



INSTITUTO DE GEOFISICA Y ASTRONOMIA
MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

PROYECTO

DIAGNÓSTICO GEOAMBIENTAL DEL MUNICIPIO CENTRO HABANA



AUTORES: MSc. Rosa Ma. Leal, MSc. Pilar Pacheco, MSc. Antonio Vera, Ing. Fausto Acosta, Ing. Berta E. González, Ing. Luis D. Pérez, Ing. Ingrid Guerra, Téc. Mario Guerra, Lic. Elier Pacheco, Ing. Betty Gutiérrez, Ing. Gertrudis Valdés, Ing. Jorge De Huelbes.

Colaboradores: Lic. Maria de los Ángeles Capote, Lic. Marisol Romeu.

Ciudad de La Habana
Abril del 2005

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I- MATERIALES Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Materiales empleados.....	3
1.2. Metodología de los trabajos.....	3
CAPÍTULO II- ASPECTOS HISTÓRICOS Y DEL MEDIO FÍSICO	5
2.1. Breve reseña histórica	5
2.2. Ubicación geográfica	7
2.3. Condiciones climáticas	7
2.4. Hidrología	8
2.5. Relieve.....	8
2.6. Características de la zona litoral	10
2.7. Geología	12
2.8. Características ingeniero- geológicas.....	13
2.9. Sismicidad	15
CAPÍTULO III CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	17
3.1. Demografía.....	17
3.2. Fondo habitacional.....	19
3.3. Sistema de Salud.....	22
3.4. Educación	28
3.5. Cultura	30
3.6. Deporte	34
3.7. Actividad económica	35
3.8. Servicios comerciales y gastronómicos	38
3.8.1. Servicios de acueducto y alcantarillado	39
3.8.2. Electricidad y combustible doméstico	40
3.8.3. Servicios Comunales	41
3.8.4. Red vial.....	42
3.8.5. Actividad turística.....	43
CAPITULO IV. ESCENARIOS DE PELIGROS NATURALES Y ANTRÓPICOS	46
4.1. Áreas con tipología habitacional en mal estado.....	46
4.2. Zona baja costera	46
4.3. Áreas de paleovalles del escurrimiento superficial	47
4.4. Zonas con incrementos de la intensidad sísmica.....	47
4.5. Áreas con generación de residuales hospitalarios.....	48
CAPÍTULO V- PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES	49
5.1. Fuentes contaminantes.....	49
5.2. Estado del fondo habitacional.....	50
5.3. Servicios de acueducto.....	50
5.4. Aguas de mar.....	51
5.5. Aguas pluviales.....	51
5.6. Servicio de alcantarillado	52
5.7. Manejo de residuales sólidos.....	52
5.8. Calidad del aire	53
5.9. Áreas verdes.....	54
5.10. Red vial.....	54
5.11. Redes de gas y electricidad.....	55
5.12. Educación	56
5.13. Consultorios médicos y farmacias	56

CONCLUSIONES 57
RECOMENDACIONES 57
BIBLIOGRAFÍA 58

RELACIÓN DE GRÁFICOS

1. Estructura de la población por sexo
2. Estado técnico constructivo de la vivienda
3. Edificaciones y viviendas en muy mal estado
4. Infraestructura económica

RELACIÓN DE TABLAS

- I. Consejos Populares
- II. Períodos medios de recurrencia de eventos sísmicos
- III. Población en diferentes años
- IV. Estructura de la Población
- V. Población por grupos de edades
- VI. Tipología habitacional de la vivienda
- VII. Tipología constructiva de la vivienda
- VIII. Edificaciones y viviendas muy malas por Consejos Populares
- IX. Edificaciones y viviendas irreparables por Consejos Populares
- X. Instalaciones de la salud
- XI. Tasa de mortalidad infantil según áreas de salud
- XII. Causas de la mortalidad infantil
- XIII. Enfermedades no transmisibles
- XV. Incidencia de enfermedades no transmisibles
- XVI. Cáncer cervico uterino
- XVI. Enfermedades transmisibles
- XVIII. Enfermedades Diarreicas Agudas y Hepatitis viral "A"
- XIX. Docentes incorporados al curso 2004 - 2005
- XX. Matrícula del curso 2004 -2005
- XXI. Instalaciones Educativas de Centro Habana
- XXII. Principales Instalaciones Culturales del Municipio
- XXIII. Lugares alcanzados en la emulación
- XXIV. Cantidad de Instalaciones por Consejo Popular
- XXV. Distribución de las instalaciones productivas
- XXVI. Ramas industriales
- XXVII. Nivel de servicio a la población
- XXVIII. Nivel de Servicio de Alcantarillado
- XXIX. Distribución de Carros Piquer
- XXX. Distribución de Contenedores
- XXXI. Trama vial de alta densidad
- XXXII. Capacidad de las Instalaciones hoteleras
- XXXIII. Principales fuentes contaminantes

RELACIÓN DE FOTOS

1. Torreón de San Lázaro
2. Arco de entrada al Barrio Chino
3. Tradiciones culturales
4. Deterioro de los inmuebles
5. Fuente contaminante (Hospital hermanos Almejeiras)
6. Reparación de Vías

RELACIÓN DE ANEXOS

1. Ubicación geográfica
2. Precipitación media anual
3. Precipitación media en el período lluvioso
4. Formaciones geológicas
5. Unidades del relieve
6. Incremento de la intensidad sísmica
7. Esquema de distribución de la calas
8. Consejos populares
9. Instalaciones turísticas
10. Red vial

Resumen

El presente Diagnóstico realiza una caracterización de las condiciones ambientales del municipio Centro Habana, permitiendo valorar el estado actual del medio, una vez conocidos los aspectos de los medios físicos y socioeconómicos que se describen.

La información recopilada, confeccionada y analizada en las diferentes etapas de la investigación, facilitó la realización de las bases de datos, decisivas para posteriores fases del proyecto Evaluación Ambiental del Municipio Centro Habana, que se ejecuta por el departamento de Estudios Geoambientales, del Instituto de Geofísica y Astronomía.

Fueron confeccionados determinados mapas temáticos, gráficos y tablas que ayudan a comprender la información actualizada que se brinda en el informe. Se determinaron los escenarios de peligros naturales y antrópicos, así como los impactos provocados al medio por el hombre.

Mediante el diagnóstico se obtuvo el inventario de los principales problemas ambientales, como herramienta del ordenamiento territorial propicia las bases para la ejecución de una gestión ambiental por parte del Gobierno Municipal, que garantice el saneamiento, conservación y protección del ambiente.

INTRODUCCIÓN

El estudio del Medio Ambiente y la instrumentación de metodología y técnicas avanzadas para su conservación y protección, se ha convertido en los últimos años en uno de los problemas científicos de máxima prioridad en la comunidad internacional, por sus implicaciones en el mantenimiento actual y futuro de la vida en la Tierra.

Por esta razón cada día se le presta más atención al desarrollo de investigaciones científicas en la temática ambiental con el objeto de profundizar en el análisis de los procesos naturales o antrópicos que intervienen en la degradación del Medio; así como fundamentar y recomendar, las medidas más adecuadas para su conservación y protección.

Esta cuestión se expresa en todos los países, con independencia del modelo económico, político y social vigente. No obstante, hay grandes diferencias, tanto en dirección Norte – Sur, como Este – Oeste y, consecuentemente, se da a nivel global un espectro.

Para diversas áreas de Cuba se han realizado estudios sobre el medio ambiente, generalmente relacionados con obras de construcción, importantes para la Economía. En otras evaluaciones se incluyen elementos geográficos, geológicos, hidrológicos, climáticos, etc. Sin embargo, hasta el presente, han sido muy limitadas las investigaciones que de forma integral evalúen la problemática ambiental a nivel municipal.

Entre las instituciones que han trabajado a nivel municipal se encuentra el Instituto de Geología y Paleontología, perteneciente al MINBAS, el cual ha realizado estudios en Boyeros, Cotorro, Arroyo Naranjo y Regla.

La universidad de la Habana es otro centro donde se han desarrollado por parte de estudiantes de la facultad de Geografía tesis de maestría y trabajos de diplomas en relación a las Evaluaciones Ambientales municipales, pero que no incluyen la caracterización completa del medio natural.

En este sentido el Departamento de Estudios Geoambientales del Instituto de Geofísica y Astronomía, ha desarrollado estudios similares que incluyen la caracterización del medio socioeconómico, en los municipios La Lisa, Playa, Marianao, Plaza de la Revolución y el Cerro, en la Ciudad de La Habana, mientras que en provincia La Habana ha efectuado los estudios correspondientes en Bauta, Bejucal y Caimito, entre otros, donde paralelamente al desarrollo del proyecto, los especialistas han tenido una activa participación en la Comisiones Municipales de Medio Ambiente, contribuyendo con sus criterios y opiniones a facilitar la gestión ambiental que en diferentes esferas desarrolla el gobierno municipal.

En los últimos años se tienen experiencias internacionales en Europa, donde los diagnósticos tienen un enfoque sistémico, identificando las zonas problemáticas, las necesidades y debilidades del territorio, así como la utilización de sus recursos y la ordenación de los usos, analizan el medio atmosférico, los residuos y el ciclo del agua, incluyendo finalmente la gestión ambiental.

En otros países como Brasil, Nicaragua, México y Bolivia los estudios de diagnósticos ambientales presentan la caracterización de los aspectos relacionados con el medio natural y el medio socioeconómico, se determinan los principales impactos ocasionados a los recursos naturales y los principales desequilibrios ambientales.

La bibliografía consultada, aportó el conocimiento actualizado sobre las metodologías utilizadas mundialmente e información necesaria sobre el territorio de estudio que avalan la calidad y aplicación de los resultados obtenidos.

El presente trabajo plantea la realización del Diagnóstico Ambiental del Municipio Centro Habana, con la finalidad de revelar los principales problemas ambientales e identificar sus impactos, con vistas a brindar información geográfica, geológica, hidrológica, ingeniero-geológica, de fuentes contaminantes e información sobre los aspectos económicos y sociales.

Se caracteriza por ser el más pequeño de todos los municipios que componen la capital y a la vez, uno de los más densamente poblados, ocupa una superficie de 3.42 km². su conformación actual, surge a partir de la División Político Administrativa realizada en el año 1976. Se encuentra dividido en cinco consejos populares: Cayo Hueso, Colón, Dragones, Los Sitios y Pueblo Nuevo.

La información recopilada permitió la confección de bases de datos y de los mapas básicos de trabajo, así como la implementación, posteriormente, de la técnica SIG. Se realizaron recorridos de campo con el fin de verificar y ampliar la información disponible y detectar in situ las principales afectaciones y las amenazas geológicas presentes.

Durante la investigación se analizó la información existente en las diferentes direcciones municipales e instituciones, incluyendo en la Delegación del CITMA de Ciudad de La Habana y se efectuaron entrevistas y consultas en los consejos populares, centros de trabajo, así como a la población.

Como resultado de este trabajo se obtuvo el inventario de los problemas ambientales que se presentan y la distribución espacial de algunos componentes del medio natural.

Este trabajo constituye la fase inicial del proyecto Evaluación Ambiental del municipio Centro Habana, cuya segunda fase será la confección del Atlas Geoambiental, donde se mostrará la cartografía de los elementos no incluidos en el diagnóstico.

CAPÍTULO I- MATERIALES Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Materiales empleados

Para el desarrollo de la investigación fue necesario utilizar un conjunto de materiales básicos que aportaron valiosa información.

Se emplearon las hojas cartográficas 3785-III-b-1 y 3785-a-3 a escala 1: 10 000, editadas en 1980, correspondientes al territorio del municipio Centro Habana. Las cuales sirvieron de base para la realización del Modelo Digital del Terreno.

Fue usado el Mapa Geológico Digital a escala 1:100 000 de la región Habana – Matanzas, cuyos autores pertenecen al Instituto de Geología y Paleontología del MINBAS, a partir del cual se describió al medio geológico del área.

De vital importancia resultaron los datos primarios aportados por las diferentes direcciones municipales entre ellas: Salud Pública, Higiene y Epidemiología, Planificación Física, Vivienda, Acueducto y Alcantarillado, Servicios Comunes entre otras y el Gobierno Municipal del Poder Popular.

Con el objetivo de preparar los datos para la confección de la cartografía digital fue empleado el Sistema de Información ARC VIEW, así como diferentes programas entre ellos: Microsoft Excel XP y Microsoft Word XP.

1.2. Metodología de los trabajos

La necesidad que tiene el país de llevar a cabo un desarrollo sostenible hace que el análisis territorial adquiera gran importancia y es por ello que la realización de Diagnósticos ambientales en los municipios de la provincia Ciudad de La Habana, se priorizan en los últimos años.

El diagnóstico se efectúa mediante el empleo de metodologías de trabajo que incluyen el estudio de las potencialidades, problemáticas y déficit de las localidades, así como la elaboración de un plan de medidas mitigadoras.

Primeramente se estudian los recursos naturales, siendo descritos y analizados con el objetivo de identificar las afectaciones que el hombre les ha ocasionado. Seguidamente se reconocen los fenómenos físicos y antrópicos que generen peligros para la población. Finalmente se determinan los principales problemas ambientales que afectan tanto al hombre como al medio físico.

En diferentes países como por ejemplo Brasil, México y España, las metodologías contienen la caracterización y valoración del estado del medio físico (Clima, suelo, geología, flora, hidrografía y fauna) y las características del medio socio- económico

(población, turismo, transporte, agricultura, industria, energía y peligros naturales o tecnológicos) y se identifican los problemas detectados.

Muy útil resultó consultar los diagnósticos realizados por los especialistas del departamento de Estudios Geoambientales, pertenecientes al Instituto de Geofísica y Astronomía, donde se han tenido en cuenta los indicadores que en la literatura internacional se recogen.

El estudio del territorio se organizó en tres etapas de trabajo que a continuación serán descritas:

1. Levantamiento de la información de archivo

La búsqueda, revisión, selección de la información se realizó primeramente para disponer de una base de datos actualizada, que permitiera producir nueva información por parte de los especialistas participantes en la investigación, que facilitara la interpretación de los elementos en análisis.

Se han consultado informes, artículos, revistas y materiales primarios de las diferentes direcciones municipales, la delegación del CITMA de Ciudad de La Habana y el Estado Mayor de la Defensa Civil.

Fueron caracterizados los componentes naturales del medio, las actividades productivas y de servicios, la población, el uso del territorio y otros aspectos sociales.

2. Trabajos de campo

Se efectuaron cinco recorridos por los consejos populares de Colón, Los Sitios, Dragones, Cayo Hueso y Pueblo Nuevo, con la finalidad de realizar el inventario ambiental. Cada recorrido tuvo un objetivo específico que a continuación relacionamos:

- a) Realizar las coordinaciones con el Poder Popular y los directivos de las principales direcciones municipales.
- b) Actualización de los datos recopilados y verificación de la información del medio natural.
- c) Determinación in situ de las zonas potencialmente peligrosas desde el punto de vista ambiental.
- d) Toma de fotos que ilustren los problemas.

3. Identificación de los principales problemas ambientales

En esta etapa se determinan las zonas potenciales para la ocurrencia de escenarios peligros naturales, conjuntamente con los derivados de la acción del hombre.

Se identifica la existencia de fuentes contaminantes que perjudican al medio natural y los impactos generados por las mismas.

CAPÍTULO II- ASPECTOS HISTÓRICOS Y DEL MEDIO FÍSICO

2.1. Breve reseña histórica

La génesis del municipio Centro Habana está estrechamente vinculada a la fundación de San Cristóbal de La Habana (1514-1519), cuya posición privilegiada despierta la codicia del mundo europeo, expresada en los constantes ataques de corsarios y piratas.

En 1565 se declaran vedados los terrenos pertenecientes a la caleta de Guillén (más tarde conocida como de San Lázaro) y se inicia el sistema de fortificaciones, que permite la edificación del pequeño vigía Torreón de San Lázaro en 1665, hoy símbolo municipal. (S. Miguel J, Bueno Sierra B, et al. "2003).

En 1680, se divide a la ciudad, en dos zonas bien definidas, intramuros y extramuros. La extramural comprendida por verdes campiñas bañadas por la Zanja Real, con una zona al Norte de arrecifes, furnias, cavernas y otra al Sur cenagosa, conocida como El Manglar.

Al arribar al siglo XVIII, nace su primer caserío denominado Guadalupe, en el coexistían con la población blanca, los "Curros del Manglar", negros esclavos que laboraban en las huertas, que abastecían a la parte intramuros del territorio. (S. Miguel J, Bueno Sierra B, et al. "2003).

Nace el segundo barrio nombrado San Lázaro, a finales del siglo XVIII, y ya en el siglo XIX, las primeras casas de Peñalver, cercanas a la Quinta de Salud de Garcini.

Del 1779 al 1836, estuvieron los barracones de la tropas españolas en el lugar en que hoy se encuentra el consejo popular Colón y en 1845, surgió Dragones por residir allí el cuartel de lanceros del mismo nombre.

En 1878 se asientan los primeros asiáticos semiesclavos en Zanja, Rayo, Cuchillo y San Nicolás, y forman lo que hoy es el Barrio Chino, aportando conocimientos sobre la siembra de hortalizas e iniciativas comerciales.

Entre los años 1833 y 1862, se produce el auge de la industria tabaqueras y cigarreras, situándose Larrañaga, Cabañas, Carvajal y H Uppman. Se inauguran los primeros comercios El Encanto, El Basar Ingles, Mercado de Tacón, el centro cultural Teatro Tacón, actualmente García Lorca y el hotel Inglaterra.

La crisis económica agravada en 1866, produce una emigración de los dueños de tabaquerías y tabaqueros hacia Estados Unidos, (Cayo Hueso y Tampa) entre ellos Carlos Baliño, Francisco Martínez, Geraldo Castellanos, quienes se vinculan a José Martí y a la causa independentista, y retornan al territorio para dar nombre al Cayo Hueso habanero, al finalizar la contienda revolucionaria. (S. Miguel J, Bueno Sierra B, et al. "2003).

Dan su aporte al proceso de liberación nacional iniciado algunas figuras cimeras entre ellas se encuentran Ignacio Agramante, quien fungió en 1867, como Juez de Paz del barrio Guadalupe y Juan Gualberto Gómez y Nestor Aranguren caído heroicamente.

