GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN

aecid

CRMI CARIBBEAN RISK MANAGEMENT INITIATIVE UNDP

PNUD al servicio de las personas y las naciones

CUBA REDUCCIÓN DE RIESGO EN EL HÁBITAT

ESTRATEGIA A NIVEL LOCAL

Autora:
Milagros López Jiménez

Coordinación:
Alina Azze Mezerene

Asesoría:
Rosendo Mesías González
Zoraida Veitía Reyes
Georgina Michelena Álvarez

Colaboración en el Enfoque de Género:
Inalvis Rodríguez Reyes

Edición:
Rosa A. Oliveras Gómez

Diseño:
Daniel Peña Ríos
Maury Montero Martínez

Imágenes:
Archivo del Instituto Nacional de la Vivienda
Archivo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
Ponencias presentadas al Taller Nacional de Intercambio de experiencias sobre el proceso de recuperación habitacional a nivel local y la relocalización de viviendas ubicadas en zonas vulnerables.

Referencias:
Agenda Local 21 / ONU Hábitat

Impreso en Cuba

La impresión, edición y diseño se ha realizado en el marco del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con recurso del Fondo Fiduciario España (PNUD): Hacia un desarrollo integrado e inclusivo en América Latina y el Caribe y el Buró de Prevención y Recuperación de Crisis del PNUD (BCPR).

Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen a su autora y los representantes de las autoridades del Sistema de la Vivienda, del Consejo de la Administración del Poder Popular de la Provincia de Holguín. No representan necesariamente aquellas de Naciones Unidas, incluyendo al PNUD, o de sus Estados Miembros.

2011, PNUD Cuba

INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS SOBRE EL PROCESO DE RECUPERACIÓN HABITACIONAL A NIVEL LOCAL Y LA RELOCALIZACIÓN DE VIVIENDAS UBICADAS EN ZONAS VULNERABLES

MEMORIAS DEL
TALLER NACIONAL

CUBA

Agradecimientos:
A los patrocinadores del Taller, por propiciar el intercambio que nos ha permitido sistematizar y transferir las buenas prácticas en la recuperación habitacional post huracanes a todo el territorio nacional y a sus anfitriones, que nos hicieron sentir la hospitalidad holguinera.

ÍNDICE

El PNUD y la reducción de riesgo en el hábitat 5
Prólogo 7
Introducción 9
Palabras de Bienvenida al Taller 11

1 Memorias del Taller Nacional "Intercambio de experiencias sobre el proceso de recuperación habitacional a nivel local y la relocalización de viviendas ubicadas en zonas vulnerables" 13

1.1 Centros de Producción Local de Materiales, Transferencia de Tecnologías y Viviendas Resistentes 15
1.2 Estrategia para la recuperación de viviendas a nivel local, la Asistencia Técnica del Sistema de la Vivienda y la participación popular 18
1.3 Relocalización de asentamientos humanos situados en áreas de riesgos 20
1.4 Enfoque de Género 22
1.5 Conclusiones 24

2 Desarrollo de la construcción de viviendas por Esfuerzo Propio de la población 25

2.1 Antecedentes históricos 25
2.2 Modalidad constructiva por Esfuerzo Propio de la población 27
2.3 Acciones propuestas de intervención territorial para el desarrollo del hábitat en Cuba 27
2.3.1 Diagnóstico de la situación actual del Esfuerzo Propio 27
2.3.2 Acciones de intervención territorial para el desarrollo de la construcción por Esfuerzo Propio 28
2.3.2.1 Soluciones emergentes por Esfuerzo Propio 29
2.3.2.2 Producción local de materiales y transferencia de tecnologías constructivas 29
2.3.2.3 Actividad técnica del sistema de la vivienda 30
2.3.2.4 Solución habitacional integrada a los programas alimentarios 31
2.4 Recomendaciones 31

Anexos 33

Anexo 1.Convocatoria al Taller 33
Anexo 2. Listado de participantes 38
Anexo 3. Listado de herramientas y entrega a beneficiarios 39
Anexo 4. Tabla sobre las fases y funciones de la vivienda antes, durante y después de un evento meteorológico 41
Anexo 5. Capacitación, folletos y plegables 42
Anexo 6. Ejemplos de viviendas producidas en Cuba 46

Acrónimos 49
Bibliografía 51

EL PNUD Y LA REDUCCIÓN DE RIESGO EN EL HÁBITAT

Vivimos en tiempos de acelerado deterioro climático con graves consecuencias ambientales. Cada día las pérdidas debido a los impactos negativos de los eventos naturales son mayores: vidas humanas, economía, calidad de vida, ambiente y recursos naturales. Además, enfrentamos la degradación ambiental, deforestación, contaminación del agua, el suelo y aire, la expansión urbana desordenada. Dado que no se puede escapar a la incidencia de las amenazas naturales, deben aprovecharse los procesos de reconstrucción para reducir la vulnerabilidad, reordenar la ocupación del espacio y comprender mejor las amenazas naturales.

Los retos y las opciones para enfrentar las causas de los desastres y establecer una adecuada estrategia para la reducción del riesgo, deben centrarse con prioridad en la visión que permita considerar la prevención como una inversión y no como un costo. Para ello, es necesario fomentar el desarrollo de una cultura que incorpore la gestión del riesgo a todo lo largo del proceso de toma de decisiones y por eso es importante reforzar los procesos educativos.

Por más de una década el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Cuba (PNUD) ha trabajado junto a organismos nacionales en el cómo anticipar y actuar ante posibles efectos de fenómenos naturales y generados por el hombre. En correspondencia con los Lineamientos de la Política Económica y Social, el PNUD en su Programa País acordado para el período 2014 -2018, tiene como propósito fundamental promover el desarrollo sostenible, impulsando la dinámica poblacional, la protección del medio ambiente, la seguridad alimentaria y nutricional y el enfoque de gestión del riesgo de desastres.

En este sentido se han desarrollado acciones sistemáticas enfocadas en conocer mejor las variables que determinan la intensidad y la extensión del impacto de los desastres. El conocimiento de las condiciones que favorecen los desastres, ha generado la necesidad de actuar sobre las causas, modificándolas o eliminándolas de forma tal que no ocurran los desastres o bien si se presentan, sea atenuada la vulnerabilidad para las personas y la economía.

La publicación que se propone documenta y analiza prácticas constructivas presentadas en el Taller Nacional "Intercambio de experiencias sobre el proceso de recuperación habitacional a nivel local y la relocalización de viviendas ubicadas en zonas vulnerables" efectuado en la provincia de Holguín.

Este taller fue auspiciado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX) y el Instituto Nacional de la Vivienda (INV) de Cuba y se examinan las lecciones aprendidas que el tema Hábitat muestra después de una activa temporada ciclónica en concordancia con la agenda estratégica nacional, que potencia el desarrollo habitacional por medio del esfuerzo propio de la población.

El material ilustra una amplia variedad de enfoques y mecanismos de vinculación institucional y confirma que esta percepción corresponde a una realidad vibrante y alentadora donde se conectan las plataformas nacionales, se comparten lecciones innovadoras, y mecanismos de coordinación para ser sistematizados.

