

La base económica de los asentamientos costeros constituye un factor determinante para la elaboración de las estrategias de respuestas cuando no está directamente relacionada con las actividades propias de la zona costera, la población afectable podría aceptar con menores dificultades las medidas de mitigación referidas al traslado paulatino o masivo de la misma hacia lugares seguros tierra adentro. En este caso se encuentran como ya expresamos con anterioridad 118 asentamientos rurales y más de 43 000 habitantes que se dedican fundamentalmente a las actividades agropecuarias y forestales, estando la principal dificultad en las limitantes en presupuestos para acometer reasentamientos. El resto de los rurales y todos los urbanos poseen una base económica propia de esta zona ya sean actividades portuarias, pesca o más recientemente el turismo local, nacional o internacional lo que les vincula por entero al medio en que están enclavados.

El traslado puede hacerse de forma paulatina y mediante la aplicación de regulaciones urbanísticas como son la prohibición de ampliación y remodelación de viviendas y otras construcciones en áreas de máximo riesgo, lo que conlleva a la depreciación de los mismos y su inevitable construcción en zonas sin riesgo, incluso dentro del propio asentamiento. También pueden implementarse programas de mejoramiento de las viviendas en la zona de riesgo que contemplen medidas de acomodamiento, mediante la implementación de la construcción sobre pilotes, la conformación de terrazas que eleven artificialmente la cota del enclave, o la adecuación de las viviendas por ejemplo con áticos, especialmente habilitados para recoger los bienes de sus moradores en los momentos de emergencias, la orientación de las construcciones dejando paso libre a las aguas con vistas al logro de una evacuación rápida y segura una vez pasado el meteoro, entre otras. En el caso de los cultivos en las zonas de máximo riesgo, aunque no constituye un problema en el país, pueden suplantarse los cultivos tradicionales por otros con especies tolerables a los altos tenores de salinidad.

Dentro de las medidas de ordenamiento territorial podría incluirse las dirigidas a la desconcentración de la población, mediante la limitación de las construcciones dentro de zonas específicas de una ciudad o región bajo riesgo, lo cual puede obtenerse mediante regulaciones tales como límite de altura de las edificaciones, calles anchas, espacios abiertos, uso de áreas verdes, todo lo cual contribuye a facilitar el drenaje natural de estos territorios y la ciudad en su conjunto.

El diseño de redes de servicio debe planificarse adecuadamente evitando la mínima interrupción en caso de desastre. Se requiere de un programa de restauración, conservación y mantenimiento de las redes de agua potable, alcantarillado y drenaje existentes con vistas a protegerlos de las inundaciones y a su vez para que den respuesta a las emergencias que se provocan con las penetraciones del mar. Debe hacerse énfasis en la creación o completamiento de la red de alcantarillado de los asentamientos costeros los cuales están prácticamente ausente o sirven a un número reducido de habitantes en la actualidad y de cuya implementación depende en parte la magnitud de los daños en la actualidad.

En lo que respecta a la accesibilidad debe mantenerse y (o) recuperarse el buen estado de las vías de acceso a los asentamientos y en la medida de lo factible el de los lugares donde radica la población dispersas con vistas a garantizar y facilitar la evacuación en caso de que alguna contingencia así lo haga necesario.

Las regulaciones urbanísticas aplicadas en asentamientos bajo riesgo de inundación incluyen medidas que limitan el crecimiento poblacional y constructivo y en forma general han surtido su

efecto al frenar el desarrollo de algunos de éstos. Un ejemplo de aplicación de las regulaciones urbanísticas lo tenemos en la retirada hacia zonas seguras tras el paso del huracán Kate de noviembre de 1985, de una población históricamente establecida en la costa norte de Villa Clara, al centro del país, sin embargo la población afectada con el tiempo deja de percibir el peligro y al sentirse muy identificada con su lugar de origen y con las actividades económicas que desempeñan tienden a retomar en la actualidad a los puntos de partida, en peores condiciones de vida, por el nivel de improvisación y materiales de que disponen para ejecutar con rapidez la vivienda, desestiniando así su construcción sólida en zonas de menor riesgo. Este constituye un ejemplo del peso que en estas decisiones posee el trabajo participativo y de concientización de la población en el proceso de mitigación y prevención de los desastres, así como la necesidad de agotar otras posibilidades de solución en vínculo directo con los niveles reales de probabilidad de ocurrencia del fenómeno y el análisis del medio y las características socioeconómicas de la población.