En el cementerio de Espada hoy Cayo Hueso, tienen lugar los sucesos de los estudiantes de medicina el 27 de Noviembre de 1871, los cuales fueron fusilados injustamente. (S. Miguel J, Bueno Sierra B, et al. "2003).

En el siglo XX el territorio se convierte en el corazón del comercio y los servicios, al calor de la iniciativa privada y la ingerencia en el país del capital extranjero, evidenciado con la presencia de "Cuban Telephone Company" y la Compañía de electricidad, conjuntamente con las fábricas de jabones, perfumes, goma neumática, mosaicos y refrescos.

Ocurre una división que fracciona a la zona en barrios en el período de la neocolonia entre ellos Colón, La Punta, Tacón, Marte, Guadalupe, Monserrate, Dragones, San Leopordo, San Lázaro, Cayo Hueso, Pueblo Nuevo, Chavez, San Nicolás y Peñarver, cuyos límites dependían del interés de los políticos.

En la tercera década del siglo XX se desarrollan tendencias arquitectónicas, como el ecléctico, art-deco, surgidas en Europa, las cuales quedaron incluidas en el tesoro cultural del país.

Durante la pseudo república se organizan varias huelgas obreras, convirtiéndose el territorio en importante centro del Movimiento de Liberación Nacional. En la lucha contra la dictadura batistiana numerosos nombres y acciones heroicas quedan en la historia, entre ellos los mártires de Humbolt, Sergio Gonzáles, Efraín Alfonso y Pedro Carbó.

Con el triunfo de la revolución se intensifica la migración del interior de país y se estructuran las organizaciones políticas y de masas, a la par que van produciéndose transformaciones desde el punto de vista urbanístico como reflejo del aumento de la población. (S. Miguel J, Bueno Sierra B, et al.2003).

En el municipio se ha consolidado el potencial histórico y cultural desde el Siglo XVII hasta la fecha. La presencia significativa de expresiones musicales como la rumba, el guaguancó, Yambú, el Danzón, el feeling nacido en el callejón de Hamell y otras son representativos de las muestras de expresión como resultado de un proceso de transculturación producido a lo largo del tiempo.

La presencia en el territorio de la cultura de origen hispánico tiene su expresión en diversas sociedades españolas, representativas de diferentes regiones de España que mantiene viva esta cultura con sus naturales descendientes en el municipio.

Históricamente el municipio se integra a la de la ciudad mediante el accionar de un pueblo que ha sabido defender su nacionalidad como patrimonio esencial para las actuales y futuras generaciones.

Centro Habana surge en su configuración actual a partir de la División Político Administrativa realizada en el año 1976, dividiéndose su territorio en varias zonas residenciales, que conforman los cinco consejos populares existentes extendidos como se muestra en la Tabla I. (Ver Anexo # 8).

Tabla I. Consejos Populares

(Fuente: Instituto de Planificación Física)

Consejo Popular	Área (Km ²)
Cayo Hueso	0.8
Dragones	0.5
Colón	0.5
Pueblo Nuevo	0.9
Los Sitios	0.7

2.2. Ubicación geográfica

El Municipio Centro Habana está ubicado en la porción centro y Norte de la capital, abarca una superficie de 3.42 Km². Limita al Norte con el litoral Habanero, al Este con el municipio Habana Vieja, al Sur con el municipio Cerro y al Oeste con Plaza de la Revolución. (Ver Anexo # 1).

Sus coordenadas según las hojas cartográficas se enmarcan como sigue:

W: 351, 770E S: 351, 790 E E: 357, 010 E N: 354, 948 E
 357, 630 N 355, 460 N 363, 030 N 363, 823 N

En sus inicios surgió como zona de ampliación de extramuros de la Habana colonial. Su expansión territorial se inició en el siglo XVIII, haciéndose su desarrollo más vertiginoso en el Siglo XIX. Es el más pequeño de la capital y se encuentra totalmente urbanizado.

Su trama urbana esta compuesta por 514 unidades básicas de información territorial (UBIT), en su mayor parte orientadas en la dirección Norte – Sur y Este – Oeste, distribuidas por Consejos Populares de la siguiente forma: Cayo Hueso 109, Los Sitios 100, Colón 72, Pueblo Nuevo 153 y Dragones 80.

Actualmente cruzado por vías de importancia a nivel de ciudad, tales como Ave. Antonio Maceo (Malecón), Calzada de Infanta, avenida Salvador Allende (Carlos III), Ave. Simón Bolívar (Reina) y otras que constituyen parte del centro de la ciudad. Su forma es ortogonal.

2.3. Condiciones climáticas

En el Caribe el predominio de las condiciones tropicales marítimas y la distribución estacional de las lluvias, influyen grandemente en la formación del clima de la región y en Cuba, según la clasificación de Koeppen.

Las características climáticas del área se corresponden con las de un clima tropical, relativamente seco, de zona costera perteneciente a la zona de clima tropical de la región del Caribe y a la subregión Caribe Noroccidental. (IGT, 1989).

En él predominan los vientos del primer cuadrante con direcciones variables del Norte al Este, debido a la influencia de los Alisios, generalmente predominan los del EN y en meses

de verano se producen del ESE y del SE.

Según los datos de la Estación Meteorológica de Casablanca cercana al territorio, la temperatura media es de 25 °C, con mínimas de 22.3 °C en Enero y máximas de 27.5 °C en Agosto.

La humedad relativa promedio es del 78 %, con valores máximos en el período Agosto – Septiembre (82 %) y mínimo en Enero con un 74 %.

En cuanto a las precipitaciones, los datos para la región costera indican un promedio de 1200 Mm. anuales, siendo Abril el mes más seco (5.5 Mm.) y Octubre el más lluvioso con 182 Mm., observándose cambios notables entre los períodos. (Ver Anexo # 2).

Las precipitaciones ocurridas en los meses de verano originadas por los procesos convectivos, son las que mayores afectaciones producen al ambiente. Por su gran intensidad dificultan el escurrimiento superficial, trayendo como consecuencia inundaciones en las zonas bajas del territorio, especialmente hacia el Sur del mismo. (Ver Anexo # 3).

El impacto negativo que produce esta variable climática ha propiciado la toma de medidas constructivas de redes de drenaje, para beneficiar a la comunidad del consejo popular más afectado.

2.4. Hidrología

La subcuenca a la que pertenece el territorio presenta una red exógena poco densa hacia la parte Norte del municipio y más notable hacia el Sur del mismo, con ausencia de corrientes permanentes.

Su dibujo dendrítico está fuertemente relacionado con las litologías carbonatadas, destacándose algunas vaguadas que reflejan el carácter erosivo, denudativo y fluvial del relieve de llanuras desarrollado.

Se pueden observar dos grandes cañadas que disertan al relieve en la parte Norte del territorio. Las longitudes de sus ejes reflejan que en una etapa anterior morfogénica del relieve, constituyeron importantes corrientes fluviales en el área.

Hacia la zona central del municipio se localiza el parte aguas del relieve por lo que la dirección del escurrimiento esta dirigido tanto hacia el Norte (llanura costera), como hacia el Sur, condicionado en gran medida por el alto grado de urbanización del territorio.

En relación a las profundidades del manto freático se determinó que oscilan entre 0.6m y 11.5m, pero en su mayoría son inferiores a 4m, según los datos de las calas realizadas en trabajos anteriores (ENIA, 1996).

2.5. Relieve

El relieve del territorio se caracteriza por las transformaciones que ha tenido derivadas de

la acción del hombre, desde hace varios siglos hasta la actualidad. El mismo se corresponde con el de una llanura erosiva - denudativa, perteneciente a la región geomorfológica de las Alturas de La Habana - Matanzas. (Portela A., J.L. Díaz, J.R. Hernández, A. Magaz, P. Blanco (1989).

Está ubicado principalmente sobre el piso morfoestructural del basamento plegado, solamente la franja costera coralina se ubica en el piso de la cobertura neoauctoctona.

La superficie de la llanura Norte está suavemente inclinada hacia el mar, a menudo con uno o varios niveles, debido a la formación de terrazas marinas, disminuyendo las cotas hacia el mar. El relieve hacia el Sur del territorio se encuentra más desmembrado. (Ver Anexo # 6).

El territorio objeto de estudio, alcanza la máxima altura en una pequeña colina de 23,9 metros, lo que caracteriza a este relieve como entre los pisos altitudinales de las llanuras bajas y el límite inferior de las llanuras medias.

Esta colina esta ubicada en la intersección de las calles Salvador Allende (Carlos III) Belascoaín, y la cota mínima de 1, 6 metros, en la intersección de las calles Belascoaín y Monte. La cota máxima, da la configuración de un parteaguas, que divide al Municipio en importantes unidades del relieve.

Las aguas que drenan hacia el Norte, contribuyen al aumento de las inundaciones y las que lo hacen hacia el Sur, aportan a las zonas bajas, incrementando el empantanamiento en las zonas de los Consejos Populares de Pueblo Nuevo y Los Sitios.

Presenta un relieve caracterizado por superficies, que sobre yacen al substrato rocoso, propio del piso del basamento plegado. La llanura del Norte es plana, la cual presenta diferentes niveles de terrazas, muy próxima al mar tiene una constitución con manifestaciones cársicas, del tipo de barrera coralina costera, que esta asociada a la formación Jaimanitas, la que ocupa una franja estrecha en el litoral habanero.

El relieve se encuentra fuertemente antropizado, con una alta densidad de edificaciones e infraestructuras y una morfología urbana distinguida por unidades básicas de información compactas. Su configuración muestra tres zonas o unidades bien diferenciadas por el parteaguas central, que pasa por el centro el área del municipio. (Díaz, J. L. et al (1986).

A continuación se describen las tres unidades del relieve. (Ver Anexo # 6).

Unidad Norte

- Llanura baja marina litoral monoclin al carsificada, con alturas entre la línea de la costa y la cota de los 9 metros de altitud. A esta llanura se le han referidos depósitos de tipo marino de constitución terrígena de tipo flysh, los que ocupan la parte alta de la unidad.

Hacia el Norte el relieve es muy homogéneo en cuanto a la configuración de las curvas de nivel, que se distribuyen paralelas a la costa, con un relieve muy suave y muy poco desmembrado, sólo se presentan dos vaguadas o paleovalles, en ambos extremos de los límites Este y Oeste del área municipal. También en estos límites y muy próximo a la costa, se nota cierta variación en el relieve, donde este se presenta un poco mas desarticulado.

En el extremo Este resalta, una pequeña colina o relieve residual costero, rompe la monotonía del relieve. Hacia el extremo Oeste, la terraza litoral se encuentra algo más desmembrada, presentando las mayores pendientes, que también sobre sale a la vista.

Ambos extremos del municipio, parecen corresponder con sectores del relieve, que han sufrido algún basculamiento neotectónico muy reciente, ya que la dirección de la estructura varía ligeramente con el resto del sector costero central. Estas variaciones y la actividad neotectónica, son las causantes de la morfología arqueada de la costa.

Unidad del parteagua central

- Llanura baja a media colinosa erosiva denudativa, con alturas entre los 10 m y los 23 m de altitud.

El parteaguas central esta bien definido y como ya se señaló divide, al relieve y se ubica entre las unidades muy bien diferenciadas, del Norte y del Sur. La morfología de este parteaguas, se incluye dentro del piso altitudinal de las llanuras bajas a medias, que en particular se encuentra algo desmembrada, por lo que es una llanura baja a media colinosa del tipo erosiva denudativa.

En su porción central, tiene una orientación, casi Este – Oeste, con ligeras variaciones. Ya hacia su extremo Oeste, sufre un cambio en su dirección, por lo que parece corresponder, con un límite neotectónico, que aunque es leve, tiene manifestación en el relieve. Su dirección es NW – SE.

Unidad Sur

- Llanura baja colinosa, erosiva denudativa, con alturas entre los 3 m y los 9 m de altitud.

Ocupa el Sur del área y presenta un relieve diferente al de la unidad Norte. En esta unidad es que se presenta el tipo de relieve que caracteriza a la región geomorfológica, donde se ubica el municipio.

En las formas del relieve descritas se originan procesos erosivos- fluviales, de abrasión, erosivos-denudativos y cárnicos locales, que ocasionan agrietamiento e inundaciones, pudiendo incidir potencialmente sobre las construcciones, por lo que dos de ellas (las llanuras bajas), constituyen escenarios de peligros naturales, los cuales serán detallados en otro epígrafe.

2.6. Características de la zona litoral

El litoral presenta un trazado orientado del SSW a NNE, esta costa posee inflexiones de pequeña envergadura, pero que ofrecen diferente resistencia a los trenes de olas generados por fenómenos meteorológicos severos.

La costa en el municipio se caracteriza por ser alta abrasiva y abrasiva acumulativa. Es

rocosa y acantilada, en ella existen tres niveles de terrazas submarinas. La primera presenta el veril a una distancia de la línea costera 1- 1,5 cables (185 -278 m) con profundidades medias de 10 m. El segundo veril desciende de 3 a 4 m más y se separa del primero en 3 - 4 cables (555 - 740 m) y el tercero baja de 15 a 18 m más y se extiende hasta 9 - 11 cables respecto al veril anterior (1664 - 2034 m). Después del tercer veril, las profundidades aumentan rápidamente, de manera que la isobata de 200 m se localiza a una milla de la costa (1,852 Km.) y menos en algunos puntos (Juantorena 2000).

Desde el punto de vista hidrometeorológico, el estado de la superficie marina como promedio presenta fuerza 2 (olas de menos de 1 m). Las marejadas de alta peligrosidad (más de 4 m) son generadas por los sistemas frontales en la temporada invernal y al paso de los ciclones tropicales, por los vientos persistentes del NW, que coinciden con la dirección del mayor fetch geográfico (ICH, 1989). Los vientos de más de ≥ 15 m/s con rumbo NW y persistencia superior a las 12 horas, generan olas que pueden alcanzar alturas de más de 4 m que sobrepasan la capacidad de contención del muro del Malecón. (Pérez et al. 2001).

Las mareas son semidiurnas irregulares, con amplitudes de 0,2 a 0,3 m, llegando hasta 0,5 m, en sicigia. Las corrientes de marea en las cercanías de la costa son de poca intensidad, aumentando en la entrada de la Bahía de La Habana en presencia de sicigia. Perpendicular al canal de entrada, en ocasiones se observa la corriente reversiva de La Habana, que se orienta del NE y del SW en llenante y vaciante, con velocidad de hasta 0,5 m/s (Juantorena 2000).

A pesar de que las mareas son débiles en esta zona de estudio, siempre se deben tener en cuenta en los pronósticos de inundaciones, porque la combinación del llenante con los oleajes del NW intensifican las penetraciones del mar en el litoral.

La circulación de las corrientes marinas responde en primera instancia a la configuración costera, predominando la corriente del Golfo. En las cercanías de la costa se produce una contracorriente hacia el Oeste, que ocasionalmente alcanza hasta 1 m/s (Juantorena 2000).

Las bruscas pendientes de fondo y estrecha plataforma insular, favorecen que la zona de rompiente se encuentre muy cerca de la línea costera. Pero también la intervención del hombre en la urbanización ha estropeado la dinámica de las aguas. Por otra parte, la orientación de la costa, de ser abierta a los vientos del NW que presentan el fetch geográfico máximo, también incide en la alta frecuencia de inundaciones por rompiente de oleaje.

Las penetraciones del mar son características del territorio, derivadas de la acción de los ciclones tropicales y los sistemas frontales, los cuales son capaces de generar oleajes de más de 3.5 m de altura significativa y catastróficas, siendo las direcciones del viento comprendidas del N al NW, las que generan las mayores penetraciones del mar.

2.7. Geología

El estudio de las características geológicas del Municipio se dificulta por su alto grado de urbanización. Todos los estratotipos de las formaciones geológicas representadas en el mismo, se encuentran en otros municipios donde afloran.

En el territorio aparecen mayormente representadas las Formaciones Vía Blanca y Peñalver, ambas del Cretácico Superior, están presentes también las formaciones Vedado, Jaimanitas y Universidad, según los datos del Levantamiento Geológico a escala 1:50 000. (Iturralde Vinent, 1985). (Ver Anexo # 4).

Dentro del área estudiada es característico el agrietamiento y fisuramiento de las rocas. Se describe una falla de dirección Noroeste, que afecta a la Formación Peñalver y, aparentemente, no manifiesta actividad.

Principales formaciones geológicas:

Formación Vía Blanca (K₂^{cm}): Constituyen las rocas más antiguas del área estudiada, se manifiestan por debajo de la cobertura cuaternaria y del resto de las formaciones presentes en el municipio. Están representadas dos facies de dicha formación, que se describen a continuación:

- Facies de los depósitos vulcanoclásticos: Entran en la constitución de la parte más antigua de la Formación Vía Blanca. Estos depósitos poseen un escaso contenido de fósiles y están compuestos por tobas y tufitas descritas en las columnas litológicas como argilitas y aleurolitas tufogenéticas de color gris, gris oscuro o negro. Esta secuencia se manifiesta en la parte Sur del municipio.
- Facies de los depósitos marinos: Es básicamente una secuencia estratigráfica rítmica de tipo flysh, compuesta por argilitas, aleurolitas y areniscas finas de color predominante gris verdoso o carmelita. Se presenta encima de los sedimentos marinos exclusivamente hacia la parte Norte y Norte Noroeste del municipio.

Formación Peñalver (K₂^m): Es la Formación más joven del Cretácico, y yace discordantemente sobre la Formación Vía Blanca. Se manifiesta formando un pequeño islote, cuya potencia no excede los 10 metros, coincidiendo con la cota más alta del municipio. Buza generalmente hacia el Norte. Está constituida, desde el punto de vista litológico, por argilitas carbonatadas con intercalaciones de areniscas y aleurolitas. Su base está formada por gravelitas de grano fino.

Formación Universidad: Su edad se ha determinado como Eoceno Inferior a Medio, frecuentemente asociada con la formación Capdevila. Está formada por margas masivas blancas y amarillentas, que transicionan hasta calizas arcillosas y arcillas calcáreas, se describen calizas arcillosas y silicificadas blancas y amarillentas. Su potencia supera en algunos casos los 50 m.

