

## **CAPITULO IV. PROPUESTAS DE ESTRATEGIA AMBIENTAL LOCAL Y ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CONSEJO POPULAR COJÍMAR.**

La presente investigación tuvo como escenario a la localidad de Cojímar, una urbanización donde resultan evidentes problemas medioambientales de diverso orden, y donde además concurren espacialmente significativos valores desde el punto de vista del patrimonio natural y cultural, lo cual agrega una significación especial a su problemática ambiental.

Esta localidad constituye desde el punto de vista político-administrativo un Consejo Popular del municipio Habana del Este, en la provincia La Habana (Anexo 1). Tiene como límites al Norte la costa; al Sur la Vía Monumental hacia Guanabacoa, por el Este el margen del río Cojímar, y hacia el Oeste el límite de la urbanización propiamente dicha con el Consejo Popular Camilo Cienfuegos. Surgida en el siglo XIX como un pequeño poblado, no es hasta la nueva división político-administrativa en 1976 que se establece como un Consejo Popular. Desde el punto de vista urbanístico, se cataloga como un núcleo urbano con dos funciones que la caracterizan: la residencial partir de su concentración de población (20 390 habitantes en el 2001), y la de centro de servicios, por la radicación de numerosas instalaciones de ese sector que presenta. Se aprecia además una trama lineal adaptada a la topografía del litoral donde se diferencian dos zonas: la Villa Panamericana más moderna y funcional, compuesta por edificios de tres a cuatro plantas, y una más antigua con viviendas uniplantas y biplantas en su mayoría, donde se localiza el centro histórico del poblado (DMPF, 2005).

Es una localidad que ha crecido de modo considerable en la última década, debido a la componente mecánica del incremento poblacional. A lo anterior se suma el hecho de que esa población inmigrante posee un menor sentido de pertenencia e identidad hacia su nuevo lugar de residencia, lo cual se traduce en una mayor despreocupación ante los problemas medioambientales presentados, y el desconocimiento de los valores y bienes patrimoniales entre los cuales desarrollan sus actividades diarias, sin valorar la importancia de su conocimiento, cuidado y conservación. De forma paralela al incremento poblacional, han aumentado las construcciones de viviendas y el número de instalaciones productivas y de servicios, no siempre respetuosas de su entorno, y que a la larga conforman el listado de los responsables del deterioro ambiental experimentado. Son asimismo notables las afectaciones en las componentes física y natural que se observan en elementos como el río, la playa, la flora y la fauna, donde la actividad antropogénica que incluso puede ser extraterritorial, resulta ser la máxima responsable.

Las insuficiencias en el trabajo de gestión ambiental local, han provocado que no se resuelvan o al menos se reduzcan los problemas ambientales presentes en Cojímar. Por ello se pretende, con el desarrollo de la investigación, realizar propuestas que fortalezcan la gestión ambiental del Consejo Popular, de manera particular una estrategia y acciones de educación ambiental locales. Estas propuestas encuentran fundamento en el estudio geográfico integral realizado, que permitió identificar los problemas ambientales existentes.

La propuesta de una estrategia ambiental local resulta novedosa, pues territorialmente en Cuba se han implementado hasta nivel municipal, y no a menor escala. Las estrategias ambientales a escalas superiores corren el riesgo de solapar problemas que, aunque tengan una manifestación local, pueden llegar a tener una importancia que trascienda los límites donde se originan, y del mismo modo pueden sobrevalorarse los problemas de núcleos urbanos de mayor peso en el municipio. Por tanto, sin ánimo de crear un instrumento programático ni oficial, llega a constituir una valiosa herramienta para los representantes locales en su trabajo.

También se adopta una metodología propia de trabajo para encarar la etapa diagnóstica de la investigación, lo cual permite fundamentar correctamente las propuestas. Esta metodología, como se explicará más adelante, parte de una ya creada y validada en barrios de la capital cubana, pero a la cual se le hicieron adecuaciones y

aportes de cara a los objetivos pretendidos, que de manera general son “brindar propuestas fundamentadas a los decisores locales que contribuyan a elevar los niveles en materia de gestión ambiental”, y de manera particular “aplicar un diagnóstico ambiental en la localidad”, y “diseñar una estrategia ambiental local”.

#### IV.1 CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y CONCEPTUALES

Uno de los principales problemas ambientales del país lo constituye el deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos, lo cual incide sobre la calidad de la vida y la salud de la población que los habita ([http:// www.medioambiente.cu/estrategia](http://www.medioambiente.cu/estrategia)).

Esto es válido en mayor o menor medida para todas las escalas en los asentamientos, independientemente de su jerarquía, sólo que en dependencia de ésta pueden variar el alcance y la magnitud de los problemas, e involucrar a considerables o no volúmenes de población. Cojímar, pequeña localidad inserta dentro de la trama urbana de La Habana, no escapa de la situación antes descrita.

Abordar la escala local del medio ambiente impone un enfoque sistémico, al igual que en las escalas regional y global. En este enfoque debe tener prioridad el concepto de sistema con el hombre como el actor central que modifica al medio, relacionando espacio, hombre y estructura productiva que lo sustenta. Son por tanto estudios complejos por la misma complejidad del sujeto a investigar, que involucra además de la población humana, a sujetos y categorías económicas, históricas y sociales que en interacción con el medio natural y con elementos manufacturados por el hombre, le confieren una estructura y función propias.

Resulta también conveniente, en este capítulo, abundar sobre aspectos referidos al término local. Desde el punto de vista espacial y a los efectos de la presente investigación, se considera lo local como un territorio concreto, que puede o no estar enmarcado en un sistema regional y que está definido por relaciones ambientales, administrativas, sociales, económicas y de poder. El nivel municipal es uno de los más aceptados y utilizados a nivel internacional para el tratamiento de lo local; por la naturaleza sociopolítica de los problemas que han suscitado su interés y por la operacionalidad y manejo para la gestión y el planeamiento (Palet, 2001). Sólo que la escala municipal no siempre debe ser asumida como local, en dependencia de las especificidades y la problemática en particular que encierran determinadas áreas dentro de algunos municipios, que las hacen ser objetos de estudio diferenciados dentro de su marco político-administrativo más inmediato. Tal es el caso que nos ocupa.

En nuestro caso se ha tomado como unidad de estudio al Consejo Popular, una unidad político-administrativa de nivel inferior, concebida para la promoción del desarrollo, la movilización de los recursos y la participación (Dilla, et.al, 1993), y donde se han dado pasos de avance en el acercamiento a los problemas de la comunidad y a la cooperación entre las instituciones, sobre todo porque la escala de trabajo al ser menor es más flexible, y porque combina en sí mismo ventajas institucionales y administrativas como un municipio, y en algunos casos rasgos de homogeneidad física, urbana, identidad y sentido de pertenencia como los barrios. Resulta por tanto una escala de trabajo ideal para lo que se pretende en la investigación.

El Consejo Popular Cojímar reúne características que lo definen como un espacio local. Hay presentes en él una tipicidad, una armonía y coherencia que al traducirse espacialmente les confieren cualidades como una unidad independiente, y la hacen diferir dentro del conjunto de núcleos poblados que conforman la red de asentamientos en el municipio Habana del Este. Incluso la Villa Panamericana, su parte más moderna, pesar de sus diferencias arquitectónicas y urbanísticas puede verse como una continuidad del propio desarrollo urbano de Cojímar, que sólo podía crecer en esa dirección. Por otra parte las relaciones funcionales de todo tipo que se establecen entre una parte y otra del Consejo Popular, como el acceso a servicios y empleos, las comunicaciones y la subordinación político-administrativa, refuerzan aún más el criterio de que ambas conforman un todo único.

Incursionar en la escala local del medio ambiente resulta pertinente por varias razones. Esta escala en ocasiones recibe menor atención que la regional y la global. Ha sido así, entre otros aspectos, debido al hecho de que los problemas del medio ambiente en ámbitos espaciales superiores, adquieren lógicamente mayor trascendencia; en tanto los efectos son más visibles, significativos los impactos, e involucran a volúmenes de población, organizaciones económicas, asentamientos y ecosistemas naturalmente mayores. Pero lo local presenta ciertas características que lo convierten en una instancia particularmente favorable para alcanzar una gestión ambiental que involucre a todos los actores sociales y logre niveles de sostenibilidad en plazos temporales relativamente tempranos. Entre ellas, está que permite la movilización ciudadana de manera ágil y efectiva, y que genera soluciones más rápidas y respuestas menos costosas. Por tanto los resultados pueden apreciarse a menores plazos de tiempo, y los efectos positivos de la gestión ambiental son advertidos de primera mano por los ciudadanos.

Tampoco hay que olvidar que los problemas medio-ambientales locales implican que a la larga, puedan generarse impactos cuya trascendencia rebasen los marcos iniciales y adquieran magnitudes y duración que no son precisamente puntuales y temporales. Y es que la temática medioambiental precisa, además de un enfoque sistémico que integre diversas situaciones, también adoptar la extraterritorialidad de los problemas ambientales y sus manifestaciones, como único modo de valorar determinada problemática de manera integral y completa.

Conspira contra lo anterior, el hecho de que no siempre los decisores locales cuentan con los medios y el poder de decisión necesario para lograr esos niveles de gestión ambiental precisados. Ante esta disyuntiva cobran importancia la movilización ciudadana, que genere presión ante instancias superiores de gobierno, y la colaboración que la llamada sociedad civil (ONGs, Fundaciones, etc) pueden prestar, aportando recursos financieros imprescindibles para lograr resultados.

Ante esta situación, la gestión ambiental local se perfila como un mecanismo generador de soluciones, que si bien no es el único que puede abordar los problemas urbanos, presenta las ventajas que se derivan de su carácter integrador y concepción estratégica, que lo califican como una herramienta ideal dentro de la gestión en general de los asentamientos.