La necesidad de construcción y reconstrucción de viviendas, después del azote de huracanes y otros eventos hidrometeorológicos, ha sido una prioridad en la Reducción de Riesgos

de Desastres. En esta área el PNUD ha apoyado el trabajo de los centros de investigación en la búsqueda de nuevos materiales constructivos y la producción local de materiales de construcción, la construcción de viviendas refugios y ha incrementado la infraestructura técnica del Instituto Nacional de la Vivienda y sus sedes municipales para la asistencia a los damnificados.

Sirva este documento para compartir los conocimientos en el proceso de recuperación del fondo habitable post desastre y para propiciar el intercambio que permita evaluar resultados y avanzar en el camino de la Reducción de Riesgos de Desastres vinculada con el hábitat. En este marco, los desafíos son muchos pero los avances también lo son.

Sra. Barbara Pesce-Monteiro
REPRESENTANTE RESIDENTE PNUD CUBA

PRÓLOGO

La solución del déficit habitacional actual y el mejoramiento gradual del fondo edificado son objetivos prioritarios del Estado cubano, en cumplimiento del principio de la Constitución de la República, que establece que el Estado Socialista "trabaja por lograr que no haya familia que no tenga una vivienda confortable."

La política habitacional cubana, cuya implementación es rectorada por el Instituto Nacional de la Vivienda, comprende la estrategia, planes y acciones a ejecutar a mediano y corto plazo para incrementar y mejorar el fondo habitacional, elevar su calidad tipológica y técnico constructiva, facilitando el acceso mayoritario de las familias, mediante un modelo participativo y sustentable que posibilite el decrecimiento del déficit habitacional, optimizando al máximo el uso de los recursos materiales y financieros destinados a este programa.

Los lineamientos principales del Programa constructivo de la vivienda, se dirigen a incrementar gradualmente los niveles de construcción de nuevas viviendas y las acciones de mantenimiento y rehabilitación del fondo edificado por los organismos estatales, por vías no estatales y por el esfuerzo propio de las familias con el apoyo del Estado, mediante el máximo aprovechamiento y desarrollo de las potencialidades locales para la elevación de la producción y oferta de materiales a la población, el apoyo estatal en la provisión de terrenos para construir, la asistencia técnica y el otorgamiento de facilidades crediticias y subsidios a las familias que así lo requieran.

Una de las prioridades del programa habitacional es la recuperación total de los daños ocasionados por los fenómenos hidrometeorológicos y la prevención de los riesgos de afectaciones por desastres al fondo de viviendas y asentamientos, de manera coordinada con el Sistema de la Defensa Civil Nacional.

La atención y asistencia estatal a las familias damnificadas es de importancia primaria, ya que en ningún caso estas pueden quedar abandonadas a su suerte. La recuperación de las viviendas dañadas se organiza en el proceso inversionista como un subprograma del plan de construcción y rehabilitación, donde las familias damnificadas son, en la mayoría de los casos las propias ejecutoras, con el apoyo material y técnico del Sistema de la Vivienda y las entidades estatales.

En este propósito, la cooperación internacional ha sido siempre un apreciable apoyo para la rápida rehabilitación y reposición de las viviendas afectadas. Las vías principales de colaboración se han dirigido al fortalecimiento de las capacidades institucionales del Sistema organizativo de la vivienda, la capacitación, asistencia técnica, transferencia de tecnologías constructivas apropiadas y resistentes, así como a la ampliación y desarrollo de la producción local de materiales y el apoyo en herramientas y medios para facilitar las acciones constructivas de la población.

La acción de la cooperación internacional en Cuba en materia de vivienda y de gestión de riesgos ha sido diseñada de manera coordinada a través del Grupo Vivienda y Prevención de Desastres con el PNUD, el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC) y el Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX).

Entre los temas centrales de la XX Asamblea de Ministros y Autoridades Máximas de la Vivienda y el Urbanismo de América Latina y el Caribe (MINURVI), se acordó incorporar, a propuesta de Cuba, el tema "Gestión de riesgos frente a desastres y efectos del cambio climático", presentación que hará nuestro país, dada su experiencia en el tema, con comentarios de Chile sobre terremotos, y de México sobre inundaciones.

Los talleres nacionales efectuados sobre esta temática, demuestran el nivel de desarrollo y aportes que alcanzan las experiencias locales, donde se propician el intercambio entre los territorios y los diferentes actores y se evaluan resultados y se corrigen los derroteros para acciones futuras.

Debemos destacar finalmente, que el programa actual para el desarrollo habitacional de Cuba, en un contexto marcado no sólo por los graves daños ocasionados por los huracanes, sino también por los efectos del bloqueo y la crisis financiera mundial, el Estado cubano mantiene el firme propósito de continuar elevando el nivel de vida de la población, que incluye en sus prioridades la solución de la problemática de la vivienda, cuya estrategia de desarrollo y lineamientos para la acción han sido trazados en el reciente VI Congreso del Partido Comunista de Cuba.

Oris Silvia Fernández Hernández
Presidenta del Instituto Nacional de la Vivienda

Participantes en el Taller Nacional/ Holguin 2010

INTRODUCCIÓN

La presente publicación, **"Reducción de Riesgo en el Habitad. Estrategia a nivel local"**, consta de dos partes y tiene como objetivo compartir los conocimientos en el proceso de recuperación del fondo habitable post desastres.

Cuba cuenta con una amplia experiencia en el enfrentamiento antes, durante y después de los eventos. El país ha organizado todas sus fuerzas, estructurando un Sistema de Defensa Civil en el que se integran numerosos actores claves desde el nivel central, hasta provincias, municipios y localidades, sustentado en la participación activa de la población. Uno de los empeños ha sido, además de la prevención y preparación de la población e instituciones, la protección a la vida y a las familias y la rápida recuperación de los daños, en el que la vivienda ha constituido un eje estratégico, según puede observarse en la Tabla del anexo no. 4, sobre las fases y funciones de la vivienda antes, durante y después de un evento meteorológico.

Para ello, la cooperación ha desempeñado un papel importante, tanto en el apoyo al Sistema de la Defensa Civil, como en la implementación de acciones y en la transferencia y divulgación de los conocimientos adquiridos. Esta publicación persigue que se multipliquen los saberes y que constituya una oportunidad de conocer las formas en que se aborda la recuperación de la vivienda ante los daños ocasionados por desastres.

De esta manera, se presentan dos aspectos: La relatoría de un Taller efectuado en la provincia de Holguin, con el objetivo de intercambiar experiencias entre las provincias más afectadas en la temporada ciclónica del año 2008 y los organismos e instituciones nacionales relacionadas con el tema. El segundo aspecto está integrado por las líneas y acciones estratégicas del sistema de la vivienda en Cuba, esbozadas para potenciar el desarrollo habitacional por la vía del Esfuerzo Propio de la población.

Intenta entonces reflexionar sobre lo producido, promover nuevas iniciativas, aprovechar más los recursos locales, elevar la productividad y eficiencia, e incrementar los resultados, en pos de satisfacer las necesidades de las familias y hacerlo con la participación de todos, con un enfoque que ayude a la equidad de género y un estímulo para el crecimiento individual y social de la población cubana.