Formación Jaimanitas: La edad es difícil de precisar, de forma tentativa se puede colocar en el Pleistoceno Medio a Superior, pues tiene debajo la formación Vedado y por encima la formación Santa Fé. Se compone de calizas arrecifales detrítico-organógenas como biohérmicas masivas de color crema – amarillento. Su potencia es probable que no supere los 10m.

Formación Apolo (P₁¹⁻²): Constituye un pequeño islote. Litológicamente está formada por argilitas con intercalaciones finas de aleurolitas (potencia 3 - 4 metros) con un contacto brusco entre las capas de color carmelita que se tornan verdes a mayor profundidad. Yace discordantemente sobre la Formación Vía Blanca.

Formación Capdevila (P₂¹): Aparece en la parte Noroeste del municipio. Está constituida por argilitas y aleurolitas de color verde oscuro a gris oscuro con intercalaciones de areniscas. En esta zona la Formación Capdevila yace discordantemente sobre la Formación Vía Blanca.

La presencia de estas formaciones carbonatas ocasiona cierto grado de inestabilidad local del relieve, derivado de su agrietamiento y fisuramiento, factores importantes que han de tenerse presente para el desarrollo constructivo y la rehabilitación en el territorio, porque afectan la estabilidad de la estructura de las edificaciones, así como en el análisis de la migración de los contaminantes hacia el acuífero, ante la presencia de vertimiento de residuales líquidos contaminados.

2.8. Características ingeniero- geológicas

La caracterización de las condiciones ingeniero-geológicas específicas del territorio, se basa fundamentalmente en las 95 calas analizadas, las cuales tienen profundidades superiores a 5 m. En las columnas litológicas de dichas calas, están representados los complejos ingeniero-geológicos del territorio, (De la Rosa Tabares, et al, 2000). (Ver Anexo # 5).

Los complejos Ingeniero-Geológicos presentes y su composición se describen a continuación:

Complejos Ingeniero-Geológicos del Cuaternario.

Q-(a+R)-A: Arcillas aleuro-arenosas, en ocasiones plásticas con fragmentos de caliza. Las propiedades físico- mecánicas que caracterizan este complejo son las siguientes:
 $G_s = 2,75 \text{ g/cm}^3$, $\gamma = 1,613-1,817 \text{ g/cm}^3$. La potencia máxima es de 5.0 metros.

Q-C-D: Calizas organógeno-arrecifales, en ocasiones recristalizadas de color blanco crema, macroporosas con oquedades de hasta 2,0 cm, manchadas de óxido de hierro. Las propiedades físico- mecánicas son: $G_s = 2,73-2,75 \text{ g/cm}^3$; $\gamma = 2,03-2,05 \text{ g/cm}^3$;
 $W = 5, 4-7,6 \%$; $N = 0,25-0,32$; $e = 0,84-0,46$.

Complejos Ingeniero -Geológicos del Paleógeno.

Cp-a-A: Arcillas aleuro-arenosas de color carmelita grisáceo con pequeños bolsones de carbonatos, en ocasiones plástica. Las rocas de este complejo aparecen totalmente

meteorizadas, muchas veces en estado de suelo residual. Las propiedades físico-mecánicas son: $G_s = 2,53-2,69 \text{ g/cm}^3$; $\gamma = 1,611 - 1,844$; $W = 28, 4-44,4\%$.

Cp-a-B: Argilitas, aleurolitas y areniscas interestratificadas de color carmelita grisáceo, de constitución semirrocosa, en ocasiones con intercalaciones de margas y calizas. Las propiedades físico-mecánicas rocas presentan un tectonismo débil y una meteorización de débil a media. Están fuertemente agrietadas.

Complejos Ingeniero-Geológicos del Cretácico

Pñ-a-A: Arcilla carbonatada aleuro-arenosa de color carmelita amarillento, en ocasiones abigarrada. Las rocas se presentan intensamente meteorizadas hasta el estado de suelo residual. Las propiedades físico-mecánicas que caracterizan esta formación son las siguientes: $G_s = 2,72-2,74 \text{ g/cm}^3$; $\gamma = 1,766-1,800 \text{ g/cm}^3$; $W=25-37\%$.

Pñ-a-B: Argilita carmelita fisurada con intercalaciones de aleurolitas, de textura porosa. Puede presentar pequeños fragmentos de caliza. Las rocas presentan un agrietamiento de medio a muy fuerte, un tectonismo de medio a fuerte y una meteorización de media a fuerte. Las propiedades físico-mecánicas son: $G_s = 2,72-2,76 \text{ g/cm}^3$; $W=35-36\%$.

Pñ-c-B: Gravelitas de grano fino a areniscas calcáreas de grano grueso. Presentan un agrietamiento de débil a medio, un tectonismo de medio a fuerte, una resistencia media, y una meteorización de débil a media. Las propiedades físico-mecánicas son: $G_s=2,65 \text{ g/cm}^3$;
 $\gamma = 1,4 \text{ g/cm}^3$.

Vb-a-A: Arcillas aleuro-arenosas abigarradas de color amarillo grisáceo. Estas rocas se encuentran totalmente meteorizadas hasta el estado de suelo residual y su consistencia es de media a firme. Las propiedades físico-mecánicas que caracterizan a esta formación: $G_s=2,65-2,70 \text{ g/cm}^3$; $\gamma = 1,611-1,813 \text{ g/cm}^3$; $W=27,6-45,8\%$.

Vb-a-B: Argilitas hasta aleurolitas, en ocasiones, tufogénicas. Aparecen en estado semirrocoso con un agrietamiento de medio a muy fuerte, un tectonismo de medio a fuerte y una meteorización media. Sus propiedades físico-mecánicas son: $G_s=2,67 \text{ g/cm}^3$;
 $\gamma = 1,601-1,912 \text{ g/cm}^3$; $W = 24,2-43,9\%$.

Vb-b-B: Calizas margosas a margas de color carmelita amarillento fracturadas, con agrietamiento de fuerte a muy fuerte, tectonismo de medio a fuerte, meteorización media y baja resistencia. Las propiedades físico-mecánicas que la caracterizan son: $G_s=2,74 \text{ g/cm}^3$; $\gamma = 1,615-1,988 \text{ g/cm}^3$; $W=19,2-258\%$.

Es importante tener en cuenta que los complejos descritos son vulnerables a la contaminación, porque sus propiedades permiten la acumulación de gases tóxicos y la migración de fluidos contaminados hacia el interior de los macizos rocosos, pudiendo llegar al acuífero.

2.9. Sismicidad

Los sismos son los fenómenos naturales que históricamente han causado daños al hombre y los recursos materiales, a pesar de poseer una frecuencia de ocurrencia menor que la de otros fenómenos naturales.

La Ciudad de la Habana se encuentra ubicada en una zona caracterizada por una tasa anual de ocurrencia de eventos sísmicos muy baja. Sin embargo, se debe señalar que la mayor intensidad sísmica reportada en la ciudad, fue consecuencia de la ocurrencia de un fuerte terremoto ocurrido el 23 de Enero de 1880, ($M = 5.9$, $I = VIII$ grados), con epicentro en una zona de la provincia de Pinar del Río, a 80 Km. aproximadamente de la Ciudad de La Habana. (De la Rosa Tabares, A. L, González, B. E. Y Méndez Riera, F. 2000).

Según Chuy et al, 1994 y Chuy 1999, este fuerte terremoto produjo daños ligeros aislados, en edificaciones de tipos A y B, de acuerdo con la clasificación de la escala MSK (grietas finas en el repello y caída de pequeñas porciones del repello), de los techos de algunas viviendas de los actuales municipios de Habana Vieja, Centro Habana y el Cerro. Históricamente varios eventos sísmicos han producido sacudidas con intensidades de III-V grados en la escala MSK (datos en 1845,1868, 1907, 1942).

Teniendo en cuenta la existencia de las zonas sismogénicas como regiones susceptibles de generar terremotos con magnitudes mayores que 5.5, en la escala de Richter, se puede afirmar que el municipio está comprendido en la zona de interior de placas, (provincia sismotectónica a la que pertenece la mayor parte del país), donde los sismos son menos frecuentes y de menor magnitud. (De la Rosa Tabares, A. L, González, B. E. Y Méndez Riera, F. 2000).

Los principales escenarios de peligro sísmico del territorio Centro Habana, de acuerdo con su situación sismotectónica, corresponden a un sismo local, con epicentro en la zona sismogénica Habana o en la zona Norte Cubana Occidental, relacionadas con los sistemas de fallas del mismo nombre, y a un sismo cercano, con epicentro en la zona sismogénica Pinar, relacionada con el sistema de fallas Pinar.

Recientemente, García et. al, 2003 reanalizaron las zonas sismogénicas para la obtención de nuevos estimados del peligro sísmico del territorio nacional, considerando a la zona norte cubana occidental como de segunda categoría, con una M_{max} de 7,0 en la escala de Richter. Se debe señalar, sin embargo, que la magnitud del terremoto máximo observado en dicha estructura, no ha sobrepasado el valor 4.5, por lo que este valor pudiera estar algo sobrestimado.

Los períodos de recurrencia T , en años, para intensidades de IV, V, VI, VII, VIII y IX, correspondientes al municipio Centro Habana, obtenidos como resultado de evaluaciones del peligro sísmico realizadas por el Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas, se presentan en la Tabla II.

Tabla II. Períodos medios de recurrencia de eventos sísmicos
(Fuente: ORD de Centro Habana)

IV	V	VI	VII	VIII	IX
30	63	147	743	3 114	17 299

Usualmente, se considera como grado o nivel básico de Sismisidad para un territorio, la intensidad correspondiente a un período medio de recurrencia de 100 años. En este caso, es igual a V grados en la escala MSK. (Álvarez, L, Cotilla, M, y Chuy, T. 1989).

Por otra parte, se tomaron en consideración las recomendaciones de la Nueva Norma Sísmica Cubana, para el caso de la Ciudad de La Habana. A esta intensidad de base, se le deberán adicionar algebraicamente las variaciones de la intensidad producidas por las condiciones geológicas, geomorfológicas, ingeniero geológicas e hidrogeológicas locales del territorio.

El mapa de incrementos de la intensidad sísmica realizado por los autores, muestra las zonas donde se pronostican los mayores incrementos de la intensidad, que son las de mayor susceptibilidad a las deformaciones geológicas residuales y donde pueden presentarse escenarios de peligros geotécnicos inducidos por los movimientos sísmicos. (Ver Anexo # 6).

CAPÍTULO III CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

3.1. Demografía

Centro Habana tiene un total de 158763 habitantes, con una extensión superficial de 3.4 Km², para una densidad poblacional de 46 695 hab. / km². Al analizar la densidad poblacional por consejos populares se obtiene la siguiente información: los consejos más densamente poblados son Cayo Hueso (23%) y Los Sitios (21%), siendo los consejos Colón (17%) y Pueblo Nuevo (19%), los que menor densidad poblacional presentan.

En nuestro país, la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), ha llevado a cabo numerosos muestreos censales en diferentes años. Observe la Tabla III, que se presenta a continuación:

Tabla No. III. Población en diferentes años

(Fuente: ONE, 2003)

Años	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2003
Habitantes	178953	185242	176945	167582	168874	164934	155499	158763

La Tabla III demuestra que entre los años 1970 y 1975 hubo un ascenso poblacional que estuvo relacionado con el crecimiento natural, que se manifestó producto de las mejoras de vida en nuestro país, pero a partir del año 1975, se produce un descenso moderado hasta el año 2003, siendo un indicador de la tasa de natalidad en este municipio. En la actualidad la tasa bruta de crecimiento es de 9.85 por 1000, caracterizándose por tener una de la más baja de fecundidad del país.

El municipio es el más densamente poblado de la capital, lo que trae consigo una problemática ambiental en relación con el fondo habitacional existente.

Es significativo destacar que en relación al sexo las hembras superan a los varones en 9749, representado el 6.14% con relación al total. (ONE, 2003). A continuación la Tabla IV muestra la cantidad de población por sexo.

Tabla No. IV. Estructura de la Población

(Fuente: ONE, 2003)

Total de habitantes	Varones	Hembras
158763	74507 Hab.	84256 Hab.

Esta relación entre mujeres y hombres en Centro Habana, presenta un comportamiento similar al de la Ciudad de La Habana, siendo el índice de masculinidad de 884 hombres por cada 1000 mujeres.

El gráfico 1. que a continuación se presenta, manifiesta el fenómeno del predominio femenino, mantenido por varios años.

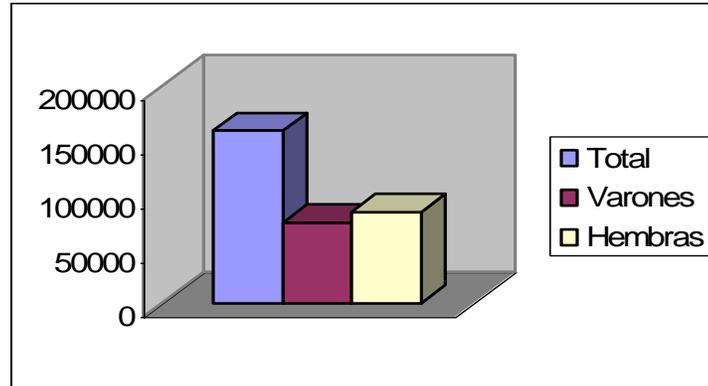


Gráfico 1. Estructura de la población por sexo

La Tabla V que aparece a continuación, representa los grupos de edades que fueron analizados de la siguiente forma: 0 -15 años (niños), de 16 - 59 años (población económicamente activa) y de 60 – 85 y + (población vieja).

Tabla V. Población por grupos de edades

(Fuente: ONE, 2003)

Total de Habitantes	0 - 15 años	16 - 59 años	60 - 85 y +
158763	26600 Hab.	100985 Hab.	31178 Hab.

El grupo de 0-15 años se destaca con un 16.8%, de 16-59 años el 63.6% y la comprendida entre los 60-85 y + la población de la tercera edad representa el 19.6%, constituyendo en el año 2003 el índice de envejecimiento.

Según datos de la Oficina Nacional de Estadística, en los últimos diez años la población residente en Centro Habana ha tenido un decrecimiento, originado por su propio crecimiento natural (referido a la diferencia entre nacimientos y defunciones), siendo la tasa de crecimiento natural de -1.07 (por 1000) y la de mortalidad de 10.92 (por 1000).

Un factor que ha influido en este proceso de decrecimiento ha sido el movimiento migratorio, manifestándose la tasa de saldo migratorio externo en -6.21 (por 1000) y el total de -6.50 (por 1000). Desde el punto de vista de migración externa el saldo se comporta de la siguiente forma: -1.036 y la migración hacia otros municipios (interna), es de -0.29 por 1000.

Más de la mitad de la población residente se encuentra en edad laboral. Este gran número de personas influye en la capacidad del territorio en cuanto a satisfacer la demanda de empleo de sus habitantes.

Al ser insuficiente el comportamiento de la cobertura de empleo en territorio, éste se hace emisor de fuerza de trabajo, al producirse un menor movimiento de personas que lo toman como ambiente de trabajo y mayor cantidad de población como ambiente de residencia, por lo que muchas personas se trasladan hacia fuera de él para trabajar.

3.2. Fondo habitacional

Ciudad de La Habana presenta gran belleza arquitectónica, debido a su antigüedad y tipología constructiva, tiene partes deterioradas entre ellas se encuentra el municipio Centro Habana.

La imagen degradada que tiene fuera de la franja costera, presenta un fuerte impacto visual. Entre las causas que ocasionan este acumulativo deterioro están la antigüedad de los inmuebles y la falta de atención a la contención del mismo, pues las nuevas viviendas no se destinan a sustituir aquellas que son irreparables y críticas, sino que se han dirigido las acciones en su mayoría a desagregar núcleos y otros intereses.

El deterioro agudizado por la falta de atención de las zonas de viviendas se identifica además por su incremento no calificado de viviendas inadecuadas, producto de los cambios de uso de locales de servicios para viviendas, cierre de portales, entre otras modalidades que contribuyen al deterioro urbano arquitectónico. Sumado a ello están los fenómenos naturales que ocasionan desastres como por ejemplo huracanes, ciclones y lluvias prolongadas, los cuales producen derrumbes parciales y totales y la falta de recursos del estado para darles atención a éstas.

Haciendo el análisis del fondo total de la vivienda puede afirmarse que el municipio presenta una tipología habitacional variada. La Tabla VI, que a continuación se muestra, resume el estado de las viviendas según su tipo.

Tabla VI. Tipología habitacional de la vivienda
(Fuente: Planificación Física Municipal)

Tipo	Buen Estado	Regular Estado	Mal Estado	Cantidad total	Porcentaje
Casas	7 334	1 489	452	9 275	18 %
Edificios	15 013	5 476	4 442	24 931	49.8 %
Ciudadelas	4 065	7 887	3 944	15 896	31.7 %
total	26 412	14 852	8 838	50 102	98.5 %

En el caso de la tipología conocida como ciudadelas de la cifra mencionada en la tabla en mal estado, se destaca el Consejo Popular Los Sitios, donde predomina, esta tipología con relación al resto, por poseer los asentamientos más antiguos del municipio.

De igual forma se diagnostica que existe gran cantidad de ciudadelas en muy mal estado, en el territorio del consejo Colon, donde han sido inventariadas 50 de ellas.

La presencia de esta tipología en el municipio ocasiona un problema ambiental, al mantenerse la población hacinada y con algún grado de promiscuidad, que trae por consecuencias problemas de social.

A continuación se muestra en el gráfico # 2, el estado técnico constructivo de la vivienda, donde puede observarse que el 18 % de las viviendas están en mal estado.

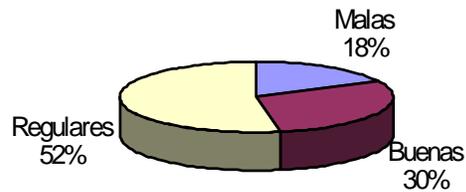


Gráfico 2. Estado técnico constructivo de la vivienda

Teniendo en cuenta la tipología constructiva en relación a las características de las paredes y techos las viviendas se clasifican en seis grupos:

Grupo I

Paneles prefabricados de hormigón armado o no, bloques de hormigón. Ladrillo de barro cocido, sillería, mampostería. Losa de hormigón armado fundida in situ, losas prefabricadas de hormigón armado, viguetas de hormigón armado pretensadas con bovedillas de hormigón o barro cocido o formaletas y carpetas de hormigón armado fundida in situ.