En esta investigación se hace especial hincapié en los aspectos relativos al patrimonio local. Esto resulta así porque el territorio seleccionado es un espacio pródigo en esos valores, y además porque se hace necesario en tales casos insistir en la necesaria articulación entre medio ambiente y patrimonio. El patrimonio de una localidad, cobra importancia a partir del papel que desempeña en el afianzamiento de la identidad de sus pobladores y sentido de pertenencia. Reconocer esos valores implica que cada ciudadano se identifique con su lugar de residencia, que los respete y ayude a su conservación, para de este modo participar, con una dimensión de mayor alcance que el patrimonial, en el cuidado y mantenimiento del medio ambiente. Por otra parte, no es menos cierto que muchos de los valores y bienes patrimoniales, por su propio valor intrínseco, son más susceptibles y son los primeros en sufrir los impactos negativos que determinadas acciones por parte del hombre, su estilo de vida y los procesos productivos e inversiones realizados, pueden acarrear a una localidad en específico.

No siempre resultan identificados los valores patrimoniales por los habitantes de una localidad o área específica. En tal caso, resulta indispensable una labor educativa, que a través de diferentes intervenciones coadyuve a su conocimiento, y no queden como acervo de una minoría de especialistas e interesados en el tema. Contar además con una labor continua de rescate y enriquecimiento que conforme registros pormenorizados al alcance de todos los habitantes, es muy importante como primer paso para alcanzar la debida concientización. Es necesario señalar que los valores patrimoniales locales son precisamente uno de los rasgos distintivos de cada comunidad, los que permiten, entre otros aspectos, distinguirla de otras y agregarle un perfil propio. Esa diferencia es la que refuerza la identidad, cualidad que termina por convertirse en un valor patrimonial en sí misma, aunque su enfoque sea menos material y se inserte más en el campo de la sociología urbana y las ciencias sociales en general.

Como tal se incluyen dentro del concepto de patrimonio, aspectos de orden natural como determinadas especies, paisajes y regiones naturales en particular, y también elementos inmuebles, construidos, y aquellos intangibles como pueden ser costumbres, tradiciones y hechos históricos. Su modelo actual resulta abierto, democrático, ajeno a sus concepciones elitistas de antaño y cada vez más vinculado a manifestaciones populares. Está hoy muy vinculado a la noción de bien cultural, lo cual implica un juicio de valor que antes no poseía y que lo inserta plenamente en las condiciones actuales donde el mercado se viene imponiendo. Tiene también una connotación de presente, y por tanto resulta un concepto vivo y dinámico (Hernández, 2002). Es así que su dimensión va más allá de lo puramente cultural pudiendo insertarse de manera plena dentro de los estudios medioambientales, y a través de su conocimiento y validación servir como vía o puerta de entrada para acceder a una conciencia ambiental que repercuta en niveles superiores de sostenibilidad.

Encarar un diagnóstico ambiental espacial según la metodología de Diagnóstico Ambiental Urbano Participativo (Bustos, 1999) adolece a nuestro juicio de varios aspectos: el primero de ellos se corresponde a cierta subestimación de los elementos físicos y naturales a partir de la sobrevaloración de variables exclusivas del entorno edificado, como redes, infraestructura, viviendas, etc. Si bien un asentamiento en sí mismo resulta un paisaje, no es menos cierto que se construye sobre uno natural, donde operan diversos procesos imposibles de soslayar. En ese sentido le falta el enfoque sistémico que todo estudio medioambiental precisa. Por otra parte, al basarse solamente en el parecer de la población, desestima criterios técnicos que pueden resultar claves en una posterior valoración. Tampoco incorpora elementos de la percepción ambiental de la población, tan útiles al estudiar asentamientos humanos, y en general al utilizar como método a la encuesta, resulta poco flexible pues se ciñe a elementos prefijados, pudiendo obviarse otros que la población no refiere.

A pesar de lo anterior, resulta como método muy útil, pero se incluyen una caracterización de los componentes medioambientales y aspectos de la percepción ambiental, tratando de suplir sus insuficiencias. Se adopta a la entrevista como técnica, por resultar más abierta, flexible y capaz de establecer mayor acercamiento con el interlocutor. Se añade además el abordaje de la historia ambiental de la localidad, pues aporta elementos claves para entender qué sucede en la actualidad y por qué. De esta manera se elabora un diagnóstico ambiental que desde el punto de vista metodológico resulta propio, sin que se pretenda dentro de la tesis como objetivo elaborar una metodología al respecto, pero a la vez incorporándole elementos francamente definitorios, y constituyendo un aporte a la citada Metodología.

En esta investigación se incursiona en dos de los instrumentos de la gestión ambiental reconocidos en Cuba: la educación ambiental y las estrategias, sobre los cuales resulta conveniente precisar algunas cuestiones:

La 1ra Conferencia Intergubernamental de la UNESCO de 1977, reconoció que “la educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objetivo de fomentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio bio-físico” ([http:// www .unesco.gob](http://www.unesco.gob)).

Por su parte, la Ley 81 de Medio Ambiente de la República de Cuba la identifica como el “proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”. ([http:// www. gacetaoficial.cu](http://www.gacetaoficial.cu)).

La Estrategia Nacional de Educación Ambiental en Cuba, también define a la Educación Ambiental como un modelo teórico, metodológico y práctico, que debe preparar para la participación y la competencia en la solución de problemas, y que entre otras cosas, debe fortalecer la identidad y las tradiciones culturales, el valor de lo propio ([http:// www.medioambiente.cu/estrategia](http://www.medioambiente.cu/estrategia)).

Resume en ella, por tanto, rasgos que le caracterizan como su carácter participativo donde la presencia de concertación entre las partes juega un rol fundamental hacia el logro de metas ambientales previamente trazadas. Adquiere asimismo un sentido estratégico, en tanto proyecta sus acciones no solamente al presente sino que sus efectos pueden asumirse a más largo plazo, y resulta transversal en la medida en que puede insertarse, de un modo u otro, dentro de la aplicación de los restantes instrumentos de la gestión ambiental en primer término, y de manera secundaria en otras acciones que involucren al medio ambiente en su generalidad.

Como dimensión educativa presenta asimismo un rasgo que la distingue, y es que su aplicación no necesariamente es costosa, y demuestra ampliamente su eficacia al involucrar a disímiles actores dentro de una misma comunidad, pudiendo llegar, según sean sus acciones, a considerables segmentos de la población. Tiene a su favor otra condición, que es su carácter extensivo y multiplicador. Al educar ambientalmente, se eleva en última instancia el acervo cultural general de las gentes, sus conocimientos y expectativas, trascendiendo de lo puramente ambiental hacia ámbitos más generales, a la par que involucra mediante la transmisión de valores, cada vez más y más personas. Este alcance constituye su gran ventaja sobre el resto de los instrumentos de la gestión ambiental. De ahí la importancia que adquiere su aplicación, en particular a escala local, por su cercanía al hombre, a sus problemas, y la flexibilidad potencial con la que se puede actuar en la solución de los mismos.

Respecto a las estrategias, éstas pueden definirse como el “arte de dirigir un conjunto de disposiciones para alcanzar un objetivo, tomando en cuenta diferentes contextos de evolución posibles y proporcionando una estructura para guiar el planeamiento y las actividades “(Oliveras, 1999).

Implementar una estrategia ambiental local resulta provechoso en tanto traza directrices que permiten alcanzar, de manera ordenada y en los plazos que se planteen, los objetivos ambientales propuestos. De esa forma se logra organizar y dirigir el trabajo de la gestión ambiental en su fase perspectiva, a la par que se establecen prioridades y se posibilita acceder a los fines propuestos de manera coherente, escalonada y dirigida. Es por tanto un instrumento básico e indispensable dentro de la gestión ambiental local, pues plantea qué queremos y cómo lograrlo, y en ese sentido es la variante más completa dentro de los instrumentos conocidos para expresarlo.

Todo lo anteriormente planteado, así como su aplicación práctica, induce al conocimiento de otro importante concepto, el de actores sociales. Como actores sociales resultan aquellos individuos, grupos e instituciones que concretan sus prácticas cotidianas (económicas, sociales, políticas, culturales y domésticas) en y/o para la comunidad y son los que configuran la sociedad local. De este modo poseen la capacidad real o potencial de idear y ejecutar acciones de cambio (Bustos, 1999).

En dependencia del contexto de análisis, pueden ser considerados también como “los directamente afectados o beneficiados por los impactos del proyecto” (CICA, 2001), en lo que se refiere a actores sociales claves, mientras que esa misma fuente considera a los actores sociales involucrados,” a las comunidades, individuos, grupos y clases sociales, potencialmente afectados o beneficiados por los impactos positivos y negativos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles de cualquier proyecto de obra o actividad, dentro o fuera del área de impacto y en cualquiera de las etapas de ejecución y funcionamiento. También se consideran las organizaciones sociales y las instituciones con intereses vinculados, directamente, al proyecto o que disponen de información relevante...”. (CICA, 2001).

Parte importante dentro de los resultados que a continuación se presentan, es la identificación de los problemas ambientales. Por ellos se entiende a “la representación espacial de aquellas consecuencias no esperadas (o que muchas veces no son contempladas por razones económicas, culturales, sociales y políticas) de los procesos productivos y estilos de vida que afectan negativamente la sustentabilidad de los ecosistemas y/o la calidad de vida de la población” (Garcíandía, 2004). Hacia la solución de los mismos mediante la utilización de resortes propios de la gestión ambiental, se encaminan los resultados de esta investigación.

## IV. 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES LOCALES

La identificación de los problemas ambientales en el Consejo Popular Cojímar se elaboró según una metodología propia, basada en el citado Diagnóstico Ambiental Urbano Participativo (Bustos, 1999), metodología aplicada en algunos barrios de la capital cubana por especialistas de los Talleres de Transformación Integral, que son unidades del Grupo de Desarrollo Integral de la Capital. Ese proceder tiene a su favor el enfoque participativo que aplica a partir de encuestas a diversos actores sociales, y el hecho de constituir un instrumento rápido y económico, que permite diagnosticar el estado medioambiental ante la ausencia de criterios cuantitativos tales como pruebas de laboratorio y registros estadísticos.