La provincia de Holguín, ubicada en el oriente de Cuba, fue la sede del "Taller Nacional de intercambio de experiencias sobre el proceso de recuperación habitacional a nivel local y la relocalización de viviendas ubicadas en zonas vulnerables", durante los días 16, 17 y 18 de Febrero del 2010.

Este Taller, auspiciado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX) y el Instituto Nacional de la Vivienda (INV) de Cuba, contó con una amplia representación de alto nivel. Participaron Vivian Rodríguez, Presidenta del Gobierno provincial; el Sr. Roberto Gálvez, representante residente adjunto del PNUD en Cuba; y el Sr. Juan Diego Ruíz, representante de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

PALABRAS DE BIENVENIDA AL TALLER NACIONAL DE INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS

La bienvenida al Taller estuvo a cargo de la presidenta del gobierno provincial, quien expresó:

Distinguidos invitados y participantes:

Para los holguineros constituye un verdadero honor recibirlos hoy, como anfitriones del Taller Nacional para el "Intercambio de experiencias sobre el proceso de recuperación habitacional a nivel local y la relocalización de viviendas ubicadas en zonas vulnerables", en el marco del plan de acción post huracanes.

Nuestra provincia fue intensamente azotada por el paso del huracán Ike, que provocó daños en casi 125 000 casas. Diecisiete meses después, debemos agradecer el apoyo del Estado cubano, el trabajo consciente de nuestro pueblo y la colaboración desinteresada recibida por los propios organizadores de este evento, que nos han permitido alcanzar, hasta el día de ayer, 15 de febrero del 2010, el 71.6 % de las viviendas recuperadas.

Vivian Rodríguez; presidenta provincial del Consejo de la Administración de Holguín

Nuestra provincia fue intensamente azotada por el paso del huracán Ike, que provocó daños en casi 125 000 casas.

Estos datos contribuyen a ilustrar la relevancia de este Taller, que se enriquece con la experiencia de otras cuatro provincias cubanas (Camagüey, Las Tunas, Pinar del Río y Provincia Habana) al aportar sus mejores prácticas en esta materia.

Sin dudas, durante éstos 3 días aprenderemos tanto de nuestros propios errores como de los aciertos en este complejo proceso de recuperación.

Servirá también para estrechar aún más los vínculos en materia de colaboración nacional e internacional.

Reciban pues, la más cordial bienvenida, en nombre de nuestro pueblo y en el de la Asamblea Provincial del Poder Popular.

Abiertas quedan las puertas al debate y la reflexión.

A todos, Muchas Gracias.

Vivian Rodríguez
Presidenta Provincial del Consejo
de la Administración de Holguín

1 Memorias del Taller Nacional "Intercambio de experiencias sobre el proceso de recuperación habitacional a nivel local y la relocalización de viviendas ubicadas en zonas vulnerables"

La recurrencia de fenómenos naturales adversos, así como las manifestaciones cada vez más evidentes del impacto del cambio climático hacen que los países enfrenten hoy mayores amenazas, y que la ocurrencia de desastres se incremente en la mayoría de las regiones, particularmente en los países en desarrollo.

Situaciones de pobreza, deficientes modelos de gobernabilidad y de planeación urbana, ecosistemas altamente dañados, y prácticas de desarrollo sin visión de riesgos agravan el impacto negativo de los desastres naturales. Millones de personas se afectan cada año por estas situaciones que repercuten en la pérdida de los ecosistemas, los alimentos, los recursos económicos y los medios de vida, y lo que es más importante, la propia vida de los seres humanos.

Enla década del 2000, Cuba fue azotada por 10 huracanes de gran intensidad.

Cuba se encuentra ubicada en un área geográfica de reconocida prevalencia de estos eventos atmosféricos que causan devastadores efectos, tanto en la economía como en la sociedad cubanas.

Entre las áreas temáticas del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se encuentra la Prevención de Crisis y Recuperación, y dentro de ella, la Reducción de Riesgos de Desastres (RRD). El PNUD, en estrecha colaboración con los gobiernos, ayuda a poner en marcha las políticas y acuerdos institucionales necesarios para anticiparse a los peligros naturales y evitar o disminuir las pérdidas.

Como miembro de la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción de los Desastres (UNISDR), el PNUD trabaja con otras agencias especializadas del Sistema de las Naciones Unidas y Organizaciones no Gubernamentales en más de 100 países, promoviendo la importancia de invertir a favor de la reducción de riesgos de desastres y la recuperación, apoyando a los países expuestos a riesgos, peligros naturales y desastres. Al reducir las pérdidas recurrentes, estos programas a su vez, contribuyen a disminuir la pobreza, salvaguardar las inversiones para el desarrollo y avanzar en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

La Reducción de Riesgos de Desastres promueve la protección de la infraestructura pública como escuelas y hospitales, la reducción de la pobreza mediante sistemas de protección económica, la equidad de género, la adopción de códigos de construcción adecuados y sensibles a desastres, y los planes de desarrollo local, entre otras medidas. Aunque los desastres naturales no pueden evitarse, su impacto si puede ser limitado con la adopción de medidas de reducción de riesgos en todos los sectores.

Particularmente en Cuba, el PNUD, en estrecha alianza con el Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX) y el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC), ha venido apoyando al país en el fortalecimiento de las capacidades locales de gestión para la reducción de riesgo, con especial énfasis en la preparación para disminuir sus impactos y en dar prioridad a los territorios de mayor vulnerabilidad.

El centro del debate fue la evaluación del Plan de Acción post huracanes frente al paso de Gustav, Ike y Paloma que azotaron a la isla caribeña en el 2008.

Inauguración del Taller.

Como parte de las acciones que se han desarrollado en este sentido, en el marco de los proyectos del Buró de Prevención y Recuperación de Crisis (BCPR) del PNUD y el Fondo Fiduciario España (PNUD): Hacia un desarrollo integrado e inclusivo en America Latina y el Caribe), se efectuó el Taller, que tuvo como sede a la provincia Holguín durante los días 16, 17 y 18 de febrero del 2010. El centro del debate fue la evaluación del Plan de Acción post huracanes frente al paso de Gustav, Ike y Paloma que azotaron a la isla caribeña en el 2008.

Coordinado por el PNUD y el INV, de común acuerdo con el MINCEX, contó con la participación de decisores, técnicos y especialistas de las entidades y territorios beneficiados. Estos corresponden a las provincias de Camagüey, Las Tunas, Holguín, Pinar del Río y La Habana[1], las más afectadas por dichos eventos hidrometeorológicos, cuyos recorridos impactaron tanto al oriente como al occidente del país.

Impacto del Huracán Paloma, Santa Cruz del Sur, Camagüey.

Estuvieron presentes también otras instituciones nacionales involucradas en todo este proceso, tales como:

- El Instituto Nacional de Planificación Física (IPF), responsable de la coordinación del conjunto de acciones, medidas, regulaciones y políticas a diferentes escalas territoriales, dentro del ordenamiento territorial, para garantizar la reducción de desastres de todo tipo.
- La Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba (UNAICC): Asociación que aglutina a todos los profesionales de la construcción.
- El Centro Técnico de Desarrollo de los Materiales de la Construcción (CTDMC), y el Centro Técnico de la Vivienda y el Urbanismo (CTVU), que investigan y desarrollan materiales y tecnologías para la vivienda, así como para otros programas sociales.