Grupo II

Bloques de hormigón, ladrillos de barro cocido, sillería, mampostería, bloques o ladrillos prensados de suelos estabilizados, tapial, canto. Bóvedas, cúpulas o arcos de bloque de hormigón, ladrillos de barro cocido o prensados de suelo estabilizados u otro elemento que garantice su durabilidad, viguetas de hormigón armado o pretensadas con losas planas o abovedadas de hormigón, barro cocido, suelos estabilizados, canto, ferro cemento etc.

Grupo III

Bloques de hormigón, ladrillos de barro cocido, sillería, mampostería, bloques o ladrillos prensados de suelo estabilizados, canto, tapial, apisonado, adobes, planchas de ferro cemento, madera dura o preciosas. Soportería de viguetas de hormigón armado o pretensadas, metálicas o de madera aserrada, cubierta de tejas de barro, asbesto cemento o mortero vibrado

Grupo IV

Bloques o ladrillos prensados de suelos estabilizados, mampuesto, canto, tapial, adobes, embarrado. Soportería de viguetas metálicas o madera aserrada rolliza, cubierta de planchas metálicas conformadas o de cemento y fibras vegetal.

Grupo V

Madera aserrada o tabla palma. Soportería de madera, rollizas, cubierta de guano, tejas de cartón asfáltico, papel embreado.

Grupo VI

Madera rústica, guano, yagua, cartón embreado, lona, materiales de desechos. Madera rústica, guano, yagua, cartón embreado, lona, materiales de desechos.

En la siguiente Tabla VII se especifica la cantidad de viviendas que se agrupan en los diferentes tipos de tipologías constructivas.

Tabla VII. Tipología constructiva de la vivienda
(Fuente Planificación Física Municipal)

Tipo	Cantidad de viviendas	Porcentaje del total
I	40.878	82%
II	1.059	2%.
III	7.205	14%
IV	98	0.19%
V	565	1.0%
VI	297	0.6%

En la actualidad el territorio presenta 2 248 viviendas irreparables. La rehabilitación y preservación del fondo habitacional que debe mantenerse, así como las acciones en medidas importantes no corresponden con la estructura ni la distribución territorial de las patologías y deficiencias que deben enfrentarse.

La forma puntual en que se han venido realizando las nuevas construcciones, las rehabilitaciones y la preservación del fondo existente, han provocado entre 1995 y 1999 el traslado de personas hacia zonas periféricas de la ciudad.

Uno de los aspectos destacable en las zonas de viviendas es la ausencia de áreas verdes y espacios de participación social públicos y semipúblicos.

Un indicador en el análisis del fondo habitacional se ha incrementado es la precariedad de la vivienda, entre otras razones, por las malas condiciones físicas de las edificaciones que se han convertido en irreparables, en las improvisaciones presentes y en las inadecuaciones, debido al hacinamiento y la promiscuidad en ciudadelas.

En la totalidad de los consejos populares se manifiesta este indicador, a continuación se muestra en el gráfico # 3, donde puede observarse que la unidad territorial con mayor precariedad es Dragones.

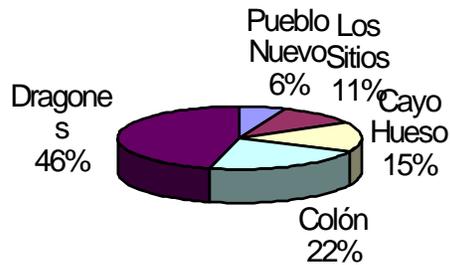


Gráfico 3. Edificaciones y viviendas en muy mal estado

Seguidamente en las Tablas VIII y IX se presenta el comportamiento por consejo popular de las viviendas muy malas e irreparables.

Tabla VIII. Edificaciones y viviendas muy malas por Consejos Populares
(Fuente: Planificación Física)

Consejo Popular	Cant. Edif. muy malas	% del Total	Cant. de Viv muy malas	% del total	Área en ha
Cayo Hueso	94	45	1 026	46	3.05
Pueblo Nuevo	17	8	342	15	0.86
Los Sitios	16	7	134	6	0.51
Colón	15	15	248	11	0.71
Dragones	52	25	500	22	0.99
Total	210	100	2 250	100	6.12

Tabla IX. Edificaciones y viviendas irreparables por Consejos Populares
(Fuente: Planificación Física)

Consejo Popular	Cant. Edif. irreparables	% del Total	Cant. de Viv irreparables	% del total	Área en ha
Cayo Hueso	50	20	732	33	1.62
Pueblo Nuevo	40	16	197	9	0.56
Los Sitios	88	36	716	31	1.56
Colón	31	12	295	13	0.59
Dragones	40	16	308	14	0.85
Total	249	100	2 248	100	5.2

La vivienda constituye el problema ambiental más grave dentro del municipio, por el progresivo deterioro de los inmuebles y el peligro ambiental que representan los derrumbes.

3.3. Sistema de Salud

La salud es un aspecto de gran importancia en el estudio social y ambiental de un municipio, porque como indicador nos evidencia si las relaciones del hombre con su medio de

acciones están en estado normal o alterado, al desarrollarse algunas enfermedades justamente cuando el ambiente esta contaminado.

En el municipio se organizan los servicios de salud en cinco áreas, donde la población puede ejercer su derecho de atención a la salud. Se han construido una red de instalaciones donde de forma gratuita se reciben los servicios médicos. Algunas de ellas fueron reparadas y otras continúan en reparación actualmente.

Los hospitales existentes son: “Hermanos Amejeiras”, que es una moderna edificación dotada de confort y del equipamiento requerido con tecnología de avanzada que brinda servicios a pacientes nacionales y extranjeros; y el hospital de Emergencias “Freyre de Andrade”, instalación especializada en la atención urgente de pacientes y creada a principios del siglo pasado y el hospital pediátrico Centro Habana.

La concepción del médico de la familia se corresponde con la idea de extender al máximo posible los servicios de salud a toda nuestra población. La actual la disponibilidad de médicos es superior a la capacidad de construcción de consultorios, lo que ocasiona que existan algunos con gran cantidad de pacientes.

A continuación en la Tabla X, se detalla la información relacionada con las instalaciones para la salud por consejo popular:

Tabla X. Instalaciones de la salud
(Fuente: Dirección municipal de salud)

Consejo Popular	C. Médico	Policlínicos	Hospitales	Farmacias	Clínica Dental	C. del Abuelo	Hogar Materno	Hogar de Ancianos
Cayo Hueso	12	1	2	4		1		
Dragones	12	1		2	1	1		
Colón	11	1		4		1		
Sitios	24	1		6		1	1	1
Pueblo Nuevo	13	1	1	4		1		

El territorio presenta 2 264 Discapacitados y 947 Retrasados Mentales, a quienes brinda atención, y 33 709 adultos mayores, que representan el 22% del total de la población, quienes tienen la opción de contar con las casas de abuelos, instalaciones donde se les brinda un servicio diurno, apoyándolos en lo que concierne a su socialización e integración a la comunidad. Estas son insuficientes en la relación a la necesidad actual.

Existe un grupo de indicadores en los que se apoya el análisis de la salud en el territorio, los cuales serán seguidamente desarrollados:

Mortalidad Infantil:

La mortalidad infantil se incrementó en 43.3 %, desde 2003 hasta el 2004, lo que constituyó un indicador muy negativo para el municipio. A continuación se muestra en la Tabla XI, la tasa de mortalidad infantil por áreas de salud.

Tabla XI. Tasa de mortalidad infantil según áreas de salud.
(Fuente: Dirección municipal de salud)

Áreas de salud	2003		2004	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa
Manduley	0	0.0	4	14.3
Van Troi	2	7.2	2	8.3
Reina	2	6.6	3	9.5
Albarrán	3	9.2	3	10.6
Galván	1	3.9	1	4.5
Municipio	8	5.5	13	9.7

Muchas de las causas de la mortalidad infantil pudieron ser evitadas. Seguidamente en la Tabla XII, se cuantifican las causas de las defunciones infantiles en los años 2003 y 2004.

Tabla XII. Causas de la mortalidad infantil
(Fuente: Dirección municipal de Salud)

Causas de las defunciones	2003		2004	
	Nro.	Tasa	Nro.	Tasa
Afecciones perinatales	3	2.0	5	3.7
Sepsis	2	1.4	5	3.7
Malformaciones congénitas	1	0.7	1	0.7
Otras	2	1.4	2	1.6
Total	8	5.5	13	9.7

En el año 2004 se produjeron 114 nacimientos menos y no se produjeron muertes maternas. Se les brindó atención a 2264 Discapacitados y a 947 Retrasados Mentales.

Enfermedades no trasmisibles

Las enfermedades no trasmisibles relacionadas con los problemas respiratorios tienen gran vínculo con los problemas ambientales que presenta la atmósfera, por ello son tenidas en cuenta al realizar el diagnóstico ambiental en un territorio.

El municipio reportó en el año 2004 una prevalencia por encima de los indicadores nacionales, en asma bronquial, a expensas de las áreas de salud “Manduley”, “Van Troi” y Luis Galván. El número de casos fue de 21707, problemática que probablemente tenga relación con el deterioro de la calidad del aire, debido a la presencia de fuentes contaminantes que emiten gases tóxicos. Seguidamente se muestra en la Tabla XIII, el comportamiento de las tasas por área de salud.

Tabla XIII. Enfermedades no transmisibles. Año 2004

(Fuente: Dirección municipal de salud pública)

Policlínicos	Asma bronquial		Diabetes mellitus		Hipertensión arterial	
	Nro.	Tasa	Nro.	Tasa	Nro.	Tasa
Manduley	4775	13.9	1884	6.0	8074	30.8
Van Troi	3918	13.5	1779	6.1	6612	27.0
Reina	3869	10.3	1651	4.4	8269	26.0
Albarrán	3912	11.2	1871	5.3	9144	30.8
Galván	5623	21.0	1528	5.7	3758	16.6
Municipio	21707	13.6	8723	5.4	35857	26.6

Otras causas de muerte en el municipio fueron los accidentes vasculares encefálicos, la cardiopatía Isquémica y la hipercolesterolemia, cuyas tasas se exponen en la siguiente Tabla XIV, donde se aprecia de forma significativa la elevada cifra de accidentes vasculares en el territorio.

Tabla XIV. Comportamiento de los accidentes vasculares.

(Fuente: Dirección municipal de salud)

Áreas de Salud	Accidentes vasc. Encefálicos		Cardiopatía Isquémica		Hipercolesterolemia	
	Nro.	Tasa	Nro.	Tasa	Nro.	Tasa
Manduley	263	0.8	1190	3.8	947	3.0
Van Troi	160	0.5	1204	4.1	537	1.8
Reina	163	0.4	952	2.5	785	2.0
Albarrán	221	0.6	1195	3.4	575	1.4
Galván	270	1.0	1723	6.4	579	2.1
Municipio	1077	0.6	6263	3.9	3376	2.1

Tabla XV. Incidencia de enfermedades no transmisibles. Año 2004

(Fuente: Dirección municipal de salud)

Áreas de Salud	Asma bronq.	Diabetes mellitus	Hipert. arterial	Cardiop. Isquém.	ECV	I. Renal Crónica	Hipercolesterolemia
	Nro.	Nro.	Nro.	Nro.	Nro.	Nro.	Nro.
Manduley	10	50	204	24	2	2	29
Van Troi	169	96	439	22	40	20	92
Reina	203	131	307	116	33	7	136
Albarrán	14	79	160	10	2	1	59
Galván	172	64	321	137	27	1	116
Municipio	569	420	1431	349	104	33	432

Como se observa en la tabla XV, la enfermedad que mayor incidencia tuvo fue la hipertensión arterial, con 1431 casos, seguida del asma bronquial. Estas enfermedades pudieran estar relacionadas con el grado de contaminación a la atmósfera debido a las emanaciones de gases producidas por las industrias del territorio y las colindantes y el incremento del ruido derivado del tráfico automotor y la actividad de los talleres que generan estrés. Para corroborar lo anteriormente planteado es imprescindible contar con una red de monitoreo del aire en total funcionamiento, lo cual en la actualidad es insuficiente en la Ciudad de La Habana.

Se desarrolla un programa de detección del cáncer uterino, el mismo se realiza por áreas de salud, trazándose planes a cumplir en la recuperación de las pacientes. A continuación se muestra en la Tabla XVI, el cumplimiento expresado en porciento.

Tabla XVI. Cáncer cervico uterino. Año 2004

(Fuente: Dirección municipal de salud)

Área	Meta	Cumplimiento	%	No útiles	%	Recuperadas	%
Manduley	1851	1433	77.4	127	8.9	99	77.9
Van-Troi	1528	1150	75.3	116	10.1	36	31.0
Reina	2177	1973	90.6	208	10.5	141	67.8
Albarran	1631	980	60.0	112	11.4	102	91.1
Galván	2040	1456	71.4	104	7.14	60	57.7
Total	9227	6992	75.8	667	9.5	438	65.7

Enfermedades transmisibles

Algunas de las enfermedades transmisibles constituyen un indicador muy útil para diagnosticar la higiene ambiental del territorio entre ellas la escabiosis, las diarreas agudas y la pediculosis. Al observar la siguiente Tabla XVI, se aprecia que la mayoría de las tasas disminuyeron en el año 2004; y en aquellas relacionadas con la piel aumentaron.

Tabla XVI. Enfermedades transmisibles
(Fuente: Dirección municipal de salud)

Enfermedades	2003		2004		Diferencia
	Número	Tasa	Número	Tasa	
IRA	37376	24026,9	36008	23147,5	+ 1368
Tuberculosis	20	12,9	18	11,6	- 2
EDA	7484	4811,0	6527	4195,8	- 957
Hepatitis viral A	41	26,4	53	34,1	+ 12
Sífilis reciente	60	38,6	55	35,4	- 5
Blenorragia	353	226,9	260	167,1	- 93
Pediculosis	997	640,9	667	428,8	+ 330
Escabiosis	640	411,4	780	501,4	+ 140
Varicela	296	190,3	631	405,6	+ 335
ME viral	15	9,6	2	1,3	- 13
ME Bacteriana	8	5,1	5	3,2	- 3
Condiloma acum.	24	15,4	21	13,5	- 3
Escarlatina	15	9,6	29	18,6	+ 14
Herpes zoster	79	50,8	68	43,7	- 11
Lepra	2	1,3	0	0,0	- 2

Las enfermedades de Transmisión Digestiva en algunos casos están relacionadas con la calidad de las aguas ingeridas, las cuales alteran sus parámetros normales al existir problemas en las redes de abasto que traen por consecuencia la mezcla las aguas potables con las albañales.

Los casos de hepatitis aumentaron en el año 2004, con relación al año 2003, por lo que debe mantenerse estrecha vigilancia en esta dirección. Las enfermedades diarreicas agudas de forma general disminuyeron las tasas en el año 2004, solamente en el caso del área de salud Van Troi aumento en 601 casos la cifra de pacientes, como puede apreciarse en la siguiente Tabla XVIII.

Tabla XVIII. Enfermedades Diarreicas Agudas y Hepatitis viral "A"
(Fuente: Dirección municipal de salud)

Áreas de Salud	EDA				Hepatitis viral "A"			
	2003		2004		2003		2004	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
Manduley	1190	3943,3	1117	3701,4	13	43,1	7	23,2
Van Troi	1138	3751,6	1759	5798,8	7	23,1	16	52,7
Reina	1452	4111,9	1021	2891,4	6	17,0	16	45,3
Albarrán	1520	4523,7	1255	3735,0	6	17,9	6	17,9
Galván	2184	8356,9	1375	5261,3	9	34,4	8	30,6
Municipio	7484	4811,0	6527	4195,8	41	26,4	53	34,1

Desde el punto de vista ambiental constituyen fuentes puntuales de contaminación los hospitales localizados en el territorio, debido al vertimiento de residuales líquidos

insuficientemente tratados. Tanto el hospital Hermanos Ameijeiras como el Freyre de Andrade, actualmente se encuentran en rehabilitación, pero no dejarán de ocasionar una situación impactante para el medio, si al incorporarse a la red de servicios no se toman medidas en relación al tratamiento de sus desechos.

3.4. Educación

La educación en el territorio se lleva a cabo con la participación de una fuerza laboral que agrupa a 1 591 trabajadores. De ellos 1 258 son maestros, 294 son auxiliares pedagógicos, 33 bibliotecarios y seis son docentes. A continuación se detalla en Tabla XIX la cantidad de maestros existentes en el actual curso escolar, los cuales son insuficientes en relación con la cifra de asistentes pedagógicos en la educación primaria y en los círculos infantiles.

Tabla XIX. Docentes incorporados al curso 2004 - 2005

(Fuente: Dirección Municipal de Educación)

Nivel de Enseñanza	Cantidad de docentes
Círculo infantil	139
Primaria	706
Secundaria Básica	167
Técnica y profesional	99
Enseñanza Especial	48
Oficios	15
Adultos	84
Total	1 258

El alumnado matriculado en el 2004 asciende a 1 5340. La Tabla XX muestra como se comporta la actual matrícula.

Tabla XX. Matrícula del curso 2004 -2005

(Fuente: Dirección Municipal de Educación)

Enseñanza	Matrícula
Primaria	10 123
Secundaria Básica	4 519
Círculo infantil	217
Enseñanza Especial	481
Superación Integral (Sede IV)	201
Idiomas	501
Superación Integral (Sede III)	234
Superación Integral (Sede II)	260
Superación Integral (Sede I)	355
Curso para trabajadores	412
Facultad Obrera Campesina	480
Total	3 767

Antes la cantidad de alumnos por aula oscilaba entre 30 y 35, en la actualidad se redujo este índice hasta 20 alumnos por aula. Para satisfacer los niveles de demanda actuales fue necesario construir en el año 2003, una escuela nueva nombrada Raquel Pérez, ubicada en el consejo Cayo Hueso.

