

IMPACTO DE LAS TRANSFORMACIONES SOCIO-ESPACIALES EN CIUDAD DE LA HABANA

impacts of the socio-spatial transformations in the city of Havana, Cuba

Isabel Valdivia*

Arturo Rua**

Resumo

O presente trabalho objetiva analisar as transformações registradas nas formas de uso do solo na cidade de Havana, assim como suas causas, destacando o efeito das mesmas na conformação espacial. Dada a necessidade de aprofundar o conhecimento da problemática ambiental da rede de drenagem, se estabeleceu uma série de indicadores de sustentabilidade, conjuntamente com os resultados de uma pesquisa bio-social aplicada, o que permitiu visualizar, de maneira clara, seu estado ambiental, proporcionando um melhor manejo de recursos e a tomada de medidas efetivas em função de um cenário real. Mostra-se que a assimilação econômica dos territórios e o processo de urbanização desenvolvido nele determinam diferentes graus de vulnerabilidade, exemplificados no estudo de caso da bacia hidrográfica do Rio Quibú.

Palavras-chave: Espaço, Relações funcionais, Vulnerabilidade, Sustentabilidade.

Abstract

The present paper aims to analyze the changes that have been registered historically in the use of land in Havana city, and the causes that have provoked, emphasizing the effects that they have caused in their spatial conformation. With this objective, and given the need to deepen the knowledge of environmental issues of the watershed, took out the analysis of a series of sustainability indicators in conjunction with the results of the survey bio-social, applied on it, which allowed us to visualize more clearly the environmental state, providing improved resource management and taking effective measures based on the real scenario. It is therefore important to analyze to what extent current economic assimilation of territories and the urbanization process developed in them has given different degrees of vulnerability they present and are the starting point of the environmental problems they suffer. This is exemplified by the case study in Quibú River Watershed. Keywords:

Key words: Space, Functional relationships, Vulnerability, Sustainability

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo analizar las transformaciones que históricamente se han registrado en el uso de la tierra en la Ciudad de La Habana, así como las causas que las han provocado, destacando los efectos que las mismas han provocado en su conformación espacial. Con este objetivo, y dada la necesidad de profundizar en el conocimiento de la problemática ambiental de la cuenca, se llevo a cabo el análisis de una serie de indicadores de sostenibilidad conjuntamente con los resultados de la encuesta bio-social, aplicada en ella, lo cual permitió visualizar de manera más clara su estado ambiental, proporcionando un mejor manejo de los recursos y la toma de medidas efectivas en función del escenario real. Por ello, resulta importante y actual analizar en que medida la asimilación económica de los territorios y el proceso de urbanización desarrollado en ellos ha determinado los diferentes grados de vulnerabilidad que éstos presentan y que son el punto de partida de los problemas ambientales que sufren. Lo cual se ejemplifica mediante el estudio de caso en la Cuenca del río Quibú.

Palabras claves: espacio, relaciones funcionales, vulnerabilidad, sostenibilidad

(1) Prof^a. Dr^a de la Universidad de la Habana - Calle L n^o. 353, esq. 21 Vedado. CEP: 10.400. La Habana, Cuba, Tel/Fax: (+ 53 7) 764 3076 / 30 2470 / 31 2317 - ival@geo.uh.cu ou isamacu@yahoo.com.

(2) Prof. Dr. de la Universidad de la Habana - Calle L n^o. 353, esq. 21 Vedado. CEP: 10.400. La Habana, Cuba, Tel: (+ 53 7) 764 3076 - arturo@geo.uh.cu ou aruadecabo@bol.com.br.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la ciudad es un tema sugestivo y complejo por su amplitud. Por ello, la ciudad se estudia como sistema y desde una perspectiva multidisciplinaria. El análisis de la urbanización como resultado de la Revolución Industrial, presentó nuevos marcos de análisis que, de una manera extremadamente sintética, llevó a concluir que la ciudad más que un territorio poblado es un espacio de múltiples interrelaciones en las que se expresan un ordenamiento social y cultural. Lo anterior se manifiesta en América Latina a partir del análisis del acentuado proceso de urbanización. Este acontecimiento de los espacios regionales al interior de los países latinoamericanos, sometidos a la dependencia económica, no cambió el atraso de los sectores rurales y ha llevado a la concentración de altos porcentajes de la población en determinadas ciudades -polos de desarrollo que se constituyeron acrecentando la contradicción ciudad-campo. Sin embargo, la mayoría de las ciudades latinoamericanas conforman núcleos medianos y pequeños en los que la delimitación territorial entre la ciudad y la zona rural se dificulta. (CEUR/ PUCMM. 1996).

La Habana, como Capital del país, no ha estado ajena a este proceso en el de cursar histórico de conformación de su espacio, su origen como sistema espacial urbano, esta vinculado a la colonización española de las Américas. La posición de La Habana, como intersección entre las posesiones de ultramar y la metrópoli, y la presencia de la bahía como sitio portuario, constituyeron los motivos para el emplazamiento del sistema urbano. Más que una gran ciudad, en el límite de la actual provincia, se estableció desde sus inicios un sistema de pueblos y pequeñas ciudades, las cuales cumplían diversas funciones de abastecimiento de productos agrícolas, pesqueros y ganaderos, y de conexión con el resto del territorio. (MATEO, 2003)

Se considera como sistema espacial urbano de La Habana, a la Provincia Ciudad de La Habana, formada en la actualidad por 15 municipios (Figura 1). La misma constituye, el centro principal de la organización espacial en el contexto territorial de la República de Cuba. Esa función la ejerce en primer lugar por constituir la capital político – administrativa de todo el país. Es además, el centro económico, de servicios, cultural y científico del territorio. Es el centro nodal del transporte aéreo, marítimo, por ferrocarril y carreteras; y el punto nodal de las comunicaciones.

En Ciudad de La Habana, se ejercen funciones administrativas inherentes a la propia provincia y los 15 municipios constituyentes. De manera muy peculiar, en la Ciudad de La Habana, se encuentran emplazadas algunas instituciones que corresponden al gobierno de la Provincia de La Habana, por lo que muchas de las funciones administrativas de esa provincia, se ejecutan precisamente en Ciudad de La Habana. Ello le otorga funciones espaciales más abarcadoras en el sentido administrativo de carácter extra provincial. Junto con esas funciones de dirección y organización, Los enlaces de que dispone la ciudad para comunicarse con los espacios situados fuera de su territorio, se manifiestan espacial y paisajísticamente, bajo la forma de corredores, y se Reflejan en la diferenciación e integración espacial de sus sistemas. (MATEO, 2003)

Ciudad de la Habana, abarcando un área de 727,4 Km. aproximadamente, constituye el área más urbanizada del país, lo que da lugar a una variabilidad de factores naturales, que influyen grandemente a favor o en contra en el desarrollo de la actividad agrícola. (MILIÁN, 1997). En esta área se concentra la mayor cantidad de población, constituyendo el 20% del total nacional que presenta una gran dependencia alimentaria del resto de la región por su cercanía y condiciones naturales favorables para el desarrollo de la agricultura en general. (MILIÁN, 1997; Da SILVA, 1996).

El rápido crecimiento de la ciudad durante los siglos XVIII, XIX y XX no siguió un proceso de urbanización lineal, determinando la configuración compleja del espacio urbano actual de la misma, resultado de la yuxtaposición del espacio geográfico y económico. En consecuencia, la ciudad muestra una estructura compacta y densa al norte alrededor de la bahía que fue creciendo hacia el este y sur, quedando bordeada por áreas menos compactas y poco urbanizadas, donde aún se destaca un uso de la tierra agrícola de productos perocederos. La estructura agraria dentro de





Figura 1 – Provincia Ciudad de La Habana

los límites de la ciudad se ha caracterizado por la propiedad privada basada en el minifundio y su consecuente dispersión de la población rural vinculada a ella.

Estas características del desarrollo histórico de la ciudad, determinaron la formación de los espacios de uso agrícola que dentro de ella coexisten, incluso insertos dentro de la trama urbana, de productos perecederos demandados por la población urbana residente en la misma. Desde el punto de vista de uso y tenencia de la tierra, existe una gran fragmentación del territorio que va disminuyendo de oeste a este, donde predomina la ganadería sobre las demás actividades.

Para lograr una mejor comprensión de las transformaciones del espacio y del medio ambiente en Cuba es necesario realizar su estudio teniendo en cuenta todo el de cursar histórico de formación de la Isla como Estado-Nación. Para ello se establecen tres etapas que se corresponden con el período colonial la primera (Siglos XV-XIX), la neocolonial la segunda que abarca desde fines del siglo XIX hasta la década del cincuenta del siglo XX y la tercera que recorre todo el período revolucionario. Cada una de estas etapas marcan un proceso de asimilación del espacio diferenciado entre sí y que determinan las características evolutivas del mismo. (VALDIVIA, 2000).

La Ciudad de La Habana se encuentra localizada a los 23° 08' 23" de latitud norte y los 81°21' de longitud oeste, y constituye una de la ciudades más antigua del continente americano, ella desde su fundación en el año 1514 y a lo largo de su historia, ha sido escenario de acontecimientos históricos, políticos y socio – económicos. En su desarrollo, el puerto de La Habana constituyó un elemento fundamental, al convertirse en el principal puerto de España en el llamado Nuevo Mundo, tomando la ciudad una función puerto-albergue-almacén, además del desarrollo del sector terciario destinado en lo fundamental a los consumidores de la flota.

De sus accidentes geográficos se puede destacar como el más notable su bahía, típica de bolsa semicerrada y que constituyó el punto de origen y progresivo desarrollo de la ciudad, al localizarse en ella las instalaciones portuarias, extendiéndose posteriormente hacia el Oeste y el Sur de su actual territorio, al crecer la ciudad a partir del emplazamiento de las industrias, almacenes y la infraestructura vial que ha permitido a lo largo de su historia, su conexión con todo el país.



Para analizar el desarrollo histórico del crecimiento urbano y espacial en la Ciudad de La Habana debe tomarse en cuenta los cambios que en el modo de producción se han producido en Cuba. Durante el periodo colonial y republicano, se realizaron una serie de inversiones en el sector industrial, el ferroviario, y otros que respondían a los intereses de la clase dominante; dichas inversiones ocasionaron una estructura espacial deformada. Posteriormente con el Triunfo de la Revolución se llevarían a cabo una serie de transformaciones en función del desarrollo socio-económico con la nueva situación política. (DPPFCH, 1982).

La Ciudad de La Habana, presenta como característica principal su papel político administrativo como capital del país, esto históricamente ha influido en su desarrollo y las relaciones que ha establecido y establece con el resto del Sistema de Asentamientos Poblacionales (SAP). Este papel de capital se ha visto favorecido, desde sus orígenes, por su localización física, junto al puerto de La Habana, que ha permitido no solo las relaciones internas sino también hacia el exterior del país; unido a esto la situación geográfica de Cuba, desde la época de la colonia la colocaba en una magnífica posición como centro del eje comercial entre la Metrópolis y sus colonias.

Esta se ha caracterizado por su crecimiento urbano, de tipo ortogonal su plano, fundamentalmente. Se destacan tres modelos de urbanización, en correspondencia con los modelos de desarrollo económico existente en cada periodo histórico de desarrollo de la ciudad: el colonial, el republicano y el revolucionario.

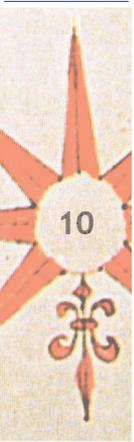
La ciudad siempre ha debido su crecimiento a las actividades económicas que en ella se han desarrollado, tales como los servicios y la industria desde sus inicios. Su transformación comienza a partir del siglo XVI con el trazado de las vías de comunicación y el posterior traslado de la capital de la isla, desde Santiago de Cuba hacia la Habana con el objetivo de satisfacer las necesidades de la flota española, comenzando las actividades vinculadas al comercio, fortines, abastecimientos para la flota y los servicios para la población que se asentó, etc. por ello sus funciones principales que tenía en esa primera etapa era comercial, como punto de concentración de la flota española para su partida hacia España, vivienda y tránsito de sus habitantes.