En otras ocasiones el rechazo al traslado o la decisión consensuada ha determinado que el acomodamiento de las viviendas en los lugares bajo riesgo, mediante la reconstrucción de las mismas insitu pero sobre terrazas (1 metro de altura) o pilotes, permite decrecer la vulnerabilidad y la remodelación del poblado. Ejemplo de ello es la Coloma en Pinar del Río, que tras el efecto devastador del huracán Gilbert en septiembre de 1988, ha sido sometido a un proceso de reconstrucción manteniendo con ello la identidad del asentamiento y las expectativas de una población vinculada en gran parte a las actividades de pesca en plataforma.

Las imprecisiones en la evaluación del peligro han provocado que ante la ocurrencia de un evento destructivo, en un territorio determinado se tomen medidas no acordes a la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno. lo que origina implicaciones sociales y económicas difíciles de solucionar, de ahí el interés que debe mostrarse por los estudios del peligro, la vulnerabilidad y el riesgo y en especial la realización de casos de estudio en las áreas bajo estas situaciones.

Las experiencias obtenidas sobre las medidas desarrolladas conllevan a un denominador común, ninguna medida que se tome para mitigar los desastres por penetraciones del mar puede realizarse sin un estudio confiable de la ocurrencia y frecuencia del fenómeno y sin la participación comunitaria.

El principio de la participación comunitaria o ciudadana en los asuntos públicos que afectan la calidad de la vida están contenidos en numerosos textos internacionales que datan desde la década del 70, entre los más conocidos podemos mencionar La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos celebrada en Vancouver en 1976 y La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Estocolmo 1972 y hoy son objeto de implementación en nuestro proceso descentralizador y participativo en el ordenamiento territorial donde la instancia del planeamiento municipal va alcanzando un papel superior toda vez que se producen cambios significativos en los procesos de gestión territorial sin que con ello haya sido abandonado el papel de la planificación estatal única capaz en realidad de brindar los principios de equidad, eficiencia y sustentabilidad tan requerida por el país.

La participación más activa de la ciudadanía en la preparación de los planes y programas a nivel local relacionados con el establecimiento del hábitat en las zonas bajo riesgo de inundaciones costeras, debe iniciarse desde la etapa de recopilación de la información por parte del personal técnico, seguido de la etapa de consulta a la opinión pública de las alternativas de solución, lo cual

genera observaciones que podrían ser de sumo interés y no identificadas por los técnicos en su labor del diseño de una determinada estrategia para esos territorios, éstas, una vez estudiadas pueden pasar a integrar los planes y programas. Además la participación comunitaria también es importante en la elaboración de resoluciones y/o regulaciones las cuales deben someterse igualmente a consulta de la población sobre la cual se accionará, con lo cual se materializa un accionar similar y útil al establecido por la Defensa Civil en estos territorios a los efectos de la participación y conocimiento por parte de las autoridades, población y economía de su rol ante la presencia de altos peligros naturales o tecnológicos a los efectos de su evacuación o resguardo en caso de situaciones de desastres, disminuyéndose con ello los efectos que en pérdidas de vidas humanas, en cabezas de ganado, bienes económicos y sociales le son inherentes.

Entre las posibles técnicas de participación a emplear se encuentran las asambleas, exposiciones, reuniones abiertas de los órganos de gobierno municipal, consultas directas y encuestas entre otras.

Por último los riesgos naturales han comenzado a ser considerados dentro del Mercado Asegurador, este sistema de protección contra catástrofes naturales está vinculado obligatoriamente a la suscripción de **pólizas** de seguros que amparan en parte los bienes y las personas.