En la actualidad existen 574 jóvenes desvinculados de los estudios, razón por la cual los trabajadores sociales llevan a cabo una labor de captación, para incorporarlos a los estudios, con el objetivo de que su preparación sea útil a la sociedad.

Existen veintiocho instalaciones educacionales de nivel primario recientemente reconstruidas por el plan de reparación y construcción de escuelas, las cuales junto a los veinticinco círculos infantiles constituyen una fortaleza del municipio.

Solamente el consejo popular de Colón carece de escuela secundaria básica, por lo que los estudiantes de este nivel asisten a centros docentes ubicados en los consejos populares de Dragones, Pueblo Nuevo y Cayo Hueso, al no existir espacio real para construir una instalación, que no llega a ser imprescindible.

El territorio realiza enseñanza especializada en seis escuelas destinadas para esta línea de educación. Cuenta con cuatro sedes estudiantiles ubicada en los consejos Dragones, Cayo Hueso y los Sitios.

La existencia en el consejo Dragones de una instalación para el desarrollo de las actividades que se efectúan en el joven club, es muy positivo para la superación en computación de los jóvenes.

A continuación se presenta la Tabla XXI con la cantidad de instalaciones educacionales.

Tabla XXI. Instalaciones Educacionales de Centro Habana
(Fuente: Dirección Municipal de Educación)

Consejo Popular	Primarias	Secundarias	Círculos Infantiles	Especiales	Jardines	Otras
Cayo Hueso	6	1	5	2	1	-
Pueblo Nuevo	7	1	7			3
Dragones	6	2	3	2		1
Sitios	7	3	5	2	1	2
Colón	2	-	5	-	2	-
Total	28	7	25	6	4	6

El territorio inmerso en las tareas de la Batalla de Ideas desarrolla Cursos de Superación Integral para Jóvenes en varios consejos. Cuenta con la Facultad Obrera Campesina para la superación de los adultos interesados, que junto a la Escuela de Idiomas reúne a más de 900 alumnos residentes en el municipio.

Una instalación que por su historia merece destacarse es la Escuela de Música Amadeo Roldán, que tiene carácter provincial.

La educación en el territorio tiene la oportunidad de beneficiarse con el apoyo que le brinda el gobierno, para mejorar el estado constructivo de las instalaciones que lo necesitan en el año en curso y la mejora en la alimentación de los estudiantes.

3.5. Cultura

La cultura cubana es un crisol donde se funden manifestaciones culturales de 3 continentes: Europa, África y Asia, lo que le ha dado esa dimensión de universalidad de la que goza. De toda esta diversidad surgió la unidad, una cultura propia que se gestó a lo largo de los siglos y que es producto del mayor de los mestizajes.

Centro Habana, y su cultura tiene sus orígenes en cuatro siglos de historia que salen a la luz con solo caminar sus calles, por lo que hoy vuelve a ser tradición ver bailando a sus pobladores, como si tuvieran plena conciencia de lo que significa mantener esta costumbre.

El territorio cuenta con 56 instalaciones culturales, de ellas 13 se encuentran cerradas dado su deficiente estado técnico constructivo o ser destinadas a otros usos entre ellos: teatro “Musical”, teatro “Campo Amor”, cine Rex, cine Dúplex; aunque tiene edificaciones de valor histórico y arquitectónico, algunas de ellas monumentales, así como los hoteles de lujos y los museos de importancia nacional.

Entre las opciones de carácter científico o cultural están presentes: la casa de la Cultura, el Teatro América, la Biblioteca Municipal y el Instituto de Lingüística. Algunos de los principales sitios de interés histórico – cultural se relacionan a continuación:

Parque de la Fraternidad, un hermoso y amplio parque con numerosas estatuas y bustos de patriotas de Latinoamérica y lleno de personas a toda hora.

- **Parque de los Mártires Estudiantiles Universitarios** (San Lázaro-Infanta), en honor a los jóvenes revolucionarios caídos con valentía desde el siglo XIX.
- **Fuente de la India o Noble Habana**, ubicada en un extremo del Prado, cerca de la esquina con la calle Monte. Fue construida en 1837 por el escultor italiano Gaggini, autor además de otros monumentos y fuentes de la zona y la misma simboliza a la Habana.
- **El Paseo del Prado**, se extiende desde la explanada de La Punta en la entrada de la bahía hasta la Fuente de la India, con una longitud de alrededor de 2 000 metros. Construido a partir del año 1700 se complementó a fines del siglo XIX con el Parque Central y tomó su fisonomía actual a partir de 1928, siempre ha sido lugar de encuentros y esparcimiento de los habaneros de todas las épocas. Hoy día está flanqueado por numerosos edificios con amplios portales (Gran Teatro de La Habana, Payret), hoteles lujosos (Inglaterra, Sevilla, Park View, Plaza) y hay varios de los museos más importantes de la isla.

- **Cementerio de Espada**, primer cementerio construido en la Habana en 1806 debido al crecimiento de la población y la falta de funcionalidad de la iglesia al llevar a cabo los enterramientos, por el poco espacio que disponía.
- **Torreón de San Lázaro**, construida en el siglo XVI, el cual servía de vigía para detectar la presencia de barcos enemigos. Hoy este monumento representa al municipio como símbolo de rebeldía y dignidad de un pueblo heroico. (Ver Foto.1).
- **Calle “San Rafael”**, a fines del siglo XIX esta área experimentó un crecimiento demográfico y comercial, ubicándose próximo a esta calle algunas de las más importantes fábricas de tabaco como: Larrañaga Hupman, Jaime Partagás y Cabañas.
- **Fragua Martiana**, ubicada en el consejo Cayo Hueso, desarrolla actividades dirigidas a divulgar el pensamiento martiano y a formar valores patrióticos en las nuevas generaciones de cubanos.
- **Callejón de Hamel**, es casi único en su tipo en la ciudad. Está decorado con motivos afrocubanos y en él se venden hierbas, plantas y obras de arte relacionados con los cultos afrocubanos.
- **Sociedad Chung Wah**, fundada en 1893, es una de las sociedades más antiguas que existe y uno de los centros religiosos y fraternales de esa comunidad asiática en Cuba. Además posee un templo o rincón histórico.
- **Sociedad Chung Shang**, su denominación hace referencia a Los Dos Dragones, símbolo mítico de la cultura china. Cuenta con un restaurante con platos característicos de esa cultura.
- **El Barrio Chino**, es otro atractivo de primer orden y que se ha convertido en uno de los lugares más interesantes de la ciudad, en gran parte debido a su singularidad y a la profusión de restaurantes chinos que ofrecen lo mejor de esa cocina. Hoy día la expresión de la cultura china se aprecia en festivales como el “Festival de los Chinos de Ultramar” o la Casa de Artes y Tradiciones Chinas (conocida como “La Casona”), que es sede de una gran variedad de manifestaciones culturales como las exposiciones de artes plásticas y talleres de danza. (Ver Foto.2).
- **Real Fábrica de Tabacos Partagás**, al Norte del Parque de la Fraternidad, en la calle industrial número 520 se encuentra la Real Fábrica. Se trata de la fábrica más antigua y más famosa de La Habana. Ahí se producen las marcas de puros habanos fundadas en 1845, por el español Jaime Partagás.
- **Real Fábrica de Tabaco La Corona**, fue fundada en 1842, en la calle Agramonte, cerca de la calle Refugio. Durante los horarios de visitas podrá ver como los expertos tabaqueros producen los famosos habanos Romeo y Julieta, Montecristo y Cohiba.
- **Casino Español**, el edificio del antiguo Casino Español, hoy en día llamado Palacio de los Matrimonios, es el lugar favorito de los habaneros para casarse. Situado en el número 302, del Paseo del Prado, esquina con Ánimas y construido en 1914, se trata de un lugar muy agradable de visitar.

- **Museo Napoleónico**, exposición permanente con variada colección de obras de arte, armas, muebles, textiles y otros objetos del período napoleónico. Figura entre los más importantes del mundo en su materia.
- **Casa Museo José Lezama Lima**, edificio construido con fines de arrendamiento inmobiliario, fue ocupado por José Lezama Lima y su madre. En esta casa vivió desde los años 30 hasta su muerte, y en ella escribió sus sorprendentes poemas y sus más famosas novelas. Posee una gran parte de la rica colección personal de obras de arte, regalos de sus amigos Víctor Manuel, Mariano Rodríguez, René Portocarrero entre otros, que ambientaba copiosamente cada espacio del inmueble.

A continuación en la Tabla XXII, se resumen las principales instalaciones culturales.

Tabla XXII. Principales Instalaciones Culturales del Municipio
(Dirección Municipal de Cultura/ 2005).

No Orden	Instalaciones Culturales	Cantidad
1	Teatros	4
2	Cines	5
3	Galería de Arte	1
4	Museos	8
5	Salas de Videos	1
6	Casa de la Cultura	1
7	Casa de la Trova	1
8	Casa de la Música	1
9	Biblioteca Municipal	1
10	Librerías	1
11	Centro de Tradición China	1
12	Taller de Artes Plásticas	1
13	Barracón del Caribe	1
14	Iglesias	11
15	Biblioteca de la Sociedad Económica de Amigos del País	1
16	Monumentos	4
17	Sociedades Españolas	4
18	Casino "Chung Wah"	1
19	Liceo	1
20	Casa de Artes y Tradiciones China "La Casona"	1
21	Sala Teatro "La Tintalla"	1
22	Áreas Recreativas Culturales	7
Total		56

El municipio está habitado por una población heterogénea y de diversos hábitos culturales. Las tradiciones que se conocen están localizadas en determinados poblados, estas son:

- **Bailes de los Blanco:** Los mismos se celebraban en la Sociedad negra Magneli, en el mes de Agosto, alrededor del día 15.
- **Fiestas de San Juan,** especie de verbena popular de guerra con muñecos de pajas y de grandes candeladas, que se desarrollaban en el litoral habanero, los días 24 de Junio.
- **Retretas con la Banda Nacional:** Se hacía generalmente los domingos a las 9.00 a.m., en el parque Prado.
- **Paseos en Prado:** Eran realizados todos los domingos por todas las muchachas, sin distinción de raza.
- **Bembé:** En los Consejos Populares Sitios y Cayo Hueso.
- **Cartomancia,** tradición de fuerte influencia en el barrio de Colón, adivinar el futuro, continua siendo en la actualidad una actividad de este barrio y además está presente desde finales del siglo XIX, la fuerte influencia simétrica Abakuá, con el juego de la Muñamga en sus solares.
- **Procesiones:** “La Caridad del Cobre” y “La de los Desamparados”, la primera era realizada por una señora alrededor del Parque Trillo, en Cayo Hueso y la segunda se realizaba por los alrededores de la Iglesia de Monserrate, los días 4 de Febrero en el barrio de Dragones.
- **Esquina de Pecado:** Esquina de San Rafael y Galiano, porque las personas que tenían compromisos se veían ahí.
- **Comparsas:** Existían 6 comparsas “Los Colombianos “La Sultana” (Barrio Colón), “Los Venecianos” (San Leopoldo), “Los Guaracheros” (Zanja), “Los mexicanos” (San José), “La Bollera” (Los Sitios).
- **Disfraces:** Un día de los carnavales era dedicado para confeccionar los trajes de los mamarrachos, donde los hombres se vestían de mujeres (Ver Foto.3).

Existieron en el municipio varias figuras sobresalientes entre las que se pueden mencionar:

El Caballero de París: Personaje pintoresco con su atuendo negro, pelo y barba larga, con un libro en la mano, de poco hablar, caminaba por el malecón, otros días por todo Galiano, reina, en zonas comerciales.

La Marquesa: Mujer Negra, vestía humildemente con un pequeño sombrero, caminaba muy aprisa.

La Sombrerera: Se llamaba Julia, Blanca, vestía con sayas largas, usando muchas gargantillas de fantasía, pintada mucho fundamentalmente la boca y se dedicaba a la confección de flores y sombreros.

Se desarrollan en el municipio diversos eventos culturales entre los que se distingue, La Huella de España y la semana de la cultura china, dentro de la cual se realizan exhibiciones del arte marcial, obras de artes plásticas expoventas etc.

Se diagnostica que el reducido número de instalaciones culturales y de recreación, así como la ubicación de algunas en el perímetro de los barrios, que actualmente se encuentran en explotación, motivan que la población residente utilice en forma limitada las mismas, siendo mínima las actividades en horario nocturno, aspecto que debe ser solucionado en breve dada su importancia en el rescate de la imagen y vocación del municipio.

3.6. Deporte

En el Municipio se aprecia un déficit en las instalaciones destinadas al deporte. Los estudiantes del nivel primario realizan sus clases de educación física en parques u otros espacios públicos, en la mayoría de los casos ya que los centros de educación carecen de áreas deportivas y las pocas existentes son utilizadas por varias escuelas simultáneamente.

El estado técnico – constructivo de las instalaciones existentes es de regular. La mayor instalación deportiva del municipio es “El Pontón”, complejo de gran extensión superficial ubicado en el Consejo Popular de Pueblo Nuevo.

Dispone de diversas áreas para la realización de ejercicios y el entrenamiento en distintas disciplinas tales como: béisbol, campo y pista, baloncesto, de piscinas, una de ellas de clavado, así como baños, taquillas, cafetería y áreas de estar. Durante varias décadas fue utilizado por gran número de centros docentes del municipio así como de La Habana Vieja.

En la actualidad no es factible practicar los ejercicios previstos al aire libre, al haberse realizado un movimiento de tierra, debido a problemas de inundación que requieren una solución de drenaje adecuada actualmente en estudio.

Actividades deportivas que se realizan en el Municipio.

- Existe un Taller de Transformación Integral *Yo quiero a mi barrio*, que efectúa la Peña Deportiva de Ajedrez *Jesús Rodríguez González*.
- De Noviembre a Enero del 2004, se convocaron los juegos escolares con los siguientes deportes: tiro, béisbol, bádminton, ajedrez, soffból, voleibol, tenis de mesa, patinaje, pelota vasca, atletismo, balonmano, baloncesto, gimnasia rítmica y boxeo.
- Atención al 95 por ciento de los centros de trabajo con más de 100 trabajadores en la actividad de la cultura física, deporte y recreación. (897 centros atendidos para un 100 por ciento).

- Competencias municipales anualmente en ellas los resultados deportivos han tenido variaciones desde el año 2001 hasta la fecha y son como se muestra en la Tabla XXIII.

Tabla XXIII. Lugares alcanzados en la emulación
(Fuente: Dirección Municipal de Deporte)

Municipio	Año 2001	Año 2002	Año 2003	Año 2004
Centro Habana	7mo.	6to.	3ro.	6to.

El territorio se destaca por la cantidad de atletas promovidos a Centros de Alto Rendimiento que suman 201 hasta la fecha. Seguidamente se relaciona la cantidad de alumnos que se han promovido hacia las distintas escuelas:

EIDE José Martí	34 alumnos
EIDE Mártires de Barbados	38 alumnos
ESPA Provincial	39 alumnos
Cerro Pelado	22 alumno
CEAR Cardín	10 alumnos
Academias	58 alumnos

Existen en el municipio varios Combinados Deportivos, a continuación se relacionan:

1. Vicente Ponce Carrasco, localizado en la calle Concordia # 656.
2. Combinado Número 1, ubicado en la Calle Reina, entre Escobar y Lealtad.
3. Pontón, cuya dirección es calle Oquendo, esquina a Manglar.

Entre otros aspectos relacionados con la actividad del deporte pueden ser mencionadas algunas cifras que caracterizan al municipio:

- Población apta para la actividad física ---- 145201
- Atletas retirados residentes -- 48
- Atletas medallistas -----25

El diagnóstico realizado denota la existencia de algunos problemas en relación al desempeño de la actividad deportiva en el municipio entre ellos:

- Necesidad de rehabilitar las instalaciones, principalmente el Pontón.
- Garantizar el suministro de agua potable a las instalaciones.
- Necesidad de materiales e implementos deportivos.

3.7. Actividad económica

Desde el punto de vista productivo el territorio se ha caracterizado por un dinamismo en sus actividades. En sus primeros tiempos se desarrollaron: la ganadería, la producción de madera, construcción, industria tabaquera y la agricultura. En 1900 se incrementa el comercio, y el servicio gastronómico y la industria de jabones y perfumes.

Actualmente las actividades que más se destacan son las originadas en el sector de los servicios y del comercio; por ser de los municipios que presentan una menor cantidad de instalaciones dedicadas a la producción. El total de toda la actividad productiva se muestra en el gráfico # 4.

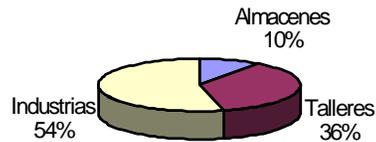


Gráfico 4. Infraestructura económica del municipio.

La ubicación territorial de las instalaciones productivas en los cinco consejos populares se comporta indistintamente. En el Consejo Pueblo Nuevo es donde existe una mayor cantidad de instalaciones, con predominio de los almacenes y el consejo Colón, es el que presenta la menor cantidad de instalaciones. En la Tabla XXIV se muestra el número de instalaciones.

Tabla XXIV. Cantidad de Instalaciones por Consejo Popular
(Fuente: Poder Popular Municipal)

Consejo Popular	Cantidad de instalaciones	% del total existente
Pueblo Nuevo	162	38
Cayo Hueso	91	20
Sitios	70	15
Dragones	89	19
Colón	38	8

El territorio cuenta con 450 instalaciones productivas, distribuidas por sus consejos de la forma en que se recoge en la Tabla XXV.

Tabla XXV. Distribución de las instalaciones productivas
(Fuente: Poder Popular Municipal)

Consejo Popular	Industrias	Talleres	Almacenes	Total
Pueblo Nuevo	17	60	85	162
Cayo Hueso	7	44	40	91
Sitios	4	18	48	71
Dragones	6	38	45	89
Colón	5	6	28	38
Total	39	165	246	450

En la Ciudad de La Habana existen 21 ramas industriales y solamente están presentes en el municipio un total de seis: la industria gráfica, alimentaria, bebidas y tabacos, confecciones, química y vidrio y cerámica. A continuación en la Tabla XXVI, se da a conocer el número de instalaciones que existen por cada rama.