La Habana es el resultado de un largo proceso de desarrollo social que ha transitado por varias etapas desde la ciudad colonial, eminentemente comercial hasta principios del siglo XX que pasa por su etapa republicana bajo la intervención norteamericana y donde se diversifica este carácter terciario de la misma pero también adquiere una función industrial y posteriormente su tercera etapa, por la cual aún transita y que puede subdividirse dentro del periodo revolucionario, donde se consolidan algunas de estas funciones, surgiendo otras como el de ser centro del desarrollo científico y técnico del país. (DPPFCH, 2002)

Actualmente, Ciudad de La Habana es una ciudad multifuncional, destacándose la actividad político-administrativa, por su papel como capital del país, conservando su centro tradicional, no obstante surgir otros a lo largo de su desarrollo histórico y expansión territorial, lo que le da como característica el ser una ciudad con una morfología monocéntrica, establecido su centro en el espacio intramuros en el que surgió, expandiéndose a partir de él y absorbiendo otros núcleos poblacionales ya constituidos, como Guanabacoa y Regla hacia el este y Marianao y Santiago de las Vegas hacia el oeste u suroeste respectivamente. Esto se comprende claramente al observar su plano y constatar la disposición de las vías principales que confluyen de forma radial hacia el centro desde la periferia, secundadas por vías de circunvalación.

Si bien la población siguió creciendo, ésta se ha mantenido en niveles estables, así por ejemplo según el censo de 1981 la capital contaba con 1.929432 habitantes cifra que representa el 19.84% de la población total, sin embargo en 1995 ya ascendía a 2.176563, representando el 19,82%, o sea que en 14 años la población capitalina creció en 247.131 habitantes, con una tasa media de crecimiento de 0,85 por cien habitantes. En 1998, la capital alcanzó la cifra de 2 192.321 habitantes (OTE, 2001), por lo que sigue representando la misma proporción respecto al país.

La actual división político-administrativa, vigente desde 1976 la divide en 15 municipios, bien diferenciados en cuanto a extensión superficial, densidades de población completamiento y estado



técnico de la red infraestructural, diversidad de empleos, entre otros indicadores. municipios como Centro Habana y Habana Vieja pequeños en extensión y altas densidades poblacionales en contraposición con Guanabacoa, Habana del Este y Boyeros con altas densidades y mayores extensiones superficiales. (DPPFCH, 2000; ROQUE 1997).

Si se considera esta densidad respecto al área urbanizada estos valores diferencian aún más a estos territorios, sobre todo a los periféricos como Boyeros y Habana del Este. Es de destacar el incremento obtenido en el periodo, precisamente en estos municipios periféricos como Habana del Este, La Lisa, Boyeros, Cotorro como resultado de la construcción de nuevas viviendas para la población que dieron lugar a la aparición de nuevos conjuntos habitacionales como Alamar y San Agustín, entre otros, a partir de la década del 70.

Ciudad de La Habana contaba en diciembre del 2000 con una población de 2.188402 habitantes, de ellas 1.039036 hombres y 1.149366 mujeres, con una relación de masculinidad de 904 hombres por cada 1.000 mujeres y una densidad poblacional de 3.008 habitantes por km², constituyendo una de las densamente pobladas del país; en 5 de sus municipios registra la concentración mas alta de población, el resto está por debajo de los 6 000 habitantes por km². Su población residente equivale al 20 % del total nacional, lo cual representa una gran dependencia alimentaria de otros territorios cercanos y con condiciones naturales favorables para el desarrollo de la agricultura en general. (OTE. op. cit.)

El nivel de ocupación de la Ciudad asciende a 753.072 trabajadores. La esfera no productiva pasa a tener un mayor número de ocupados y es la que refleja el mayor crecimiento. Industria, construcción y transporte muestran un decrecimiento mientras que los ocupados en comercio crecen. La industria continua siendo el sector que más ocupados tiene.

En Ciudad de la Habana, el 39% de su territorio está urbanizado; casi la mitad de la provincia está compuesta de suelos agrícolas de éstos, el 26% tienen capacidad agrícola, concentrándose los mismos en los municipios La Lisa, Marianao, Boyeros, Arroyo Naranjo y Cotorro. Actualmente tiene una superficie de 9,3% de bosque, la mayoría en la periferia. Los que se clasifican de acuerdo a su función en bosque protectores de aguas y suelos (48%), sobre todo en la periferia y bosque de recreación (51,4%).(OPE-CH, 2001)

En relación al hábitat, la ciudad cuenta con aproximadamente unas 586 000 viviendas, de las cuales se estima que alrededor del 65% se encuentran en buen estado, un 20% en estado regular y solamente el 15% en mal estado. El deterioro mayor de estas viviendas se encuentra localizado de manera puntual fundamentalmente en el centro de la ciudad, allí donde la intensidad del uso del suelo es mayor por haber una mayor compactación y concentrarse las zonas de viviendas más antiguas de la ciudad que han soportado históricamente el crecimiento poblacional de la misma, sobre un patrimonio construido que se multiplica dentro de sus límites, por lo que acelera su deterioro. Los municipios que presentan una situación más difícil al respecto son la Habana Vieja, Centro Habana, San Miguel del Padrón y Arroyo Naranjo.

La provincia Ciudad de la Habana, a pesar de ejercer la función de capital del país, no todo su suelo es urbano, ya que solamente alrededor de un 40% del mismo se considera que esta urbanizado. Esta urbanización se concentra alrededor de la bahía, su núcleo originario, y se expande a partir de ella en cuatro ejes fundamentalmente, dos de ellos se extienden a lo largo del litoral hacia el este y oeste de su núcleo central y los otros dos hacia el suroeste y sureste, disminuyendo la compactación en el uso del suelo en la medida en que se aleja del centro por ellos.

Los municipios Centro Habana y Habana Vieja son los más compactos y de mayor intensidad de uso ya que las viviendas e instalaciones se caracterizan por ser de varias plantas y encontrarse unas al lado de las otras sin espacios intermedios que las separe; además de la poca cantidad de hectáreas de áreas verdes que existe en estos municipios. Predominando las viviendas e importantes instalaciones de servicios de diferentes niveles.

Junto a ellos y formando parte de este núcleo central se encuentran los municipios de Plaza de la Revolución, 10 de Octubre y Cerro, los que se caracterizan también por una mayor intensidad



aunque en menor escala que los anteriores, sobre todo en la medida en que se van alejando del centro. Las viviendas en los mismos van a tener menos plantas y aparecen jardines y espacios entre las mismas. Lo que determina que en estos municipios la ocupación del suelo sea menor, amén de que es diferenciada, ya que mientras en Plaza se localizan preferentemente viviendas, servicios y organismos centrales del Estado, en 10 de Octubre y el Cerro, además de las viviendas e instalaciones de servicios, ya aparecen también diferentes tipos de industrias.

A medida que se transita por los ejes de crecimiento de la ciudad, la intensidad del uso va disminuyendo, aunque este comportamiento es diferenciado. Por ejemplo en el eje que corre por el litoral oeste, hacia el municipio Playa esta intensidad es mucho menor, las avenidas son más amplias, con grandes parques y espacios verdes, las viviendas y otras instalaciones no ocupan totalmente el territorio y preferentemente lo que se localiza en ellos son viviendas, instalaciones de servicios de diferentes tipos y niveles, incluido el turismo y empresas.

Al transitar por el eje suroeste, también se va a destacar la diferenciación en cuanto a la compactación e intensidad del uso del suelo, de esta forma se tiene que el municipio de Marianao es mucho más compacto al igual que La Lisa en su porción norte, disminuyendo la misma en la medida en que se desciende hacia el sur, lo mismo ocurre con el Cerro cuando se va hacia Boyeros. Este eje se caracteriza por las grandes instalaciones industriales, de almacenes, de servicios que en él se localizan, incluso es uno de los propuestos, en el Esquema de Desarrollo de la Ciudad en su Plan Director por Planificaron Física, como de crecimiento industrial; en esta zona se localizan el Aeropuerto Internacional José Martí, la zona franca del Wajay, la escuela formadora de maestros Salvador Allende, entre otras instalaciones.

Inserta en la trama urbana ya aparece también la actividad agrícola, bastante diversificada, no sólo como agricultura urbana sino del mismo modo otros tipos de cultivos como la caña, los cultivos varios, la ganadería, en dirección a la periferia. Además de los grandes parques como el Parque Metropolitano, el Parque Lenin, el Jardín Botánico, estos últimos ya hacia el centro sur de la ciudad, entre otros.

Al recorrer la ciudad por el eje sur este, se observa igualmente una disminución de la compactación e intensidad del uso el suelo, siendo mayor en San Miguel del Padrón y la parte norte de Arroyo Naranjo, disminuyendo hacia el sur del mismo. Sobre este eje también aparecen algunos pequeños espacios verdes como relictos de la vegetación natural que existía antiguamente en las partes más altas de la ciudad, aún no totalmente ocupada por la urbanización.

Estos municipios que aquí se localizan, San Miguel del Padrón, Arroyo Naranjo y Cotorro, se caracterizan por una fuerte presencia de instalaciones industriales, insertas dentro de la trama urbana, con las consecuentes afectaciones en la calidad ambiental de la vida en la ciudad, conjuntamente con actividades agrícolas hacia la periferia, organizadas en las diferentes formas de producción tanto privadas como colectivas y estatales, respondiendo a los diferentes planes de producción de alimentos, fundamentalmente.

Un poco más hacia el este, partiendo del lado oriental de la bahía, hasta el litoral y los límites de la provincia con La Habana, se encuentran tres municipios bien diferenciados entre sí; el primero de ellos localizado alrededor de la bahía es Regla, pequeño en extensión y una alta ocupación del espacio por grandes instalaciones industriales vinculadas fundamentalmente a las operaciones portuarias, lo que justifica su baja densidad poblacional, a continuación se encuentra el municipio Guanabacoa, uno de los más extensos de la provincia, con fuerte presencia en la ocupación de su suelo de la industria, conjuntamente con la vivienda, instalaciones de servicios y grandes espacios dedicados a la agricultura en todas sus formas, donde a su vez van a aparecer tanto barrios totalmente urbanizados y compactos en su interior, como asentamientos dispersos en su espacio periférico.

Es en esta área junto con el gran espacio verde del municipio colindante, la Habana del Este, donde se construyeron en décadas pasadas por el Estado toda una serie de embalses con el objetivo de garantizarle suministro de agua, con diferentes fines, a la ciudad. Finalmente se encuentra



a lo largo del litoral este otro eje formado por los tres municipios anteriormente mencionados, bastante diversificados en cuanto al uso de su suelo, pero con una baja intensidad de dicho uso. En el encontramos zonas dedicadas a la industria muy bien definidas, conjuntamente con la función residencial, grandes instalaciones de servicios de salud, deportivos, culturales de diferentes niveles, incluidos los de turismo, al localizarse en su porción mas oriental las playas del este, que presentan las mejores condiciones en todo el litoral habanero, dando lugar a otro tipo de turismo algo diferente al del litoral oeste.

En el se encuentran las zonas de expansión de la ciudad, donde desde la década del 70 se vienen construyendo conjuntos habitacionales para la población, como los repartos Alamar y Bahía, fundamentalmente.

ESPACIOS FUNCIONALES DE CIUDAD DE LA HABANA

Teniendo en cuenta todo lo analizado hasta ahora en cuanto a las características que presenta la ciudad en relación a los niveles de compactación de su suelo así como la intensidad y tipos de uso del mismo, el comportamiento de las diferentes variables demográficas en ella y sus relaciones funcionales entre otros aspectos tales como la propuesta realizada por la DPPFCH en el Esquema de Ordenamiento Territorial para la ciudad al subdividirla en tres zonas, la presente investigación propone diez espacios funcionales para la misma que se caracterizan tanto por sus particularidades físico geográficas, como por su participación en las diferentes etapas de formación de la ciudad, las que han dejado su impronta en los mismos. Estos son los siguientes (Figura 2):

- I. Espacio Urbano Central
- II. Espacio Residencial Turístico del litoral este
- III. Espacio Rural Ganadero del este
- IV. Espacio de Embalses y Reforestación del este
- V. Espacio Industrial Berroa-Regla-Cotorro
- V. Espacio Urbano Mixto central interior
- VI. Espacio Agropecuario Mixto
- VII. Espacio Mixto Punta Brava-Wajay
- VIII. Espacio Urbano Mixto y de Represamiento del oeste
- IX. Espacio Urbano Terciarizado del litoral oeste

Cada uno de ellos presenta diferentes niveles de compactación del territorio e intensidad del uso del suelo y están formados por parte del área o la totalidad de éstas de los 15 municipios que conforman a la provincia. Sus funciones varían, lo que se reflejan en sus denominaciones, pudiendo destacarse alguna de ellas preferentemente como por ejemplo el No. I, el III, ó el V, ó mixtos como el VIII, por citar algunos. Exponiéndose a continuación brevemente algunas características de estos Espacios.