Se requiere la utilización de estadísticas confiables y el estudio detallado de la problemática de las inundaciones costeras con vistas a evitar fallos que generen situaciones ruinosas para el asegurador que cubra las pérdidas derivadas de acontecimientos catastróficos. En el país se ha iniciado el establecimiento del sistema de Seguros para casos de catástrofes naturales, el cual cubre en la primera etapa la actividad agrícola y el turismo.

### ***Ciudad de La Habana***

El caso más significativo referido al peligro, la vulnerabilidad y el riesgo por las penetraciones del mar en el país lo constituye el malecón habanero de la capital, que posee una longitud de 7 km y funciona como una línea quebrada de protección que ofrece diversidad de resistencia al oleaje provocado por la acción de eventos meteorológicos severos. Una persistencia de los vientos superior a las 12 horas con un rumbo fijo del NW y velocidades sostenidas  $\geq 15$  m/seg, causa olas  $\geq 4$  m de altura que sobrepasan la capacidad de contención del muro y deja a su exposición elementos en riesgo de gran magnitud (45 800 hab, 52 ha de inundación peligrosa, 183 ha como áreas de influencia, 12 041 viviendas interesadas donde la densidad de población es de 250 hab/ha).

Los indicadores recogidos expresan junto al conjunto de actividades económicas e infraestructuras vial, eléctrica, comunicación, acueducto, alcantarillado y otros servicios interesados, las afectaciones potenciales y reales que sistemáticamente entran en **juego** y que hacen perder el funcionamiento de la ciudad ante estos eventos implicando la evacuación y posterior mitigación de los daños en particular a la población residente.

Paralelo a la elaboración de estudios de proyectos por parte de diferentes entidades con vista a brindar soluciones de protección de tipo ingeniero en tramos de esta costa, se realizó el análisis de la problemática relacionada con el relieve, el sistema de drenaje existente, las características de las construcciones e inmobiliaria, lo cual permitió establecer con precisión las **Zonas Especiales de Restricciones (primarias y secundarias)**, que constituyen en lo adelante zonas

diferenciadas en el marco del Plan Director de la ciudad que cuenta con las *regulaciones urbanísticas* que permiten orientar e implementar las nuevas inversiones en este segmento urbanizado, así como la adecuación de las edificaciones e infraestructura existente.

Estas regulaciones establecen las normas, disposiciones y acciones a cumplimentar con tres objetivos básicos: organizar, estructurar y reglamentar las acciones constructivas, el empleo de las áreas y espacios públicos de forma tal que se minimicen los efectos de las penetraciones del mar. Este documento una vez elaborado fue objeto de aprobación por el Consejo de Administración de la ciudad de La Habana lo que le imprimió carácter de obligatorio a su cumplimiento. Similares ejemplos pueden ser aplicado en otras ciudades del país que así lo precisen.

La resolución en cuestión incluye entre su contenido lo siguiente:

- el régimen de uso y división funcional del territorio deberá adicionar entre sus elementos restrictivos los elementos del peligro, la vulnerabilidad y el riesgo de la trama urbana.
- las regulaciones urbanísticas incluyen: diseño de edificaciones, uso de los niveles de sótanos y semisótanos, las estructuras y resistencias ante fuerza hidrostática, emplazamiento de las redes eléctricas, aires acondicionados, cercado de parcelas y facilidad al flujo de corrientes de entrada y salida del agua de mar. Además abarcan:
  - . las restricciones y prohibiciones constructivas en zonas de alto riesgo.
  - . la rehabilitación de los sistemas de drenaje.
  - . la compatibilización de las obras ingenieras de protección con la imagen visual del paisaje del litoral.

Con relación a estas últimas se estableció con claridad los mecanismos adicionales de aprobación por los órganos técnicos de Planificación y Gobierno de la ciudad que requieren estos tipos de obra.