La inauguración estuvo a cargo de Vivian Rodriguez, presidente del gobierno holguinero, Roberto Gálvez, representante residente adjunto del PNUD; Juan Diego Ruíz, coordinador general de la Agencia Española de Colaboración Internacional para el Desarrollo (AECID); Marilyn Fernández, coordinadora de UN Hábitat; y Alina Azze Mezerene, directora de Relaciones Internacionales del INV.

[1] *En el 2010 la provincia de la habana fué subdividida en 2 provincias, Artemisa y Mayabeque; mientras que el nombre La Habana fué retomado por la capital, entonces provincia Ciudad de la Habana.*

Una intervención especial estuvo a cargo de Rosendo Mesías González, Oficial de Programa del PNUD, acerca de las lecciones aprendidas sobre implementación del Plan de Acción Post Huracán de esta organización.

Las principales temáticas abordadas en el Taller fueron:

- Los Centros de Producción Local de Materiales (CPLM), la transferencia de tecnologías y las viviendas resistentes.
- La estrategia para la recuperación de viviendas a nivel local, la asistencia técnica del Sistema de la Vivienda, y la participación popular.
- La relocalización de asentamientos humanos situados en áreas de riesgos.

Los directivos, especialistas y técnicos presentaron ponencias relacionadas con los temas tratados que relataban las experiencias locales en la recuperación habitacional post huracanes. Un resumen de estas experiencias se explica a continuación.

1.1 LOS CENTROS DE PRODUCCIÓN LOCAL DE MATERIALES, LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS Y LAS VIVIENDAS RESISTENTES

El incremento en la construcción de viviendas, así como la conservación y recuperación del fondo existente con la acción de la comunidad tienen un rol significativo en el cumplimiento de la política habitacional trazada por el Estado cubano, particularmente recogida en los Lineamientos de la Política Económica y Social, aprobada en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba[2].

Para alcanzar esos objetivos resulta imprescindible un mejor aprovechamiento de los suelos, de los recursos locales de materiales de construcción, de las tecnologías constructivas, y de la fuerza de trabajo, estimulando la participación, especialmente de la mujer, e incentivando la producción.

Con relación a la creación de las bases de producción de materiales locales se ha tenido especial cuidado en preservar el medio ambiente; en una adecuada localización en los territorios y en su capacidad para satisfacer integralmente las demandas de todos los programas constructivos.

Articular todos estos procesos con la cooperación internacional, también contribuye a la mitigación del déficit habitacional, agudizado por el paso de los huracanes.

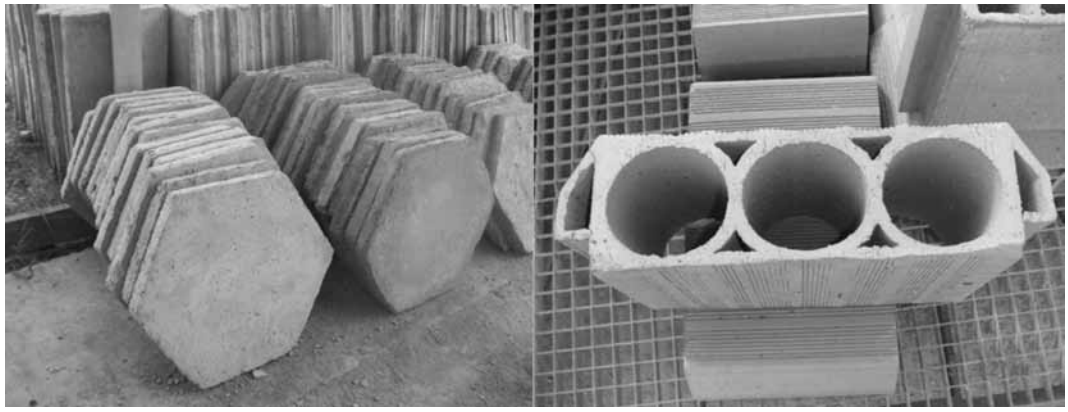
El Taller puso de manifiesto el impacto de la producción local de materiales de la construcción con las tecnologías constructivas adquiridas a travéz de los proyectos del PNUD. Se visitaron algunos Centros de Producción Local de Materiales (CPLM), tales como: el Combinado de Producción de Materiales de Holguín, perteneciente a la Empresa Constructora del Poder Popular; el Centro de Producción de Materiales "Guayacán" del Ministerio de la Agricultura (MINAGRI); el Centro de Producción de Materiales del municipio Urbano Noris, del Ministerio del Azúcar (MINAZ); y el Centro de Producción de Materiales del Sistema de la Vivienda, del municipio Calixto García.

CPLM -Calixto García.

El Estado cubano trabaja para lograr que no haya familia sin una vivienda decorosa y para preservar la vida de sus residentes. Para alcanzarlo, resulta imprescindible un mejor aprovechamiento de los suelos, de los recursos locales de materiales de construcción, de las tecnologías constructivas, y de la fuerza de trabajo.

[2] *Los Lineamientos de la Política Económica y Social fueron debatidos de forma masiva por la población y las instituciones y aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC) en Abril del 2011.*

La colaboración internacional constituye un apreciable apoyo a los programas de la produccion local de materiales, la transferencia de tecnologías, el fortalecimiento institucional, y la construcción de viviendas con enfoque de riesgo



Losas hexagonales y ladrillos cerámicos producidos artesanalmente.

Sobre el resultado de la colaboración, el Presidente del Consejo de la Administración del municipio Calixto García expresó… "el municipio tuvo una afectación del 37% del fondo habitacional por el paso del huracán Ike. Gracias al fruto de la colaboración del PNUD, junto a nuestro esfuerzo, se ha incrementado la producción local de materiales y ya se producen elementos de pared para 1,35 viviendas diarias, mientras se han construido 15 viviendas con cubiertas ligeras y núcleos rígidos por indicación de la Defensa Civil para garantizar la vivienda refugio. Ello ha sido posible por el aporte de tres máquinas productoras de bloques, más un módulo de herramientas. El territorio se encuentra listo para seguir adelante con nuevas líneas de cooperación"….

Con resultados positivos también fueron valoradas la obtención de maquinarias y herramientas; la utilización del molino de martillo y el horno vertical para la producción de ladrillos, en el municipio Rafael Freyre; la instalación de minibloqueras en 12 Consejos Populares, de la provincia Holguín; la utilización y reproducción de la máquina nicaragüense entregada en el marco del proyecto del PNUD-BCPR al municipio Urbano Noris, donde han desarrollado líneas de producción alternativas, con un sistema de transportación de bloques producidos por las bloqueras, también aportadas por el proyecto para humanizar el trabajo.

Fueron evaluadas la losa canal y las viguetas y plaquetas, ambas soluciones desarrolladas por el CTDMC en un proyecto del municipio capitalino de Regla. La losa canal ya fue transferida a la provincia Pinar del Río, como solución de entrepiso y cubierta, en el marco del Proyecto "Gestión de Riesgos en el Hábitat y la Vivienda", tecnologías que serán transferidas, a su vez, a la provincia Holguín como acuerdo del Taller.

Sistema Sandino con losa canal.