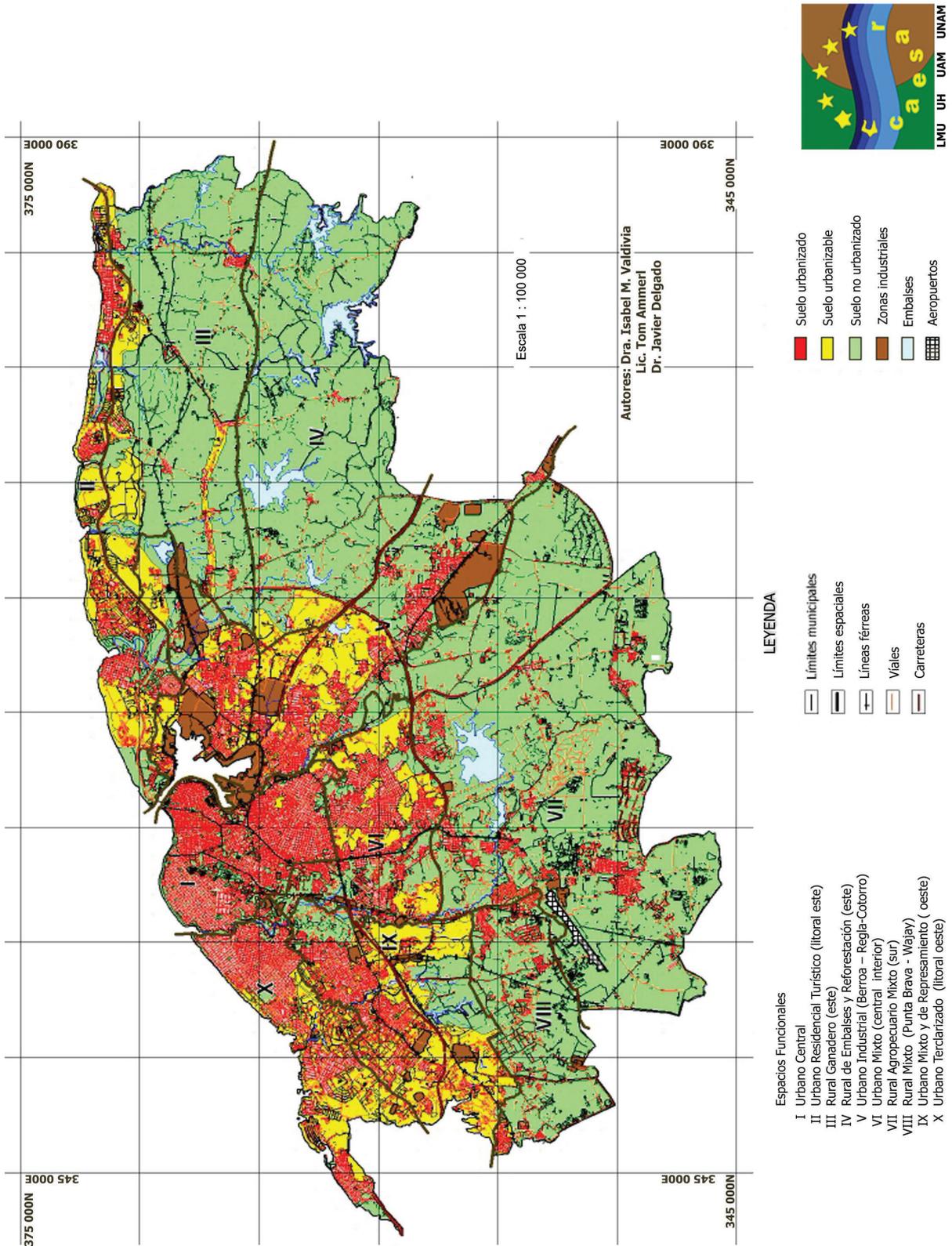


Figura 2 - Mapa Propuesta de Espacios Funcionales

Espacio Urbano Central

Esta formado por los municipios Habana Vieja, Centro Habana, Plaza de la Revolución, 10 de Octubre y el Cerro en un 60% del total de su territorio aproximadamente. Constituyendo éstos los primeros núcleos de asentamiento poblacional y los ejes de crecimiento de la población desde los inicios de su fundación. Presenta la mayor compactación en el uso del suelo así como en la intensidad del mismo con una diversidad de funciones en el mismo. Sus densidades de población son altas, sobre todo en los dos primeros.

Espacio Residencial Turístico del litoral este

Es un eje que corre paralelo a la costa, inserto todo él dentro del municipio Habana del Este, que se caracteriza por asentarse la población en localidades aisladas, conectadas entre si por las vías de comunicación, por lo que el nivel de compactación es menor. No obstante ser reciente su desarrollo, en el mismo hay núcleos muy antiguos de asentamientos poblacionales como Cojimar y Guanabo. Sus funciones principales son la residencial y la turística. Si bien éste es un municipio de baja densidad poblacional, aquí se concentra la mayor parte de su población residente, por lo que su densidad es más alta que la del municipio al que corresponde.

Espacio Rural Ganadero del este

Este espacio lo forman parte del territorio de los municipios Habana del Este y Guanabacoa. El mismo se caracteriza por presentar pequeños asentamientos aislados alineados a lo largo de las vías de comunicación con un carácter menos urbano que el de los espacios anteriores, donde se asienta la población, de ahí su baja densidad poblacional. Por tanto la compactación del mismo es muy baja así como la intensidad del uso del suelo, caracterizado por grandes áreas de espacios dedicadas a la ganadería, forestal y con vegetación natural. Siendo por tanto su función principalmente la agropecuaria.

Espacio de Embalses y Reforestación del este

Al igual que el espacio anterior, este es ocupado por parte de los territorios de los municipios Habana del Este y Guanabacoa. Se caracteriza por presentar a la población que en el vive de forma dispersa o en asentamientos muy pequeños, por lo que tanto su densidad poblacional como la compactación del territorio es sumamente baja, al igual que la intensidad de uso del suelo que esta dirigida fundamentalmente a la ganadería y la reforestación con fines protectores del suelo y el agua, con grandes embalses dentro del mismo, constituyendo por tanto ésta su función principal. Dentro de él se localiza un bosque de manejo especial alrededor del embalse La Coca.

Espacio Industrial Berroa-Regla-Cotorro

Este espacio esta formado por varios municipios que son Habana del Este, Guanabacoa, Regla, San Miguel del Padrón y Cotorro; en contraposición a los dos anteriores presenta una gran compactación del territorio y una fuerte intensidad en el uso del suelo, sobre todo en su porción norte, disminuyendo un poco en la medida en que se desciende hacia el Cotorro, igual comportamiento presenta la densidad de población al medirse en sus diferentes partes componentes. Sus funciones principales son la industrial y de almacenamiento, vinculada con el puerto, o sea la conexión hacia el interior y exterior del país, función primaria que dio origen a la ciudad y que determino su localización en el actual emplazamiento, junto a la bahía. En todo este espacio tradicionalmente se ha asentado la población de mas bajos ingresos, vinculadas a estas actividades productivas.

Espacio Urbano Mixto central interior

Se localiza este espacio al centro de la ciudad, justo al del espacio urbano central y lo conforman el resto del municipio Cerro que no se incluye en el primero y la parte norte de los municipios



de Arroyo Naranjo y Boyeros. Se forma a partir de antiguos asentamientos de la ciudad que fueron quedando dentro de su trama urbana a partir del crecimiento de la misma. En cuanto a compactividad, puede plantearse que le sigue en orden al primer espacio, con alta densidad poblacional y una alta intensidad en el uso del suelo, aunque aparecen espacios sin construir con restos de vegetación natural en las partes más altas no ocupadas aún y presencia de actividad agrícola. Su función fundamental esta relacionada con la residencial, de servicios, comerciales, culturales y administrativos fundamentalmente e industriales.

Espacio Agropecuario Mixto

Es el espacio más al sur de la provincia, formado por la porción sur de Arroyo Naranjo y de Boyeros. Se caracteriza por la existencia de grandes instalaciones, como el aeropuerto internacional y la zona franca del Wajay; en él se encuentra la Presa Ejercito Rebelde y abarca la porción media de la cuenca del río Almendares, por lo que su nivel de compactividad es bajo. Se localizan también los grandes parques como el Jardín Botánico y el Parque Lenin, entre otros, pulmones verdes de la ciudad. La población se asienta sobre los ejes viales existentes en repartos aislados pero urbanizados surgidos durante las décadas del 30 al 50 del pasado siglo XX, esto hace que la intensidad del uso del suelo sea baja así como las densidades de población. Sus funciones transitan desde la agropecuaria con predominio de los cultivos varios y la caña mezclados con la ganadería, hasta la industrial y de grandes almacenes y servicios de diferentes tipos como culturales, de salud y educacionales de alto nivel así como científicos.

Espacio Mixto Punta Brava-Wajay

Este espacio se localiza hacia la porción más suroeste de la ciudad y esta formado por parte de los municipios de Boyeros y La Lisa, al sur de éstos. El mismo posee un fuerte potencial tanto hídrico como agrícola, por lo que su función fundamental esta dirigida a esta actividad desarrollándose en ella diversos cultivos como viandas y hortalizas, caña y ganadería. La compactación del territorio es media y la población si bien se asienta en asentamientos dispersos, éstos no son tan pequeños como los que se localizan en los espacios III y IV

Espacio Urbano Mixto y de Represamiento del oeste

Se caracteriza este espacio por la combinación de funciones urbanas primordialmente pero con resto de actividades agrícolas, por lo que sus funciones principales son la residencial, y la industrial, además de la de servicios de salud y educacionales; la ocupación urbana tiene como núcleo embrionario formador de este espacio a Marianao, importante ciudad surgida en el siglo XIX, así como también a los pueblos de Arroyo Arenas y Punta Brava localizados más al oeste, cerca del limite provincial y que quedaron unidos a la trama urbana a partir de la construcción de la carretera central en la década del 30. Es un espacio bastante compacto con densidades medias de población

Espacio Urbano Terciarizado del litoral oeste

Este espacio se extiende a lo largo del litoral oeste de la provincial, ocupado totalmente por el municipio Playa. Su ocupación urbana comenzó a partir del asentamiento de pequeños poblados de pescadores como Jaimanitas y Santa Fe y luego fue ocupándose por las clase alta de la burguesía nacional en su expansión hacia la periferia, antes de la década del 50, con el fin de alejarse del centro, de ahí las características de sus viviendas que son grandes mansiones, con jardines, amplias avenidas y espacios verdes en ellas, organizadas en repartos, como Miramar Flores, Náutico entre otros. Esto determina el nivel de compactación del mismo, el cual no es elevado así como la densidad de población que es baja. Su función principalmente es la residencial, aunque también prevalece la turística, de servicios culturales, de salud, educacionales, científicos. En él también, dada las características de su hábitat, se localizan embajadas, residencias de extranjeros acreditados en el país, así como empresas mixtas. En resumen, las principales funciones de la ciudad son la



residencial, que ocupa la mayor parte del territorio, y que abarca los espacios centrales y litorales en ambos sentidos, como se observa en el mapa. Dentro del nuevo desarrollo que se prevé para la ciudad, se contempla su crecimiento en cuanto a vivienda e infraestructura fundamentalmente en los espacios vacíos que aún quedan más cerca del centro, buscando una mayor compactación de los mismos, y preservando los que quedan localizados sobre la cuenca hidrográfica Vento, para evitar su contaminación.

ESPACIO Y TERRITORIO EN CIUDAD DE LA HABANA

Estas tres etapas que caracterizan el crecimiento, desarrollo y consolidación de las estructuras territoriales de la ciudad, presentan cada una de ellas su modelo urbano específico y que están en plena correspondencia con el modelo económico imperante en las mismas: el colonial que duró aproximadamente 4 siglos, típico español; el republicano, durante la primera mitad del siglo XX y que imita al modelo urbano norteamericano, copiando varios estilos y el revolucionario, segunda mitad del pasado siglo hasta la actualidad donde predominan los modelos socialistas (VALDIVIA. op. cit.).