En principio lo reflejado en estas regulaciones específicas complementan los documentos urbanísticos existentes para el ordenamiento del uso de la tierra en los asentamientos poblacionales de mayor jerarquía del país, donde la problemática de las inundaciones por efecto de las penetraciones del mar, no habían sido contempladas con tal nivel de precisión por considerárseles como hechos aislados y de imprevisible determinación hasta entonces. Esto ha quedado resuelto en las investigaciones aconietidas en el marco del proyecto al dejarse acotado la ocurrencia y magnitud de estos fenómenos para diversos tramos de costas en los que se inserta el Sistema de Asentamientos Poblacionales y otras actividades de la economía nacional.

En lo adelante podrán ser objeto de adecuaciones y elaboración las regulaciones urbanísticas y de otra índole pertinentes convirtiéndose así la labor del planeamiento en el primer eslabón de la cadena de prevención de estos territorios ante este tipo de desastres naturales.

## ***Propuesta de estrategias de respuestas***

Si bien las medidas para la prevención de riesgos por inundaciones costeras producidas por la **penetración del mar** son inherentes a cada territorio, podemos resumir en este **acápite** medidas a priori para cada asentamiento costero caminadas a la prevención y mitigación, que de hecho van materializándose en la actualidad.

Las estrategias generales de respuestas propuestas para cada asentamiento y la prioridad de las medidas a aplicar se expresan en las Tablas 2.3.1 sobre los asentamientos costeros urbanos y la 2.3.2 sobre los asentamientos costeros rurales con una población superior a los 200 habitantes, ambas en Anexo. Incluyen datos sobre la categoría poblacional del asentamiento, el número de habitantes y viviendas totales y los afectados por una inundación hasta la cota de 1 m, el peligro por surgencia ciclónica y el reporte de penetraciones del mar. Cabe destacar que en la situación económica actual que vive el país, se limitan las propuestas de medidas de protección relacionadas con obras ingenieras y reubicación total de los asentamientos.

La prioridad I (máxima) se aplica a asentamientos tradicionalmente inundables en zonas bajas con peligro muy alto (sur de la provincia de La Habana) y alto (La Coloma y Tunas de Zaza). Incluye Y asentamientos con una población de 15 219 habitantes, de ellos el 66 % viven por debajo de la cota de 1m.

Se recomienda el acomodo de las viviendas y demás instalaciones, mediante pilotes, terrazas, áticos y la reubicación local hacia zonas más seguras dentro del propio asentamiento.

La prioridad II (alta) incluye los asentamientos que han sufrido inundaciones costeras, el 11 % vive por debajo de la cota de 1m y están vinculados a actividades costeras. Son 9 asentamientos, 8 urbanos y 1 rural (La Bajada, en el sur de Pinar del Río). Se destacan 4 asentamientos al norte, de Villa Clara, en tres de ellos, La Panchita, Carahatas e Isabela de Sagua, se aplica la medida de retirada, sin embargo se requiere un estudio detallado de este territorio para determinar conjuntamente con la población residente la continuación de esta medida o la necesidad de implantar otras.

Además con prioridad alta de solución se encuentra Caibarién, Santa Cruz del Sur, Baracoa y el Henequén en el norte de la provincia de La Habana, en éstos asentamientos se propone la reubicación local de la población, al tratarse de asentamientos urbanos y en algunos casos de ciudades donde las regulaciones urbanísticas juegan un papel fundamental en la reducción de los riesgos por inundación.

La prioridad III (media) se recomienda aplicar en 27 asentamientos y 372 932 habitantes que también han reportado penetraciones. Por debajo de la cota de 1m radica en la actualidad el 35 % de la población, coincidiendo con zonas de peligro alta y moderada.

Se sugiere el congelamiento del desarrollo en aquellos asentamientos rurales menores de 200 habitantes sin una base económica determinada, es decir prohibir la ejecución de nuevas viviendas y mantener solo el crecimiento natural de la población, con vistas a lograr paulatinamente su desaparición. En el caso de las playas para el uso local, prohibir la construcción de viviendas para residencia permanente.

