de estrategias ambientales más eficientes.
2. Con la intención de ubicar históricamente la situación problemática que motiva esta investigación, se realizó un acercamiento a la evolución del fenómeno de la contaminación ambiental, en paralelo con los factores socioculturales que tuvieron influencia en este, pudiendo determinarse la revolución industrial como el período más determinante en el avance de la contaminación; y a partir de este momento el desarrollo de un modelo consumista con un despliegue cultural, que promueve una relación sociedad-naturaleza destructiva que llega a nuestros días.
3. Para guiar teóricamente nuestro estudio desarrollamos un sistema de elementos a modo de eje conceptual de la investigación, permitiendo comprender una serie de componentes que se interrelacionan de manera compleja en el entramado social, en nuestro caso desde una abstracción delo concerniente a lo ambiental, desde una perspectiva sociocultural y teniendo en cuenta las variables de nuestra investigación: educación ambiental y prácticas culturales.
4. Fueron analizados de manera crítica algunos estudios y teorías que han servido como antecedentes de esta investigación, teniendo en cuenta los que han puesto una mirada central a factores sociales y culturales que han condicionado particularidades tendenciosas a procesos contaminantes o bien escenarios proclives a la contaminación. En ese sentido nos parece importante mencionar el enfoque teórico entre estructura y acción de Enrique Leff, quien otorga relevancia al factor cultural ética ambiental; el trabajo de Pardo respecto al modelo cultural del

consumo y el aporte de Hernández Garrido en el análisis de las prácticas culturales en la formación de la cultura ambiental.

5. Esta investigación se realiza dentro de un marco teórico que nos permite interpretar la educación ambiental y las prácticas culturales como factores socioculturales que condicionan procesos de contaminación ambiental en una lógica donde las prácticas culturales son la expresión objetiva de un proceso que tiene espacio en la subjetividad de los sujetos en forma de conciencia. Esta última constituye una premisa ideológica que, entre otras formas, puede ser adquirida a través del proceso educativo. Para desarrollar este presupuesto nos apoyamos en el contenido teórico de Enrique Leff, desde la Sociología ambiental con la racionalidad y el saber ambientales, Cruz Doimeadiós con el concepto de construcción simbólica de la naturaleza, los conceptos bourdianos de habitus y campo, el concepto prácticas recurrentes de Giddens y la teoría de la acción social de Parsons.
6. Se describe una estrategia metodológica establecida en tres momentos o fases: estudio exploratorio, selección muestral y aplicación de instrumentos, y análisis de los resultados. Para la obtención de los datos se emplearon un conjunto de técnicas de las metodologías cualitativas y cuantitativas, predominando las de tipo interpretativo, con abundantes resultados, como es el caso de la entrevista en profundidad.
7. El análisis de los resultados fue realizado triangulando los datos obtenidos a partir de las diferentes herramientas, pudiendo confirmarse positivamente la hipótesis propuesta en nuestro diseño de investigación, que plantea que: La deficiente educación ambiental y las prácticas culturales inadecuadas de los actores sociales condicionan procesos de contaminación ambiental en el Consejo Popular San Juan – El Cristo de Bayamo. Además se manifestaron otros factores que condicionan procesos contaminantes, entre los que puede mencionarse la ineficiente gestión institucional de los problemas ambientales y la infraestructura técnica de esta área de la ciudad.

RECOMENDACIONES

1. Propiciar que los resultados de esta investigación sean divulgados y analizados en los espacios que corresponda para garantizar su implementación en la creación de estrategias más eficientes que consigan disminuir la problemática ambiental en la unidad de análisis.
2. Ampliar la perspectiva sociocultural de esta investigación a otros espacios de la ciudad, con la intención de obtener resultados más productivos y generalizables para un territorio más desarrollado.
3. Utilizar esta investigación para analizar la estrategia educativa actual del municipio y promover cambios en la misma que permitan incorporar de manera coherente, sistemática y contextualizada la problemática ambiental de la localidad.
4. Explotar las potencialidades de los medios no formales para la difusión de los conocimientos ambientales. Desarrollar estrategias más participativas y menos intervencionistas para garantizar la inclusión y sensibilización de los individuos en la problemática ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

“Contaminación del aire: Consecuencias para la salud”, en Journal des Femmes. Disponible en <http://sante-medicine.journaldesfemmes.com/faq/38050-pollution-de-l-air-cosequences-sur-la-sante> Consultado el 20 de octubre de 2015.

“Ética, vida, sustentabilidad” Coordinador: Enrique Leff en Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, p.310. México, 2002.

“La contaminación del aire aumenta en América Latina.” Disponible en <http://www.webconsultas.com/categoria/salud-al-dia/contaminacion-del-aire> Consultado el 20 de octubre de 2015.

Baigorri, Artemio: "Ecología y ecologismo radical", introducción al ensayo "El paro y la crisis, desde una perspectiva ecologista"; conferencia pronunciada en Langreo en 1983. Recogido en VV.AA., Ecología y Medio Ambiente, Ayto de Langreo, 1984.

Baigorri, Artemio: Trayectoria histórica de la Ecología Humana (o si se quiere del concepto de Medio Ambiente y Sociedad) y del Ecologismo. 1989.

Bayón Martínez, Pablo y Anisley Morejón Ramos: “Cultura ambiental y la construcción de entornos de reproducción social en Cuba: un reto para el siglo 21” en Boletín de la III Conferencia Internacional La obra de Carlos Marx y los desafíos del Siglo XXI.

Beaumont, Martín: “Pobreza y Medio ambiente: una revisión general” en Documento de trabajo N°11, Serie Sociología y Política N°27. Lima, Instituto de Estudios Peruanos. Disponible en <<http://www.iep.org.pe>> [8 de nov. 2015]

Bourdieu, Pierre: Razones Prácticas. Sobre la Teoría de la acción. Barcelona. Editorial Anagrama, 1997.