Tabla XXVI. Ramas industriales
(Fuente: Poder Popular Municipal)

Rama industrial	Empleos	Instalaciones
Gráfica	353	25
Vidrio y Cerámica	185	1
Confecciones	175	3
Alimentaria	35	2
Bebidas y Tabacos	1276	5
Química	30	1
Otras actividades	134	2
Total	2187	39

La rama industrial tiene un total de 2 187 empleados, cifra que no es representativa para el municipio, pues solo existe un 5,54 % referente a toda la población empleada en el municipio.

Mayormente el promedio de trabajadores por establecimiento es bajo, dado fundamentalmente por ser pequeños los talleres o unidades productivas y por el tipo de actividades que realizan, perteneciendo los índices mayores a actividades productivas que se desarrollan en instalaciones industriales de mayor envergadura, las que presentan con un alto índice de empleo.

Aportan la mayor cantidad de empleo las empresas de Bebidas y Tabacos, con un total de 1 275 trabajadores que representan un 58,2 % de los empleados en el sector. De la subrama de bebidas solo existe la embotelladora de refrescos Centro Habana, ubicada en una edificación propia en el Consejo Popular Pueblo Nuevo.

Un gran número de las instalaciones de este sector están en locales inapropiados que fueron diseñados para otros usos y posteriormente adaptados para la actividad que hoy realizan, no teniendo en la mayoría de los casos condiciones adecuadas de iluminación, ventilación, etc. Además de que un elevado por ciento se halla en edificaciones con más de 60 años y con un alto nivel de deterioro, fundamentalmente aquellas que en sus plantas superiores poseen viviendas, limitándose sus posibilidades de ampliación o desarrollo.

En general la distribución de los establecimientos del sector en el municipio es dispersa y vinculada a zonas de viviendas.

La industria del Tabaco esta concentrada en dos polos dentro del municipio, uno al Este donde se encuentran las Fábricas H. Upman y Pártagas, esta última en el límite entre los municipios Centro Habana y Habana Vieja. Otro polo se ubica al Sur conformado por las fábricas Briones Montoto, Romeo y Julieta y la fábrica de Hebras.

Esta concentración y el hecho de estar muy interrelacionadas a vías principales y de dimensiones adecuadas facilita la solución del tráfico de carga que ellas provocan y la accesibilidad de los trabajadores a dichos centros muchos de los cuales constituyen una mano de obra especializada y residen en otros municipios.

Algunas de estas fábricas crean problemas de contaminación por ruido (por ejemplo, las fábricas de hebras y refrescos). También requieren grandes capacidades de almacenaje que están ubicadas en muchos casos fuera de estos polos y dentro de zonas residenciales afectando el tráfico y a las vías. Provocan, además, fuertes movimientos pendulares de trabajadores en los horarios picos.

Por orden descendente otras ramas industriales del sector que reportan una gran cantidad de empleo son la gráfica, la alimentaría y de confecciones, que representan un 16,1%, 10,0%, 8,0%, de los ocupados en el municipio.

La industria gráfica en su generalidad, son imprentas localizadas en las plantas bajas de edificios de viviendas, siendo incompatibles con ellas por el ruido que producen; también se encuentran afectadas en su estado higiénico sanitario, técnico constructivo y en sus posibilidades de ampliación o desarrollo.

En cuanto a la industria alimentaría y a la de confecciones, tienen índices satisfactorios de ocupación del suelo, por el empleo. La rama de confecciones está representada fundamentalmente, por los talleres de confecciones industriales y los talleres de servicios a la población.

3.8. Servicios comerciales y gastronómicos

En Centro Habana las actividades económicas que más se destacan son principalmente en los sectores de los servicios y el comercio, sin dejar de tener un predominio de la función residencial. A excepción de los servicios pertenecientes a salud pública y educación, se presentan problemas que en la actualidad afectan al municipio y por parte del estado existe limitación para habilitarlos de forma inmediata, incluyendo a los espacios públicos y el equipamiento.

La continua pérdida de locales de los servicios entre ellos: lavanderías, tintorerías, talleres de reparaciones domésticas y de artículos de uso personal, ha incidido en el deterioro de los servicios brindados históricamente en el territorio.

Por otra parte la difusión de servicios comerciales en la gastronomía y red de tiendas con moneda libremente convertible, ha traído por consecuencias una determinada recuperación, la cual se complementa mediante la actividad de los cuentapropistas en servicios diversos como: reparaciones de efectos electrodomésticos, arreglos de zapatos, peluquerías, talleres de bicicletas, destacándose la fuerte presencia del mercado agropecuario privado, etc.

Se mantiene el déficit de los servicios de carácter microestructural (distancia peatonal), el cual ha disminuido en cantidad, apareciendo de forma concentrada en instalaciones que deben brindarle servicio a mayor cantidad de población, a mayores distancias de la

establecida dentro de las zonas de viviendas.

El aumento de venta en instalaciones ligeras metálicas de carácter temporal, en lugares liberados por derrumbes en los ejes comerciales principales, se ha convertido en un aspecto que rompe con la imagen más antigua del territorio, impactando negativamente la riqueza arquitectónica.

Las limitaciones existentes en la prestación de servicios hacen que se manifieste en la población insatisfacción por los servicios recibidos.

3.8.1. Servicios de acueducto y alcantarillado

Centro Habana es abastecido por el Sistema Central desde los Tanques de Palatino, los cuales a su vez se abastecen por varias cuencas principalmente Cuenca Sur y Vento. Existen tres impulsores: Peñalver, Quinta de los Molinos y Villarín, los cuales son necesarios debido a las condiciones topográficas de la zona.

En estos momentos está en ejecución la conductora Palatino-Centro Habana, la cual se abastecerá directamente de la conductora Cuenca Sur antes de entrar a los Tanques de Palatino. Con esta nueva obra se garantizará el suministro de agua 12 horas diarias a los municipios de Centro Habana y Habana Vieja, eliminándose los tres impulsores existentes lográndose así el consiguiente ahorro de electricidad. En la siguiente Tabla XXVII se observa el nivel de servicio de agua a la población:

Tabla XXVII. Nivel de servicio a la población
(Fuente: Empresa de Aguas Habana)

Nivel de Servicio	% de Cobertura
Área habitada con redes	100
Población servida con redes	92.74
Población beneficiada por carros cisterna	5.94
Población servida por sus medios	1.32

Se diagnostica que en este municipio viven 9 906 habitantes afectados por insuficiencia del diámetro de algunas de las tuberías, localizados en los Consejos Populares de Colón y Los Sitios.

La zona Oeste del municipio, tomando como eje la calle Belascoaín, es la mejor servida teniendo en cuenta que en esa área se encuentra la mayor cantidad de redes principales, siendo la zona de los Consejos de Dragones, Colón, y Los Sitios la peor servida del territorio por la red de acueducto.

El servicio de alcantarillado en el municipio forma parte del denominado Sistema Central de alcantarillado de la ciudad con vertimiento en Playa "El Chivo", a través de un emisario submarino, estas redes datan de principios del siglo XIX.

A continuación en la Tabla XXVIII se expone el nivel de servicio de alcantarillado para la población.

Tabla XXVIII. Nivel de Servicio de Alcantarillado
(Fuente: Empresa Aguas Habana)

Nivel de Servicio de Alcantarillado	% de alcantarillado
Área habilitada con redes	100
Población servida con redes	100

En relación al drenaje pluvial en Centro Habana se diagnostica que posee redes para la evacuación de las aguas pluviales gravitando una parte hacia el litoral (Norte y centro del municipio) y otra hacia la bahía (Sur del municipio). Las áreas que no presentan redes drenan por las calles debido a la topografía existente.

3.8.2. Electricidad y combustible doméstico

En Centro Habana el sistema de electricidad se abastece una parte a través del soterrado Network, dividido en el sistema Este y Oeste. El del Este va desde Belascoaín hasta Industria, limitando por el Sur con la calle Reina, y el de Oeste comprende desde la calle Industria hasta tomar parte del municipio Habana Vieja. El sistema es alimentado por 6 cables primarios, que salen de la central termo-eléctrica (C.T.E) Otto Parellada.

El resto del municipio se alimenta por sistemas aéreos abastecidos por diferentes subestaciones (S.E) :S.E Príncipe, S.E Tallapiedra, alimentador de Tallapiedra y alimentador de Melones, para los cuales atendiendo a las características y ubicación céntrica se hace necesario la sustitución de redes aéreas por soterradas.

Los sistemas soterrados de manera general poseen grandes ventajas para servir zonas de gran densidad de cargas. En la actualidad debido a su estado técnico presentan problemas que repercuten de forma directa en el 100% de la población, que cuenta con el servicio eléctrico en la actualidad.

En relación al servicio de combustible doméstico para el municipio fue elaborado en 1997, el programa para su gasificación, siendo el único que se previó gasificar completamente con gas manufacturado y ya se encuentra cubierto con el servicio exceptuando a 2500 núcleos a lo que no se podrán meter, dado el mal estado de las edificaciones.

Se abastece de las plantas Evelio Rodríguez Curbelo de Melones y la de Marianao, ya que esta zona pertenece a la Red Habana. Al introducir en la planta Melones el gas natural como combustible, la calidad del servicio ha mejorado, pero aún presenta problemas que impactan a la comunidad negativamente.

Para el período 2001-2005, se prevé la instalación de 5 estaciones reguladoras de presión para mejorar el servicio a los consumidores, la construcción de 10 Km. de tuberías para alimentar estas estaciones y la renovación paulatina de las tuberías existentes que vayan presentando problemas. Las estaciones reguladoras estarían ubicadas en las siguientes

direcciones:

Ángeles esquina Maloja; Escobar esquina Figura; Virtudes esquina Belascoaín; Blanco esquina Trocadero; San Francisco e/ San Rafael y San Martín.

3.8.3. Servicios Comunes

Los servicios comunales son administrados por la empresa localizada en calle Valle entre calzada de Infanta y San Francisco ubicada en el consejo Popular Cayo Hueso, cuyas funciones están organizadas en cinco zonas, que obedecen a los consejos existentes. La misma ha resultado destacada en varios años, debido a sus resultados, contando con trabajadores vanguardias a nivel municipal y provincial.

Una de las funciones es la limpieza de calles y avenidas, planificada por tramos que son barridos dos veces al día y uno adicional en las noches para las avenidas principales; quienes han de tener una limpieza permanente. Para esta función la empresa cuenta con un total de 57 carros piquer, distribuidos como se expone en la Tabla XXIX:

Tabla XXIX. Distribución de Carros Piquer
(Fuente: Empresa de Servicios Comunes Municipal)

Consejo Popular	Cantidad de carros
Cayo Hueso	11
Dragones	13
Colón	10
Los Sitios	11
Pueblo Nuevo	12
Total	57

El consejo popular “Los Sitios” ha resultado ganador entre los cinco existentes, aunque debe señalarse que la población puede mejorar este aspecto público en todo el municipio, para que conserve por mayor tiempo la limpieza diaria.

Existen 20 parques, de ellos 8 son micro parques, 5 infantiles y 7 de estar. Su limpieza se realiza diariamente de forma manual y se riegan sus plantas con las pipas existentes. De igual forma se realiza la limpieza a las áreas de 7 monumentos, 9 bustos y 88 tarjas.

Para realizar la recogida de los desechos urbanos la empresa posee un plan de 972 contenedores plásticos, pero en realidad tiene 664 solamente, distribuidos en sus calles como se muestra en la Tabla XXX.

Tabla XXX. Distribución de Contenedores
(Fuente: Empresa de Servicios Comunales Municipal)

Consejo Popular	Plan	Real
Cayo Hueso	224	177
Dragones	185	122
Colón	191	122
Los Sitios	198	121
Pueblo Nuevo	174	122

La recogida especializada existe en el territorio, se realiza una vez al día en el horario de 5 AM a 12 M, su destino es el Vertedero de la Calle 100, localizado en el municipio Bolleros. Este tipo de recogida se efectúa una vez firmado el contrato con el centro de trabajo residente interesado, al igual que los baldeos.

El Plan Primavera será un proyecto muy decisivo para lograr la reanimación, se iniciará por el parque “Los Mártires”, ubicado en las inmediaciones de San Lázaro e Infanta, continuará por el Parque infantil localizado en Consulado y Trocadero e incluirá el parque “El Curita”.

Los servicios comunales como empresa impacta positivamente a la población joven de sus inmediaciones, al desarrollar acciones de educación ambiental en la escuela primaria “Raquel Gonzáles”.

3.8.4. Red vial

El municipio posee una red vial de alta densidad, que le permite una magnífica comunicación tanto interna como externa, desglosada en arterias principales, menores y colectoras. (Ver Anexo # 10). En la siguiente Tabla XXXI, se muestran características de la red vial.

Tabla XXXI. Trama vial de alta densidad
(Fuente: Dirección municipal de Planificación Física)

Categorías	Longitud (Km.)	Densidad (Km² / Km²)
Arterias principales	8,96	2,62
Arterias menores	3,8	1,11
Colectoras	5,2	1,52
Locales	58,5	17,11

En ocasiones se obstruyen las vías, situación se solucionaría promoviendo las soluciones de estacionamiento fuera de las vías (fundamentalmente la referida a la red arterial principal), definiendo carriles especiales para circulación del transporte colectivo, eliminando todo obstáculo innecesario sobre las vías entre otros.

Además, se deberán preservar las fajas de terreno para ampliaciones y nuevas construcciones de los casos previstos en el Esquema de Ordenamiento Territorial de la Ciudad.

La ausencia de parterres y de separadores centrales (excepto en Salvador Allende), aceras estrechas e incorporación de portales principalmente en arterias principales, son la generalidad de los elementos que conforman y caracterizan las secciones transversales de las vías.

El ancho de la franja de rodamiento fundamentalmente de las vías colectoras y locales es suficiente como para permitir estacionamiento e incorporación de áreas verdes con el fin de poder elevar este indicador tan deprimido.

Se puede considerar de manera general que el estado técnico de pavimentos, drenajes y aceras es malo, existiendo además una falta de coordinación con los organismos que tienen a su cargo la reparación de las redes soterradas, afectando en muchos casos viales recién reparados.

Existe en el municipio un gran número de estacionamientos fuera de la vía, llegando a ocupar un área de 60 923 m² (6 ha), que ofrece una capacidad aproximada de 2 480 vallas para vehículos ligeros. Dentro de estas capacidades se encuentran incluidas las que corresponden a edificios de parqueos, de los cuales existen funcionando como tal un total de 11, con alturas entre 2 y 7 plantas.

La disponibilidad de suelo para desarrollar parqueos, preferiblemente en edificaciones por el alto valor del suelo constituye una potencialidad del municipio, que será apoyada por el gobierno municipal, para beneficiar al territorio en este sentido.

3.8.5. Actividad turística

La actividad turística como recurso económico comienza a desarrollarse a finales de, siglo XIX, en el llamado barrio de Colón, hoy Consejo popular del mismo nombre. Surgen en esa época las primeras instalaciones hoteleras, entre ellas: Inglaterra, Telégrafo, Sevilla y Plaza.

Ya en el siglo XX se amplía la red hotelera dentro de los barrios Colón y Montserrat, hoy forma parte del Consejo Popular Dragones. Apareciendo durante las décadas del 1920, al 1940, los siguientes hoteles: Nuevitas, Lincoln, New York, Royal Palm, Bristol, Lido, Roosevelt, Alamac, Belmont, Ritz, Caribbean, Arecas, Rex y Astor.

En la década del 1950 se construye el hotel Deauville con cuatro casinos de juegos dentro del inmueble y se le incorpora el casino al Hotel Plaza. Se remodeló el Lido y se ampliaron el Bristol y el Lincoln, a los que se les añadieron la piscina y un piso respectivamente. (Chau Díaz A., Llena M. T., et al. 2003)

Al triunfo de la revolución se intervienen los hoteles y casinos y la mayor parte de ellos se van convirtiendo en ciudadelas por ejemplo: Roosevelt, Royal Palm, Colonial, Alamac, Ritz, Belmont, Rex y el Nuevitas.

Con posterioridad las instalaciones hoteleras comienzan a perderse debido a su antigüedad. En algunos casos el gran deterioro obliga a desactivar a algunos como el Neptuno y Nuevitas y a cerrar el Colonial y el Alamac.

Otras instalaciones cambiaron su uso, debido a razones de carácter económico y político convirtiéndose en viviendas, motivado por el déficit habitacional existente entre ellas pueden señalarse el Bristol, Ritz, Royal Palm, Belmont y Roosevelt. Algunos hoteles debido a su estado ruinoso fueron demolidos totalmente, pero existen edificaciones que luego de un proceso de reparación y adaptación podrían recuperarse entre ellas Alamac y Roosevelt.

En la actualidad consta de un servicio hotelero de cuatro instalaciones, apreciándose cierto avance en la rehabilitación de los hoteles tradicionales, conjuntamente con la elevación del nivel de los servicios de apoyo a esta actividad.

El turismo internacional ha tenido la alternativa de alquilar habitaciones en viviendas privadas, modalidad que se ha incrementado en los últimos cinco años, debido al costo y a la calidad de los servicios brindados. El alojamiento realizado por los particulares que rentan a extranjeros asciende a 339 capacidades y 88 capacidades para el turismo nacional. Seguidamente se caracterizan las instalaciones que dan servicio en la actualidad: (Chau Díaz A., Llena M. T., et al. 2003).

Hotel Deauville: Instalación hotelera de interés ambiental y paisajístico por su ubicación frente al malecón habanero; es una de las instalaciones más jerarquizadas en su entorno y hacia donde convergen las visuales subiendo por el eje Galiano. Se trata de una instalación moderna donde se aprecia el doble puntal en la planta baja y la galería del portal marcada por la esbeltez de sus columnas.

Hotel New York: Instalación situada a la entrada del Barrio Chino de la Habana; no presenta una arquitectura con grandes valores, pero constituye una instalación que valoriza el entorno donde se ubica.

Hotel Lincoln: Ubicado en la calle Galiano, es una de las instalaciones que a lo largo de los años ha mantenido su función, respaldado por una edificación con valores arquitectónicos, de estilo ecléctico y donde predominan la verticalidad de los vanos, cornisas y ménsulas.