Los asentamientos que requieren de medidas con una prioridad baja (IV) son 62 (47 rurales y 15 urbanos) con una población total de 619 482 hab. En 3 asentamientos han ocurrido penetraciones del mar, el resto también presenta riesgo de inundación por encontrarse en zonas bajas con peligro alto y moderado. Las medidas de ordenamiento territorial deben aplicarse paulatinamente y por el momento no se requiere de reubicación, ni acomodamiento de las viviendas y otras instalaciones.

Por último 137 asentamientos no requieren en la situación actual de implementación de medidas por encontrarse en costas altas y con riesgo bajo de inundaciones costeras.

La Tabla 2.4.3 expresa la prioridad de medidas en los asentamientos costeros.

**Tabla 2.4.3 Prioridades de medidas a aplicar por asentamientos poblacionales**

| Prioridad | No Asent. | Urbanos | Rurales | Población Total | % Poblac. l m | Reporte Inundación |
|-----------|-----------|---------|---------|-----------------|---------------|--------------------|
| I         | 9         | 5       | 4       | 15219           | 66,0          | 9                  |
| II        | 9         | 8       | 1       | 167095          | 11,0          | 9                  |
| III       | 27        | 15      | 12      | 372942          | 36,0          | 27                 |
| IV        | 62        | 15      | 47      | 619482          |               | 3                  |
| Totales   | 107       | 43      | 64      | 1174738         |               | 48                 |

### 2.4.3 Regulaciones

En el transcurso de la elaboración de este proyecto las instituciones participantes en el mismo han debido revisar y contribuir a la elaboración y aplicación de algunos de los instrumentos de carácter jurídico existentes y en fase de aprobación, que contribuyen en parte a la búsqueda del perfeccionamiento de la actividad de prevención y mitigación de los desastres en las zonas costeras por concepto de inundaciones por penetraciones del mar. A continuación se expondrán los de mayor interés.

Elaboración del anteproyecto de Ley del Suelo, el Ordenamiento Territorial y el Urbanismo en proceso de consulta a Organismos de la Administración Central del Estado que recoge en su artículo 3 los objetivos del ordenamiento territorial y el urbanismo donde se expresa que es “una función pública que regula y controla el uso de la tierra”. mientras el artículo 4 refleja entre sus funciones el formular las políticas territoriales referidas al “uso y destino del suelo, su ordenamiento, regulación, gestión y control velando por el cumplimiento de normas y otros sistemas legales que contribuyen al uso racional y permisible de los recursos disponibles, la mejora del nivel de vida de la población y la protección del medio ambiente”. entre las que se hallan las zonas costeras tomándose en consideración los aspectos relativos a las inundaciones como un aspecto más a regular y controlar.

Es de significar que el trabajo de planeamiento además de constituir un instrumento técnico contará en lo adelante con un carácter jurídico avalado por las diversas instancias de gobierno, vinculando a los administradores y administrados, dando seguridad a la gestión urbana y territorial brindando la capacidad para conjugar intereses comunes entre ellos los relativos a la prevención y mitigación de riesgos a nivel de Nación, provincias y municipios.

**Para** cumplimentar lo anterior se propone un conjunto de instrumentos de planeamiento que perfeccionan los existentes siendo ellos: Esquema de Desarrollo (Nacional y Provincial), los Planes de Ordenamiento Territorial (Nacional, Provincial y Municipal), así como los Estudios de **Localización** y **Factibilidad** de las Inversiones y Estudios de Detalles, que logran el perfeccionamiento en el uso de los suelos urbanizados, urbanizables y no urbanizables.

Otro documento jurídico primordial en la garantía de tales objetivos lo constituye la Ley del Medio Ambiente aprobada en Julio de 1997, que tiene una función, alcance y objetivos dirigidos a la consecución de una calidad ambiental y de vida óptimos par nuestra sociedad y que en su artículo 5 incorpora en su texto *que las acciones ambientales para el desarrollo sostenible se fundamenta entre otros principios en la prioridad de la prevención y que en caso de peligro de daño grave o irreversibles al medio ambiente, la falta de una certeza científica absoluta no podrá alegarse como razón para no adoptar medidas preventivas*, mensaje que está a tono con los resultados alcanzados en el proyecto.