La losa canal complementa al sistema Sandino para cubierta y entrepisos y permite la construcción de edificios de tres niveles. Este sistema constructivo ha sido utilizado por más de cuarenta años. Existen instalaciones en todo el país, resulta de noble construcción y manuabilidad para que personas no conocedoras lo asimilen y construyan.

Por su parte, las viguetas y plaquetas pueden utilizarse en cualquier sistema constructivo, tanto para nuevas viviendas como para rehabilitación. El uso de estas tecnologías mejora la composición del fondo habitacional al poderse construir viviendas resistentes de Tipología I[3] y que además admiten la participación de la mujer en el proceso productivo.

[3] *Vivienda Tipología I: Viviendas construidas con paneles prefabricados o muros de bloques, ladrillos de barro, mampuesto y con cubierta pesada.*

Como importante impacto para la provincia La Habana, se considera el CPLM de Bejucal, desarrollado y fortalecido con moldes, equipos y herramientas para la producción de elementos de pared, entrepisos y cubiertas. Por su posición geográfica resulta factible el suministro de materiales de construcción a todos los municipios de la provincia, lo que se revierte de manera positiva en la recuperación y construcción de nuevas viviendas menos vulnerables a los eventos hidro-meteorológicos. Este centro, además, ha sido evaluado como ejemplo de recuperación de instalaciones tecnológicas para la producción de materiales, a escala local.

CPLM Bejucal.

El intercambio, la transferencia y la contextualización de estas experiencias multiplicarán las posibilidades de extender y diversificar las respuestas.

Así mismo fueron enumeradas las principales vulnerabilidades de las viviendas frente a los eventos hidromereorologicos severos, que se agrupan en:

- El mal estado técnico del fondo habitacional.
- Las cubiertas ligeras colocadas incorrectamente.
- La fenestración o vanos.
- Los tanques elevados.
- Los diseños deficientes.
- Los materiales inadecuados con que en ocasiones se construye la vivienda.
- La ubicación geográfica del inmueble.

Es la provincia Pinar del Río la que reporta las mayores incidencias de los eventos hidrometeorológicos severos en Cuba. De forma recurrente, su fondo habitacional ha sido afectado y aún se encuentra en fase de recuperación.

El proyecto "Mambí"

La experiencia del proyecto "Mambí" desarrollado en esta occidental provincia permitió el uso de la madera de los árboles derribados por los huracanes introdujo por vez primera el concepto de refugio dentro de la vivienda, experiencia mejorada con la inserción del núcleo rígido que amplía sustancialmente dicho concepto.

Proyecto Mambí. Pinar del Río.

La búsqueda de soluciones locales para viviendas adecuadas a las particularidades sociales, económicas y ambientales que disminuyan los impactos de desastres muestran ya resultados: el Proyecto Mambí, el Núcleo Rígido y variantes para la construcción progresiva.

El núcleo rígido

El Núcleo Rígido es un área construida con cubierta pesada, en la vivienda de techo ligero, la cual puede ser utilizada como refugio y almacenamiento de bienes para casos de eventos hidrometeorológicos severos que pongan en riesgo la vida de sus moradores, pudiendo estar vinculada o no al crecimiento progresivo de la edificación.

Vivienda autoevacuable que minimiza el impacto social que ocasionan las afectaciones climatológicas en el territorio creándole mínimas condiciones de autoevacuación a las familias que hoy viven en viviendas vulnerables a los efectos hidrometeorológicos

Planta de una variante de Núcleo Rígido.

La inclusión del Núcleo Rígido en el programa de construcción de viviendas en zonas de mayor probabilidad de ocurrencia de eventos hidrometeorológicos severos, cotribuye a que:

- Se disminuya la vulnerabilidad de las viviendas.
- Se reduzcan los enormes gastos que tiene que asumir el país como consecuencia del traslado y la evacuación de personas, así como por concepto de recuperación de viviendas dañadas.
- Se minimicen las pérdidas de bienes materiales y personales de las familias afectadas.
- Se atenúen los daños psicológicos y el impacto social que generan estas afectaciones.
- Se garantice la permanencia de la familia en su vivienda, posterior al paso del evento meteorológico.
- Se acelere la limpieza y recuperación.
- Sea utilizado como facilidad constructiva.

Dificultades identificadas en los Centros de Producción Local de Materiales, la transferencia de tecnologías y las viviendas resistentes:

- Carencia de pequeñas hormigoneras.
- Insuficiente desarrollo de la micro minería para la obtención de áridos localmente.
- Falta de evaluación de los módulos de herramientas y tecnologías.
- Déficit en la producción de elementos de entrepisos y cubiertas en lo que incide la falta de moldes metálicos.
- Carencia de prensas para la producción de elementos de piso.

1.2 ESTRATEGIA PARA LA RECUPERACIÓN DE VIVIENDAS A NIVEL LOCAL, LA ASISTENCIA TÉCNICA DEL SISTEMA DE LA VIVIENDA, Y LA PARTICIPACIÓN POPULAR

El Sistema de la Vivienda ha establecido la estrategia para mitigar vulnerabilidades y para la recuperación de las viviendas afectadas, presentada a la Comisión de Trabajo de la Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP). Esta estrategia consiste en:

- Dirigir los esfuerzos hacia los territorios afectados con mayor frecuencia por los huracanes con la debida compatibilización con el EMNDC.
- Desarrollar los CPLM con participación popular, y el desarrollo de soluciones de entrepisos y cubiertas con producciones locales y pequeña prefabricación.
- Priorizar la acciones de rehabilitación de las viviendas en regular y mal estado técnico del fondo habitacional y la reposición de viviendas irreparables.
- Realizar acciones emergentes para detener el deterioro técnico constructivo del fondo habitacional como impermeabilización de cubiertas, eliminación de fugas hidrosanitarias, erradicación de cuarterías y ciudadelas, así como otras condiciones precarias, y sustituciones de techos y cubiertas en mal estado técnico.
- Incrementar las viviendas de Tipología I no solo por concepto de reposición de viviendas completas, sino también por la sustitución de cubiertas ligeras en mal estado cuyas estructuras admitan el cambio.
- Extender la experiencia del "Núcleo Rígido".
- Ampliar el control de la calidad.
- Desarrollar programas de capacitación dirigidos a la fuerza técnica y a la población.

- Habilitar brigadas de construcción y montaje para la construcción de viviendas con sus urbanizaciones, en los 47 municipios más afectados del país por el paso de los huracanes.
- Fortalecer las Unidades Inversionistas de la Vivienda, tanto municipales como provinciales.
- Incrementar la responsabilidad del Programa Arquitecto de la Comunidad (PAC) en el asesoramiento técnico, el control del proceso y la certificación de calidad de los trabajos constructivos que se ejecuten.

La materialización de esta estrategia fue ejemplificada en el Taller con la construcción del asentamiento poblacional "Guayabal" en la provincia Las Tunas, que exhibió resultados positivos en la recuperación tras el paso del huracán "Paloma". Se destacan la participación popular, la asesoría técnica a pie de obra, y la integralidad del trabajo donde además de las viviendas se ejecutaron las urbanizaciones y los servicios básicos. En sólo un año fueron recuperadas las 367 viviendas afectadas. A pesar de ese resultado, la secuencia constructiva se vio afectada por la carencia de madera y la lejanía del suministro de los elementos de cubierta.