Burguess, Ernest W.: "The Growth of the City. An Introduction to a Research Project", en Park, Robert E. y otros: The City. With an Introduction by Morris Janowitz. Chicago, The University of Chicago Press, 1925. P. 47-62

Caram, Mariana y Soledad A. Pérez: "Entre el riesgo ambiental y el riesgo social: buscando una salida a la tenencia irregular" en Revista Argentina de Sociología, mayo-junio, Año IV, N°006. Buenos Aires, 2006.

Catton, William R., Jr. y Riley E. Dunlap: "Environmental Sociology: a New Paradigm" en The American Sociologist. Vol.13. Febrero, 1978.

cleanairnet.org. Iniciativa de aire limpio en las ciudades de América Latina. Sistema de información de calidad de aire en América Latina. Disponible en: <http://www.cleanairnet.org/lac/1471/propertyvalue-13639.html> Consultado el 20 de octubre de 2015.

Commoner, Barry: Science and survival. Nueva York. Ballantines Books., 1970.

Cruz Doimeadiós, Roxana: "La construcción sociosemiótica de la cultura aplicada al estudio de la naturaleza" en Revista Santiago N° 127, enero-abril, 2012.

DelNet Working Papers: Elaboración de un diagnóstico de mi territorio: importancia y líneas generales. Centro Internacional de Formación de la Organización Internacional del Trabajo. 2002.

Díaz, María José y otros: "El aprendizaje social percibido en los procesos de participación. Estudio de casos de las estrategias de educación ambiental en España." en M+A. Revista Electrónica de Medio Ambiente. Universidad Complutense de Madrid, Vol14, N°2, 2013. (Consultado el 1ro de febrero de 2016)

Durkheim, Emile: De la división del trabajo social. Buenos Aires, Schapire, 1973.

Durkheim, Emile: Las Reglas del método sociológico. Madrid. Alianza Editorial, 1988. Capítulo I.

Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. UNESCO, 2007.

Ehrlich, Paul: La explosión demográfica: el principal problema ecológico. Barcelona, Salvat, 1993.

García, Ernest: Medio ambiente y sociedad: La civilización industrial y los límites del planeta. Madrid. Editorial Alianza, 2004

Giddens, Anthony y otros: Las consecuencias perversas de la Modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo. Barcelona. Editorial Anthropos, 1996.

Giddens, Anthony: la constitución de la sociedad. Bases para una teoría de la estructuración. Buenos Aires. Amorrortu editores. S. A. 1995.

Giner, Salvador: Teoría Sociológica Moderna. Barcelona, Editorial Ariel, 2003.

Giraldo Betancur, Paulo César: Un aporte de la Sociología a la temática ambiental: de la mirada sociológica a la mirada socioambiental [en línea] Disponible en <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&task=view&id=73&Item> [5 de sept. 2006]

Goldblatt, David: “¿Industrialismo o capitalismo como causa de la crisis ambiental?” en Teoría social e ambiente. Lisboa, Instituto Piaget, 1998.

González Oreja, José Antonio: “Reflexiones sobre el uso del lenguaje en ecología, medio ambiente y biología de la conservación” en Elementos N°57. México DF, 2005.

Guzmán Miranda, Omar y Tamara Caballero Rodríguez: “La definición de factores sociales en el marco de las investigaciones actuales” en Revista Santiago N° 128, mayo-agosto, 2012.

Guzmán Miranda, Omar y Tamara Caballero Rodríguez: “Los factores de la Educación ambiental y su conocimiento pertinente en la Universidad de Oriente” en Revista Santiago Número Especial, 2012.

Hernández Garrido, Margarita V.: Las prácticas culturales en el desarrollo de la cultura ambiental. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias

Sociológicas. Facultad de Ciencias Sociales. Centro de Estudios para el Desarrollo Integral de la Cultura. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, 2010.

Hernández Garrido, Margarita y María Eugenia Espronceda Amor: "Análisis cultural sobre la problemática ambiental: perspectiva teórica" en Revista Santiago N° 129, septiembre-diciembre, 2012.

Ibarra Martín, Francisco: Metodología de la investigación social. Ciudad de la Habana. Ed. Ciencias médicas, 2006.

Izcara Palacios, Simón Pedro: La práctica de la investigación cualitativa: Guía para elaborar tesis. México, Plaza y Valdés, S.A de C.V, 2009.

Leff, Enrique: "La Insoportable Levedad de la Globalización la Capitalización de la naturaleza y las Estrategias Futuras de la Sustentabilidad" en Revista Universidad de Guadalajara, Nueva Época, No. 6. México, 1996.

Lezama, José Luis: "El medio ambiente como construcción social: reflexiones sobre la contaminación del aire en la Ciudad de México" en Estudios Sociológicos XIX N°56, México, 2001.

Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología". CLACSO. Colección Campus Virtual, Buenos Aires, Argentina, 2005,

Martínez Tena, Alicia; Expósito García, Elpidio: "La Historia de Vida como recurso metodológico en los estudios culturales de comunidades" en Estudios culturales, cultura y desarrollo comunitario. 2007.

Mascareño, Aldo: "Acción, estructura y emergencia en la teoría sociológica" en Revista de Sociología N°22. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, 2008.

Mateo Rodríguez, José M.: "La cultura de la naturaleza como base de la educación ambiental"., en Ilé, Anuario de Ecología, Cultura y Sociedad. Año I, N°1, 2001.

McKenzie, R.D.: "The Ecological Approach to the Study of the Human Community", en Park, Robert E. y otros: *The City*. With an Introduction by Morris Janowitz. Chicago, The University of Chicago Press, 1925. P. 63-79.

Mosler, Hans Joachim y otros: "Deriving Interventions on the Basis Factors Influencing Behavioral Intentions for Waste Recycling, Composting, and Reuse in Cuba" en *Environment and Behavior*. Vol. 40, Nº 4, Julio 2008.

Mosler, Hans Joachim y otros: "Formulating waste management strategies based on a waste management practices of households in Santiago de Cuba, Cuba" en *Solid Waste Management as if People Matter*. Habitat International, Vol. 30, Issue 4. Diciembre 2006.

Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Manual de investigación operativa en desastres. Centro colaborador para preparativos en caso de desastres. Medellín: Universidad de Antioquia, 1992.