En otro artículo de la ley del Medio Ambiente se hace énfasis en el papel *del ordenamiento territorial como medio esencial en la protección del medio ambiente* mientras brinda en el caso de los artículos 15 y 16 una imagen de las responsabilidades que adquieren en lo adelante los OACE (Organos de la Administración Central del Estado) en relación con *la elaboración, participación y ejecución de los planes de contingencias para la prevención y enfrentamiento a los hechos catastróficos que dañen el medio ambiente*, mientras a los OLPP (Organos Locales del Poder Popular) se responsabiliza con *coordinar, dirigir y controlar aspectos tales como la prevención, control y recuperación con relación a la ocurrencia de desastres, emergencia y otras contingencias ambientales*.

Puede señalarse como un éxito de este periodo la inclusión en la propia ley del Título VIII Desastres Ambientales que con 4 artículos recorre y apoya el uso de los resultados investigativos en el campo de los peligros y riesgos de las más diversas modalidades lo que apoya iricuestionablemente los resultados alcanzados a lo largo del proyecto que nos ocupa.

De modo complementario a lo expresado en la Ley del Medio Ambiente con relación a las costas y la problemática de los riesgos y mitigación, el país se ha enfrascado en la elaboración del anteproyecto de la Ley de Costas en proceso de aprobación, que focaliza la actividad de uso y protección de los recursos costeros de que dispone el país ante la creciente presión que ejerce el proceso inversionista en particular, el turismo, sobre estas zonas de alta sensibilidad y que requieren de una atención especial para y con lo cual el país solo ha contado de una legislación dispersa.

La acción de las inundaciones por penetraciones ejercen acciones negativas en tipos de costas tan variados como las bajas acumulativas pantanosas, las altas abrasivas acumulativas, las deltáicas, etc., en las que indistintamente se dejan huellas que las transforman al ser elementos vulnerables y que solo con un adecuado manejo, protección o implementación de medidas de rehabilitación y prevención podrían ser resueltos en la perspectiva inmediata, mediana y en oportunidades a largo plazo.

Aun cuando esta Ley de Costas va dirigida en lo esencial a la determinación de las zonas de protección costeras y la determinación del conjunto de prohibiciones a cumplimentar a los efectos de proteger su degradación natural y antrópica establece el conjunto de actividades autorizadas

mientras en su artículo 34 de la Sección de Usos y Actuaciones se recoge entre otros que el uso y modificaciones en tramos costeros deberán contar con:

- planes directores y proyectos urbanísticos que cumplimenten las normas generales y específicas
- estudios de dinámica de costas
- delimitación de medidas correctivas (de protección ante diversos peligros) en coordinación con la Defensa Civil

Por otra parte en el artículo 35 se recogen los principios que regirán en lo adelante aspectos tales como:

- obras de defensa contra las penetraciones del mar (requisitos de protección a la costa)
- urbanizaciones o marinas (inundaciones y protección)
- recuperación de áreas inundables (limitadas o no a afectaciones del medio marino, flujo de aguas, perfil de la costa)

Puede señalarse igualmente que el Decreto Ley 170 de 1997 con título *Del Sistema de Medidas de Defensa Civil* perfecciona los mecanismos de organización, coordinación y control del trabajo de órganos, organismos, entidades económicas y sociales en interés de la población y la economía. Este ordenamiento jurídico brinda al Estado Mayor de la Defensa Civil plenos poderes para enfrentar la problemática de los desastres naturales y tecnológicos, la conformación de sus planes de reducción, los de mitigación y de recuperación de sus efectos, en atención a la magnitud de las afectaciones, en nuestro caso ahora previsibles por sectores costeros donde son más sensibles la economía, la sociedad y en particular a la situación de la población bajo situaciones de riesgo.

Los resultados investigativos brindan una vez concluido este proyecto los elementos básicos para la preparación y toma de decisiones ante la amenaza que constituyen el efecto esperado, en términos de inundaciones costeras por el desencadenamiento de fenómenos meteorológicos de alta severidad en conjunción con las características del relieve marino, de las costas, así como la distribución de la población y las actividades económicas en las mismas.