Hotel Lido: Ubicado en la calle Consulado entre Ánimas y Trocadero. Este edificio no presenta valores ambientales significativos, insertándose al resto de las edificaciones que existen en su entorno. En la siguiente Tabla XXXI se muestran las capacidades de cada instalación hotelera:

Tabla XXXII. Capacidad de las Instalaciones hoteleras
(Fuente: Poder popular municipal)

Instalación	Habitaciones construidas	Habitaciones en explotación	Cadena a que pertenece
Deauville	150	150	Horizontes
New York	181	79	Isla Azul
Lincoln	150	139	Isla Azul
Lido	130	72	Horizontes
Total	707	440	

Las mismas están apoyadas por una red de establecimientos comerciales, gastronómicos y culturales que se localizan en el territorio y a la vez por los propios servicios que ofertan en algunos casos aunque carecen de opciones recreativas.

Se caracteriza por presentar un déficit de instalaciones hoteleras dedicadas al turismo nacional e internacional, lo que incide en el aumento de alquiler de habitaciones en viviendas privadas para ambas escalas del turismo, localizándose hacia la parte Este del territorio la mayor cantidad de instalaciones. (Ver Anexo # 9).

Algunas zonas se destacan por su atracción entre ellas: el entorno del Parque Maceo y el Malecón Habanero, el cual constituye un elemento de valor paisajístico. Su extensión de 1,5 Km., permite realizar actividades acuáticas y recreativas, con ofertas gastronómicas que valorizan la zona. (Chau Díaz A., Llena M. T., et al. 2003).

El Callejón de Hammell es otra área que propicia la motivación al visitante con intereses culturales, debido a que en él la población y los turistas intercambian sobre las tradiciones y costumbres de la comunidad en el territorio.

Por sus antecedentes históricos la Fragua Martiana, el Torreón de San Lázaro, el Palacio de Aldama, Palacio de los Torcedores, el Cementerio de Espada, y el Barrio Chino son instalaciones que generan turismo.(Ver Foto 1 y 2).

De singular atractivo resultan las instituciones de carácter religioso y sociedades fraternales tales como: la sociedad Asturiana, la Logia Masónica, el Casino Cheng Wha entre otras.

CAPITULO IV. ESCENARIOS DE PELIGROS NATURALES Y ANTRÓPICOS

4.1. Áreas con tipología habitacional en mal estado

Constituyen escenarios de peligros las viviendas irreparables que se encuentran en ciudadelas, edificios unifamiliares y multifamiliares, algunas de las cuales en ocasiones presentan hacinamiento de familias. En el año 2004, las reportadas en mal estado ascendían a la cifra de 22 254, y de ellas 489, incluidas en la clasificación de ciudadelas en estado muy crítico.

Actualmente el índice diario de derrumbe es de 1,2 a 1,3; siendo reportados 92 casos de grado "A" (incluye la cubierta), 71 casos de grado "B" (incluye el descorchado) y 1 caso de grado "C" (incluye paredes y muros).

La pérdida de valiosas edificaciones por derrumbes totales o parciales tiende a ser mayor en el consejo Dragones, donde existe un 46 % de viviendas irreparables, en relación al número total de existentes en mal estado municipalmente. Debe tenerse presente que el peligro por derrumbes se acrecienta en él, al ser muy impactado por los eventos meteorológicos, que contribuyen al deterioro de los inmuebles.

4.2. Zona baja costera

En el extremo Norte del territorio la presencia de una zona baja del litoral trae por consecuencia la penetración del mar en determinada época del año, provocada por los frentes fríos, las bajas o ciclones tropicales, tormentas y los huracanes tropicales, que afectan a la provincia Ciudad de La Habana. (Ver Anexo # 6).

Estas penetraciones ocasionan el fenómeno de inundación al entrar y acumularse de forma temporal el agua de mar, a causa del incremento en el nivel del mar, por los efectos del oleaje, el viento o la combinación de los dos.

En el municipio la magnitud de estas inundaciones es considerable, puede definirse una zona bien delimitada, que abarca desde la avenida Malecón hasta la calle San Lázaro; por lo que se convierten en un problema ambiental, que afecta a la comunidad especialmente de los consejos Cayo Hueso, Dragones y Colón.

Ante este tipo de peligro se ha insertado el municipio en un proyecto internacional, auspiciado por varias asociaciones entre ellas MPLD, European Comisión, Humanitarian Aid Office, con el objetivo de mantener preparada a la población, y desde el cual se desarrollan actividades de Educación Ambiental, encaminadas a lograr transformaciones en el actuar comunitario.

En la actualidad están al servicio de la dirección del Poder Popular y de la Defensa Civil un conjunto de equipos técnicos donados por el proyecto, que impactan positivamente a las tareas del estado en esa dirección.

4.3. Áreas de paleovalles del escurrimiento superficial

El escurrimiento superficial se caracteriza por presentar un drenaje bien definido, por el Parteagua Central y estar estrechamente vinculado a la red vial.

La unidad Sur por su característica de llanura baja fluvial, presenta condiciones favorables para que a pesar de estar el drenaje superficial de menor orden totalmente truncado por la urbanización, puedan ocurrir inundaciones superficiales en esta parte del municipio, ocasionadas por la ocurrencia de intensas precipitaciones.

Estas inundaciones se convierten en un problema ambiental ocasionalmente en la parte Sur del municipio, donde las vaguadas presentes tienen áreas considerables, por lo que favorecen la ocurrencia de este fenómeno natural, en determinadas épocas del año.

En la unidad del Norte, todo el drenaje es hacia la costa y la mayor ocurrencia del drenaje superficial, debe ocurrir a través de los paleovalles existentes, es decir hacia los extremos del territorio municipal. (Ver Anexo # 6).

4.4. Zonas con incrementos de la intensidad sísmica

Desde el punto de vista sísmico resultan peligrosas las zonas donde existen líneas de ruptura, para las cuales son posibles los desplazamientos superficiales, los contactos entre las rocas duras y friables, y otras. Dichas zonas no son recomendables para la construcción.

Atendiendo a lo anteriormente planteado se tuvo en cuenta la información que brindan las 95 calas realizadas (Rodríguez, M. A, et al 1996), con profundidades superiores a 5 m, con la finalidad de clasificar el substrato, atendiendo a sus propiedades físicas. (Ver Anexo # 5).

Según la clasificación del substrato en 4 categorías: S1, S2, S3 y S4, perteneciente a la Nueva Norma Sismorresistente Cubana, los estimados regionales del peligro sísmico, se corresponden al suelo de cimentación de categoría S2, que en el caso del territorio, se asocia con las Formaciones Vía Blanca y Peñalver, exceptuando a los suelos de cimentación arcillosos residuales y el relleno, que se corresponden con la categoría S3. En estos, pueden ocurrir incrementos del grado sísmico básico, que resulta de las estimaciones del peligro sísmico a escala regional. (Chuy, T. and Álvarez, L 1995).

Tomando como base observaciones del comportamiento de zonas con diferentes condiciones geólogo-geomorfológicas durante la ocurrencia de sismos de gran intensidad, Popov (1959), definió 17 perfiles típicos y realizó para cada uno de ellos, un pronóstico de los incrementos de la intensidad sísmica, con respecto a las rocas graníticas o similares.

La identificación en Centro Habana de condiciones análogas a las típicas, permite realizar una estimación de su comportamiento en casos de sismos. Específicamente se identificaron 6 perfiles análogos a los típicos definidos por Popov, con incrementos potenciales de la intensidad sísmica, que pueden oscilar entre 1,0 y 3,0 grados en la escala MSK.

En el Mapa de incrementos de la intensidad sísmica, se muestran las zonas donde es mayor el peligro geotécnico inducido por los movimientos sísmicos, las cuales se relacionan con las de mayor susceptibilidad a las deformaciones geológicas residuales. (Ver Anexo # 7).

El consejo que presenta la zona con el mayor valor de incremento de la actividad sísmica (> 2.15) es Colón, ubicado al Noreste del territorio.

4.5. Áreas con generación de residuales hospitalarios

Las áreas de los hospitales del territorio constituyen escenarios de peligros de origen antrópico. En ellos el peligro está presente, al no existir un manejo adecuado de los residuales. Algunos de éstos son llevados al hospital Calixto García, por no contar con las instalaciones municipales, donde los incineradores estén en buen estado.

El traslado de estos desechos no se realiza con la sistematicidad necesaria. Son movidos en condiciones de transporte y embalaje no adecuadas, por lo que se agrava la problemática. Otra parte de los desechos los depositan en contenedores de basura utilizados por la población, acción que viola lo normado internacionalmente.

CAPÍTULO V- PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

5.1. Fuentes contaminantes

Como fuentes de contaminación puntual por vertimiento de residuales insuficientemente tratados se identifican el Hospital Hermanos Ameijeiras (1300 m³ de residuales líquidos / día, con una carga contaminante estimada en 31 ton DBO/año, y de 20 – 25 m³ de residuos sólidos/día), el hospital Pediátrico Centro Habana con una carga contaminante estimada en 9 ton DBO/año, y el Hospital Freyre Andrade con descargas de 340 m³ residuos líquidos/ día y 8 ton DBO/año como carga contaminante estimada. (Ver Foto.5).

Estas fuentes impactan al ambiente, debido a la contaminación bacteriológica que le producen al agua, al efectuar vertimientos de residuales peligrosos deficientemente tratados, al sistema de alcantarillado central, cuyo dren principal es el emisario de la Playa del Chivo.

En la actualidad dos de ellos se encuentran en reparación (Hospital Hermanos Ameijeiras y Freyre Andrade), por lo que ha cesado su incidencia transitoriamente. Las principales fuentes contaminantes se muestran en la Tabla XXXIII.

Tabla XXXIII. Principales fuentes contaminantes
(Fuente: Agencia de Medio Ambiente)

Lugar de Vertimiento	Fuente	Carga generada DBO T/a	Carga dispuesta DBO T/a
Alcantarillado Central	Hospital Pediátrico Centro. Habana	9	9
Alcantarillado Central	Hospital Freyre Andrade	8	8
Alcantarillado Central	Hospital Hermanos Ameijeiras	31	31

En el municipio inciden otras fuentes contaminantes localizadas en otros municipios aledaños, como son: las termoeléctricas Otto Parellada, Antonio Maceo y Frank País, Refinería Níco López, la fábrica de fertilizantes Gerardo Grandas, las cuales emiten particular contaminantes que son trasladadas desde el Sureste de la bahía hacia Centro Habana, así como las fábricas de Hebras y cigarros radicadas en el territorio.

Estas fábricas impactan negativamente al medio, porque afectan la calidad del aire, al emitir aerosoles y gases que ocasionan malos olores, influyendo en la salud humana; trayendo a consecuencias un incremento en las enfermedades respiratorias.

Otra forma en que producen impactos negativos es por medio del ruido que originan, el cual acelera el nivel de estrés en la población circundante, afección que se ha comprobado está vinculada a enfermedades como la hipertensión arterial, manifestada en 1 431, pacientes en el año 2004.

5.2. Estado del fondo habitacional

El principal problema ambiental del municipio lo constituye el deterioro progresivo e insuficiencia del fondo edificado. Aproximadamente el 50% de las viviendas existentes se encuentran en regular y muy mal estado (cerca de 24 mil viviendas), debido a la falta de mantenimiento a un fondo que en un alto porcentaje ha sobrepasado ya su vida útil y que ha sido transformado, violentando su capacidad de diseño para asumir la altísima densidad poblacional que caracteriza el municipio (la mayor del país con casi 46 695 hab. / km²).

Existe hacinamiento en algunas zonas del territorio; el 8% de la población total del municipio reside en las 3 944 ciudadelas existentes para indicadores entre 4 y 5 personas/núcleo y un promedio de 65 personas/ciudadela; en ellas se encuentra una gran cifra de las viviendas irreparables.

Resultan insuficientes los programas de conservación y rehabilitación manteniéndose pendiente gran cantidad de órdenes de demolición y apuntamiento. Las principales áreas de desastres por derrumbes están localizadas en las zonas de alto riesgo, fundamentalmente en los consejos populares de Colón, Dragones, Los sitios y Cayo Hueso. (Ver Foto. 4).

Significativo es el impacto psicológico que produce esta problemática en la población, al tener que albergarse por tiempos prolongados o mudarse hacia otras partes de la ciudad más alejadas.

Por otra parte son propicias las limitaciones habitacionales para que la existencia de conflictos familiares derive en problemas de conductas negativas que alteran el orden social.

5.3. Servicios de acueducto

El abastecimiento de agua potable se realiza a través de una insuficiente y deficiente red por falta de mantenimiento y rehabilitación. En zonas de los Consejos populares Los Sitios y Colón el abastecimiento se realiza con carros cisterna y tanques públicos resultando afectada por esta situación alrededor del 6 % de su población. Para resolver las deficiencias del abasto de agua en el municipio es necesario la construcción de la conductora Palatino – Centro Habana y la rehabilitación de las redes existentes.

El estado de los conductos trae como resultado la pérdida diaria de grandes volúmenes de agua a través de salideros en redes exteriores e intradomiciliarias tales como salideros en acometidas, cisternas sin flotante, tanques en azoteas con cierres deficientes o rajaduras, salideros en los herrajes dentro de las viviendas y establecimientos así como el uso desmedido del agua por falta de control a través de metro - contadores.

Principalmente el caso de los salideros en las redes exteriores constituye un problema de alta incidencia. Estas atentan contra el ornato público al dar lugar a que se produzcan acumulaciones de aguas que impactan a la red vial.

Debido al lógico crecimiento poblacional, las redes que en sus inicios fueron diseñadas

para una población muy inferior, actualmente se encuentran sobrexplotadas, lo que hace que se reciba una cantidad de agua por debajo de las necesidades.

Por todo lo anteriormente expuesto a pesar que se bombee hacia las distintas áreas de forma alterna, horaria o diaria con un promedio de 8.40 horas/días, existen zonas a las que nunca les llega el agua a través de las redes, debido en muchos casos al déficit de bombeo por lo que tienen que servirse por otros medios como los carros cisternas y tanques.

En muchos casos la población tiene que transportar el agua por sus propios medios desde zonas muy distantes pertenecientes en ocasiones a los municipios aledaños, constituyendo un impacto negativo que en la actualidad, afecta la salud física y mental de los ciudadanos, al estresarse ante la carencia de algo tan vital.

La población afectada actualmente es de 11 644 habitantes, lo que equivale a un 7.33 % (ya sea por bajas presiones o insuficiencia en el conducto).

5.4. Aguas de mar

Existe contaminación de las aguas costeras debido a la descarga de pluviales que reciben aportes de albañales por conexiones inadecuadas a esta red y por su cercanía con la Bahía de La Habana, con la presencia de contaminación por coliformes, metales pesados, hidrocarburos y sólidos, que se depositan desde la caleta de San Lázaro, por lo que en todo el tramo costero del Malecón están prohibidos los baños de mar.

Toda la franja litoral presenta riesgo de inundación por las penetraciones de las aguas de mar en la temporada ciclónica y en los meses invernales debido a la entrada de los frentes fríos, afectándose principalmente el consejo Colón, desde Belacoaín hasta Prado.

Estas penetraciones impactan al ambiente ocasionando afectaciones al paisaje urbano y a los inmuebles localizados en la zona costera, provocando pérdidas materiales a la población y a las instalaciones estatales en menor cuantía.

5.5. Aguas pluviales

Las aguas pluviales tienen diferente comportamiento en el municipio. Hacia la zona Sur no escurren en el tiempo adecuado en todos los drenes, por ejemplo el dren lindero que debe conducir hasta el dren matadero en el consejo Pueblo Nuevo, lo que ocasiona serias inundaciones en un 30% del área municipal, siendo las mayores inundaciones del municipio.

La falta de mantenimiento de las redes pluviales hace que las aguas al escurrir superficialmente se dirijan hacia las zonas más bajas y provoquen inundaciones, algunas en la zona Sur producto de intensas precipitaciones y otras debido a penetraciones del mar en la zona del Malecón.

En esta área cuando el nivel del mar supera el nivel de los colectores de drenaje pluvial estos trabajan como surtidores, lo que demora la evacuación de las aguas precipitadas, agravándose la situación, debido al hecho de que parte de los drenes no funcionan eficientemente o se encuentran sellados.

Esos conductos en caso de inundaciones trabajan a presión para determinadas intensidades de precipitaciones provocando que se levanten las tapas de los registros y se obstaculice el normal funcionamiento de los drenes secundarios hacia él. Todo esto da lugar a que las aguas pluviales escurran superficialmente hacia la zona más baja y a esto se une la falta de mantenimiento de estas redes.

Debido a lo anteriormente planteado ocurren acumulaciones de sedimentos en la red vial y obstrucciones en el servicio de alcantarillado, que conjuntamente con las inundaciones ocasionan molestias a la población, afectando a sus viviendas y medios materiales.

5.6. Servicio de alcantarillado

Las aguas albañales se transportan a través de un emisario submarino, el cual no funciona correctamente, debido a obstrucciones por falta de mantenimiento, lo que hace que se agrave la baja calidad del servicio, impactando negativamente a las aguas de mar.

Existen lugares puntuales en los cuales estas redes afloran a la superficie con salideros, lo cual se convierte en un problema ambiental, que representa un peligro para la comunidad impactada por los malos olores que despiden estos residuales, potenciando la proliferación de vectores y los daños a la salud humana, una vez que se afecta la calidad del aire.

Se producen tupiciones en las redes exteriores e intradomiciliarias así como conexiones incorrectas realizadas por la población, ya que en ocasiones por desconocimiento o indisciplina social conectan la red de alcantarillado a la de drenaje pluvial.

En los Consejos de Dragones y Colón existen afectaciones en las redes de alcantarillado con mayor incidencia en este último, al presentar una serie de puntos que se han convertido en focos infecciosos dentro de la comunidad, como es el caso del antiguo Hotel Bristol. En el resto del municipio también suelen encontrarse esos tipos de problemas dispersos.

5.7. Manejo de residuales sólidos

Se manifiesta un deterioro de las condiciones higiénicas sanitarias por deficiencias en la higiene comunal, recogida de desechos sólidos e insuficiente cultura de aprovechamiento y reciclaje de los residuos, tanto por parte de las entidades estatales como por la población.