Organización Panamericana de la Salud. Emergencias y desastres en sistemas de agua potable y saneamiento: Guía para una respuesta eficaz. Bogotá: OPS, 2001.

Pardo, Mercedes: "Sociología y Medioambiente: estado de la cuestión" en *Revista Internacional de Sociología*. Nº19-20, 1998.

Pardo, Mercedes: "The waste Society: Some elements for a Social Theorization of Waste in Modern Societies". Ponencia presentada a la Conferencia sobre Teoría Sociológica y Medioambiente, de la Asociación Internacional de Sociología (ISA), Research Committee 24, Woudschoten, The Netherlands. 1997.

Park, Robert E.: "The City: Suggestions for the Investigation of Human Behavior in the Urban Environment", en Park, Robert E. y otros: *The City*. With an Introduction by Morris Janowitz. Chicago, The University of Chicago Press, 1925. P. 1-46

Parsons, Talcott: *La estructura de la acción social*. Madrid. Editorial Guadarrama, 1968.

Parsons, Talcott: La sociedad: perspectivas evolutivas comparativas. México, Editorial Trillas, S.A. 1974.

PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano- Perú, Lima, publicado por el Programa de las Naciones unidas para el Desarrollo, oficina del Perú, Junio del 2002.

Políticas, estrategias y planes regionales, subregionales y nacionales en educación para el desarrollo sostenible y la educación ambiental en América Latina y el Caribe. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC, 2009.

Programa de Desarrollo Integral. Grupo Gestor. CITMA. 2015.

Programa Latinoamericano y del Caribe de Educación Ambiental. Informe final de la I Reunión de Especialistas en gestión Pública de Educación Ambiental de América Latina y el Caribe, sesionado en Margarita, Venezuela del 22 al 26 de noviembre de 2004.

Ritzer, George: Teoría Sociológica Contemporánea. La Habana, Editorial Félix Varela, 2002.

Rivarosa, Alcira y otros: “aportes a la identidad de la Educación Ambiental: estudios y enfoques para su didáctica” en Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado. Vol.16, Nº2, mayo-agosto, 2012. Disponible en <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev162ART12.Pdf>

Rodríguez Gómez, Gregorio y otros: Metodología de la Investigación cualitativa. Santiago de Cuba, PROGRAF, 2002.

Rojo, Teresa: “La Sociología ante el Medio Ambiente” en Reis Nº55, 1991.

Romero Pláceres, María y otros: Contaminación atmosférica, asma bronquial e infecciones respiratorias agudas en menores de edad de La Habana. MINSAP, 2004

Sandoval Escobar, Marithza: "Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales." en Revista Latinoamericana de Psicología, Vol 44, N°1, 2012.

Sassen, Saskia: "Elementos teóricos y metodológicos para el estudio de la ciudad global.", en La ciudad construida. Urbanismo en América Latina. Quito, FLACSO, 2001

Sierra Macarrón, Leonor: "La educación ambiental o la educación para el desarrollo sostenible: su interpretación desde la visión sistémica u holística del concepto de medio ambiente" en Educación y Futuro, N°26, 2012.

Tábara, David: La percepció dels problemes de medi ambient. Barcelona, Editorial Beta, 1996.

Tran Le Anh, Thu: La contaminación del aire por los elementos químicos en la fábricas e industrias en Cuba. Tesis para optar por el título de Licenciado en Periodismo. La Habana, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana. 2009.

Walter, Mariana: "Conflictos ambientales, socioambientales, ecológico distributivos, de contenido ambiental... Reflexionando sobre enfoques y definiciones." en Boletín ECOS N°6. CIP-Ecosocial Madrid, febrero-abril, 2009.

Yero Perea, Maylin: "Representación social de Bayamo después de los cambios en su espacio urbano: apuntes para un primer acercamiento.", en Revista Caribeña de Ciencias Sociales. Universidad de Málaga, julio 2013. Diponible en: <<http://xn--caribea-9za.eumed.net/representacion-social/>> [3 de diciembre. 2015]

Yero Perea, Maylin: Códigos culturales en las representaciones sociales de los cambios en el espacio público urbano, jerarquizados en el paseo bayamés. 1998-2013. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Sociológicas. Bayamo, Centro de Estudios para el Desarrollo Integral de la Cultura, 2014.

Anexo 1. Caracterización socioeconómica y demográfica de la provincia Granma y el municipio Bayamo.¹

La provincia Granma, de la cual la ciudad de Bayamo es su municipio cabecera, se ubica en la zona sur-oriental de la isla de Cuba. limita al norte con las provincias Las Tunas Holguín, al este con Santiago de Cuba, al sur con Santiago de Cuba y el mar Caribe, al oeste con el propio mar Caribe. A una distancia de aproximadamente 756km desde la cabecera provincial hasta la capital del país.

La población residente es de 830 541 habitantes, situándose como la quinta provincia más poblada del país. El sistema de Asentamientos Humanos está formado por 849 asentamientos de ellos: 13 cabeceras municipales, 24 núcleos urbanos de base, 812 asentamientos rurales y más de 30 000 viviendas dispersas. Las dos ciudades principales del territorio, Bayamo y Manzanillo, funcionan como centro subcentro provincial debido a su tamaño poblacional, niveles de empleo, a la existencia de instalaciones de servicios especializados. Actualmente la provincia funciona en dos regiones, manteniéndose las dos ciudades como centros principales de atracción, lo cual ha asentado el carácter policéntrico de la misma. Este funcionamiento se considera favorable, debido a la configuración del territorio.

La provincia Granma, a nivel nacional, ocupa uno de los últimos lugares con relación al Índice de Desarrollo Humano, lo cual ha condicionado el carácter migratorio que presenta el territorio.