Lo anterior se corrobora en los artículo 8, 9 y 10 que expresan que *el EMNDC organiza desde tiempo de paz las medidas para asegurar la vitalidad de la población en situaciones excepcionales, garantizando la protección y evacuación de los ciudadanos, la vida animal, las plantas, las producciones agropecuarias, piscícolas, forestales, el patrimonio cultural entre otros*; para ello se asegura el uso sistemático de los resultados investigativos alcanzados en el marco del proyecto en cuestión, con lo cual se cumple lo establecido en el Artículo 19 que establece como se aseguran los recursos y financiamiento, el personal calificado y otras necesarias para brindar cumplimiento a las medidas de defensa civil que en este caso son apoyadas por el EMNDC en el marco del Decenio Internacional de Lucha contra los Desastres.

Otro aspecto que coadyuva al fortalecimiento de los resultados alcanzados lo constituye el inicio de la reanimación en el campo de la normalización que se gesta en la actualidad, con el cual se pretende reactualizar, adecuar y completar acorde con el nivel de desarrollo científico técnico alcanzado lo relativo a esta temática que se halla en vínculo directo con los criterios de protección



del medio ambiente, desarrollo sostenible de los territorios y actividades y la elevación de la calidad de vida de la población.

Estos documentos jurídicos y normativos aprobados o en fases de aprobación o anteproyecto constituyen sin duda parte de las *estrategias de respuesta* que el país ha decidido **implementar** y donde la problemática de las inundaciones por penetraciones del mar son un elemento mas a considerar.

De este modo se ha podido arribar a las actuaciones de carácter preventivo que constituye el núcleo central de toda estrategia, a la que debe unirse la planificación de las medidas de emergencia. En todo caso el papel del ordenamiento urbano de los sectores costeros constituye un primer nivel a los que podrán unirse el análisis de costo de las medidas de reducción de desastres para la plena identificación final ,decisión e implementación.

## **2.4.4 Conclusiones**

La problemática del desastre que constituye las inundaciones por penetraciones del mar se contempla en las leyes que regulan el Uso del Suelo, el Planeamiento Territorial y el Urbanismo, con vistas a mejorar mediante el ordenamiento territorial y su administración el nivel de vida de la población urbana y rural y para lo cual en fases posteriores requerirá de un reglamento complementario que permita el uso y control del suelo en las zonas costeras según los grados de riesgo establecidos.

En el caso de la delimitación del universo de las franjas de protección costeras, acorde a lo expresado en la Ley de Costas ( en fase de aprobación), permitirán preservar y proteger las mismas mediante el establecimiento de mecanismos oportunos para ello, integrándose a estos fines lo relativo al ascenso del nivel del mar.

En la actualidad se aplica para el caso de la ciudad de La Habana una regulación urbanística ajustada a la problemática de las inundaciones costeras que contempla especificaciones de carácter constructivo que abarca: diseño, materiales a emplear, uso de sótanos y semisótanos en zonas de alto riesgo, especificaciones para el mantenimiento de cualquier tipo de edificación, infraestructura y equipamiento en la zona costera bajo riesgo, resultados todos estos que pueden ser objeto de adaptación y aplicación en los restantes asentamientos poblacionales del sistema.

Entre las obras de defensa para la prevención y la mitigación que se adecuan a las posibilidades económicas se encuentran la de reforestación de la zona costera, los diques y terraplenes de defensa previa elaboración de proyectos para estos fines.

La participación de la población en la puesta en marcha de los planes de contingencia, la implementación de acciones y medidas para reducir los desastres y promover la mitigación y reconstrucción de los daños es imprescindible en las zonas costeras y constituye un aspecto vital de este campo de acción.

No debe olvidarse la necesidad de garantizar las campañas de educación que preparen a la población ante este tipo de desastre, así como lograr que las soluciones a acometer cuenten con el apoyo de la participación ciudadana.