Recuperación de Guayabal. Las Tunas.

La integración de instituciones junto a la participación de la población para solucionar sus problemas habitacionales impulsa de forma decisiva la nueva construcción y rehabilitación, acortando las distancias entre oferta y demanda de viviendas.

Entre las fortalezas en la fase de recuperación de las viviendas post huracán en la provincia de Camagüey, están la asesoría técnica y la capacitación dada a la población y a las brigadas constructoras, especialmente a los techadores, por parte de los Arquitectos de la Comunidad.

Santa Cruz Del Sur – Camaguey

Otra experiencia notable en la vivienda ha resultado el Centro de Gestión para la Prevención de Riesgos[4] (CGRR) de Pinar del Río, a través de la realización de estudios proactivos teniendo como premisa la tipología constructiva de la vivienda y su microlocalización. Mientras se presentaron las soluciones de los Arquitectos de la Comunidad donde abordaron de forma integral el desarrollo del Núcleo Rígido y de la progresividad de la vivienda para familias desde una hasta seis personas, con propuestas en tres etapas del desarrollo constructivo. Se compartieron resultados diversos para el crecimiento de forma horizontal y vertical, tanto para viviendas aisladas como pareadas. Igualmente se destacó la participación de la comunidad en la construcción de sus viviendas, siendo capacitados para enfrentar riesgos y mitigar vulnerabilidades.

[4] *CGRR Ver folleto "Cuba. Los Centros de Gestión para la Reducción de Riesgos" PNUD 2010.*

Entrega de herramientas en el pañol

Se destacó igualmente en el territorio holguinero la participación de la población en la solución de sus problemas habitacionales post huracán propiciada a nivel de Consejo Popular, y en la organización para la entrega de las herramientas, con el uso de un pañol en cada circunscripción; la capacitación brindada por los técnicos del Sistema de la Vivienda; la introducción del Núcleo Rígido; y la creación de modelos para el control y la recepción de la vivienda terminada, ejecutada por concepto de afectación meteorológica. Los técnicos y directivos de esta provincia acudieron a un intercambio de experiencias con sus homólogos pinareños pues la concepción de los riesgos crecientes como consecuencia del cambio climático era casi nula en su trabajo, por lo que se recomendó realizar estudios que profundicen sobre el tema. Este trabajo post huracán representó un fortalecimiento para el Grupo Provincial de Colaboración y Desarrollo del Sistema de la Vivienda, el incremento de la producción local de materiales y la cohesión de los actores que intervienen de forma integral en el proceso de recuperación.

Problemas por resolver sobre la recuperación de viviendas a nivel local, la asistencia técnica del sistema de la vivienda, y la participación popular:

- La insuficiente fabricación de elementos de carpintería de madera en talleres locales.
- La concepción de la vivienda como producto terminado y no como elementos aislados.
- El déficit del ritmo productivo de materiales para obtener los elementos necesarios para la construcción y rehabilitación de viviendas, que faciliten las terminaciones en un corto período de tiempo.

1.3 RELOCALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS SITUADOS EN ÁREAS DE RIESGOS

Las presentaciones sobre este tema demostraron cómo de diferentes maneras se puede contribuir a la prevención, mitigación y reconstrucción en caso de desencadenarse una situación de desastre desde el ámbito territorial, y en especial en el de los asentamientos humanos.

La relocalización constituye una de las alternativas a emplear para disminuir los efectos de los desastres naturales y/o tecnológicos.

La relocalización de asentamientos vulnerables constituye una práctica trascendente cuando se realiza de forma integral, participativa y progresiva y se soluciona no sólo la vulnerabilidad sino otras demandas de la población, de manera que constituya un resurgir de la localidad y un crecimiento comunitario.

Con esta práctica se logró la implementación de una estrategia de construcción de viviendas de forma integral, participativa y progresiva que se ha venido aplicando simultáneamente en tres asentamientos de la provincia Pinar del Río seriamente afectados por los huracanes, precisamente donde se produjeron las mayores cantidades de derrumbes de viviendas.

Campo Alegre e Isabel Rubio. Pinar del Río.

Especial importancia ha tenido la elaboración de los estudios de ordenamiento territorial de cada asentamiento. El análisis de la reducción de los riesgos por desastres naturales permitió la relocalización de las nuevas viviendas hacia zonas seguras, incluyendo el diagnóstico y la evaluación de las condiciones ambientales para garantizar la protección de las familias.

Los resultados obtenidos han sido la reducción de las vulnerabilidades y el mejoramiento de las condiciones de vida y seguridad de la población junto con el rescate de sistemas y técnicas de la construcción.

A través de esta experiencia se facilitó el proceso de transferencia de conocimientos, fortaleciendo los vínculos entre las oficinas provinciales y locales encargadas del ordenamiento territorial, la defensa civil y la construcción de viviendas.

Significativa ha sido la participación de las familias afectadas en el proceso de construcción y el papel desempeñado por las autoridades locales de cada uno de los asentamientos, quienes se encargaron además del control de estos programas en sus respectivos territorios.

Por otra parte, se valoró y discutió la conveniencia de integrar todas las investigaciones que vienen realizándose por diversas instituciones y territorios, en el marco del cumplimiento de la Directiva No. 1[5], del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional "Para la Reducción de Desastres", con vistas a facilitar la toma de decisiones.

Se sugirió lo beneficioso que sería incorporar las experiencias obtenidas por la ejecución del Proyecto Agenda Local 21 en cuatro ciudades cubanas[6], así como las "lecciones aprendidas" y el "know how" que ha dejado ese proyecto para la gestión del riesgo en los territorios, presentes en el estudio de Gibara, y presentado por la Dirección Provincial de Planificación Física de Holguín.

Relocalización de viviendas hacia zonas seguras. Gibara, Holguín.

Los objetivos específicos de la relocalización de asentamientos, son:

- Lograr la sostenibilidad de los nuevos asentamientos a partir de la reducción de las vulnerabilidades mediante la eliminación de los riesgos ante nuevos desastres naturales.
- Caracterizar la construcción de las viviendas por su calidad, bajo costo y protección ecológica
- Alcanzar la participación comunitaria desde las primeras fases de la experiencia.
- Elevar la calidad de vida de los habitantes como consecuencia de la construcción de toda la infraestructura de redes de acueducto, alcantarillado y de servicios sociales requeridos.
- Lograr una estrecha coordinación entre los diferentes actores involucrados facilitando una transferencia de conocimientos y técnicas en las etapas de planeamiento, diseño, construcción y gestión.
- Fortalecer las capacidades tecnológicas y de decisión en los territorios donde se localizan las nuevas inversiones.

[5] La Directiva No.1 del 2005, del vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional: Estudios de Peligros, Vulnerabilidad y Riesgo ante desastres naturales para la planificación, organización y preparación del país para situaciones de desastre, que determinó el carácter obligatorio de la realización de estudios y evaluaciones de riesgos de desastres, que serán la base de los planes de reducción y el destino de la reducción de las vulnerabilidades con la planificación de los recursos materiales y financieros.