El municipio Bayamo se localiza al sureste de la extensa llanura fluvial del río Cauto, sobre la margen oriental de uno de sus afluentes, el río Bayamo y en la precordillera de la Sierra Maestra. Su territorio limita la norte con el municipio de Cauto Cristo, al sur con los municipios de Guisa y Buey Arriba, al este con el municipio de Jiguaní, al

¹ Datos obtenidos del Programa de Desarrollo Integral. Grupo Gestor. CITMA. 2015.

oeste, los municipios Yara y Río Cauto. Posee una extensión territorial de 918km², lo que representa el 11% del área total provincial.

La población asciende a los 221 339 habitantes para una densidad de 241 hab/km². La base económica fundamental es agropecuaria, representada por dos empresas pecuarias dedicadas a la producción de leche, un Complejo Agroindustrial Azucarero con sus áreas cañeras, una empresa de Cultivos Varios y áreas dedicadas al desarrollo avícola, porcino, forestal, acuicultura y tabaco.

El territorio se encuentra subdividido en 193 Circunscripciones Electorales, que a su vez se agrupan en 22 Consejos Populares que funcionan como gobierno local. La ciudad se caracteriza por tener tres grandes zonas residenciales bien diferenciadas en cuanto a su estado, tipología y redes hidrotécnicas.

Anexo 2. Breve historia de la contaminación ambiental en Bayamo.

La villa San Salvador de Bayamo fue fundada en 1513, teniendo como escenario natural el río Bayamo, en cuyas márgenes y alrededores se asentó parte de la población, con el objetivo de realizar diferentes actividades como el comercio, el laboreo agrícola y para beneficiarse del agua, las riquezas en bosques, suelos y materiales de construcción que existían en el valle de esta corriente superficial. Debido a este crecimiento, en el cuál influyen notablemente las posibilidades de navegación del río, la ciudad alcanzó gran importancia en las actividades comerciales, lo que en buena medida impulsó su desarrollo. Durante el siglo XVI fue la segunda ciudad en importancia de la isla después de su capital: San Cristóbal de La Habana.²

Posteriormente, por ser Bayamo escenario de las luchas independentistas, los esfuerzos principales fueron dirigidos a lograr la independencia de Cuba y no al propio desarrollo de la sociedad de la época. Es a partir de los años cuarenta, con la declaración de la ciudad como Monumento Nacional y muy significativamente después del triunfo de la Revolución, que la localidad muestra algún crecimiento económico.³ El desarrollo de la industria, la construcción, el transporte, la agricultura, los viales, el ferrocarril y de otros servicios ha generado impactos negativos, propiciados por la insuficiente cultura ambiental en la población y la inexistencia de regulaciones para la protección del medio ambiente hasta hace algunos años.

Entre los principales problemas ambientales consecuencia de este desarrollo se identifican: la contaminación de las aguas del río Bayamo y sus afluentes, la degradación de los suelos y la deforestación.⁴ En lo que respecta a la contaminación del río y los arroyos, el trabajo realizado por las autoridades sanitarias y ambientales de la provincia ha facilitado la identificación de los focos y fuentes contaminantes, asociados fundamentalmente a vertimientos de residuales industriales y albañales.

² Documentos revisados en la Oficina del Historiador de la Ciudad.

³ Documentos revisados en la Oficina del Historiador de la Ciudad.

⁴ Diagnóstico Urbano –Ambiental. Ciudad de Bayamo. Asamblea Municipal del Poder Popular. Dirección Municipal de Planificación Física. Proyecto AGENDA 21 LOCAL.

En la década de los ochenta, debido a la carencia de combustible; se incrementó la deforestación, surgiendo la tala indiscriminada de bosques y árboles de valor maderable, en las márgenes del río y de otras áreas cercanas a la ciudad. Muchas de estos espacios aún no se han restablecido, provocando intensos procesos erosivos, otra de las actividades contaminantes que han provocado la degradación de los suelos es la extracción de arcilla y áridos. Las autoridades han intentado contrarrestar esta situación con la práctica de la reforestación, pero la supervivencia de las especies plantadas es baja y no se alcanza la suficiente diversificación de éstas.⁵

El deterioro de las particularidades ambientales en Bayamo ha sido un proceso extendido en el tiempo, pero que alcanzan un grado de mayor impacto en las últimas décadas, coincidiendo con un elemento que caracteriza la historia de la contaminación internacionalmente. El crecimiento poblacional y económico de la ciudad así como una relación indiferente con el medio ambiente han provocado el detrimento del mismo en la región, evidenciándose consecuencias de profundo alcance que afectan no solo la calidad del sistema ambiental sino también la calidad de vida de los individuos que se desarrollan en este espacio.

⁵ Documentos revisados en la Oficina del Historiador de la Ciudad.

Anexo 3. Guía de observación.

Tipo: Observación participante

Horario: Sistematización de sesiones en diferentes horarios.

Lugar: Consejo popular San Juan-El Cristo.

Objetivo: Reconocer y localizar prácticas inadecuadas que provocan contaminación ambiental para identificar la naturaleza de las mismas y situar los espacios de mayor vulnerabilidad.

Puntos de observación:

- Gestión de los desechos.
 - Vertimiento de desechos al río.
 - Creación de microvertederos.
 - Quema de residuos.
 - Vertimiento de los desechos de los animales que se usan para el transporte.
 - Reciclaje.
- Actividades agropecuarias
 - Tala indiscriminada.
 - Cría de animales.
- Actividades industriales.
 - Emanación de humo

Anexo 4. Cuestionario para la comunidad.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) está realizando una investigación en nuestra localidad para lo que requiere de su aporte respondiendo las siguientes preguntas con sinceridad, para ello le garantiza total anonimato en la exposición de los resultados. Gracias.

Edad: ☐ 25-34 ☐ 35-44 ☐ 45-54 ☐ 55-64

Sexo: ☐ F ☐ M

Color de piel: ☐ blanco ☐ mestizo ☐ negro

Nivel de escolaridad: ☐ primaria ☐ secundaria ☐ medio ☐ superior

1- ¿Tiene Ud. conocimiento a cerca de la contaminación ambiental y sus consecuencias?

☐ Sí ☐ No

2- Si Ud. tiene la posibilidad de quemar la basura de su hogar lo hace

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ a veces ☐ pocas veces ☐ nunca

3- ¿Ud. ha visto verter desechos sólidos o líquidos al río y sus márgenes?