Los principales problemas que la ciudad presenta son un reflejo de las necesidades que afectan el buen desarrollo de la misma, por tanto demandan ser tenidos en cuenta de manera priorizada. Estos problemas de los que se habla están relacionados fundamentalmente con la vivienda, los sistemas de acueducto y alcantarillado, el transporte y su infraestructura, junto a otros tan importantes en el mejoramiento de la calidad de vida de la población como son la recreación, el empleo y los servicios. Todo lo cual influye en la calidad del medio ambiente urbano no sólo desde el punto de vista estético sino también en cuanto a su buen funcionamiento y desarrollo lo cual afecta a toda su población

La problemática ambiental se identifica como una de las más importantes preocupaciones de la humanidad en la actualidad; dicha importancia esta asociada a la intensificación de los problemas ambientales en los últimos años, abarcando todas las escalas, de forma tal que encuentran su reflejo en la sociedad. No se puede hablar de los problemas ambientales sin considerar los conflictos que se dan entre los diferentes actores, dados a partir de la percepción de metas incompatibles, la necesidad de competir por un recurso limitado o a obstáculos para alcanzar las metas en su entorno.

La Habana, por su condición de capital del país, constituye el territorio, donde con mayor incidencia se producen tensiones y presiones como consecuencia de las actividades económicas insertas en ella.

Por ello resulta tan importante y de actualidad poder analizar en que medida la asimilación económica de los territorios y el proceso de urbanización desarrollado en ellos ha determinado los diferentes grados de vulnerabilidad que éstos presentan y que son el punto de partida de los problemas ambientales que los mismos sufren.

En el área objeto de estudio de este trabajo, la Cuenca Hidrográfica Superficial del río Quibú, se encuentran una serie de problemas ambientales de gran envergadura, generados por diferentes entidades y grupos poblacionales asentados en las márgenes del río que, desde hace varios años, han ido vertiendo desechos de todo tipo a las aguas de dicho río, encontrándose hoy en día como uno de los más contaminados de la ciudad y una de las cuencas con mayores problemas en la provincia.

La Cuenca del río Quibú se encuentra dentro de la Ciudad de La Habana, (ver Figuras 1 y 3) abarcando los municipios de Marianao, Playa, La Lisa y Boyeros, con un total de 16 Consejos Populares, determinada por el uso del suelo actual, en función de las principales actividades económicas que sobre ella se desarrollan, relacionadas con diferentes ramas de la economía, desde la agricultura hasta la investigación científica, además por los asentamientos propios de la población que se encuentran sobre la Cuenca. Como se observa en la Figura 4, los municipios de Marianao y La Lisa son los de mayor importancia dentro de la cuenca por el área de sus territorios que forman parte de la misma.



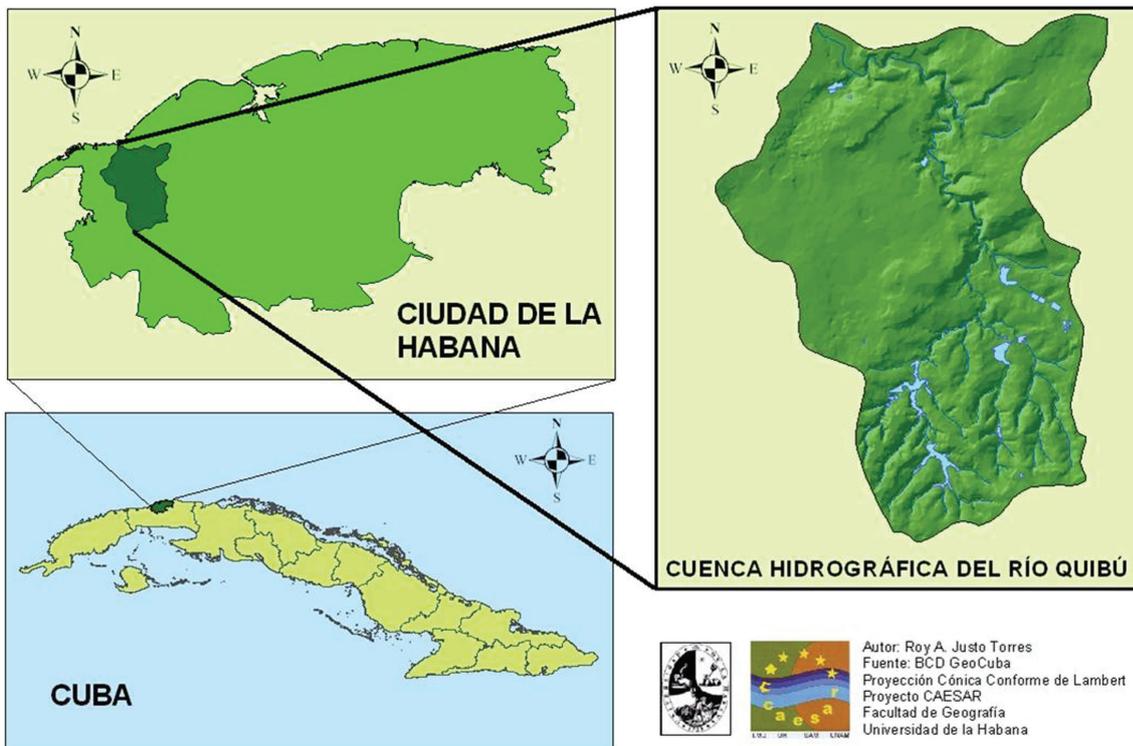


Figura 3 - Localización de la Cuenca Hidrográfica del Río Quibú

Dentro de este territorio se localizan parcialmente 16 Consejos Populares: Siboney, Cubanacán, Almendares y Buena Vista, correspondientes al Municipio Playa; Zamora, Santa Felicia, Pogoloti-Belén-Finlay, Libertad, Pocito-Palmar y CAI Martínez Prieto-Los Ángeles, que corresponden a Marianao; Versalles-La Coronela, Balcón de la Lisa, San Agustín, Alturas de la Lisa y El Cano, correspondientes al Municipio La Lisa y Wajay del Municipio Boyeros.

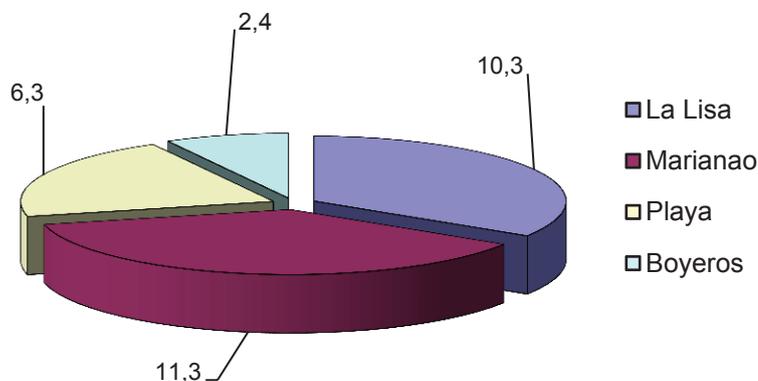


Figura 4 - Área por municipio dentro de la cuenca (Km)

Fuente: Elaborada por los autores a partir de datos del Departamento de Información de la DPPF Ciudad de la Habana.

De ellos, no todos ocupan igual superficie ni están contenidos totalmente dentro del área de la cuenca, destacándose los consejos Zamora, Balcón de la Lisa y Alturas de la Lisa, que todo su territorio se inserta dentro de la misma. En contraposición, los consejos Buena Vista y Pogoloti-Belén-Finlay, que sólo el 1,9 y 1,06 % de sus territorios se encuentran dentro de ella. La Figura 5 refleja con mayor precisión lo antes explicado.

El área de la Cuenca Hidrográfica Superficial del río Quibú ha tenido históricamente un peso importante en la economía de la región. No podemos olvidar que el auge de la ocupación del espacio en las márgenes del río generó toda una dinámica comercial y el origen de pequeñas industrias que, con el tiempo, fueron desarrollándose a medida que fue creciendo la población.

Con el Triunfo de la Revolución se trabaja sobre la base de lograr una economía diversificada y eliminar el carácter dependiente que había heredado por tanto se ubicaron hacia la periferia un grupo de instalaciones relacionadas con la metalurgia, materiales de la construcción, el transporte y las comunicaciones, almacenes y talleres que forman parte del desarrollo industrial del área.

Al norte de la cuenca se desarrolló toda una infraestructura científico-productiva que se caracteriza en la actualidad por realizar importantes estudios en el campo de la biotecnología, la bioquímica, la microbiología, etc. y colaborar dada la tarea que realizan, de relevancia tanto nacional como internacional, al desarrollo de la economía de nuestro país.

La población dentro de la Cuenca Hidrográfica Superficial del río Quibú se encuentra concentrada fundamentalmente al norte de la autopista este-oeste, quedando al sur de este importante vial el área agrícola, ubicándose allí una población dispersa relacionada con el tipo de tenencia. Un análisis de la actividad agrícola y su impacto ambiental, arroja una serie de problemas ambientales en esta área, tales como la existencia de asentamientos ilegales, la desaparición de la franja hidrorreguladora de las micropresas, La siembra a favor de la pendiente, los microvertederos, entre otros.

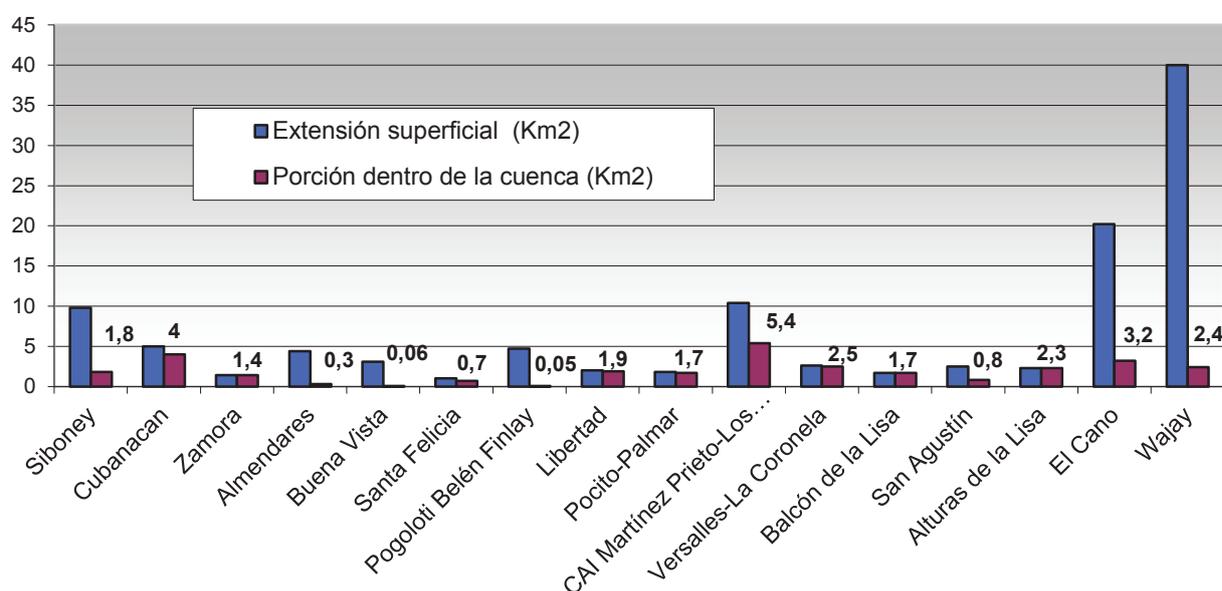


Figura 5 - Área de los Consejos Populares y su porción dentro de la Cuenca
Fuente: Elaborada por los autores a partir de datos del Departamento de Información de la DPPF Ciudad de la Habana.

La Figura 6 refleja la distribución de la población perteneciente a la cuenca en cada uno de los Municipios que la componen.

Habitán la cuenca aproximadamente un total de 159.165 personas, concentradas fundamentalmente en los Consejos Versailles-La Coronela, Libertad, Santa Felicia, Pocito-Palmar, Altura de la Lisa, Balcón de la Lisa y Cubanacán, debido a que estos cuentan con más del 70 % de su territorio dentro del área de la cuenca.