La presencia de micro vertederos en las calles, solares y áreas de derrumbes ocasiona impactos negativos, convirtiéndose en fuentes de proliferación de vectores, y de malos olores, trayendo por consiguiente un resquebrajamiento de la imagen urbana y riesgos para la salud.

En entrevistas realizadas a funcionarios de la empresa de comunales, se comprobó que los ciclos de recogida de la basura son irregulares, por roturas de los carros existentes.

Otro factor que incide negativamente en el ambiente es la existencia de un alto número de locales cerrados en estado de abandono, donde se acumulan desechos y residuales

líquidos particularmente en los consejos Dragones, Colón y Los Sitios, que son además los de mayor densidad poblacional.

La insuficiente gestión de la Empresa de Recuperación de Materias Primas y de las propias entidades comerciales y gastronómicas, agrava la situación de la falta de contenedores para los residuos domiciliarios y de la población flotante, pues en los existentes se depositan gran cantidad de residuos potencialmente recuperables provenientes de las tiendas e instalaciones gastronómicas.

El déficit de contenedores ocasionado por la pérdida y el mal estado de algunos, derivado de la falta de tapas, son factores que diagnostican los problemas ambientales en esta esfera de los servicios brindados a la sociedad.

La recogida no se mantiene a diario debido a la rotura ocasional de los camiones (comunicación personal de la Vicedirectora Mercedes), viéndose la empresa provincial en la necesidad de enviar un camión suplente para cubrir la recogida. Cada camión en situación normal efectúa 2 ó 3 viajes al día.

En cuanto a los vehículos que posee la empresa se diagnostica que son insuficientes, lo que ocasiona un problema en la transportación de los residuos sólidos. Actualmente existe un camión colector de basura, una carreta con tractor, ocho camiones de volteo y dos camiones pipas, por lo que con regularidad puede observarse en las calles a los contenedores repletos y con falta de tapas, obstaculizando la viabilidad de las calles, lo cual conlleva a la proliferación de vectores y un deterioro en la calidad de vida de la comunidad, impactando así al ambiente.

5.8. Calidad del aire

Al realizar recorridos por el territorio pudo observarse la corrosión atmosférica existente, considerada de media a alta en las zonas cercanas a la costa, provocada por el aerosol marino y los gases generados por el transporte, afectando principalmente a los metales y materiales de construcción predominantes en el área, lo que contribuye a incrementar el deterioro de las edificaciones, que en la actualidad se reparan por brigadas estatales integradas al plan de rehabilitación del Malecón.

Existe en el territorio contaminación atmosférica por gases y ruidos generados por el tráfico urbano. En el municipio circulan numerosas rutas de ómnibus y líneas de metrobus principalmente por las avenidas Salvador Allende, Reina, Belascoaín, Zanja, San Lázaro, Infanta, Galiano, Monte y Malecón. El mal estado del parque automotor y de las vías contribuye al incremento de los ruidos y emanación de gases.

Ocasionalmente, según el comportamiento del régimen de vientos de algunas industrias ubicadas fuera del territorio, principalmente las termoeléctricas Otto Parellada, Antonio Maceo y Frank País, Refinería Níco López y la Fábrica de Fertilizantes Gerardo Grandas, se producen afectaciones a la atmósfera.

El radio de afectación, los tipos y concentraciones de los contaminantes y por tanto sus posibles efectos en la salud de la población, no han podido precisarse por las deficiencias en cuanto al funcionamiento de la red de monitoreo del aire en la ciudad.

5.9. Áreas verdes

Las áreas verdes se caracterizan por la escasez del arbolado. El territorio tiene solamente inventariados 393 árboles, por lo que en la actualidad se desarrolla un programa de reanimación de las áreas verdes, que comenzó en 2004 y que continúa en el presente, el mismo incluye la siembra de 100 árboles.

Solo cuenta con 358 ha, aproximadamente 1 ha/ km², lo que equivale a un indicador de 0,22 m²/hab, mientras que para la ciudad en general se alcanza un valor de 3.8 m²/hab, esta situación se corresponde con las características de un territorio totalmente urbanizado.

Por su urbanización compacta, es carente de espacios abiertos o libres (excepto en la zona del Malecón), en general sin la presencia de parterres y separador central en las vías, ni áreas de jardín, que permitan la arborización.

Las áreas verdes existentes en la franja litoral son afectadas por los efectos del viento, el salitre, penetraciones del mar y sequedad del ambiente, lo cual se puede solucionar sembrando especies resistentes, que se adapten a las condiciones del spray marino, lo que constituye un plan futuro de la empresa de Comunales.

Existe un deterioro de la vegetación en los parques, micro parques, parques infantiles y espacios públicos en general, derivado de las indisciplinas de la comunidad, por lo que deben realizarse acciones comunitarias dirigidas al incremento de la conciencia social en los vecinos de las barreadas, para mitigar el impacto negativo a la imagen y la atmósfera del territorio y que los esfuerzos del gobierno al dirigir financiamiento para el mantenimiento de los jardines no se malgasten.

5.10. Red vial

Notable es el deterioro del estado y funcionamiento de la red vial, principalmente la secundaria por insuficiente mantenimiento, deficiente calidad de los trabajos de reparación, afectaciones por salideros y vertimientos e indisciplina en cuanto a la rehabilitación de los tramos afectados, por los cortes de vías para la reparación y ampliación de las redes técnicas. (Ver Foto.6).

El uso indiscriminado de parte de su pavimento para otras funciones ajenas a la circulación vehicular como son parqueos, depósitos de desechos sólidos domésticos, tanques cisternas de agua, etc. reducen la capacidad de las vías, que en la actualidad, por flujos vehiculares no se hallan saturadas.

Esta situación se ve empeorada cuando se le añaden soluciones no satisfactorias en intersecciones y por el mal estado del pavimento que es prácticamente una constante en este municipio. Si además, tenemos presente que en la ciudad el índice de motorización está creciendo a un ritmo del 15 % anual, vemos que esta situación constituye una amenaza.

La red vial también se ha visto afectada a partir de la década del 90, tanto en su mantenimiento vial y señalización, producto de la escasez de financiamiento para ejecutar

las acciones, aunque se aprecia cierta recuperación que ira impactando positivamente al territorio.

Existe un déficit de los estacionamientos fundamentalmente en las zonas de altas concentraciones de hoteles, servicios, oficinas etc., lo que ha creado una situación crítica en torno a ello. Además, existe la tendencia a ir cambiando los usos de los mismos, al no existir un plan que defina las áreas, cuyo uso definitivo debe ser el de estacionamiento.

Ante el la carencia de este servicio y la ausencia de ejecución de nuevas ofertas la respuesta espontánea ha sido el estacionamiento sobre las calzadas viales, afectándose de esta forma la circulación vehicular en muchos casos, por ello resulta necesario definir las áreas que se requieren para el estacionamiento, incluyendo ya no sólo la que demanda los servicios, sino también la población.

5.11. Redes de gas y electricidad

En el programa elaborado en 1997 para la gasificación de la Ciudad de la Habana, este fue el único municipio que se previó gasificar completamente con gas manufacturado y ya se encuentra cubierto con el servicio exceptuando a 2 500 núcleos a lo que no se podrán metrar dado el mal estado de las edificaciones.

Se manifiesta un deterioro de las redes soterradas de gas manufacturado, inestabilidad de las presiones así como falta de regulación. En los Consejos de Colón y Los Sitios es donde se concentran los mayores problemas en el déficit del servicio.

Para el período 2001-2005 se prevé la instalación de 5 estaciones reguladoras de presión para mejorar el servicio a los consumidores, la construcción de 10 Km. de tuberías para alimentar estas estaciones y la renovación paulatina de las tuberías existentes que vayan presentando problemas.

En relación a las redes de electricidad debido al tiempo de explotación, a la falta de mantenimiento sistemático y de rehabilitaciones necesarias en cámaras de transformadores, cables, etc., se han presentado graves problemas en los últimos tiempos en la parte de Este municipio, que se sirve de este sistema, debido fundamentalmente al desarrollo acelerado de inmuebles que demandan un aumento en los niveles de carga y voltaje, los que no han podido ser satisfechos.

Solo el sistema soterrado Network Oeste tiene capacidad para aumentar su capacidad de servicio, al ser previsto en el Plan Malecón.

El déficit de capacidad existente hasta el momento ha traído como consecuencia la ejecución de soluciones emergentes que atentan contra el ornato público y la circulación peatonal, produciendo impactos negativos al ambiente.

Dentro del municipio existen zonas con deficiencias en el alumbrado público, entre ellas el parque El Curita, perteneciente al Consejo Colón y la calle Galiano en su totalidad ubicada en el Consejo Dragones y algunas zonas en el Consejo Los Sitios.

Entre las principales deficiencias que se presentan se pueden mencionar:

- Interrupciones en las líneas de distribuciones primarias, secundarias y en instalaciones de servicios.
- Mala regulación del voltaje en algunos casos se presentan el mismo día en todas las semanas y altos valores de pérdida.
- Mal estado técnico en la distribución por falta de mantenimiento.
- Bajo factor de potencia en las horas de carga industrial.
- Interrupciones en redes aéreas por acción del intemperismo.

Estas deficiencias en el servicio traen como consecuencias irritabilidad en la población y posibilidades para que se operen acciones que atentan contra el orden social y la seguridad ciudadana.

5.12. Educación

Se diagnostica una cifra insuficiente de auxiliares y asistentes pedagógicos en la educación primaria y en los círculos infantiles, lo que ha traído como consecuencia que exista hacinamiento en los círculos infantiles, siendo el cuarto y quinto año de vida los niveles afectados. Esta problemática ocupa a la dirección municipal actualmente, con el fin de ser erradicada para el próximo curso.

En la actualidad existen dos círculos y un jardín cerrados por reparación. Los veintitrés círculos que se mantienen laborando dedican especial atención a los niños, pese a las dificultades en el suministro de agua potable, que les lleva a ofertar alimentos ligeros en determinados días. En ellos existe hacinamiento en cuarto y quinto año de vida, debido a la falta de auxiliares y educadoras, situación que debe ser resuelta para el curso próximo.

La falta de un área para realizar acampadas para niños y jóvenes, motivó a la Dirección Municipal de Educación a realizar acciones encaminadas a resolver esta problemática, proponiendo espacios para la construcción de la misma en las cercanías del Pontón.

5.13. Consultorios médicos y farmacias

La red de servicios de la Salud actualmente deficitaria, constituye un problema, requiriéndose un incremento de las instalaciones. En orden de prioridad el déficit de consultorios médicos es lo que más impacta a la población, porque provoca el exceso de pacientes en los que funcionan actualmente, siendo la disponibilidad de médicos superior a la capacidad de construcción de consultorios.

El cierre de farmacias por el mal estado en que se encuentran los locales, es una problemática también, porque ha aumentado el radio de accesibilidad a las mismas, creando insatisfacción en la población, al tener que trasladarse algunos metros más para poder adquirir los medicamentos.

CONCLUSIONES

1. La presencia de un relieve de llanura baja marina origina inundaciones costeras causadas por penetraciones del mar, que impactan a los consejos Cayo Hueso, Dragones y Colón.
2. Como fuentes contaminantes puntuales de vertimientos de residuales líquidos se identifican los hospitales: Hermanos Amejeiras, Pedriático de Centro Habana y Freyde Andrade.
3. Existe un deterioro progresivo del fondo habitacional en las áreas de los consejos: Colón, Dragones, Los Sitios y Cayo Hueso, existiendo 22 254 viviendas en mal estado.
4. El seis % de la población está afectada por el deficiente abasto de agua potable, siendo más crítico en los consejos populares Los sitios y Colón.
5. De acuerdo con los estimados de la peligrosidad sísmica al territorio le corresponde una intensidad de V grados MSK, para períodos de repetibilidad promedio de 100 años. Este valor se le asigna al suelo de cimentación de categoría S2, asociado con las Formaciones Vía Blanca y Peñalver.
6. Mal manejo y disposición de residuos sólidos urbanos.
7. Existe contaminación atmosférica por gases y ruidos generados por el tráfico urbano y según el comportamiento del régimen de vientos de algunas industrias ubicadas fuera del territorio, principalmente las termoeléctricas Otto Parellada, Antonio Maceo y Frank País, Refinería Níco López y la Fábrica de Fertilizantes Gerardo Grandas, se producen afectaciones a la atmósfera.

RECOMENDACIONES

Se recomienda tener presente la información que brinda el diagnóstico, como una herramienta de apoyo al desarrollo de la estrategia ambiental del municipio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez, L, Cotilla, M, y Chuy, T. (1989): Intensidades para Períodos de Recurrencia de 100 y 1000 años por datos sismológicos. Nuevo Atlas Nacional de Cuba.
2. Bard, P. (1999): Microtremor measurements: A tool for site effect estimation? The Effect of Surface Geology on Seismic Motions. Irikura, Kudo, Okada and Sasatni Eds..Balkema, Rotterdam, ISBN 90 5809 0302.
3. Chau Díaz A., Llena M. T., et al. (2003). Plan de rehabilitación urbana del municipio Centro Habana. IPF.
4. Chuy, T. González B. E. y Orbera, L (1994): Seismicity and Seismic Hazard Assessment for Western Cuba. Geology and Mining Review, No. 3, Vol. XI.
5. Chuy, T. and Álvarez, L (1995): Mapa de Peligro Sísmico para la Nueva Norma Sismorresistente Cubana. Ministerio de la Construcción.
6. De la Rosa Tabares, A. L. y Ardavín, E. (1999): Evaluación Geológica Ambiental del Consejo Popular de Los Sitios. Tercer Taller de Geociencias y Medio Ambiente, ISPJAE.
7. De la Rosa Tabares, A. L., González Raynal, B. E. y Pérez Lara, L. D. (1999): Vulnerabilidad Sísmica del Municipio de Centro Habana. Aspectos Metodológicos y Aplicación en el Estudio de Caso del Consejo Popular Los Sitios. Memorias del I Taller de Ingeniería y Arquitectura para la Reducción de Desastres.
8. De la Rosa Tabares, A. L, González, B. E. Y Méndez Riera, F. (2000): Del Peligro y la Vulnerabilidad Sísmica de las Construcciones de Ciudad de la Habana. Memorias del Décimo Congreso Internacional de Geofísica, Venezuela.
9. Díaz, J.L. et al (1986): "Los principios básicos de la clasificación morfoestructural del relieve cubano y su aplicación en la región centro-oriental de Cuba" Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 60 pp.
10. Díaz, J. L. (1989). Relieve Morfoestructura 1: 2 000 000, IV – IV.3.1. Nuevo Atlas Nacional de Cuba.
11. Empresa de Investigaciones Aplicadas (ENIA): Informes Ingeniero-geológicos para Proyectos Constructivos Microbrigadas, ORD de Centro Habana.
12. Garcia, J; Slejko, D; Alvarez, L; Peruzza, L and Rebez, A (2003): Seismic Hazard Maps for Cuba and Surrounding Areas Bulletin of Seismological Society of America, Vol 93, No 4.
13. González, B.E. (1997): Research Problems Concerning Seismic Microzoning of Megacities in Cuba: The Cases of Santiago de Cuba and Havana. Research Reports on Earthquake Engineering No 62. Tokyo Institute of Technology, Japan.

14. González, B.E. (1998): The Seismic Risk Project of the City of Havana. The Effects of Surface Geology, on Seismic Motion, Balkema Rotterdam, ISBN 90 58090302.
15. González Raynal B. E.; De la Rosa Tabares A. L.; Rodríguez Sardiñas, V. H.; García Peláez, J. A.; Pérez Lara L. D. y Fernández Soler, E. (2000): Microzonación de la Peligrosidad y la Vulnerabilidad Sísmica de Municipios del Área Urbana de la Ciudad de La Habana. Memoria Electrónica del Evento Internacional Geofísica 2000.
16. González, B.E. (1993): Some Main Results on Seismic Hazard Assessment and Earthquake Engineering Studies in Cuba. Selected Papers on the Second International Conference on Continental Earthquakes IASPEI Publication Series for the IDNDR, Vol.3.
17. Investigaciones Aplicadas del Metro (1996): Informe Ingeniero-geológico para el Metro de Ciudad de la Habana, ORD de Centro Habana.
18. Iturralde Vinent, M. A. y otros. (1985). Contribución a la geología de las provincias de La Habana y Ciudad de la Habana.
19. Juantorena, Yunit et al. (2000). Las inundaciones por oleaje en el malecón habanero con el escenario actual y previsto por posible cambio climático. Boletín Digital de la Sociedad Cubana de Meteorología. Vol. 6 No 2. Agosto.
20. Medvedev, S. V. (1977): Seismic Microzonation, Scientific Press. Moscow.
21. ONE. (2004). El envejecimiento de la población, Cuba y sus territorios 2003. Centro de Estudios de Población y Desarrollo. ONE.
22. ONE. (2004). Indicadores demográficos por provincias y municipios, 2003. Centro de Estudios de Población y Desarrollo. ONE.
23. Pérez J. P., et al (2001). Análisis de los fenómenos meteorológicos que provocaron penetraciones del mar en el malecón habanero. Vol. 8 No.1 Revista de Meteorología de Cuba.
24. Portela A., J.L. Díaz, J.R. Hernández, A. Magaz, P. Blanco (1989): "Geomorfología" En: Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Instituto de Geografía e ICGC. Editores: Inst. Geográfico Nacional de España, Madrid, Sección IV 3.2-3.
25. Rodríguez, M, Álvarez, L. y García, J (1996): Estimados Probabilísticos del Peligro para la República de Cuba, Reporte Científico CENAIIS - MAPFRE.
26. Rodríguez, J. (1997): "Geología Ambiental", Facultad de Ingeniería Civil, Departamento de Geociencias, ISPJAE.
27. San Miguel S., Bueno Sierra B, et al (2003). Reseña Histórica del municipio Centro Habana. C M. Escuela municipal del PCC.

28. Verstappen and Van Zuidam (1991): El Sistema ITC para Levantamientos Geomorfológicos. ITC. Publicación Número 10.

RELACIÓN DE FOTOS



1. Torreón de San Lázaro



4. Deterioro de los inmuebles



2. Arco de entrada al Barrio Chino



5. Fuente contaminante



3. Tradiciones culturales



6. Reparación de Vías