☐ nunca ☐ pocas veces ☐ a veces ☐ muchas veces

4- ¿Ud. vierte desechos sólidos o líquidos al río y sus márgenes?

☐ nunca ☐ pocas veces ☐ a veces ☐ muchas veces

5- ¿Ud. realiza acciones que dañan el medio ambiente?

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ a veces ☐ pocas veces ☐ nunca

6- ¿A Ud. le parece que quemar la basura es mejor que botarla?

☐ sí ☐ no

7- ¿Ud. piensa que el ruido es contaminación?

☐ sí ☐ no

8- ¿En qué espacio le comunican más acerca del medio ambiente?

☐ TV ☐ radio ☐ barrio ☐ casa ☐ trabajo

☐ redes sociales digitales ☐ con los amigos

9- Ud. cree que los desechos líquidos de su hogar deben ir:

☐ a la fosa ☐ a la conexión con las redes pluviales

☐ a cualquiera porque las dos cosas son lo mismo

10- ¿Cuáles de las siguientes ideas le parecen acertadas?

☐ nuestros estilos de vida provocan contaminación ambiental.

___ la contaminación ambiental provoca enfermedades.

___ la calidad del ambiente es directamente proporcional a mi calidad de vida.

___ tenemos que cambiar nuestros estilos de vida para proteger el medio ambiente.

Anexo 5. Cuestionario para estudiantes de nivel primario.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) realiza una investigación en nuestra localidad para lo que requiere de tu ayuda respondiendo las siguientes preguntas con sinceridad. Gracias.

Grado escolar: ☐ 4to ☐ 5to ☐ 6to

Sexo: ☐ F ☐ M

Color de piel: ☐ blanco ☐ mestizo ☐ negro

Nivel de escolaridad de la madre: ☐ primaria ☐ secundaria ☐ medio
☐ superior

Nivel de escolaridad del padre: ☐ primaria ☐ secundaria ☐ medio
☐ superior

1- ¿Sabes qué es la contaminación ambiental?

☐ sí ☐ no

2- ¿En qué lugar aprendes más sobre el medio ambiente? Marca solamente dos opciones.

☐ en la escuela ☐ con los amigos

☐ en la televisión ☐ en las actividades en el CDR

☐ con la familia

3- ¿Qué hay que hacer para cuidar el medio ambiente?

☐ no botar basura fuera de los cestos

☐ bañar a tus mascotas y animales en el río

☐ reciclar ☐ sembrar plantas

4- ¿Por qué es importante cuidar el medio ambiente?

Anexo 6. Cuestionario para estudiantes de nivel secundario.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) realiza una investigación en nuestra localidad para lo que requiere de tu aporte respondiendo las siguientes preguntas con sinceridad, para ello te garantiza total anonimato. Gracias.

Grado escolar: ___ 7mo ___ 8vo ___ 9no

Sexo: ___ F ___ M

Color de piel: ___ blanco ___ mestizo ___ negro

Nivel de escolaridad de la madre: ___ primaria ___ secundaria ___ medio
___ superior

Nivel de escolaridad del padre: ___ primaria ___ secundaria ___ medio
___ superior

1- ¿Sabes qué es la contaminación ambiental?

___ sí ___ no

2- De las siguientes actividades marca las que consideras contaminan el medio ambiente:

___ tala indiscriminada ___ quema de desechos ___ no limpiar la casa

___ vertimiento de desechos sólidos y líquidos a lagos, ríos y mares

___ emisiones de gases tóxicos a la atmósfera

Otras _____

3- ¿Realiza en su escuela actividades relacionadas con la protección del medio ambiente?

___ sí ___ no mencione un ejemplo _____

4- Mencione tres consecuencias de la contaminación ambiental.

5- A tu consideración, ¿cuáles actividades de las relacionadas en la pregunta 2 se realizan en tu barrio?

___ tala indiscriminada ___ quema de desechos ___ no limpiar la casa

___ vertimiento de desechos sólidos y líquidos a lagos, ríos y mares

___ emisiones de gases tóxicos a la atmósfera

Anexo 7. Cuestionario para estudiantes de nivel medio superior.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) realiza una investigación en nuestra localidad para lo que requiere de tu aporte respondiendo las siguientes preguntas con sinceridad, para ello te garantiza total anonimato. Gracias.

Grado escolar: ☐ 10mo ☐ 11no ☐ 12vo

Sexo: ☐ F ☐ M

Color de piel: ☐ blanco ☐ mestizo ☐ negro

Nivel de escolaridad de la madre: ☐ primaria ☐ secundaria ☐ medio
☐ superior

Nivel de escolaridad del padre: ☐ primaria ☐ secundaria ☐ medio ☐ superior

1- ¿Sabes qué es la contaminación ambiental?

☐ sí ☐ no

2- ¿En qué espacios has aprendido a cerca de la contaminación ambiental? Marca solamente dos opciones.

☐ escuela ☐ televisión ☐ radio ☐ hogar ☐ barrio

Otros: _____

3- De las siguientes actividades marca las que consideras contaminan el medio ambiente:

☐ tala indiscriminada ☐ quema de desechos

☐ vertimiento de desechos sólidos y líquidos a lagos, ríos y mares

☐ emisiones de gases tóxicos a la atmósfera ☐ no limpiar la casa

☐ escuchar música con el volumen muy alto

Menciona otras: _____

4- En tu escuela se realizan actividades a cerca del medio ambiente:

☐ muchas ☐ pocas ☐ no se realizan este tipo de actividades

5- De las asignaturas que recibes, ¿cuáles se vinculan con la temática ambiental?

6- ¿Qué actividades que tratan el medio ambiente se realizan en tu escuela?

7- ¿Qué acciones puedes realizar para proteger el medio ambiente?

☐ no botar basura fuera de los cestos ☐ lavar la ropa

☐ bañar a tus mascotas y animales en el río ☐ reciclar los desechos

☐ sembrar plantas

☐ poner la música bien alto para que todos en el barrio estén contentos

Anexo 8. Entrevista a informante clave.