No obstante adolece de cierta subestimación de los elementos físicos y naturales, a partir de la sobrevaloración de variables exclusivas del entorno edificado como redes, infraestructura, viviendas y otras, primando el enfoque arquitectónico y urbanista del mencionado autor. Al respecto cabe reafirmar que si bien un núcleo poblacional resulta un paisaje en sí mismo, no es menos cierto que se construye sobre uno natural, donde operan diversos procesos imposibles de soslayar. En ese sentido le falta el enfoque sistémico que todo estudio medioambiental precisa. Por otra parte al basarse solamente en el parecer de la población, desestima criterios técnicos que pueden resultar claves en una posterior valoración. Tampoco incorpora elementos de la percepción ambiental de la población, y en general al utilizar como método de indagación a la encuesta, se ciñe a elementos prefijados, pudiendo obviarse otros que la población no refiere.

Por tanto a esa metodología se le realizaron adecuaciones de acuerdo a los objetivos trazados en nuestra investigación, que permitieron enriquecerla. Para ello se adicionan dos líneas fundamentales: la historia ambiental y la caracterización del espacio según componentes seleccionados, manteniendo la indagación a la población pero ampliándola con el abordaje de su percepción ambiental, y teniendo una expresión final en el listado de los problemas ambientales que cada una de estas líneas aportó. Este nuevo procedimiento constituye el Diagnóstico Ambiental Perceptivo, pues reúne en un solo instrumento las percepciones ciudadana y técnica sobre la problemática ambiental de la localidad, y es fácilmente extensible a otros espacios de similar situación.

Los problemas identificados fueron sometidos a un análisis por parte de un grupo focal, quienes consolidaron la información obtenida. Posteriormente se aplicaron criterios valorativos sobre cada uno de los problemas, se ponderaron los resultados y se hallaron los problemas de mayor connotación, para lo cual se aplicó un sencillo método estadístico, la suma ponderada. Para emitir juicios valorativos sobre los problemas ambientales se adoptaron los parámetros que indica el método RIAM (Rapid Impact Assessment Matriz), adaptándolo en tanto la investigación no se refiere a impactos ambientales sino a problemas (<http://www.marn.gob.sv>).

Fue utilizada una amplia gama de materiales, entre los que sobresalen registros estadísticos, censos de población y viviendas, diagnósticos de salud de los consultorios médicos del área, mapas, pruebas de laboratorio, inventarios sectoriales y bibliografía asociada al tema. Fueron ampliamente desarrolladas las comunicaciones personales y las consultas a través de Internet.

- **Historia ambiental**

Conocer la historia ambiental de un territorio implica entender parte de su problemática ambiental actual. Esta dimensión de la historia, que plantea en sucesivas etapas una determinada forma de interactuar hombre y naturaleza, no puede dejarse a un lado a la hora de explicarnos desde cuándo, cómo y porqué, empezó a transformarse el espacio, qué conflictos comenzaron a generarse en esa interacción, y cuánto de ellos pervive. Es más, cuando estudiamos el medio ambiente en un área determinada, ponemos al descubierto

elementos que no solamente nos explican el hoy, sino que ayudarán a comprender los conflictos del mañana. En ese sentido, es absolutamente imprescindible su abordaje.

La historia ambiental de Cojímar está estrechamente ligada a dos factores que la condicionan: la evolución de su poblamiento y la asimilación económica del territorio, las cuales marchan parejo adquiriendo diferentes connotaciones en la medida que el propio proceso de desarrollo del asentamiento fue avanzando.

La evolución histórica de Cojímar puede subdividirse en cuatro etapas, la primera que se extiende desde los orígenes de su poblamiento hasta mediados del siglo XVI, de esa fecha hasta la primera década del siglo XIX una segunda, a partir de entonces hasta mediados del siglo XX una tercera, y a partir de entonces una cuarta y final que es la presente.

Hay que partir del concepto que en los comienzos de su poblamiento, el territorio indudablemente se hallaba en un estado casi virgen, donde primaban la vegetación y la fauna originarias, y donde las transformaciones ocurridas dado el escaso desarrollo de las fuerzas productivas de sus primeros habitantes, eran mínimas. De este modo la caza, la pesca y la recolección no ponían en peligro la propia supervivencia de las especies, encontrando un equilibrio en el cual tampoco la extracción de materiales para confeccionar herramientas, armas y viviendas fueron significativas.

Existen numerosas evidencias arqueológicas que demuestran que el poblamiento del área tuvo una amplia representación. Por tanto, al hablar de la población de Cojímar, debe tenerse en cuenta las condiciones naturales, donde el río y la cercanía del mar proveían de agua y alimentos abundantes a los pobladores, constituyendo un sitio privilegiado para posibilitar el asentamiento. Los restos encontrados en sitios arqueológicos como la Cueva del Indio dan fe de lo anterior. El propio vocablo Cojímar tiene una raíz arauca, que significa “entrada de mar a tierra fértil”, por lo cual debió constituir un territorio, si no totalmente habitado, al menos frecuentado lo suficientemente como para poseer una denominación que perdura hasta la actualidad (García, 2004, comunicación personal).

La segunda etapa provoca indudablemente efectos medioambientales de mayor consideración, al aumentar los volúmenes de población que habitan el área y al comenzar actividades económicas de mayor significación, en este caso la agricultura y la ganadería. Manifestaciones del poblamiento colonial parten de fecha tan temprana como el 12 de marzo de 1554, cuando Hernán Manrique de Rojas pide en montería al Ayuntamiento de la Villa de La Habana la Hacienda Cojímar. Otra referencia de poblamiento colonial lo constituye el hecho de que en 1555 el famoso pirata Jacques de Sores pasa por la localidad, incendiando las pocas viviendas y ahorcando a sus pobladores, por los cuales no se pagó rescate alguno.

En el mismo año 1557 se conceden tierras a favor de Juan Bautista de Rojas y en 1574 se reconcentran en Cojímar a todos los indios dispersos en el área de Guanabacoa. Esto, unido al hecho de que en 1589, y en relación con las obras de fortificación emprendidas en La Habana por J. B. Antonelli, se abre un camino que bordea la costa uniendo al Castillo del Morro con la Boca de Cojímar, van creando condiciones propicias para el incremento de la población.

La agricultura data como actividad económica desde el año 1590, cuando se establecieron algunos cañaverales por emigrantes canarios y se fomentó la cría de vacas y cabras para leche y carne. Las regulaciones en las construcciones en la época colonial obligaban a poseer terrenos con jardines y patios propiciando una tradición en Cojímar de sembrar frutas, plantas medicinales, condimentos, hortalizas, flores y plantas ornamentales, así como la crianza de aves, conejos y chivos en los patios. A lo anterior se suma la aparición en 1603 del primer cachimbo azucarero en las márgenes del río, denominado San Pedro, al cual se suceden varios trapiches más y el inicio de la construcción del Fuerte, iniciado en 1645 y terminado en 1649, y del Torreón, finalizado en 1642 (Foto 1). Para que se tenga una idea de la importancia para ese entonces del poblamiento, tómesese en consideración el dato de que los vecinos del lugar contribuyeron a la construcción del

Torreón con la cifra de mil ducados, lo cual indica cierta solvencia económica de los pobladores y la presencia de objetivos económicos tan importantes como para necesitar protección.



Foto 1. Vista frontal del Torreón de Cojímar, símbolo de la localidad.

Por lo tanto, ya en esta segunda etapa se aprecia un salto cualitativo en las transformaciones del hombre hacia el medio que habita, planteándose entonces el inicio de algunos de los problemas ambientales que hoy sufre Cojímar, tales como la progresiva pérdida de su biodiversidad, el uso de recursos naturales a partir de la extracción de materiales de diversa índole, profundos cambios en el microrelieve y la cubierta vegetal, e inevitablemente aunque en pequeña escala, cierta contaminación de los cuerpos de agua y acumulación de desechos domésticos y provenientes de la agricultura y la industria. A la par, se introducen nuevas especies, entre ellas vectores trasmisores de enfermedades.

La tercera etapa viene aparejada con que en 1813 aparecen las primeras construcciones de los balnearios, actividad que con el tiempo cobró gran auge y propició el desarrollo urbano, ya que considerables volúmenes de población de la vecina villa de Guanabacoa y de la cercana capital se asentaban temporalmente, utilizando al lugar como sitio de veraneo en función de sus condiciones naturales. Ya en el año 1864 se inauguran los primeros baños públicos de Cuba, conocidos como Nuestra Señora de la Asunción, con una arquitectura de madera, típica de playa y característica de la época. Es así que el hotel Cojímar se inaugura en el año 1865, siendo el único construido de 2 plantas en esa época, y del cual solo quedan actualmente ruinas. Esa construcción de viviendas y de balnearios demandó grandes cantidades de recursos como madera y materiales de construcción, lo que hace presumir que se deforestaron las áreas boscosas más próximas y se extrajeran determinadas cantidades de material de préstamo.

Alrededor de 1846 el poblado contaba en la Calle Real aledaña al Torreón con 3 tiendas mixtas, que ya para el año 1866 sumaban 5 establecimientos de ese tipo los cuales vendían efectos nacionales y extranjeros. También aparecían un horno de cal, un tejear, un billar, una panadería, un tren (así eran conocidos los coches) con 2 coches de alquiler, 3 trenes de pesca y un puesto de vender frutas. También se intentó sembrar trigo y se cosechó cacao en 1861 (García, 2004, comunicación personal).