Asociado a lo anterior, se puede concluir, que, la cuenca cuenta con tres Consejos donde toda su población se localiza dentro de ella y solo ocho Consejos presentan a menos del 50 % de sus habitantes dentro de la cuenca, por lo que podemos agregar que la población está mayormente concentrada hacia el centro de la cuenca y coincidiendo con los Consejos de total extensión dentro de la misma.



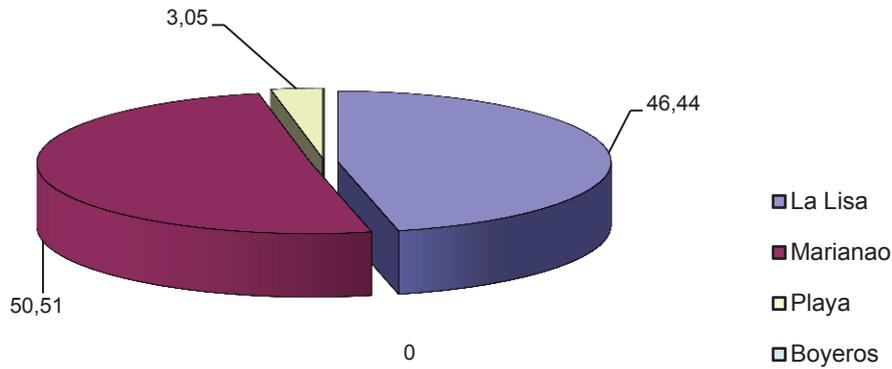


Figura 6 - Población residente en la cuenca por municipio (%)

Fuente: Elaborada por los autores a partir de datos de la Dirección Municipal de Higiene y Epidemiología de los Municipios pertenecientes a la cuenca.

La Figura 7 refleja con mayor claridad el peso de cada uno de los Consejos dentro de la cuenca.

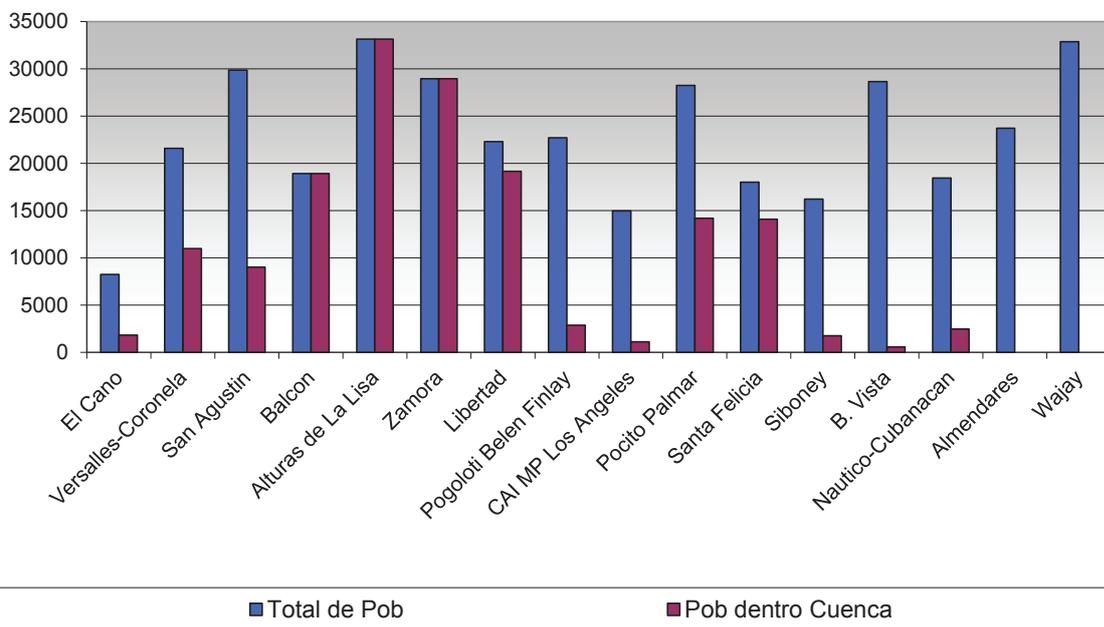


Figura 7 - Población Total y dentro de la Cuenca (en miles)

Fuente: Elaborada por los autores a partir de datos de la Dirección Municipal de Higiene y Epidemiología de los Municipios pertenecientes a la cuenca.

La Cuenca Hidrográfica Superficial del río Quibú, la cual cuenta con una infraestructura favorable como muchas otras regiones de la capital, destacándose la red de servicios de salud de todos los niveles, los educacionales, desde la enseñanza primaria hasta la universitaria y culturales entre otros. Cuenta además con toda una red de carreteras en estado regular que nos permite recorrerla de un extremo a otro. Varias arterias de gran importancia la atraviesan de este a oeste como las avenidas 25 y 51 y la autopista este-oeste.

En resumen, la Cuenca Hidrográfica Superficial del río Quibú se caracteriza por poseer importantes instalaciones distribuidas a lo largo de todo su territorio, las que se encuentran relacionadas con diferentes ramas de la economía que son responsables, conjuntamente con la población asentada en ella, del estado de conservación y su influencia en el medio. (Figura 8).

Como se observa, los principales problemas están relacionados en primer lugar con la afectación que provoca el CAI Martínez Prieto al río, casi desde su nacimiento, el que se va contaminando a lo largo de su cauce producto de otras fuentes contaminantes que vierten sus desechos al mismo.

Dada las características que presenta su producción genera un grupo de desechos que afectan considerablemente el medio y estos requieren de un constante tratamiento, lo cual representa el

principal problema a dar solución por parte de la institución. En la porción sur y centro de la cuenca es donde se localizan los mayores problemas ambientales a lo que se le suma una infraestructura ambiental que no funciona.

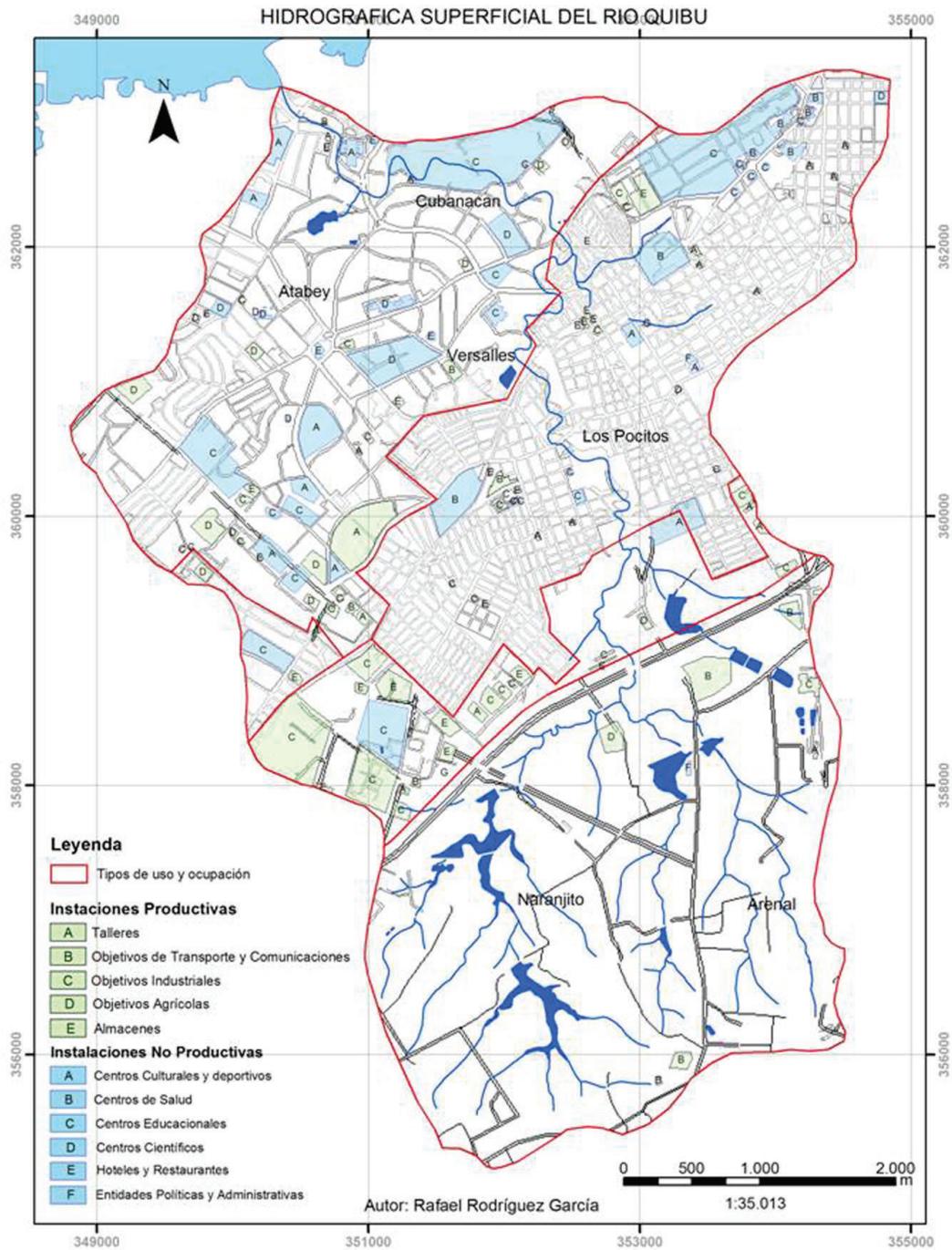


Figura 8 - Principales Instalaciones de la Cuenca Hidrografica Superficial del Rio Quibú

Hacia el noreste de la cuenca podemos encontrar una situación ambiental mas estable, donde no existen problemas ambientales de gran magnitud, el impacto del río sobre el territorio se puede calificar de muy poco impactado con la excepción del consejo Cubanacán que si es muy impactado. Los consejos populares que agrupa (Versalles-Coronela, Siboney y Cubanacán), funcionan ambientalmente donde las instituciones económicas que conforman el espacio poseen mayor conocimiento sobre la problemática ambiental. La misma situación es presentada por la porción noroeste que incluye los consejos populares Pogoloti-Belén-Finlay, Libertad, Santa Felicia y Buena Vista y San Agustín más al centro, donde la influencia del río no se hace notar debido a la lejanía



de este, además que trabajan sobre la base del ambiente, lo que en algunas áreas este movimiento se hace un poco débil.

En consecuencia, los municipios Marianao y La Lisa se encuentran más afectados, dado al estado de degradación que presenta el río, pero dentro de estos municipios se localizan consejos populares que se encuentran en peor estado como en el caso de La Lisa, Balcón de La Lisa y Alturas de la Lisa, y en el municipio de Marianao se pueden mencionar los Consejos Zamora y Pocito Palmar, en lo que respecta al Consejo del CAI Martínez Prieto-Los Ángeles, se pueden notar problemas ambientales, en su porción norte dada la influencia que ejerce el Central sobre el medio ambiente, puesto que contribuye de forma significativa a la contaminación de la atmósfera con sustancias agresivas y a la salud de la población más cercana a él. Los municipios de Playa y Boyeros aunque no dejan de presentar problemas ambientales, presentan menos afectaciones, puesto que la ocupación del suelo no es la misma con respecto a los municipios más degradados, no hay tanta concentración tanto de instalaciones como de la población, además la influencia del río no se hace tan directa a pesar de que su estado es pésimo.

De forma general e igual que para la ciudad, dentro de la CHS del río Quibú se pueden delimitar espacios muy relacionados con el tipo de uso y el nivel de ocupación del área de la cuenca. En la Figura 9 se reflejan cada uno de ellos, que son:

- . un primer espacio agrícola, compuesto por los Consejos Populares de El Cano (porción sur) y CAI Martínez Prieto-Los Ángeles, caracterizado fundamentalmente por su función agrícola.
- . un segundo espacio agro-industrial compuesto por la porción norte del Consejo El Cano y la porción sur de los consejos Balcón de la Lisa, Alturas de la Lisa y Pocito-Palmar, donde se combina esta función que ya va apareciendo.
- . un tercer espacio muy urbanizado, con desarrollo del sector terciario correspondiente a los Consejos Balcón de la Lisa, Alturas de la Lisa, Pocito-Palmar, Libertad, Zamora, Santa Felicia, Buena Vista, Almendares y Pogoloti-Belén-Finlay, cuya función principal es residencial, combinada con los servicios, y en menor escala con la industrial.
- . un cuarto espacio científico-industrial en los Consejos San Agustín, Versalles-La Coronela, Siboney y Cubanacán, en el que, a pesar de no tener una gran densidad de población, está muy urbanizado, dadas las características de la población que en ella se asentó en los inicios, determinando el estilo urbanístico de las viviendas, la existencia de áreas verdes, etc., lo que provoca que su nivel de compactación no sea elevado.