Tipo: Entrevista en profundidad

Nombre: Denia Montejo

Ocupación: Presidenta del CP San Juan-El Cristo

Fecha: 21 de diciembre de 2016.

Guía de preguntas:

¿Cuáles son las áreas más afectadas más contaminadas en el CP?

Los principales problemas presentes en la ciudad y que afectan negativamente la calidad del medio ambiente están relacionados a la presencia de fuentes contaminantes a la atmósfera y las aguas, identificándose como los más críticos la Pasteurizadora El Alba, la Fábrica de Refrescos y el Ferrocarril, que no está dentro de la demarcación, pero que afecta, por su cercanía a la zona, con el ruido.

La recogida de los desechos sólidos en las diferentes zonas residenciales, así como a los organismos de los sectores de salud, administración pública, gastronomía, comercio y educación es responsabilidad de los Servicios Comunes, que incluyen a otros organismos o personas naturales que contraten el servicio. Existiendo serios problemas con la recogida, por la poca disponibilidad de transporte especializado o convencional, con muchas deficiencias técnicas y siendo insuficientes para la cantidad de desechos a recoger, elemento que no permite realizar esta actividad en horarios nocturnos y buscándose como solución el alquiler de equipos a otras empresas.

Un problema que se aprecia es que existen muchas tapaciones de los registros del drenaje pluvial al caer en ellos la tierra y parte de desecho cuando llueve provocando que los colectores se llenen e impidan una correcta evacuación, lo que atenta con la calidad de esta actividad, agregando que también existen muchos de estos registros sin las tapas requeridas hurtadas por indisciplinas y que pueden ocasionar accidentes.

Es preciso señalar que algunas calles tienen mala imagen en la calidad del barrido al existir viviendas que no cuentan con las conexiones de residuales domésticos y usan para ello al drenaje pluvial, llevando mucho contenido de grasas, detergente y otras sustancias, que provocan malos olores y una imagen deplorable.

Hoy en día, las márgenes del río presentan una marcada deforestación en sus proximidades a la ciudad, actualmente está cubierto en diferentes zonas por plantas indeseables o malezas, siendo el área del Chapuzón la única reforestada, la cual requiere de completamiento o relleno. La construcción de un pequeño balneario en el río con un muro o “cortina” para retener parte del agua han ampliado las laderas desprovistas de arboledas. Este aspecto influye en la aceleración de la erosión, se han sembrado decenas de árboles pero todos murieron por falta de atención y riego.

Anexo 9. Entrevista a informante clave.

Tipo: Entrevista en profundidad

Nombre: MsC. Arq. Susana Martínez Sánchez

Ocupación: Especialista en el IPF

Fecha: 3 de abril 2017.

Guía de preguntas:

- Algunos datos de Bayamo para comprender el estado actual de la contaminación.
- El tema del saneamiento y el abasto de agua en la ciudad.

La ciudad de Bayamo, como la segunda Villa, fundada por los españoles en Cuba el 5 de noviembre de 1513 después de Baracoa, hace 500 años; con el nombre de San Salvador de Bayamo posee una gran riqueza en cuanto a historia, arquitectura, urbanismo, cultura y aspectos socio-políticos. Durante su desarrollo ha sido escenario, de muchos de los más importantes acontecimientos de la historia de Cuba, es la Cuna de la Nacionalidad Cubana. El 20 de octubre de 1868 la ciudad fue tomada por Céspedes y sus seguidores, entonándose por primera vez el Himno Nacional. El 12 de enero de 1869, ante el asedio de los españoles, sus pobladores decidieron darle fuego convirtiéndola en cenizas, lo que impidió que su estructura original y la arquitectura local llegaran hasta nuestros días con las características de la época.

Su localización a orillas del río Bayamo, conjuntamente con la alta productividad de sus suelos, influyó en el rápido fomento y desarrollo de la villa, sobre la base del comercio de rescate con los corsarios y piratas. Obtuvo el título de ciudad por decreto de la metrópoli española en 1837.

Bayamo fue destruida varias veces por fuertes terremotos (1551, 1624 y 1776), lo que unido a dificultades con el comercio provocó la emigración de sus pobladores, cuya recuperación fue muy lenta. El papel en las luchas independentistas limitó su desarrollo económico y social. Tampoco durante la república neocolonial se manifestaron grandes avances, lo que se refleja en los primeros años del siglo XX.

Resulta factible identificar los problemas jerarquizados de la ciudad que se resumen en las dificultades que presentan las zonas de viviendas, la evacuación de residuales, el abasto de agua, el drenaje, el transporte y la red vial; así como los espacios públicos, donde están presente no sólo inconveniente en su funcionamiento, sino también morfológicos que inciden en una pobre cualificación del espacio urbano.

El acueducto de Bayamo comenzó su explotación a inicios del siglo XX, algunos de los componentes de sus redes datan de esa fecha, fundamentalmente en la parte del Centro Histórico lo que trae como consecuencia que la eficiencia en la entrega del preciado líquido es muy baja, estimándose en algunos casos la pérdida de más de 40 % en la ciudad por grandes salideros.

La ciudad se abastece de aguas subterráneas y superficiales, de pozos de las terrazas del río Bayamo y agua del propio río. Las zonas de nuevo desarrollo no poseen seguridad en el abasto hasta tanto no se completen las obras de un nuevo acueducto, que garantice las cargas y calidad del servicio en todas las zonas. Bayamo tiene 100 pozos orientados al riego, 295 para el abastecimiento de agua y otros 75 que se usan en otras funciones.

Las tomas de agua del río (dren francés I y II) y los campos de pozos (El Almirante, Pompita - Malvango y Chapala) no tienen delimitados las zonas de protección, existiendo condiciones propicias para la contaminación del agua.

La planta potabilizadora de Santa Isabel presenta problemas técnicos, por falta de protección al canal de captación contra inundaciones y no haberse construido el sedimentador y la sala de las bombas de retro lavado. En el acueducto las aguas subterráneas y superficiales se mezclan con el fin de mejorar la calidad de las aguas superficiales.