En cuanto a la actividad pesquera, según informes proporcionados por el Historiador de Cojímar, en la época colonial se desarrolló en la desembocadura del río donde se asentaron pobladores, pero solo con un objetivo de alimentación y no como actividad económica. Ese grupo poblacional, de muy escasos recursos, se asentaba en la zona conocida como Cachón, conformando un caserío con viviendas muy precarias, e incidiendo negativamente con sus prácticas habituales en las aguas litorales y las márgenes del río. Estos residentes de manera habitual se servían de los manglares como leña, lo cual produjo su disminución de manera significativa.



### Contribución a la Gestión Ambiental del municipio Habana del Este, desde la perspectiva de los estudios geográficos

En 1907 se construye el hotel Campoamor (Foto 2). Esta instalación se caracterizó por prestar un servicio de alto nivel, con lo cual la actividad de balneario adquiere una connotación de turismo, incluso internacional, que provoca el desarrollo acelerado del asentamiento, abriendo paso a una nueva etapa dentro de la historia ambiental de la localidad, en la cual aparecen afectaciones a la calidad del aire a partir del aumento del ruido y de emisiones, se antropiza aun más el área, y se modifica en mayor grado el relieve con la creación de la infraestructura vial que acompaña a la expansión del área urbanizada. Esta urbanización sin embargo no trajo aparejada la construcción de un sistema de alcantarillado en la parte más antigua del poblado, lo cual ocasionó y sigue ocasionando contaminación al suelo y las aguas por infiltramiento. También en esta época aumentan de manera considerable los volúmenes de desechos, no sólo de la población sino de las instalaciones industriales y de servicios que van apareciendo. Existen indicios de que se construyó un hotel un poco después del Campoamor, el Villa Ruiz, que actualmente no existe y no tuvo relevancia en la época. En el mismo año 1924 se levantó un puente para bañistas y se abrió el Club Náutico de Cojímar, que elevó la posibilidad de visitas al poblado para la práctica de deportes (natación, tiro con arco y softball) y la creación de equipos deportivos.



Foto 2. Antiguo Hotel Campoamor.

El restaurante La Terraza se inaugura el día 20 de mayo de 1925 y paralelamente se fueron incrementando las construcciones de viviendas y chalets con un estilo arquitectónico norteamericano (Foto 3), que demandaba una gran cantidad de madera y donde veraneaba parte de la sociedad habanera. De este tipo de viviendas quedan algunos exponentes, en general bien conservados. Esta apertura en función del esparcimiento permitió una mayor radicación de pobladores. Se construye en el año 1927 el hotel Loma Residencial, de mampostería, considerado uno de los más lujosos de su tiempo.



Foto 3. Vivienda típica de madera en Cojimar

Ya para 1943 Cojimar totaliza unos 7651 habitantes y en 1953 alcanza los 18 502 pobladores, convirtiéndose en un asentamiento de importancia dentro del perímetro de la capital (Bridón, 2004). También paralelamente ha aumentado el movimiento pendular de la población: el volumen que se movía se aprecia tomando en consideración el dato de que entre 1924 e inicios de la década del cincuenta del siglo pasado, se daban alrededor de 16 viajes diarios por tren desde la Estación de Casablanca hasta la localidad, flujo que solo se interrumpió con la construcción de la Vía Monumental.

La actividad industrial no presentaba una infraestructura económica fuerte en Cojimar, solo a partir de 1939 se desarrollan algunas fábricas importantes con la inauguración de la Fábrica de Productos Químicos, entidad que se dedicó fundamentalmente a la producción de óxidos y fertilizantes. A partir de la década del 40 comienzan a instalarse en el territorio talleres de confecciones como fueron las marcas Fiji y Might Flower. Surgen además en este tiempo 3 fábricas que se dedicaban a procesar el tiburón, la fábrica de conservas CubaMar que elaboraba el aceite de tiburón y la producción de bonito. En el año 1951 surge el taller de lencería Scarlet (Foto 4) y el Taller de elásticos. Con el triunfo de la Revolución la Fábrica de Productos Químicos se convierte en la de Caramelos Deluxe, y se crea la Fábrica de Vinos El Delfín.



Foto 4. Actual Taller de confecciones Scarlet.

También se desarrolla la infraestructura de transporte en los primeros años del siglo, conformada por coches tirados por caballos y algunos automóviles. En el año 1924 se introduce el ferrocarril con la inauguración del ramal del tren eléctrico de Hershey que circulaba desde Casablanca hasta el poblado.

Por tanto de manera general puede plantearse que en esa tercera etapa ocurren transformaciones de mayor consideración e incidencia ambiental, vinculadas al crecimiento poblacional y las actividades económicas inducidas. El crecimiento físico del poblado implicó cambios en la superficie, que dejó de ser un área seminatural a causa de su antropización, con las consiguientes afectaciones al suelo, un uso mayor de materiales de construcción y de recursos naturales como suelo y agua, vertimientos de desechos que afectaron la calidad de las aguas terrestres y marinas. Empieza a cobrar fuerza la pérdida de biodiversidad, con la destrucción de cada vez más terrenos silvestres, quedando confinada la vegetación original a la desembocadura y el abra del río.

En el año 1945 comienza la construcción de la Vía Blanca que posibilitó el uso de las playas hacia el Este, las cuales cobraron una mayor importancia debido a su calidad y extensión. Este hecho influyó negativamente sobre Cojímar, que perdió importancia al dejar de ser visitado por los pobladores de La Habana. (García, 2004, comunicación personal). A partir de entonces puede comenzar a hablarse de una cuarta etapa. En relación con esto último cobra gran importancia la apertura del Túnel, que provocó un auge de la transportación en esa dirección, no sólo a partir de la Vía Blanca hacia las Playas del Este, sino hacia otras provincias con la construcción del Puente de Bacunayagua, aumentando considerablemente los niveles de ruido y emisiones en la periferia del asentamiento.

La pesca alcanza algún auge con la creación en 1960 de la Cooperativa Pesquera Manuel Ascunce, la cual dio empleo a pescadores de Cojímar, Guanabo y Bacuranao, desplazándose posteriormente dicha entidad hacia Guanabo. En ese período de tiempo aumentan los volúmenes de capturas, así como se incrementa la contaminación del río y las aguas litorales a partir de los residuos de la actividad pesquera.

En la cuarta etapa se construyen las últimas instalaciones turísticas en Cojímar, con motivo de los Juegos Panamericanos de 1991. Se inauguran el Hotel Panamericano (Foto 5), los Aparthoteles Vista al Mar y Las Brisas los cuales servirían de alojamiento a los deportistas. Es a partir de esa fecha que se produce el cambio más trascendente desde el punto de vista ambiental en el territorio, pues la urbanización creada (Villa Panamericana) pasa a funcionar como área residencial de importantes volúmenes de población, que hacen crecer considerablemente al poblado, trayendo consigo la aparición de problemas sociales como manifestaciones de prostitución y asedio al turismo, hasta entonces no existentes, a la par que se antropiza en su totalidad un área seminatural conocida como la Finca de los Curas, que une prácticamente al nuevo Cojímar con la Ciudad Camilo Cienfuegos. También se provoca el incremento de las construcciones ilegales y sin todos los requerimientos urbanísticos en la zona conocida como La Pachanga. Se produce así un uso intensivo del suelo y el área de la playa sin precedentes en la historia de Cojímar. Se pone en funcionamiento un puente peatonal entre Alamar y Cojímar, lo cual si viene a facilitar la comunicación, también es cierto que incrementa el flujo de población flotante hacia el poblado, y elimina la barrera natural que representaba el río para la introducción de vectores y animales sin amparo.



Foto 5. Vista del Hotel Panamericano

Paralelamente, ha crecido la contaminación del río, en gran parte debido a instalaciones productivas que le tributan con sus vertimientos y al fuerte crecimiento en esta última etapa de otros núcleos poblacionales cercanos cuyas aguas residuales también se vierten a ese cuerpo de agua. Por otro lado, se suceden grandes inversiones en el área del puerto de La Habana, las cuales provocan contaminación en la Bahía del mismo nombre, lo que afecta también en cierta medida la calidad de las aguas litorales de Cojímar por efecto de las corrientes marinas. Algo similar ocurre con la calidad del aire, influenciado en ocasiones por las emisiones de la refinería Níco López, a la par del auge del transporte automotor que crece considerablemente en esta última etapa de análisis.

También en esta cuarta etapa, empiezan a aflorar los problemas constructivos en las viviendas y la infraestructura que las acompaña, al hacerse evidentes la falta de mantenimiento y de cuidado del entorno por parte de sus nuevos pobladores, los cuales en su mayoría no poseen ningún sentido de pertenencia hacia su nuevo entorno.

De manera parcial para el diagnóstico que se pretende, la historia ambiental del territorio concluye que a través de sus cuatro etapas se desarrollan grandes afectaciones medioambientales, en particular la pérdida de biodiversidad, la fragmentación del hábitat, cambios en la morfología del relieve y la contaminación de los cuerpos de agua, las cuales han ido ganando en intensidad a medida que el asentamiento fue creciendo y nuevas actividades aparecieron. Los problemas sociales han cobrado fuerza en la última etapa, lo cual representa un importante factor a considerar, pues hasta los años de la década de 1980, Cojímar se preciaba de ser un pueblo tranquilo, sosegado, donde todos los habitantes se conocían y sentían apego por su localidad y forma de vida.

- Caracterización del espacio según componentes medioambientales

Al tratarse de un espacio sumamente antropizado, aquellos aspectos de la componente natural del medio ambiente como los geológicos, geomorfológicos o de los suelos, se encuentran muy transformados por el propio proceso de urbanización del espacio. Por el contrario adquieren mayor trascendencia otras variables como son la población, los servicios y los aspectos patrimoniales, por citar algunos.

No obstante lo anterior, los aspectos relativos a la flora y la vegetación si resultan de consideración, pues de manera poco común para localidades insertas en la trama urbana de una gran ciudad como es La Habana,

parte del Consejo Popular Cojímar ostenta una condición de área protegida, la denominada Paisaje Natural Destacado.