[6] Estas ciudades son: Bayamo, Holguín, Santa Clara y Cienfuegos.

Una especial atención se requiere en las áreas de riesgo, encaminada a:

- Elevar el control del territorio para que no se ejecuten nuevas inversiones en zonas de alto riesgo.
- Dar la prioridad necesaria a la vinculación de los temas de gestión de riesgos en los asentamientos poblacionales con los programas de desarrollo de la alimentación popular.
- Concebir los nuevos asentamientos con enfoque de género y protección del modo de vida de los pobladores.

1.4. ENFOQUE DE GÉNERO

Resultó meritoria la participación de la mujer con especial énfasis en los Polígonos de Aprendizaje en la provincia de Pinar del Rio. Se integraron alrededor de 12 viviendas en recuperación, cuyas familias se agruparon para acometer las labores de construcción, entre las cuales se cuentan las "Casas Refugios". Participaron al menos una persona por familia y cada Polígono contó con un asesor perteneciente a las Brigadas Constructoras Especializadas, para la capacitación in situ a los participantes.

El enfoque de género asegura los elementos de equidad, justicia y eficiencia económica que un desarrollo sustentable debe integrar

Participación de la mujer.

Una proporción significativa de las personas que trabajan en los Polígonos son mujeres, en su mayoría madres solteras. Ellas marcan un liderazgo decisivo en el proceso de organización de la ayuda mutua que se van consolidando, y que trasciende más allá en los roles político administrativos de las comunidades

Las familias afectadas fueron liberadas de sus centros laborales durante el tiempo de recuperación de sus viviendas, sin alterar su salario. Por su parte, aquellas personas perjudicadas que no tenían vínculo laboral, y se incorporaron a la reconstrucción por ayuda mutua, recibieron un salario según el oficio que realizaban. Todos fueron capacitados in situ, recibiendo un certificado de oficio, promoviéndose su integración a las brigadas constructoras, dada la carencia de mano de obra especializada. De esta forma se estimuló la generación de empleo y el empoderamiento de las mujeres.

La exposición realizada por la Consultora de Género del PNUD fue valorada como muy interesante y novedosa para un sector donde no abundan las referencias relativas a proyectos de desarrollo con un adecuado enfoque de género.

Se reflexionó, por una parte, sobre las pocas experiencias documentadas respecto a las relaciones entre mujeres y hombres en proyectos que favorecen el desarrollo humano desde la construcción de viviendas, aun cuando existen algunas iniciativas y buenas prácticas que deberían ser sistematizadas. Por otra parte, se debatió acerca de que no siempre se realiza una mirada aguda sobre cómo las personas, según sus propias construcciones de lo masculino y lo femenino, participan en actividades vinculadas a la construcción de viviendas; cuáles son o debieran ser los roles y responsabilidades a desempeñar y qué aspectos se consideran o priorizan en función de promover, valorar y potenciar con equidad a unos y otras; y cuáles implicaciones trae desestimar la perspectiva de género, entre otros múltiples elementos de necesario análisis.

Debates substantivos, unido a diversas expresiones y miradas críticas a estereotipos y prejuicios sexistas, se produjeron al analizar cuáles elementos limitan y cuáles favorecen que la mujer

participe en el proceso de recuperación de las viviendas post huracán. La reiterada expresión de "es trabajo duro, no es un trabajo para la mujer" fue también analizada; a la vez que se identificaron los elementos de la realidad que también constatan la existencia de brigadas de mujeres con exitos en la construcción; se aludió a la importancia de humanizar los "trabajos rudos" para mujeres y para hombres; se comentaron las enseñanzas de los "Polígonos de Aprendizajes"; se expresó la necesidad de reflexionar sobre las implicaciones de la masculinidad hegemónica para un protagonismo de mujeres y hombres en el desarrollo, entre otros aspectos.

Todos estos elementos condujeron a identificar la necesidad de sensibilización en el tema de género y a que una adecuada capacitación para el análisis y enfoque de género se constituyan en potente herramienta para un mayor desarrollo humano.

"Las familias damnificadas participan. Participan todos, hombres y mujeres. Las mujeres realizan el trabajo de menos rigor pero movilizan y organizan, tienen ese don"

Testimonio de Ramón Gavilanes Moreno: CPLM "Bloquera Acopio – Los Palacios"

De igual forma se rescataron los elementos que explican por qué la transversalización de género, además de ser un requerimiento del PNUD y de la política del país, asegura equidad, justicia y eficiencia económica que un desarrollo sustentable ha de integrar. Las diferentes dimensiones del sistema sexo-género y su expresión en lo macro y lo micro, lo social, grupal e individual, fueron otros elementos que motivaron el análisis del tema.

En poco tiempo de discusión se constató una gran sensibilidad por el tema. Se consideró además, como desafío, la necesidad de contribuir a demostrar cómo la perspectiva de género y su empleo transversal en la programación del desarrollo permitirá comprender mejor las transformaciones sociales y atender las diferencias y desigualdades existentes y potenciales entre las personas de todos los sexos, identidad de género, edad, y otras variables sociodemográficas y económicas.

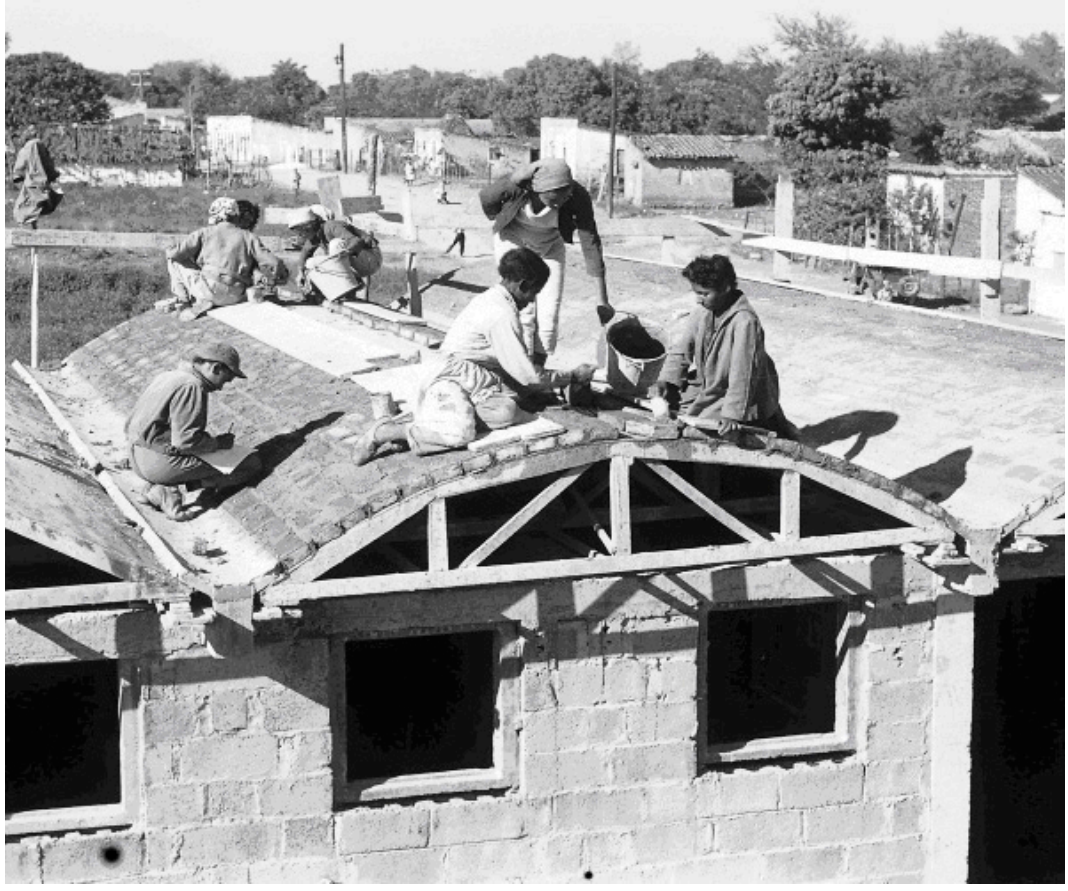
Finalmente, a partir de la aceptación evidenciada se tomó como acuerdo realizar a la mayor brevedad posible encuentros sobre Género donde se vincule esta imprescindible perspectiva de análisis a la gestión de riesgo, la eliminación de vulnerabilidades y la potenciación de la equidad de género y el empoderamiento de la mujer en el sistema de la vivienda; todo ello desde un enfoque que asegure que todas las persona son iguales socialmente, en oportunidades, en acceso, en resultados, y gozan de la verdadera igualdad, de derecho y de hecho.