Las instalaciones del acueducto presentan un alto grado de deterioro. La capacidad de almacenaje es insuficiente para la demanda actual y existen problemas con la cloración y purificación del agua potable que se brinda a la población. Las conductoras principales se han convertido en muchos casos en parte de la ramalería de distribución, lo que trae consigo pérdidas de presión y un mal servicio.

Las lagunas de estabilización existentes tienen problemas de funcionamiento como consecuencia de la falta de mantenimiento y no tienen debidamente señalizados los radios de protección sanitaria, en algunos casos se han destruido las interconexiones, produciéndose el vertimiento de residuales crudos a las fuentes superficiales río y arroyos. En el reparto San Juan - El Cristo no existen colectores, por lo que las viviendas vierten sus residuales fecales a las fosas y los albañales al drenaje pluvial.

En la ciudad se encuentran contruidos los colectores principales del drenaje pluvial que cubren la casi totalidad del área urbanizada, con la excepción de los repartos periféricos; no obstante durante la ocurrencia de lluvia se manifiestan serios problemas de inundaciones, motivado por la falta de mantenimiento y limpieza de los colectores, que generalmente se limpian las cajas de los tragantes pero no el interior de los conductos y la inexistencia de redes secundarias. Estas inundaciones afectan casi todo el Centro Histórico.

Anexo 10. Entrevista a experto.

Tipo: Entrevista en profundidad Fecha: 15 de mayo de 2016.

Nombre: Dra.C Esther Salgueiro

Ocupación: Directora de la unidad de Medioambiente en la Delegación del CITMA en Granma.

- ¿Cuál es el trabajo desde el CITMA con las comunidades?

La unidad de Medioambiente tiene funciones muy específicas. No es que nosotros no trabajemos con las comunidades, es que esa función la realiza el representante que debe haber en las comunidades, que atiende la parte sociocultural, nosotros lo usamos como promotor para la parte ambiental. Y en las comunidades directamente, el tema ambiental lo tiene, como responsabilidad institucional, trabajado desde la EA en la escuela. En ese sentido yo creo que todavía hay insuficiencias.

- ¿Cuáles pueden ser algunos factores que influyen en la contaminación ambiental?
- ¿Existen grupos sociales que aboguen por el cuidado del medioambiente?

En Cuba todo eso está muy organizado, no tienen por qué existir ese tipo de grupos. Los grupos verdes no son para países socialistas que tienen una política ambiental. no es de nuestra política que existan grupos ecológicos, nuestra política es a través de las vías institucionales, con un marco legislativo fuerte, con todas las normas, leyes, decretos leyes que tienen que aplicarse consecuentemente, y por tanto no hay necesidad de que existan grupos ecológicos. Aquí lo que nos falta es inversión e infraestructura. No hay necesidad de esos grupos. En la comunidad están los promotores culturales que se encargan de todos esos temas, que a través de ellos hay que seguir trabajando, pero todo está creado y organizado, en ese aspecto. Tenemos recursos humanos, en cualquier comunidad hay gente preparada que pueden ser utilizados como líderes comunitarios, pero no son ecologistas, ni verdes, eso es para Francia, Italia y EE.UU., esos grupos son problemáticos. Además tenemos el trabajo de la prensa que hace público los problemas ambientales.

Anexo 11. Entrevista a experto.

Tipo: Entrevista en profundidad. Fecha: 31 de marzo de 2017.

Nombre: Dra. C. Lourdes Carbonell Hidalgo.

Ocupación: Exdirectora de Patrimonio Provincial Cultural en Granma.

Criterio de experto: Mantiene hace más de una década una línea investigativa que vincula el trabajo de rescate del patrimonio con las problemáticas ambientales. Participó en el diagnóstico ambiental de la ciudad en 2003, para el proyecto Agenda 21 Local.

Guía de preguntas:

- ¿Es Bayamo una ciudad contaminada? ¿Por qué?
- ¿Desde su criterio, cuáles son las causas de la contaminación?
- ¿Qué falta por hacer por parte de las instituciones?
- ¿Cómo vincular el patrimonio con la EA?
- ¿Qué representa la contaminación ambiental desde el punto de vista patrimonial? ¿Existe en Bayamo patrimonio natural afectado por la contaminación?
- ¿Puede identificar factores socioculturales que provocan contaminación en Bayamo?

Anexo 12. Entrevista a experto.

Tipo: Entrevista en profundidad. Fecha: 21 de abril, 2017.

Nombre: Dr. Luis Díaz-Granado Bricuyet.

Ocupación: Metodólogo de Investigación Pedagógica.

Criterio de experto: Su línea de investigación es la formación de la cultura científico-ambiental y su concreción en procesos formativos.

Guía de preguntas.

- ¿Es Bayamo una ciudad contaminada? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son las causas de la contaminación en Bayamo?
- ¿Puede identificar factores socioculturales que influyan en los procesos contaminantes?
- ¿Qué se hace desde la Educación Ambiental para contrarrestar la crisis ambiental? ¿Qué falta por hacer en ese sentido? ¿Qué aporta la Educación ambiental a la formación de una cultura ambiental?
- ¿Es posible vincular la EA en todos los procesos formativos?
- Ud. interpreta la percepción como un elemento de la EA y la cultura ambiental?
- ¿Qué se puede hacer desde la EA no formal para que las personas que no tienen acceso a las escuelas adquieran conocimientos sobre el ambiente?

Anexo 13. Grupo focal

Nombres: Pedro: 69 años, Licenciado en Economía, jubilado.

Francisco: 72 años, Profesor de Matemática, jubilado.

Alberto: 47 años, Especialista en RR. HH., trabajador.

Ana María: 64 años, Ama de casa

José Antonio (Cheo): 38 años, Profesor de Educación Física, trabajador

Idania: 36 años, Bibliotecaria, trabajadora.

José Alfredo (Pepe): 52 años, Trabajador por cuentapropia.

Javier: 59 años, Carpintero

Fecha: 2 de abril de 2017.

Lugar: casa de Pedro.