### **Componente natural:**

En la zona de estudio aparecen las formaciones Cojímar y Guines del Neógeno, y las formaciones Vedado, Jaimanitas y Playa Santa Fe (en un área muy pequeña) del Cuaternario. También de esta última edad son los sedimentos aluviales y otro grupo de depósitos que presentan pequeña distribución areal. La litología del área es variada y existe un predominio de rocas calizas organógenas, margas calcáreas y arcillosas.

En la medida en que el río se acerca más a su desembocadura, va apareciendo un cambio radical en el tipo de sedimentos que acumula el mismo. En este caso el sedimento lo constituye una turba de color negro, mezclada con material limo-arcilloso de color gris, que contiene muchas conchas de moluscos terrestres y marinos. Evidentemente, toda esa zona debe corresponder a un área de deposición fluvio-marina (Iturralde, 1998).

Los depósitos cuaternarios de mayor importancia en el área son los fluvio marinos holocénicos, aunque de limitada extensión y poco espesor. Están relacionados con las arenas de playas, que prácticamente sólo se localizan en la playa llamada El Cachón.

La actividad sísmica aunque no tiene una influencia directa en el territorio, reporta un sismo de moderada intensidad el 9 de marzo de 1995 en la localidad de Ganuza, antigua provincia La Habana, a unos 50 Km al suroeste del área de estudio. Aunque con magnitud baja en la escala de Richter, provocó afectaciones ligeras en las edificaciones.

La baja velocidad de destrucción de las costas, el despreciable aporte de los ríos y el origen carbonatado marino de los sedimentos costeros constituyen una particularidad que influye de forma decisiva en la dinámica litoral. Los factores exógenos tienen una alta influencia en la formación del relieve y en la dinámica de los sedimentos en la zona de estudio, destacándose entre ellos los hidrodinámicos y los biogénicos.

La estrechez de la plataforma insular en este sector costero condiciona un elevado grado de exposición a la actividad del oleaje, favoreciéndose el intercambio de agua entre la zona costera y la masa oceánica, además de existir un continuo lavado de la costa. Es por ello, en buena medida, que a lo largo de este sector no se forman playas salvo en las pequeñas caletas, de vida estacional, que se localizan en el extremo occidental del mismo o en las desembocaduras de los ríos.

Las terrazas más próximas a la costa muestran los fenómenos de la erosión bien desarrollados, en particular la formación de pequeñas dolinas. Al parecer el nivel del mar descendió considerablemente en relación con el último ciclo glacial (Wisconsin en la Clasificación Norteamericana), por lo que las terrazas submarinas superiores pudieron encontrarse en condiciones sub-aéreas durante un tiempo suficientemente prolongado (Díaz, 1989).

En la zona de estudio se reconocen los siguientes tipos de suelos: Rendzina Roja, Ferralítico Rojo, Pardo con Carbonatos, Aluviales y Esqueléticos, cuyas expresiones se encuentran en la parte del abra del río y su tercio inferior.

Dentro de su hidrografía lo más significativo es el río Cojímar, situado en la región natural Llanuras y Alturas del Norte de La Habana - Matanzas. Su cuenca posee una superficie de 59,4 km<sup>2</sup> y se sitúa hacia el

centro de estas alturas. Su nacimiento se localiza a 139 m de altitud snm y su desembocadura en los 23° 10' latitud Norte y los 82 ° 17' longitud Oeste, en el entrante conocido como Boca de Cojímar (Comisión Nacional de Nombres Geográficos de Cuba, 2000).

La longitud del río es de 18 km, y corre de Sur a Norte atravesando los municipios Cotorro, Guanabacoa y La Habana del Este, todos ellos localizados en la actual provincia La Habana. El río se caracteriza por su encajamiento en las elevaciones costeras, en su curso inferior. Es una corriente intermitente, especialmente en su cuenca alta donde cinco de sus afluentes permanecen secos durante gran parte del año. En su cuenca baja, el río posee un caudal constante pues recibe aportes subterráneos. Las precipitaciones anuales en la cuenca del río Cojímar fluctúan entre 1100 mm, en su tercio inferior, y 1500 mm, en su cabecera. Las lluvias son la fuente principal del escurrimiento fluvial y de las aguas subterráneas.

El estudio del río debe entenderse como parte de la cuenca que conforma, por las fuertes relaciones que se establecen. La cuenca del río Cojímar ha sido dividida en tres partes para su estudio: el tercio superior, que es el más extenso, situado desde la cabecera hasta la línea del ferrocarril central aproximadamente, y los tercios medio e inferior.

En su tercio superior el área está clasificada en la categoría de fuerte ondulamiento, y en él se localizan la mayor cantidad de embalses del territorio, afectados por la presencia de vaquerías que generan contaminación de tipo orgánica.

El tercio medio se extiende desde la misma línea férrea hasta el inicio del abra de Cojímar, su área es menos ondulada y en ella se localizan una gran parte de los núcleos poblacionales. En la misma tributan los residuales urbanos, incluyendo fuentes industriales (parque industrial de Berroa) y de servicios provenientes del municipio de Guanabacoa, lo cual constituye una de las principales causas de la contaminación del río.

El tercio inferior, mucho más pequeño que los anteriores, se extiende desde el abra hasta la desembocadura, y se caracteriza por una fuerte influencia marina. El mayor encajamiento del río se observa en esta parte. El área recibe vertimientos de desechos humanos y de viviendas aisladas que no poseen fosas sépticas. La actividad pesquera es otro elemento que afecta ese tramo del río.

En general la contaminación del río tiene un origen doméstico (Foto 6), a partir de los vertimientos de aguas residuales del propio asentamiento, de Guanabacoa, y de los Repartos Vía Túnel y Guiteras. Otro origen lo constituyen los vertimientos de instalaciones productivas, en este caso la vaquería Pradera Roja y una serie de fábricas, muchas de ellas no radicadas en el Consejo Popular, entre las cuales están: Fábrica de Acumuladores, Taller Francisco Acanda, Fábrica de Herrajes Eliseo Diego, Fábrica de Asfalto Frank País, Textilera A .C. Marín, Fábrica de cartuchos Ramón Poll, Textilera Vilo Acuña, Panificadora Guanabacoa, Fábrica de Calzado Van Troi, Planta de Oxígeno Alamar, Fábrica de Cubrecamas El Triunfo, Fábrica de Embutidos El Golfito y el Taller Automotriz Guiteras, Centro Gastronómico El Golfito, Artesca y la Tiburonera del MIP, Suchel Cetro e instalaciones de los almacenes de Berroa (IGP, 1998). También figuran instalaciones de servicios como las radicadas en la antigua Escuela Formadora de Maestros de Cojímar, una Terminal de autos de alquiler, la Base de Pesca Deportiva, y en general las prácticas irresponsables de un grupo de pobladores.



**Foto 6. Vista de una sección del río. Nótese la espuma que aflora en su superficie.**

Es importante señalar que el hecho de que la mayoría de las instalaciones que contaminan al río, no radican en el propio Consejo Popular, confirma la extraterritorialidad de esos procesos y la interconexión que se establece entre los problemas locales del medio ambiente y marcos menos puntuales.

Hidrogeológicamente, la zona litoral Norte de La Habana pertenece al horizonte acuífero del Neógeno, representado por calizas, dolomitas, margas, areniscas y arenas. El tipo de agua subterránea es principalmente de origen cársico, de fisura, cuyos caudales oscilan entre 10 y 300 l/s. Estas aguas son sulfatadas y cloruradas con mineralización desde 1 a 10 g/l de sales totales. Las posibilidades hidrogeológicas del territorio son desfavorables para el abasto de agua potable, según informes revisados, sobre todo para gastos mayores de 2-3 L/S, pues los pozos perforados y ensayados en la zona con vistas al abasto de agua dulce resultaron negativos o salobres. (Empresa de Hidroeconomía de La Habana, 1984). En la actualidad se mantiene aproximadamente el mismo comportamiento.

El análisis físico químico del agua extraída de un pozo en la localidad de Cojímar arrojó una alta concentración de cloruros y sales totales, y un elevado poder corrosivo. La zona posee un bajo potencial de aguas subterráneas, pues el acuífero está condicionado a una franja costera estrecha, con una alimentación de las precipitaciones bastante limitada, lo que origina su escasez. Por tanto su explotación está restringida a pequeños caudales que no causen el fenómeno de la intrusión salina, debido a la presencia del mar.

Existe contaminación en las aguas marinas del litoral cojímero. Esta situación está provocada por la propia contaminación del río, y la producida por 2 importantes fuentes de contaminación cercanas: la Bahía de La Habana y el Colector de la Playa del Chivo.

La Bahía de La Habana recibe diariamente aportes de unas 52 fuentes contaminantes directas y unas 55 indirectas, a través de corrientes fluviales y drenes pluviales, y donde los hidrocarburos, sólidos suspendidos y nitrógeno total figuran entre los contaminantes más frecuentes. Se estima una carga contaminante dispuesta de 8071,8 toneladas de DBO, la mayor entre todas las cuencas hidrográficas de la capital (Editorial SI-MAR S.A., 2004). Esta fuerte contaminación afecta indiscutiblemente a las aguas del litoral, a partir del ciclo de renovación de sus aguas, que es de 7 a 9 días, y de manera indirecta llega hasta Cojímar.

El Colector de la Playa del Chivo capta residuales de más de 900 mil personas de la Ciudad de La Habana, y provoca afectaciones por aportes de nutrientes, hidrocarburos y plaguicidas, a la par que se reporta contaminación crónica en sedimentos por petróleo y metales pesados, en particular Cu, Pb y Zn. Las concentraciones de coliformes fecales y estreptococos presentan valores superiores al límite de contacto secundario previsto por la Norma Cubana correspondiente (Editorial SI-MAR S.A., 2004).