De ahí que se pueda resumir que los principales problemas ambientales que caracterizan la Cuenca hidrográfica superficial del río Quibú están relacionados principalmente con el estado de degradación que presenta el río y a la influencia que ejerce el Central sobre su entorno, notándose un estado de degradación mayor en los municipios de La Lisa y Marianao y en menor grado los municipios de Playa y Boyeros, que aunque las afectaciones son menores dada que la influencia del río no es directa, es de destacar que la ocupación del suelo no es la misma con respecto a los municipios más degradados, no presentando concentraciones de población e instalaciones.

Si realizamos una delimitación por problemas ambientales de la Cuenca se determinan dos espacios bien definidos: el periurbano y el urbano.



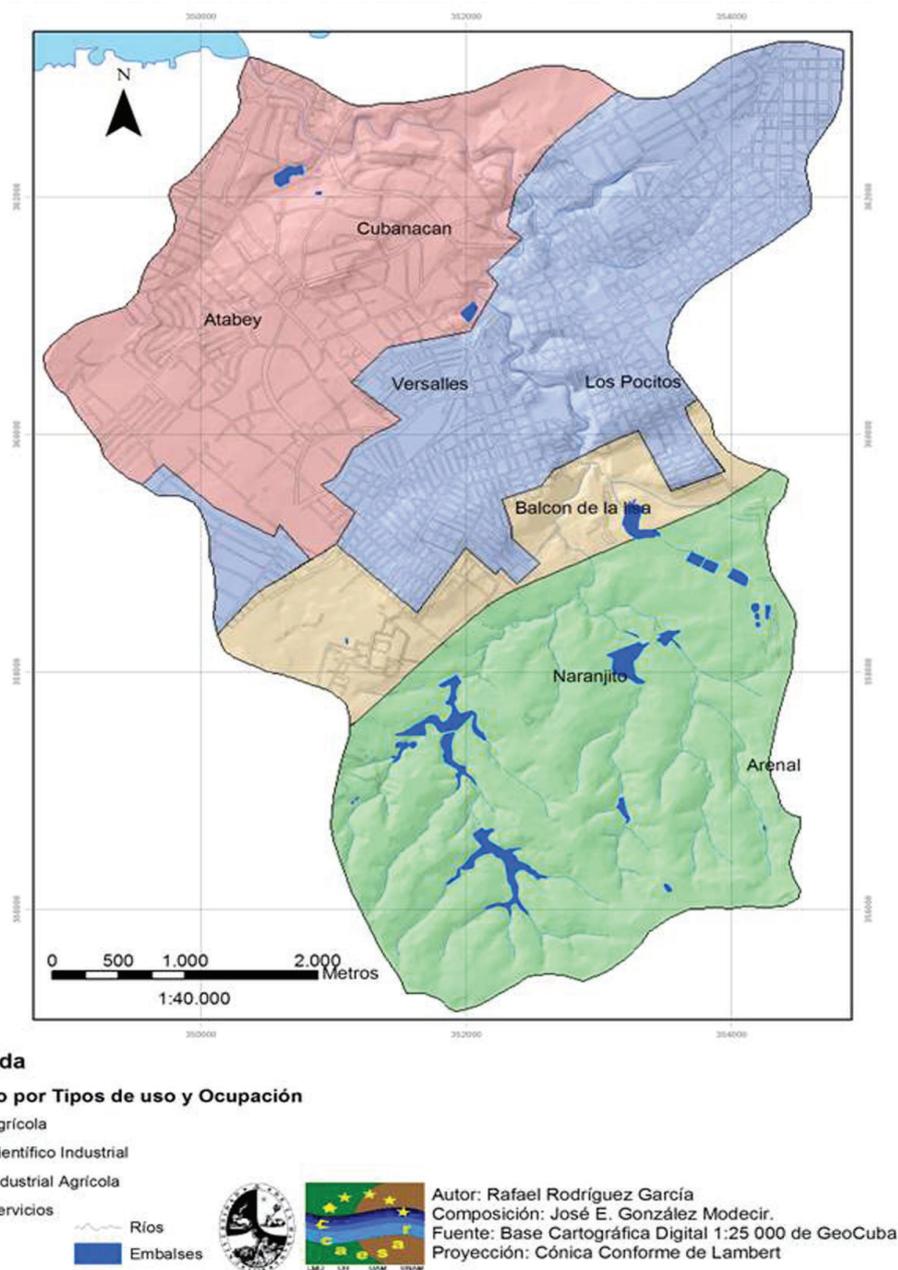


Figura 9 - Espacio por tipos de uso y ocupación en la Cuenca Hidrográfica Superficial del Río Quibú

Espacio periurbano

En el espacio periurbano los principales problemas ambientales están relacionados con el Central Manuel Martínez Prieto, el cual ejerce una influencia notable a través de los gases que emite a la atmósfera, el ruido de sus maquinarias y en un mayor grado los residuos líquidos agresivos que vierte en la laguna de oxidación, que concentra un gran número de residuos tóxicos y sin embargo no cumple su objetivo.

El Central constituye la empresa más contaminadora del medio natural, puesto que la laguna de oxidación representa el mayor problema ambiental de área, ya que la misma no cumple su función y sigue recibiendo la misma cantidad de residuos.

La actividad agrícola, organizada en CPA, UBPC y CSS, que en este espacio se desarrolla no provoca grandes afectaciones ya que realiza sus actividades de forma natural y más vinculada al cuidado del medio ambiente, ya que no utilizan productos químicos, por ejemplo producen su



propia materia orgánica para fertilizar y no poseen un alto nivel de mecanización, garantizando un mayor rendimiento en sus producciones y un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Sin embargo existen otras empresas, que realizan diferentes actividades no vinculadas directamente con el recurso tierra, condición que no subordina la importancia del medio ambiente, pero que se ciñen solo al conocimiento básico de lo que está establecido para el cuidado del medio ambiente. En general poseen poco conocimiento sobre el término de política ambiental, se centran fundamentalmente en la actividad que realizan y sólo se interesan en aquellos aspectos de esta estrategia ambiental que puedan afectarlos en caso de que sean contaminantes.

Como posible solución debería tratarse la laguna de oxidación, la cual representa el principal problema ambiental del área, afectando tanto a las empresas como la población circundante. Debe existir una compenetración entre todos los centros económicos que responden a la sociedad, para lograr mayores y mejores resultados, tanto en la actividad productiva como en la labor ambiental, mediante un mayor conocimiento del territorio en el que se desarrollan y la complementación de los recursos humanos en la problemática ambiental.

Espacio urbano

En el espacio urbano de la Cuenca Hidrográfica Superficial del río Quibú los problemas ambientales están más bien relacionados con la actividad que realizan cada uno de los centros que en él se localizan entre los que se pueden destacar la falta de tratamiento de los residuos líquidos, el excesivo ruido de los carros, grandes extensiones de área yerma, que propicia mosquitos y otros insectos, fundamentalmente

Dada la situación ambiental que presenta la cuenca es necesaria una correlación entre los distintos organismos e instituciones que se localizan en el área, como premisa a dar solución a los problemas ambientales que los afectan. Dicha tarea debe ser encaminada hacia el logro de una mayor educación ambiental tanto de la población como de las organizaciones económicas, a través de trabajos comunitarios y de concientización, puesto que este representará el instrumento más poderoso a mediano y a largo plazo con que podrán enfrentar el estado de su ambiente.

Todas estas instituciones poseen mayor conocimiento en lo referente a política ambiental, con respecto a las localizadas en la zona periurbana, puesto que la importante tarea que realizan cada uno de ellos les exige mayor responsabilidad y un mayor dominio de este término.

La seguridad ambiental está estrechamente relacionada con la social, la política, la economía y en general con la del hombre, del entorno y de la infraestructura productiva. La garantía de esta seguridad requiere tanto de conocimiento técnicos, sensibilidad política como de importantes recursos económicos. Pero este concepto se torna un tanto geopolítico, pues en el pasado y aún más, en la actualidad, el control sobre los recursos naturales constituye un tanto conflictivo y aún más ante la escasez.

Ante los conflictos ambientales, es necesario buscar un modelo que responda de manera eficaz a darle solución, de forma tal que no funcione como un aparato a ejercer su poder, sino que garantice la seguridad de los recursos naturales y en general, del medio ambiente, puesto que los mismos incluyen los grupos más vulnerables del ambiente, constituyendo los más afectados.

El individuo, como representante básico de la sociedad, juega un papel fundamental en este rol, puesto que su cultura ambiental le permitirá consumir solo lo necesario y no contaminar el medio pero este se encuentra asociado siempre a organizaciones políticas, económicas o sociales, que desempeñan un papel importante también. Como empresas productivas que son poseen estrategias ambientales dirigidas a la solución de problemas ambientales que generan y además a lograr la capacitación de sus dirigentes y trabajadores sobre el tema ambiental, con el fin de elevar sus conocimientos y este constituye el principal problema de estas instituciones, aun les queda mucho por avanzar en este terreno, les falta el enfoque educativo, lo cual no elimina la influencia de factores tecnológicos y financieros.



La educación ambiental que logren será su mayor arma para enfrentar los problemas ambientales, este constituirá el principal instrumento, lo cual contribuirá a responder de forma integral y general a cualquier situación que se presente, contando con un personal calificado, preparado y principalmente educado.

ANÁLISIS DE LOS INDICADORES SOCIO-ESPACIALES:

Con este objetivo, y dada la necesidad de profundizar en el conocimiento de la problemática ambiental de la cuenca, se llevo a cabo el análisis de una serie de indicadores de sostenibilidad conjuntamente con los resultados de la encuesta bio-social, aplicada en la cuenca, lo cual permitió visualizar de manera más clara el estado ambiental del territorio, proporcionando un mejor manejo de los recursos y la toma de medidas efectivas en función del escenario real.

Los indicadores se seleccionaron a partir de la necesidad de analizar la situación actual, identificar los puntos críticos y señalar los logros y obstáculos que presenten, estableciéndose por su importancia al momento de medir la sostenibilidad, definidos en función del tipo de decisión y del nivel ya sea global, local o personal, proveyendo información de manera tal que pueden simplificar la comunicación entre los expertos, los políticos y los ciudadanos pero además reflejan problemas y facilitan comparaciones. Logrando así, a partir del análisis de sus resultados ajustar las políticas respectivas y determinar si se han alcanzado los objetivos propuestos. (COLECTIVO DE AUTORES, 2000).

Como resultado del análisis de la Matriz de Evaluación Socio espacial de la Cuenca, a partir de la evaluación de cada uno de los indicadores para cada uno de los Consejos Populares que la conforman, se pudo delimitar cuatro espacios a partir de las similitudes que existen entre algunos de ellos y que a continuación se expondrán. Quedando representados cartográficamente mediante la Figura 10.

Hacia el noreste de la cuenca se ubica la primera agrupación territorial (Figura 10), que contiene a los Consejos Populares de Buena Vista, Versalles-Coronela, Siboney y Náutico-Cubanacán y San Agustín, en el centro-este. Este grupo se caracteriza por tener una situación geoecológica estable y medianamente estable. El impacto del río sobre el territorio se puede calificar de muy poco con excepción de Cubanacán, que sí es muy impactado. Cuenta con una infraestructura ambiental que funciona pero en algunas áreas este funcionamiento refleja algunos problemas. Presenta un equipamiento técnico completo, así como una buena estructura de los viales y una amplia gama de servicios básicos. La ocupación del suelo en este espacio permite decir que hay poca compactación del mismo a partir de la infraestructura existente, con grandes espacios públicos, a excepción de los consejos Versalles y San Agustín, donde la compactidad del suelo va desde compacto hasta muy compacto, con muy pocos espacios públicos dada la densa infraestructura que existe. El porcentaje de áreas verdes es poco adecuado y existe armonía en este territorio. Esta agrupación es poco impactada por la actividad económica, desarrollándose la esfera de los servicios y la industrial.