Puntos de debate:

- La contaminación ambiental en el CP.
- Actuación de las instituciones.
- Prácticas contaminantes

Anexo 14. Entrevistas estructuradas para residentes y/o trabajadores de la comunidad.

Guía de preguntas.

- 1- ¿Sabe Ud. qué es la contaminación ambiental?
- 2- ¿Le parece que en Bayamo existe contaminación ambiental?
- 3- ¿Puede mencionar actividades que provocan contaminación ambiental?
- 4- ¿Ha visto a alguien practicando estas actividades?
- 5- ¿Qué hace Ud. para proteger el medioambiente?

Anexo 13. Datos demográficos de la muestra seleccionada en la comunidad.

Rango de edad en años.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	25-34	13	19,7	19,7	19,7
	35-44	11	16,7	16,7	36,4
	45-54	20	30,3	30,3	66,7
	55-64	15	22,7	22,7	89,4
	65 y más	7	10,6	10,6	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

Sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Valid	femenino	33	50,0	50,0	50,0
	masculino	33	50,0	50,0	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

Color de la piel

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Valid	blanco	36	54,5	54,5	54,5
	mestizo	23	34,8	34,8	89,4
	negro	7	10,6	10,6	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

Nível de escolaridad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Valid	secundaria	4	6,1	6,1	6,1
	medio	29	43,9	43,9	50,0
	superior	33	50,0	50,0	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

Anexo 14.

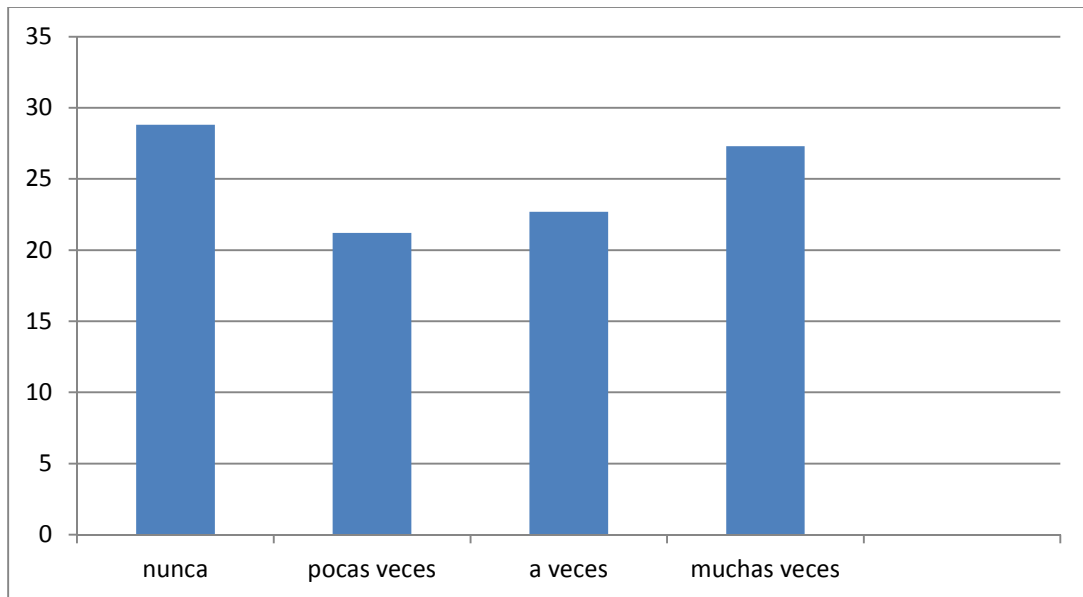


Gráfico que muestra en porcentajes la frecuencia con que los encuestados aseguran haber visto verter desechos al río.

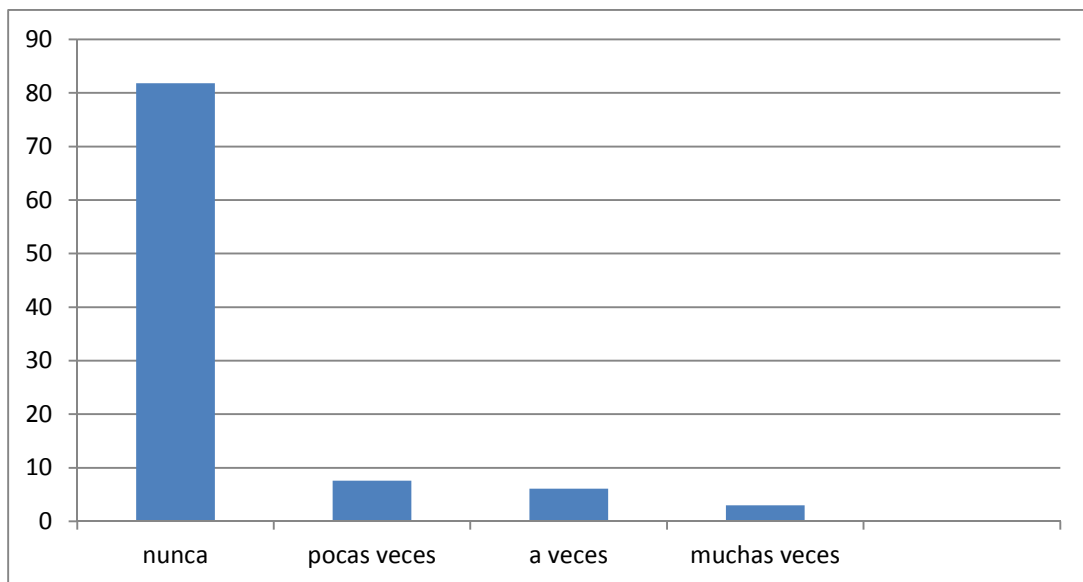


Gráfico que muestra en porcentajes la frecuencia con que los encuestados admiten verter desechos al río.

Anexo 15. Imágenes que muestran el derrame de excrementos en la actividad del transporte de tracción animal.



Anexo 16. Imagen que muestra el lavado de vehículos en el río.



Anexo 17. Imagen que muestra un microvertedero en un área cerca del río.