Según el estudio del PNUMA Geo La Habana, en todo el tramo costero de la Ciudad de La Habana, donde se incluye por supuesto a Cojímar, se observan evidencias de contaminación por metales pesados e hidrocarburos, y cambios negativos estructurales en la composición planctónica. El área costera de Cojímar es también depositaria de residuos sólidos por parte de la misma población residente (Fotos 7 y 8).



Foto 7. Acumulación de basura en el área conocida como La Puntilla



Foto 8. Acumulación de basura en la playa El Cachón.

La lluvia resulta el elemento climático de mayor variabilidad espacio-temporal. El área de estudio al ser una franja costera es relativamente poco lluviosa, con un total anual de 1190 mm. Desde el punto de vista climático, es la ocurrencia de lluvias ácidas el factor que más aporta al estudio del medio ambiente en Cojímar. En Cuba se han producido reportes de lluvias ácidas en varias localidades entre las que se encuentra la cercana estación de Casablanca. Entre 1995 y 1999 se reportó entre 5,3 y 5,4 de acidez en dicha estación (Barcia, 2004).

De acuerdo con los resultados obtenidos por López (1999), mediante comunicación personal, los mayores valores de deposición total de acidez en Cuba, aparecen en zonas con importantes emisiones antropogénicas de precursores de la acidez, entre las que aparece reportado el tramo costero Mariel - Varadero. Según este autor, en la segunda mitad de la década del año 1990, la contaminación disminuyó, pero aún se reporta lluvia ácida en esta zona. Como se conoce la lluvia ácida trae efectos negativos sobre el medio construido, al deteriorar gravemente a las construcciones, cuestión que influye sobre un fondo edificado ya deteriorado de por sí, y donde se encuentran numerosas edificaciones antiguas de valor patrimonial.

La calidad del aire es el resultado de una interacción entre las condiciones antropogénicas y las condiciones naturales de un asentamiento como su topografía y características meteorológicas. En ese sentido Cojímar se encuentra beneficiada por el régimen de vientos, que dispersa en sentido contrario los aportes contaminantes de la capital. También las elevaciones presentes a la entrada del asentamiento constituyen una barrera natural que la beneficia. Sin embargo ante determinadas coyunturas, pueden presentarse episodios de contaminación, en la medida que los procesos se reviertan.

En la capital se identifican unas 568 fuentes emisoras contaminantes del aire. Los mayores se encuentran precisamente en el radio de la Bahía, como son las termoeléctricas Otto Parellada, Antonio Maceo, Frank País y la Refinería Níco López. En la cercana estación de Casablanca se han detectado los niveles más altos



muestreados de gases contaminantes tales como SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>S y NH<sub>3</sub>, lo cual implica una condición a tomar en cuenta dentro de la calidad del aire.

Están asimismo presentes en Cojímar niveles de ruido molestos, a partir sobre todo de fuentes móviles en la Villa Panamericana, y a partir de equipos electrodomésticos en las viviendas.

La vegetación a través del tiempo ha sido transformada perdiéndose valores naturales, lo que se evidencia al compararlas (Anexos 2 y 3). Mientras que en 1985 existe una separación de ocho formaciones distintas, con cuatro seminaturales; en el 2001, las formaciones vegetales se han reducido a cinco, con sólo dos seminaturales; permitiéndonos observar los altos niveles de degradación que ha sufrido el área. En sentido general existe un pequeño sector localizado en la sección media del río que se encuentra medianamente degradado (Anexo 4).

La disminución en el número de formaciones y la fragmentación del hábitat ocurrida, de conjunto con los problemas de contaminación del río, han provocado lógicamente afectaciones en la fauna del lugar, hoy sensiblemente disminuida.

### **Componente económica:**

A pesar de tener poca extensión superficial, se localizan un número importante de entidades económicas en Cojímar. Su distribución es dispersa, siendo la industria la que cuenta con el mayor número de establecimientos, el resto de los sectores como agricultura, pesca, comercio y turismo cuentan con menos entidades. De los sectores presentes, el menos desarrollado es el de la agricultura, debido a que la mayor parte del territorio es urbano, y no existen suelos muy productivos para la siembra de cultivos, sólo una entidad, la UBPC 13 de Diciembre, concentra algunas producciones para el consumo de la población. La actividad de ganadería no tiene desarrollo en el territorio (Oficina Municipal de Estadísticas Habana del Este, 2004).

El sector industrial tiene un peso importante en la economía del territorio en cuestión, pues se localiza en él un significativo número de establecimientos y cuenta con la mayor producción mercantil respecto a los demás sectores.

La pesca es una actividad deprimida en el territorio, a pesar del conocido evento de la “Pesca de la Aguja” y la existencia de una gran cantidad de pobladores dedicados a esta profesión. Esta actividad es débil en comparación con otras en el Consejo y los valores de ingresos se encuentran muy por debajo.

En sentido general, se puede decir que el sector comercial es importante pues es capaz de superar en sus ingresos a los sectores de la agricultura, la pesca e incluso al turismo.

La infraestructura turística cuenta con dos entidades fundamentales, el Hotel Villa Panamericana y el Aparthotel Las Terrazas. En el caso de la primera, está formado por tres instalaciones el Hotel propiamente y los Aparthoteles Vista al Mar y Las Brisas.

El sector turístico constituye el tercero en importancia del Consejo Popular de Cojímar. Además de las entidades que dan servicios de alojamiento, posee un taller automotriz, una base de transporte de Cubamar y una serie de tiendas pertenecientes a diferentes cadenas. De éstas, la más importante pertenece al Hotel Villa Panamericana que presenta los mayores ingresos, cantidad de trabajadores promedio y salario devengado.

En lo fundamental las instalaciones se dedican al alojamiento de deportistas, desde un primer momento por un convenio establecido con el INDER, en el cual dichas instalaciones se encargarían de brindar servicio a deportistas por su cercanía al complejo de instalaciones deportivas inauguradas con motivo de los Juegos Panamericanos de la Habana en 1991. Hoy se mantiene este mismo modelo y se hospedan equipos de

#### **Contribución a la Gestión Ambiental del municipio Habana del Este, desde la perspectiva de los estudios geográficos**

deporte de otros países. Otras ofertas están dirigidas a la renta de habitaciones a oficinas comerciales y firmas extranjeras con motivos de trabajo y negocios. Sin embargo existe la posibilidad de fomentar el desarrollo de un turismo de naturaleza de tipo contemplativo, por la singularidad del paisaje en el área del cañón aledaño al río Cojímar y el valle, que poseen gran belleza y valores naturales, así como explotar los atributos del patrimonio cultural de Cojímar.

Ninguna de las entidades económicas del territorio, ha implementado sistemas de gestión ambiental, lo que indiscutiblemente agrega una condición más a la problemática ambiental del territorio. Algunas instalaciones se encuentran en mal estado técnico y constructivo, fundamentalmente las dedicadas al comercio minorista.

#### **Componente social:**

El total de población del Consejo Popular representa el 11,19% del total de habitantes del municipio de Habana del Este (17 8419 habitantes), lo que lo sitúa en el quinto lugar comparado con el resto de los Consejos existentes del municipio (un total de 8), y constituye por tanto uno de sus principales lugares habitados. Esta condición ya la registraba el Censo de Población y Viviendas de 1981, cuando la localidad aglutinaba 10 988 habitantes, un 10,4% del total municipal. Por tanto no solo ha crecido la población, sino también su peso dentro del municipio, que significa prácticamente el doble en un período alrededor de 25 años.

La densidad actual de la población registra 4942,6 miles de habitantes por km<sup>2</sup>. El valor calculado, dado la poca extensión superficial, resulta alto, y comparada con los valores del municipio (1 231 habitantes por km<sup>2</sup>) es superior. Esta condición viene dada por la extensión y no por la tipología habitacional, pues la altura edificada en la localidad no sobrepasa las 4 plantas, lo cual si ocurre en otras localidades del municipio.

La distribución poblacional en el territorio no es homogénea. De este modo las mayores concentraciones se registran hacia la Villa Panamericana, con un predominio de edificios de 4-5 plantas, así como en la zona contigua conocida como La Pachanga, antiguamente insalubre, pero donde se experimenta un fuerte movimiento de construcción de viviendas por esfuerzo propio. La parte más antigua de Cojímar, donde predominan las viviendas uniplantas o edificios de 2 plantas, resulta menos favorecida, aunque también por ser más extensa concentra alrededor de una cuarta parte de toda la población.

El estado higiénico- sanitario puede catalogarse como regular. En ello influyen factores de índole material como la dificultad con equipos e insumos, que se traducen en la proliferación del enyerbamiento, deficiente recolección de basura, falta de algunos medicamentos que actualmente abarca un renglón de 120, y problemas que atañen a los recursos humanos; como el déficit de personal y otros que dependen de la voluntad humana. Proliferan los microvertederos (Foto 9), que inciden en la propagación de vectores, y el agua de consumo no es de la mejor calidad (Olmos, 2004, comunicación personal.). Las enfermedades no trasmisibles que en mayor medida afectan a los pobladores, son las del corazón y los tumores malignos, seguidas por las cerebro-vasculares.



Foto 9. Microvertedero en un área de la localidad.

Las enfermedades respiratorias agudas se perfilan ampliamente como la patología más frecuente en la localidad, dentro de las trasmisibles, seguidas por las diarreas. También, y aunque en menor medida, se producen casos de enfermedades menos comunes, entre las que cabe mencionar la tuberculosis, las hepatitis, el dengue y la leptospirosis, las cuales se asocian a un mal manejo de los desechos y a deficiencias en las condiciones higiénico- sanitarias . Resulta además elevada la incidencia del asma bronquial. Este comportamiento se ha mantenido como tendencia, no como valores, durante los últimos años. (Olmos, 2004, comunicación personal.)