Se percibe, además, como poco denso, sin hacinamiento, no siendo así en el Consejo San Agustín que si presenta hacinamiento y la población es medianamente servida a partir de la relación de médico de primer nivel de salud por habitante. En este espacio pueden encontrarse algunos talleres de participación, pero estos no son reconocidos por la población. El ambiente de este espacio puede definirse como saludable, y las empresas cooperan poco con las medidas de protección del medio ambiente. Los residentes de estos consejos poseen un criterio pobre acerca de la problemática ambiental de la cuenca y se encuentran satisfechos con las condiciones en las que desarrollan sus actividades diarias.

En general esta agrupación territorial queda clasificada, según sus condiciones socio espaciales, de buenas.



La segunda agrupación territorial queda ubicada en la porción noroeste y sur de la cuenca que agrupa a los Consejos Populares Libertad, Pogoloti-Belén-Finlay, Buena Vista y Wajay. (Figura 10).

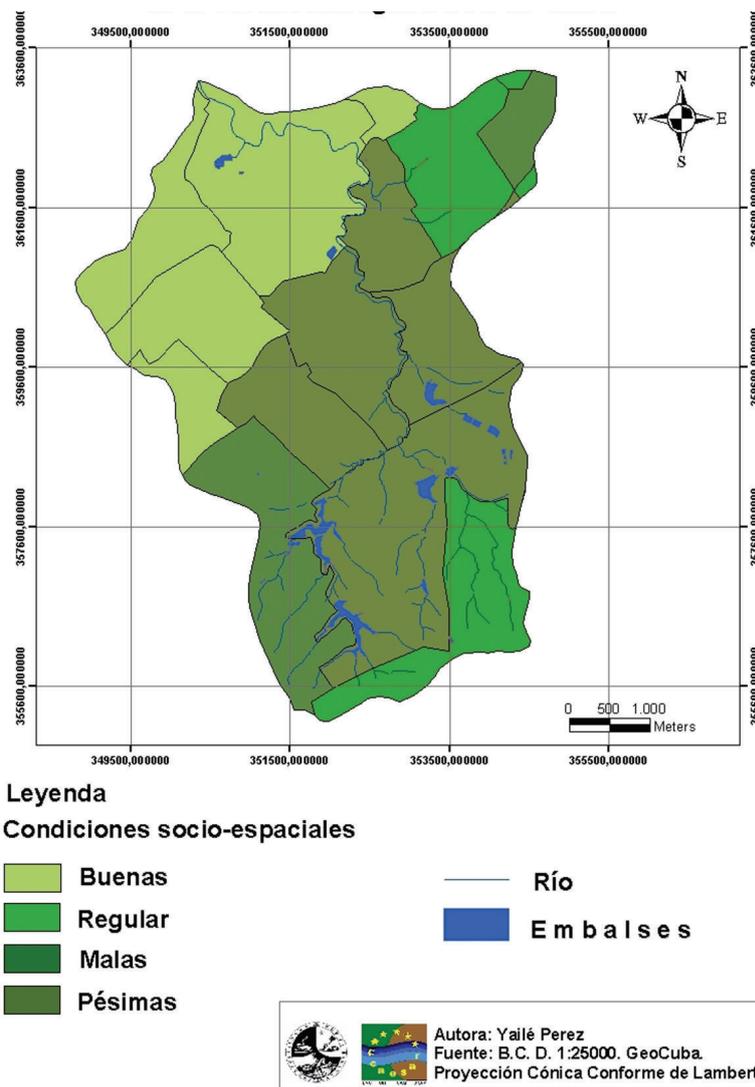


Figura 10 - Evaluación Socio-espacial de las unidades territoriales de la Cuenca Hidrográfica del río Quibú

Presenta una situación geocológica que oscila entre estable y medianamente estable y no está impactada por el río, ya que se encuentra alejada del mismo. La infraestructura ambiental está presente en dicho espacio, pero presenta problemas en algunos lugares con el funcionamiento. Cuenta con un completo equipamiento técnico, al igual que un completo servicio básico para la población. Los viales están bien estructurados y la compacticidad del suelo va desde compacto hasta muy compacto, ya que es un área donde hay una densa infraestructura, por lo que existen muy pocos espacios públicos. El porcentaje de espacios verdes respecto a los procesos de urbanización se considera muy poco adecuado y en el territorio existe armonía. Esta agrupación está poco impactada por la actividad económica, predominando la esfera de los servicios y la agricultura en el consejo Wajay. El ambiente puede categorizarse como saludable y las empresas respetan poco las auditorías ambientales. A partir de la densidad de población se puede calificar como medianamente densa y poco hacinada, si se observa el comportamiento del hacinamiento. Su población se encuentra medianamente servida, si se analiza el número de habitantes por médicos de primer nivel de salud.

Existen dentro de ella diferentes talleres de participación donde está involucrada parte de la población de este territorio pero en otras áreas no son conocidos estos grupos, a pesar de ello, la

población tiene poco conocimiento de la problemática ambiental. En esta agrupación la población se considera satisfecha con las condiciones de su entorno.

En general esta agrupación territorial queda clasificada, según sus condiciones socio espaciales, de regular.

Como tercera agrupación territorial tenemos un área ubicada en la porción noroeste y centro-sur de la cuenca, quedando agrupados los Consejos Populares de El Cano y Santa Felicia. (Figura 9).

Presenta una situación geocológica medianamente estable y no se está impactada por el río. Cuentan con una infraestructura ambiental pero la misma no funciona. En el caso del equipamiento técnico puede referirse que el consejo El Cano no tiene, sin embargo Santa Felicia disfruta de un equipamiento completo, este mismo comportamiento se detecta en los servicios básicos para la población y los viales. La compacticidad del suelo va desde no compacto hasta compacto, por lo que pueden encontrarse varios espacios públicos. El porcentaje de espacios verdes respecto a los procesos de urbanización se considera poco adecuado para el consejo El Cano e inadecuado para el consejo Santa Felicia, y puede considerarse un territorio con armonía.

Esta agrupación está muy impactada hacia el consejo El Cano y no impactada hacia el consejo Santa Felicia, esta marcada diferenciación se debe a las actividades económicas que en estos territorios se desarrollan, destacándose la agro-industrial en el primer consejo mencionado y la esfera de los servicios en el último expuesto. El ambiente puede considerarse saludable y las empresas respetan poco las auditorias ambientales. A partir de la densidad de población se puede calificar como medianamente densa y poco hacinada, observándose el comportamiento del hacinamiento. Su población se encuentra medianamente servida.

Existen en esta agrupación diferentes talleres de participación pero la comunidad no esta vinculada a éstos, a pesar de ello, la población tiene poco conocimiento de la problemática ambiental, no mostrándose así en el consejo Santa Felicia que conoce la problemática ambiental de la cuenca. La población de estos consejos se considera muy poco satisfecha con las condiciones de su entorno.

Esta agrupación territorial queda evaluada, según sus condiciones socio espaciales, de malas.

La cuarta agrupación territorial y última abarca la porción centro sur de la cuenca donde quedan incluidos los Consejos Populares Balcón de La Lisa, Alturas de La Lisa, Zamora y Pocito-Palmar. (Figura 10)

Esta agrupación presenta una situación geocológica que oscila entre medianamente estable y crítica y está muy impactada por el río en toda su porción norte, donde se detectan los más graves problemas. Cuenta con una infraestructura ambiental que no funciona y un equipamiento técnico parcialmente completo, incluso en algunos lugares no existe. Los servicios básicos de forma general están completos y los viales están débilmente estructurados.

A partir del nivel de ocupación del suelo por la infraestructura, puede señalarse que está más compactado hacia el norte que al sur de la cuenca, contando con muy pocos espacios públicos. La relación de los habitantes y el porcentaje de áreas verdes son inadecuados y puede considerarse un espacio sin armonía, tanto así que el ambiente no es saludable, sumándose el incumplimiento de las empresas localizadas en el área de las mediadas establecidas para la protección del medio ambiente, lo cual agrava la situación existente.

En este grupo se combinan varias actividades económicas: industria, servicios y agricultura, por lo que el impacto producido a partir de estas actividades es diferenciado, pero siempre es fuerte, dándose la mayor repercusión a partir de la localización del CAI "Martínez Prieto", donde se inician los problemas de contaminación del río Quibú.

En cuanto a la población se aprecia, al igual que para los otros indicadores, una diferenciación entre su porción norte y sur, encontrándose mucho más densamente poblado y con mayor nivel de hacinamiento hacia el norte. La población está medianamente servida por el primer nivel de salud.

Los talleres de participación en general son poco conocidos por la población, determinando su poco conocimiento acerca de la problemática ambiental. La población se encuentra insatisfecha con las condiciones de su entorno.



De las cuatro agrupaciones territoriales señaladas, esta última presenta las condiciones socio espaciales más críticas de la cuenca.

PROPUESTA DE RESPUESTA A LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA SUPERFICIAL DEL RÍO QUIBÚ

No cabe duda que los problemas ambientales que caracterizan la cuenca tienen una causa y origen, generados muchos de ellos a partir de la no planificación del territorio y la deficiente educación ambiental de la población que contribuye no solo a mantener la situación ambiental sino también a agravarla, derivando a su vez otros problemas.

Un diagnóstico sobre la percepción ambiental que poseen los pobladores constituiría un punto de partida para conocer las debilidades de la comunidad. Conocer que piensan los habitantes sobre el tema ambiental, cuales son los principales problemas que los afecta, cuan implicados se sienten en esta dimensión y que nivel de responsabilidad les atribuye, son solo algunas de las cuestiones que deberían tratarse en este sentido.

El (Figura 11), “Percepción ambiental en la Cuenca Hidrográfica del río Quibú” muestra el nivel de conocimiento acerca de la problemática ambiental que enfrenta su territorio. Considerándose este indicador pueden delimitarse cuatro espacios:

- . primer espacio que posee conocimiento: Consejos San Agustín, Balcón de La Lisa, Zamora, Pocito Palmar y Santa Felicia.
- . segundo espacio que posee poco conocimiento: Consejo CAI Martínez Prieto
- . tercer espacio que posee muy poco conocimiento: Consejos El Cano, Libertad, Pogoloti-Belén-Finlay, Siboney, Buena Vista y Náutico-Cubanacán.
- . cuarto espacio no posee conocimiento: Consejos Versalles-Coronela y Alturas de La Lisa

Es de destacar que no existe una correspondencia entre la percepción ambiental de la población y el estado ambiental que posee cada uno de los consejos, a lo que se suma la situación poco perceptiva que caracteriza a estas instituciones localizadas en la cuenca lo cual repercute en la comunidad, grupo social clave en la contribución a las soluciones que demanda la problemática ambiental a nivel local y global.

Bajo este estudio puede analizarse la situación ambiental de la cuenca, encontrándose un espacio de vinculación entre la comunidad y las autoridades gubernamentales. Un grupo de actividades se han desarrollado ya con este objetivo por diferentes proyectos y actores, entre los que se destacan los Talleres de Transformación del Barrio (TTIB), cuya labor ha ido introduciendo en la comunidad mejores hábitos higiénico-sanitarios en las áreas donde se labora, pero esta actividad aún le queda mucho por andar, debe implicarse a cada uno de los individuos de la sociedad, es necesario que este sea participe de las tareas que se desarrollan y que tome parte de las respuestas de cada uno de los problemas ambientales, pues la población constituye no más que el principal afectado y beneficiado.

No basta con tomar medidas de carácter gubernamental que a mediano o largo plazo darán solución a los problemas, ha de sumarse la formación y capacitación de la población para enfrentar la problemática ambiental de la cuenca.

Desde el punto de vista ambiental y tomando como base el criterio ambiental de la población residente y encuestada, en cada uno de los municipios relacionados se presentan un conjunto de afectaciones que deslucen el escenario donde se desarrolla la vida cotidiana de parte de nuestra sociedad, expuestos a una serie de enfermedades derivadas a partir de la propios problemas ambientales del territorio.