Como aspectos favorables dentro de la situación higiénico-sanitaria local, figuran la existencia de una red de consultorios médicos que brindan cobertura a toda la población residente y la implantación de un esquema completo de vacunación, que protege a la población desde tempranas edades, potenciando su buen estado de salud.

En Cojímar radican un total de 206 establecimientos pertenecientes a diferentes sectores y ramas económicos, pero aquellos vinculados a los servicios considerados representan un 64,1% del total, o lo que es lo mismo 132 establecimientos. Por tanto puede plantearse que su presencia es mayoritaria respecto a otros sectores, al menos en lo que a infraestructura se refiere. Desde el punto de vista del total de establecimientos, los servicios de Comercio y Gastronomía resultan predominantes, con un total de 58, seguidos por los que pertenecen a la Salud, que totaliza 36 unidades. En bastante menor medida le siguen los de Educación, Cultura y Deporte (Anexo 5).

El análisis por totales de trabajadores no resulta totalmente coherente con lo anterior. Según este indicador es en Educación donde se ocupan los mayores totales, con 998, seguido de Comercio y Gastronomía con una cifra de 745. De manera puntual son el Policlínico Gregorio Valdés, el Centro de Convenciones Pedagógicas y el Complejo Pedagógico José Martí los establecimientos que mayor número de trabajadores agrupan.

Varios de los establecimientos radicados en Cojímar, poseen por sus funciones un rango que escapa de los marcos locales para obtener una trascendencia mayor. En ese caso figuran el Complejo Pedagógico José Martí, el Centro de Convenciones Pedagógicas, la EIDE Mártires de Chile, la Escuela Especial Leonor Pérez, la Galería de Arte Mariano Rodríguez y la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. Desde el punto de vista espacial, se aprecia que mientras los servicios educacionales se asientan de manera preferente hacia la periferia, el resto se concentra hacia el centro del poblado, mientras que los de salud se distribuyen de manera más homogénea.

En lo que al fondo habitacional se refiere, Cojímar cuenta actualmente con un total de 5 425 viviendas, de las cuales 3 825 se encuentran en buen estado, 1 200 en estado regular y 400 en mal estado. Existen 61 casas de

alquiler donde 11 de ellas lo hacen en moneda nacional y el resto en divisas. Del total de edificaciones 190 son edificios, ubicados fundamentalmente hacia la Villa Panamericana, representando un 3,4 % del total de viviendas. Pueden diferenciarse desde el punto de vista tipológico 2 zonas: la zona tradicional, donde predomina la vivienda uniplanta, de mayor antigüedad de construcción, y otra más reciente en el tiempo, orientada hacia la periferia y compuesta por edificios entre 4-5 plantas. El estado técnico no permite establecer regularidades espaciales, aunque aquellas viviendas de mayor antigüedad resultan por lo general las de peor estado técnico. El estado general del medio edificado no es bueno, a partir de elementos como la falta de pintura, presencia de grietas, derrumbes parciales, carpintería en mal estado, baches y cajeras en mal estado. (Fotos 10 y 11).



Foto 10. Acera en mal estado técnico-constructivo



Foto 11. Inmueble en mal estado técnico-constructivo.

Cojímar se vincula con 2 importantes vías de comunicación, la Avenida Monumental y la Vía Blanca, que la interconectan con el centro y la periferia de la capital, e inclusive a través de ellas se accede al resto del país. Cuenta además con otras 4 vías por donde transitan pasajeros.

Resulta deficiente lo referente a servicios personales, entre otras cosas por la falta de materiales para reparación de artículos de uso personal, y piezas de repuesto para artículos electrodomésticos tales como televisores y refrigeradores. Son insuficientes además servicios como lavanderías y tintorerías. El abasto de agua no es favorable, pues no es constante, y la cobertura de gas doméstico no es completa. En las instalaciones de educación no se presentan grandes problemas constructivos, pero sí en instalaciones de la salud debido a la falta de mantenimiento en carpintería, electricidad y herrajes. Son pocas las rutas de transporte y tampoco son estables (Medina, 2004, comunicación personal.)

Los centros dedicados a la labor cultural son muy pocos. Se hace necesario contar con una Casa de Cultura que impulse la vida cultural de la localidad y posibilite la participación comunitaria. Los centros existentes además no tienen prácticamente ninguna actividad de extensión cultural. La Galería de Arte necesita reparación y en general hay pocos espacios para la vida cultural, salvo en lo referente a Artes Plásticas donde existen talleres. El cine, necesita reparación y no tiene video proyector. Algo similar ocurre con la esfera del Deporte, pues el Complejo Deportivo necesita una urgente reparación e incorporar áreas inutilizadas como la piscina y el terreno de pelota (Santander, 2004, comunicación personal).

En general la oferta de servicios en Cojímar es pobre y deficiente. Esto ocurre en parte por falta de unidades que se dediquen a satisfacer necesidades específicas de la población residente, y por otra los problemas de abastecimiento y de gestión. Hay algunos servicios que requieren el traslado a otras localidades, (funerarias y



cementerios). En sentido general la parte antigua de Cojímar se encuentra menos favorecida en relación con la Villa Panamericana (Tumbarell, 2004, comunicación personal).

La localidad ostenta una importante condición otorgada por Comisión de Monumentos el 18 de febrero de 1987, que la clasifica como “Zona de Protección Sitio Urbano de Cojímar y su entorno natural”. En ella también se encuentran además del sitio urbano, sitios arqueológicos y un sitio natural, así como una serie de construcciones conmemorativas, militares, religiosas y domésticas que conforman un catálogo de valores patrimoniales que debe ser conocido, promovido y respetado.

La mayoría de los valores patrimoniales de Cojímar se corresponden con el patrimonio inmueble, compuesto por edificaciones que definen varias épocas (Fotos 11, 12, 13 y 14). Se concentran hacia el núcleo original del poblado y entre ellos sobresale por su fuerte significación el Torreón de Cojímar, todo un símbolo de la localidad (Anexo 6). En general se trata de construcciones muy modificadas por distintos grados de intervención, y casi todas utilizadas como viviendas en la actualidad. También merece destacar el conjunto de inmuebles de la época colonial, que a partir del eje que conforma la antigua Calle Real, le confiere a la localidad un rasgo distintivo.



Foto 11. Quinta Boada, uno de los exponentes del patrimonio inmueble de la localidad.



Foto 12. Casa de Mario Pérez, Premio Nacional de Arquitectura 1958



Foto 13. Caseta del primer cable telegráfico submarino de Cuba a Cayo Hueso.



Foto 14. Glorieta con busto a Ernest Hemingway, costeadado por pescadores de la localidad

Concluyendo la caracterización del espacio según sus componentes, se constata la pertinencia del método adoptado pues se obtiene información sobre problemas ambientales que la historia ambiental no refleja, tales

como la ocurrencia de lluvias ácidas, la contaminación de las aguas litorales, la insuficiente gestión ambiental empresarial y el deterioro de los valores patrimoniales y la pérdida de biodiversidad, a la par que reafirma otros como la propia contaminación del río y la pérdida de biodiversidad.

- **Percepción ambiental de la población:**

Se entiende como percepción al “elemento de la subjetividad que construye una creación del contexto interaccional del sujeto y que contienen el significado, que de una forma más o menos consciente, éste confiere a sus acciones, así como la relación que establece entre medios y fines de sus acciones” (Espina et al, 2003).

Al constituir un juicio (elemento subjetivo) que denota la presencia de un criterio de los sujetos (individuales y colectivos) sobre cualquier evento o acción, puede entonces extrapolarse sin contradicciones a la esfera medioambiental, ampliando el término haciéndolo más específico y acorde con la investigación, llamándole percepción ambiental.

Usualmente, los estudios sobre la percepción ambiental se ha centrado en un esquema descriptivo que contempla tres conceptos básicos: el conocimiento, la sensibilidad y la disposición al cambio. Este esquema resulta sencillo y al enlazar esos conceptos se aporta al trabajo de la gestión ambiental y en particular a su dimensión educativa, criterios que posibilitan establecer direcciones correctas en la esfera de actuación.

Desestimar la percepción ambiental dentro de los estudios ambientales de cualquier orden, implica desconocer que la raíz de los problemas actuales del medio ambiente se encuentra en gran medida en el desconocimiento o el menosprecio de lo ambiental ante otro tipo de consideraciones. No se pueden atacar las consecuencias si no se atienden a sus causas. Es por tanto, básico y primario, el hecho de valorar la percepción ambiental de los actores sociales, y obrar en consecuencia.

Los criterios sobre la percepción ambiental de esta investigación se basaron en un sondeo realizado a través de una entrevista semiestructurada. La exploración consideró como actores locales a tres grupos: actores económicos-productivos (trabajadores, empresariado, cuentapropistas, etc.), a las instituciones del gobierno local (representantes del Poder Popular y decisores), y a pobladores y organizaciones sociales (residentes y miembros de CDR, FMC, etc.). Se valoraron los criterios de unos 50 entrevistados, conceptuados como actores sociales. De ellos 10 se corresponden a representantes locales, 20 a trabajadores y empresarios y el resto a pobladores en general. Debe especificarse que los actores no son exclusivos. La mayoría de los casos solapan sus condiciones. Por tanto según la naturaleza de los resultados, éstos podrán consolidarse en función de su mayor comprensión y utilidad de aplicación, sin referirse a un grupo de actores u otro.

La entrevista aplicada se corresponde con el esquema descriptivo mencionado. Es así como el conocimiento se aborda al indagar sobre medio ambiente, legislación y problemas ambientales, la sensibilidad al considerar a éstos últimos e identificar a los responsables, y la disposición al cambio a partir de las alternativas propuestas por los propios entrevistados.

Respecto al conocimiento sobre medio ambiente y su legislación, los resultados obtenidos evidencian una concepción restringida del mismo, donde las componentes económica y social resultan prácticamente ignoradas, y donde el concepto que brinda la Ley 81 no es conocido. Respecto a los 3 segmentos de población entrevistados, sólo el que concierne al empresariado y trabajadores, en especial los vinculados al turismo, demostraron algún grado de conocimiento sobre la legislación y las normativas nacionales, pero esta condición fue tan sólo un 10 % de la muestra.

En lo concerniente a Convenios Internacionales y Campañas, Eventos, Programas e Instituciones de carácter mundial, así como los problemas globales del medio ambiente, el 82 % de los entrevistados mostró un total

desconocimiento, por lo cual estos 2 aspectos relativos al conocimiento deben representar un especial objeto de atención.

Más amplio resultó el registro de los problemas ambientales, pues al identificarlos automáticamente asumieron la propia concepción integradora del medio ambiente, al señalar problemas que se corresponden lo mismo a la esfera natural que a la socioeconómica, evidenciando una elevada capacidad para la identificación de problemas reales en la localidad. Entre los problemas recogidos aparecen algunos no referidos en las líneas de investigación aplicadas anteriormente, entre ellos las manifestaciones de prostitución y asedio al turismo, la deforestación urbana, el alcoholismo, la existencia de menores y jóvenes desvinculados al estudio o al trabajo, a inseguridad ciudadana, el desconocimiento sobre aspectos específicos del medio ambiente y la ocurrencia de escándalos públicos y salidas ilegales.

Los problemas se mencionaron indistintamente, pero llamó la atención que el volumen de problemas mencionados resultó menor en el segmento de los representantes del gobierno local (40 % del total de respuestas), y mayor (60%) entre los 2 restantes segmentos, lo cual evidencia o una mayor cautela en las respuestas o un mayor desconocimiento de la problemática en los primeros, cuestión poco probable pues resultan receptores de las quejas y planteamientos de la población.

En lo referente a la percepción sobre las causas y los responsables de los problemas ambientales, se apreciaron dos tendencias: una que apunta hacia la responsabilidad institucional tanto en las causas como en la erradicación de los problemas, y que se expresó con mayor fuerza entre la población residente (80%), y otra tendencia que enfoca la responsabilidad individual y colectiva en el cuidado del medioambiente, más frecuentemente esgrimida por dirigentes, autoridades y empresarios (65%). También se apreciaron una mayor sensibilización de la población respecto a problemas de su esfera de actuación inmediata y cotidiana (93%), que aquellos problemas de orden más general.

Un elevado porcentaje (78%) de los entrevistados propuso alternativas tendientes al mejoramiento de la problemática ambiental en Cojímar, consideradas dentro del diseño de los lineamientos y en las acciones propuestas.

La valoración sobre el estado del medio ambiente, indicó que el 42% de los entrevistados lo cataloga como malo, mientras un 17% lo considera regular. Un 30% no emitió criterio alguno o plantearon no saber cómo valorarlo, mientras que tan solo el 11% lo califica de bueno.

La exploración en torno a la percepción ambiental permite, de manera parcial, concluir que determinados aspectos relativos a la componente social del medio ambiente, sólo pueden ser referidos a partir de lo aplicado. Esta parte posibilita además que sea recogido el parecer ciudadano, expresado no solo en la visión de sus problemas sino también en las alternativas propuestas.

- Valoración de los problemas ambientales de la localidad

A partir del Diagnóstico Ambiental Participativo aplicado en Cojímar, se identificaron una serie de problemas ambientales locales, que fueron consolidados por el grupo focal para lograr una expresión más sintética y comprensible. De esta forma se obtuvo un listado de 24 problemas ambientales, cuya referencia se obtuvo a partir de una u otra de las líneas de investigación desarrolladas. Algunos problemas afloraron en varias de las líneas tratadas, lo cual confirmó su peso e importancia dentro de la problemática ambiental local.

De manera general, los problemas que con mayor fuerza se evaluaron fueron la contaminación del río, de las aguas litorales, y el deterioro del medio edificado. Se pudieron establecer dos grandes grupos compuestos el primero de ellos por los problemas anteriormente mencionados, que confrontan la dificultad de ser los que

mayores costos de inversión requieren para su solución. Un nutrido segundo grupo engloba problemas cuya solución es más factible, a partir del propio trabajo de gestión y en particular de la educación ambiental.

Un segundo paso después de la identificación es la valoración de cada problema, pues cada uno de ellos debe ser abordado de manera diferenciada, para poder aquilatar su verdadera trascendencia e importancia. Esta valoración parte del supuesto de que son varios los atributos que corresponden al conjunto de problemas, pues analizarlos en una sola dimensión a la postre ofrecería una visión limitada y parcial de la realidad.

A partir de la mencionada Metodología RIAM, se analizaron los atributos que ésta plantea para cada uno de los problemas identificados, adicionándole uno más: el criterio de la población acerca de cada problema específico, y posteriormente se ponderaron los valores de cada indicador de atributo hasta llegar a una sumatoria que expresa el valor de cada problema.

Este criterio poblacional se recogió a partir de la opinión de una muestra más reducida que la considerada para la línea de investigación de la percepción ambiental (25 de 50 entrevistados), cuidando que pertenecieran a ese mismo grupo inicial.

Los atributos conferidos son alcance, magnitud, permanencia, reversibilidad y acumulación y criterio poblacional. Este proceder, que normalmente se utiliza para evaluar impactos ambientales, es perfectamente extensible para calificar problemas ambientales, y posibilita de este modo obtener criterios para la toma de decisiones y establecer prioridades de una manera sencilla.

Los atributos se desglosan en varios indicadores, y el mayor valor asignado en una escala del 0 al 3 corresponde a la máxima expresión del problema. Así por ejemplo el alcance se desglosa en no importante (0), importancia local (1), regional (2) y nacional (3).

La magnitud se valora en nula (0), poca (1), media (2) y mucha (3), mientras que la permanencia se divide en no aplicable (0), temporal (1) o permanente (3). La reversibilidad puede ser no aplicable (0), reversible (1) e irreversible (2), mientras que la acumulación se desglosa en no aplicable (0), acumulativo (1) y acumulativo/sinérgico (2).

El nuevo atributo que se incorpora, criterio poblacional, aporta un indiscutible valor a la evaluación y refuerza el carácter participativo de las propuestas, para lo cual se establecen los valores 0 para no aplicable, 1 para poco importante, 2 importante y 3 muy importante.

No se consideró en este procedimiento el carácter positivo o negativo pues se corresponden a los impactos y no a los problemas, que por sentido se establece que sean negativos.

Los problemas ambientales identificados así como su valoración se expresan en la Tabla a continuación:



Tabla 1. Problemas ambientales identificados en la localidad de Cojímar

<b>Problema</b>	<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>	<b>Suma</b>	<b>Problema</b>	<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>	<b>Suma</b>
Contaminación del río	Alcance	2	12	Contaminación de aguas litorales	Alcance	2	11
	Magnitud	3			Magnitud	2	
	Permanencia	1			Permanencia	1	
	Reversibilidad	1			Reversibilidad	1	
	Acumulación	2			Acumulación	2	
	Criterio Poblacional	3			Criterio Poblacional	3	
Deterioro del medio edificado	Alcance	1	11	Baja percepción ambiental	Alcance	2	9
	Magnitud	3			Magnitud	3	
	Permanencia	1			Permanencia	1	
	Reversibilidad	1			Reversibilidad	1	
	Acumulación	2			Acumulación	1	
	Criterio Poblacional	3			Criterio Poblacional	1	
Deterioro valores patrimoniales	Alcance	2	9	Inercia de la población	Alcance	1	8
	Magnitud	3			Magnitud	2	
	Permanencia	1			Permanencia	1	
	Reversibilidad	1			Reversibilidad	1	
	Acumulación	1			Acumulación	1	
	Criterio Poblacional	1			Criterio Poblacional	2	
Carencia de gestión ambiental	Alcance	1	8	Indisciplina social	Alcance	1	7
	Magnitud	3			Magnitud	2	
	Permanencia	1			Permanencia	1	
	Reversibilidad	1			Reversibilidad	1	
	Acumulación	1			Acumulación	0	
	Criterio Poblacional	1			Criterio Poblacional	2	

Contribución a la Gestión Ambiental del municipio Habana del Este, desde la perspectiva de los estudios geográficos

Continuación de la tabla 1.

<b>Problema</b>	<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>	<b>Suma</b>	<b>Problema</b>	<b>Atributo</b>	<b>Valor</b>	<b>Suma</b>
Pérdida de biodiversidad	Alcance	1	8	Apagones y deficiente alumbrado público	Alcance	1	8
	Magnitud	2			Magnitud	2	
	Permanencia	1			Permanencia	1	
	Reversibilidad	1			Reversibilidad	1	
	Acumulación	2			Acumulación	0	
	Criterio Poblacional	1			Criterio Poblacional	3	
Deficiente gestión de residuos sólidos y proliferación de microvertederos	Alcance	1	7	Inseguridad ciudadana	Alcance	1	7
	Magnitud	2			Magnitud	2	
	Permanencia	1			Permanencia	1	
	Reversibilidad	1			Reversibilidad	1	
	Acumulación	1			Acumulación	0	
	Criterio Poblacional	1			Criterio Poblacional	2	
Regular estado higiénico sanitario	Alcance	1	6	Prostitución y delitos asociados al turismo	Alcance	1	6
	Magnitud	1			Magnitud	1	
	Permanencia	1			Permanencia	1	
	Reversibilidad	1			Reversibilidad	1	
	Acumulación	0			Acumulación	0	
	Criterio Poblacional	2			Criterio Poblacional	2	
Jóvenes y menores desvinculados	Alcance	1	6	Dificultades en el acceso a los servicios	Alcance	1	6
	Magnitud	1			Magnitud	1	
	Permanencia	1			Permanencia	1	
	Reversibilidad	1			Reversibilidad	1	
	Acumulación	0			Acumulación	0	
	Criterio Poblacional	2			Criterio Poblacional	2	