Dada la situación ambiental que presenta la cuenca es necesaria una correlación entre los diferentes actores sociales del área, como premisa a dar solución a los problemas ambientales que



afectan la misma. Dicha tarea tomará parte para el logro de una mayor educación ambiental tanto de la población como de las organizaciones gubernamentales que radican en el territorio, a través de proyectos y trabajos comunitarios, así como trabajos de concientización, representando un instrumento poderoso en la lucha contra la deteriorable situación ambiental que azota a la cuenca del río Quibú, donde a mediano o largo plazo se reflejarán los resultados de tan ardua tarea.

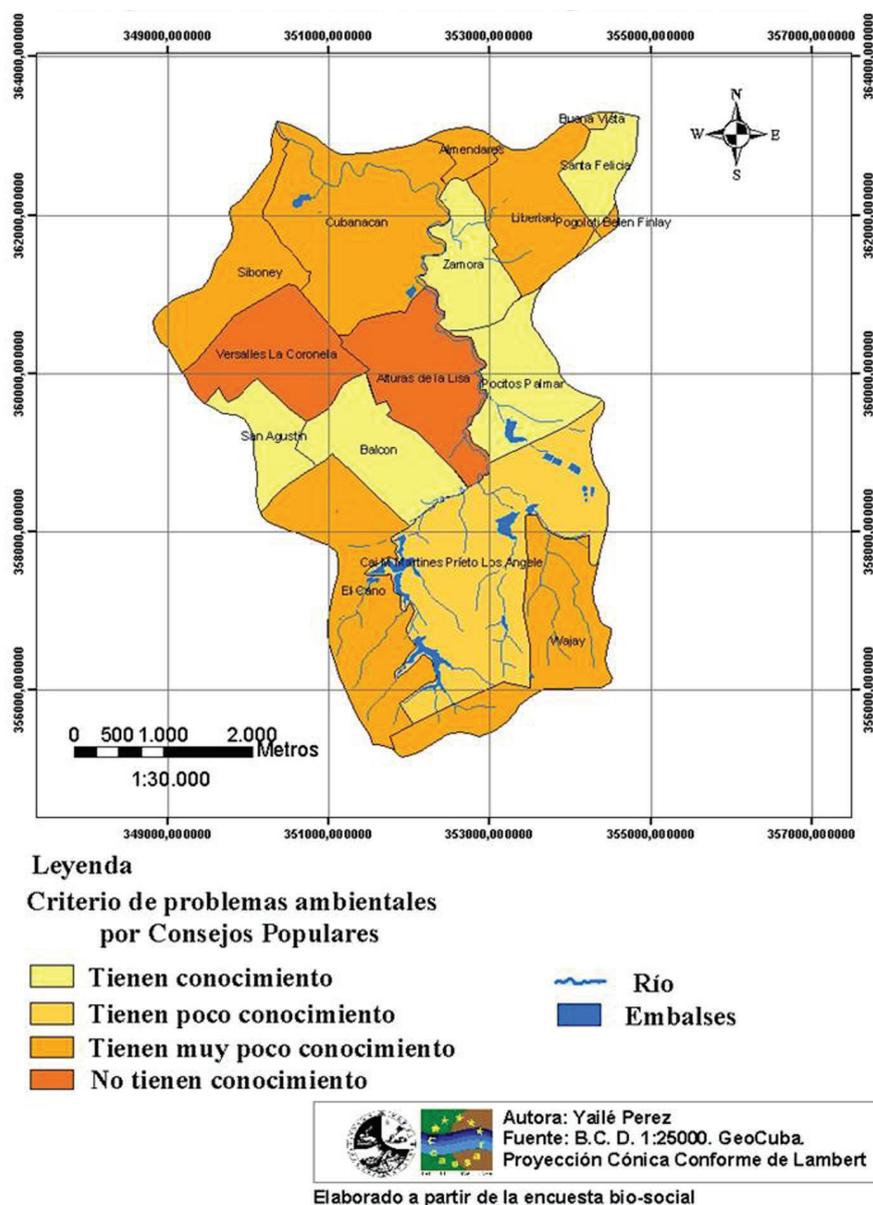


Figura 11 - Percepción ambiental en la Cuenca Hidrográfica del río Quibú

La falta de identidad con el entorno, la indisciplina social, la poca cultura ambiental, la falta de coordinación de la comunidad y las organizaciones políticas y de masas, son algunos de los problemas que impiden darle solución a la panorámica ambiental de la cuenca, identificándose problemas tales como: la disposición de la basura en lugares inapropiados, el deterioro físico del entorno, olores desagradables, conductas antisociales, los cuales entorpecen el desarrollo armónico del individuo dentro de la comunidad.

CONCLUSIÓN

Las cuencas son complejas unidades físicas por sí mismas, más deben soportar los asentamientos humanos, lo cual origina situaciones conflictivas, donde la falta de control de las actividades



humanas determinan el deterioro del medio ambiente. Lo que se hace de vital importancia el análisis minucioso de la cuenca en estudio, tanto aspectos como su gestión como la educación ambiental de la población, con un enfoque integral.

La población generalmente se preocupa por el recurso agua vinculado a aspectos domésticos, y luego se preocupan por los cauces naturales, bajo criterios tales como su potencialidad, efectos devastadores y su estética pero la realidad refleja otras convicciones que no son las anteriores, la población local ignora las zonas de drenaje natural y las dedican a la construcción de caminos que le permitan un fácil acceso dentro del área y en otros casos la construcción de viviendas, que luego se refleja en los altos índices de contaminación que caracteriza al río Quibú. Para que la población centre su atención en la cuenca debe ocurrir alguna catástrofe que afecte sus intereses, pero a estos niveles no es necesario llegar si se tiene conocimiento de la situación de la cuenca y la tarea ambiental a la que debe ser encaminada.

Encontrar soluciones afectivas con un carácter colectivo y multisectorial, reflejadas en criterios, esfuerzos y conocimientos, forma parte del enfoque educativo que debe recibir la comunidad.

Sin embargo, la comunidad y muy particularmente la residente en la cuenca ha dado muestra de la capacidad participativa y movilizativa que poseen las organizaciones de masas, elementos que deben ser aprovechados en el mejoramiento de la calidad de vida de la población y la recuperación de la cuenca, pero aún estos vínculos se encuentran subutilizados.

Los gestores de la cuenca también muestran un evidente interés en adoptar un conjunto de normas que respondan a la problemática ambiental que se les presenta, integrando el proceso de gestión y el aprovechamiento de los recursos.

Las dificultades que se enfrentan van más allá que la falta de recursos económicos, radican en las relaciones entre los diferentes actores., donde debe existir una articulación entre los mismos que intervengan en una mejor gestión. Los actores muestran estar interesados con los nuevos proyectos ambientales que se llevan a cabo una vez conocida la situación ambiental de la cuenca, solo basta que el trabajo se concrete y se adopte un modelo de gestión aplicable a las condiciones de la cuenca.

Es necesario crear una reflexión común respecto al tema, una unificación de puntos de vista, un esfuerzo inmenso de los actores sociales vinculados, no utilizando ya el carácter normativo y reglamentario que se requiere, sino introducir un acercamiento abierto, espontáneo y flexible a través del diálogo, con elementos actualizados, poco técnicos, informativos, de modo que este proceso de educación tome parte de la vida cotidiana de la comunidad.

A partir de la caracterización ambiental del área objeto de estudio, puede referirse que los municipios más degradados ambientalmente están representados por los municipios La Lisa y Marianao y en menor grado los municipios Playa y Boyeros, aunque las afectaciones del río no es la misma para toda la cuenca, estas diferencias están dadas principalmente a partir del proceso de ocupación que caracteriza estos territorios.

BIBLIOGRAFIA

CAMPOS P. D. **La ciudad de la habana**: metodología para el estudio de su funcionalidad. T. de Curso. Facultad de Geografía. U.H., 1990.

CEPAL. Cambio Tecnológico y Globalización. Impacto en el espacio urbano. Estructura y Cambio Urbano. **SERIE MONOGRAFICA**. No. 23, 2003.

CITMA. **Cuba, Medio Ambiente y Desarrollo. Sostenibilidad a 10 años de la Cumbre de Río de Janeiro "Río + 10"**, 2002. pp 38-40.

CITMA. **Informe ejecutivo**. Estado del cumplimiento de la estrategia ambiental nacional (1997-2000) en sectores ambientales claves. 2002. 15 p.

COLECTIVO DE AUTORES, Situación medioambiental en Cuba y perspectivas de aplicación de los principios del desarrollo sustentable. **Estudios Geográficos**, Abril-Junio, # 2, Madrid, Instituto de Economía y Geografía, 1996. p. 219-245.



- COLECTIVO DE AUTORES. Transformación urbana en cuba: La Habana. **Revista Arquitectura**, nº. 340, 341 y 342. Cuba, La Habana. Barcelona, España, 1974.
- DPPFCH. **PLAN DIRECTOR**. Instituto de Planificación Física. Ciudad de La Habana, 1980.
- DPPFCH. **PLAN GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO (PGOTU)**. Instituto de Planificación Física. Ciudad de La Habana, 2000.
- FERNÁNDEZ H. M. **Los Factores Geográficos en el Desarrollo Territorial de la Ciudad de la Habana**. T. de Diploma. Facultad de Geografía. U.H., 2002.
- FERNÁNDEZ, R. Gestión ambiental de ciudades. Teoría crítica y aportes metodológicos. **PNUMA**, 2000. p. 335.
- GARCÍA. P. A., et. al. Lo Esencial en el Nuevo Esquema de la Ciudad de la Habana. **Revista Planificación Física**, nº 1. Instituto de Planificación Física. Ciudad de La Habana, 2001.
- MATEO, José. **Situación medioambiental en Cuba y perspectivas de aplicación de los principios del desarrollo sustentable**. La Habana, 2002. p. 219-245.
- OLIVEROS. D. E. **La Habana: Desarrollo y Transformacion en su Organización Espacial**. T. Diploma. Facultad de Geografía. U.H., 1996.
- PÉREZ. R. N. **Diferenciacion del Ambiente Urbano en la Ciudad de la Habana. Potencialidades Para la Gestion Comunitaria**. T. Doctorado. Facultad de Geografía. U.H., 1995.
- PUERTAS Y; VALDIVIA, I.; RUA, A. Estudio ambiental para la planificación y gestión sostenible de la cuenca hidrográfica del río Zaza. En: V Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. I Simposio Internacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas. Palacio de las Convenciones, **Anales...**, La Habana, Cuba. Código de la ponencia: MCH-031, 2005.
- REY, O. Cuba en el camino hacia Río+10: una década de estrategia cubana para un desarrollo sostenible. **Anuario de Ecología, Cultura y Sociedad**, No. 2, 2002. p. 81-89.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção**. São Paulo: Editora Hucitec, 1996.
- VALDIVIA. F. I. **Informes Científicos de Las Tareas 3 y 4 del Proyecto Internacional Caesar**. Inéditos. Facultad de Geografía. U.H., 2003.
- VALDIVIA. F. I.; RUA, A.; RODRÍGUEZ, R. **Características Socio Económicas de la Cuenca del Río Quibú. Estructura Geográfico-ambiental y sostenibilidad de cuencas hidrográficas urbanizadas**. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela, 2009.
- VALDIVIA. F. I. et. al. **El Espacio Como Categoría de Análisis y Conceptualización del Desarrollo Sostenible en las Cuencas Hidrográficas**. Estudio De Caso: La Cuenca Del Río Quibú. Estructura Geográfico-ambiental y sostenibilidad de cuencas hidrográficas urbanizadas. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela, 2009.
- VALDIVIA. F. I.; RUA, A.; RODRÍGUEZ, R. **Evaluación Espacial De La Cuenca Hidrográfica Del Río Quibú. Estructura Geográfico-ambiental y sostenibilidad de cuencas hidrográficas urbanizadas**. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela, 2009.
- VALDIVIA. F. I.; RUA, A.; PÉREZ, Y. **Conflictos ambientales en la cuenca hidrográfica del río Quibú. Estructura Geográfico-ambiental y sostenibilidad de cuencas hidrográficas urbanizadas**. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela, 2009.
- VALDIVIA. F. I.; RUA, A.; CASTRO, J. **La Política Ambiental y el uso sostenible del recurso tierra en la cuenca del río Quibú. Estructura Geográfico-ambiental y sostenibilidad de cuencas hidrográficas urbanizadas**. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela, 2009.

Trabalho enviado em julho de 2011
Trabalho aceito em agosto de 2011