Mujeres fundiendo losas canal.

1.5 CONCLUSIONES

Luego de haber debatido los temas del Taller, resultaron entre las principales consideraciones y acciones acordadas las siguientes:

- Se ha avanzado en la concepción y desarrollo de los proyectos de colaboración en el proceso de recuperación habitacional post huracanes a nivel local.
- Se ha progresado en la concepción de la prevención de riesgos de desastres, la capacitación y la organización del trabajo con participación popular.
- Se han concebido nuevos diseños encaminados a disminuir vulnerabilidades en el hábitat.
- Se ha potenciado el desarrollo local de materiales de construcción, a través del fortalecimiento de CPLM, actuando como polígonos de aprendizaje que propician la creación de fuentes de empleo y capacitación a las familias beneficiarias para producir elementos constructivos destinados a rehabilitar o construir sus propias viviendas.
- Se ha constatado un saldo positivo en la recuperación de las viviendas afectadas, constituyendo un apoyo a la gestión estatal de este objetivo que constituye prioridad para el sector de la vivienda. Los territorios beneficiados con estos proyectos de colaboración internacional muestran un impacto decisivo en el proceso de recuperación.
- Se observa un crecimiento de la participación popular, y en ella, la presencia de la mujer, siendo oportuna la realización de un Taller sobre Género para profundizar en este enfoque.
- Se deben realizar propuestas acordes a las características y necesidades de la localidad, a partir de la experiencia existente, teniendo en cuenta los kits de herramientas, tecnologías, maquinarias y equipamiento para el desarrollo de la construcción y rehabilitación de las viviendas con participación popular, enfocando cuántas viviendas pueden construirse en un período de tiempo determinado, y no sólo cuántos elementos se producen, ni cuánta materia prima.



Cubierta de bóveda. Holguín

2 DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS POR ESFUERZO PROPIO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El déficit habitacional que aún subsiste, influido por el deterioro acumulado del fondo existente, la ocurrencia de eventos meteorológicos severos cada vez más recurrentes y los limitados recursos materiales y financieros disponibles por el Estado para su solución a corto plazo, requieren de un enfoque estratégico que, teniendo en cuenta los resultados históricos obtenidos en la actividad constructiva de la población, maximice la participación popular como principal mecanismo de gestión para mitigar y resolver estas dificultades.

En el período de 1959 a 1988, fueron promulgadas las leyes que han normado en Cuba la política para el desarrollo de la vivienda:

- La histórica Ley de Reforma Urbana, de 1960, que definió la función social que debe cumplir la inversión en viviendas, y establece como "viviendas sociales todas aquellas que se produzcan por las diferentes vías para resolver las necesidades habitacionales de la población, sin distinción de clases o grupos sociales".
- La Ley No. 48 ó "Ley General de la Vivienda", de 1984, que se fundamenta en el principio de que el Estado Socialista trabaja para lograr que no haya familia sin una vivienda decorosa, y
- La Ley modificativa No. 65, de 1988, que ratifica los principios de la anterior y define a las microbrigadas, empresas y otras entidades estatales, las cooperativas de producción agropecuarias y el esfuerzo propio de la población como las vías planificadas y organizadas para la construcción y reparación de viviendas.

Durante estos años fueron producidas más de1millón de viviendas[7] favorecidas por estas leyes a cargo del Estado, la población y las cooperativas de producción agropecuarias, donde la acción constructiva de la población ha tenido un peso considerable.

Varias han sido las estrategias empleadas para desarrollar los programas de vivienda y con ellas, la población cubana se ha preparado socialmente para los diversos procesos de participación popular y para encausar la solución de sus problemas habitacionales.

Las políticas habitacionales han tenido como objetivos o premisas: satisfacer las necesidades acumuladas, estabilizar territorialmente las fuerzas productivas, desarrollar la vivienda en zonas rurales y crear nuevos asentamientos poblacionales.

Entre las fórmulas empleadas para el desarrollo de los programas constructivos de la vivienda, se encuentran:

- Las construcciones de viviendas por el Instituto Nacional de Ahorro y Viviendas (INAV), dando lugar a urbanizaciones en todas las poblaciones importantes del país, a las que se llamó "Repartos Pastorita"[8]. Las viviendas del INAV se realizaron con materiales convencionales, en un período que aún trabajaban contratistas privados. La obra más destacada de ese organismo fue la urbanización y construcción de viviendas de la "Unidad Vecinal de Habana del Este".
- La incorporación masiva de los vecinos para construir sus viviendas y eliminar los barrios insalubres, aportando el Estado la asistencia técnica y los materiales, mientras los pobladores contribuían con la fuerza de trabajo. Un ejemplo fue la construcción del Reparto Nuevo Vista Alegre, en Santiago de Cuba.
- El Movimiento de Microbrigadas para la construcción y conservación de viviendas que surgió en la década del 70 con dos modalidades:

[7] *Citado por Rodolfo Dávalos Fernández, en su libro "La Nueva Ley General de la Vivienda", 1990.*

[8] *Los "Repartos o Viviendas Pastorita" fueron nombrados popularmente así en honor a Pastorita Núñez presidenta del Instituto Nacional de Ahorro y Viviendas (INAV). Tomado del Libro "500 Años de Construcción en Cuba", Dr. Juan de las Cuevas Toraya.*

1. Las microbrigadas de trabajadores para la construcción de viviendas y otras obras de importancia económico-social, uno de cuyos ejemplos es el "Reparto Alamar" de Habana del Este, con más de 90 mil residentes.
2. Las microbrigadas sociales para la construcción, conservación, remodelación y reconstrucción de edificaciones de viviendas y obras sociales, integradas por trabajadores en activo, pensionados y personas sin vínculo laboral, generalmente miembros de las familias beneficiadas, que procura la erradicación de ciudadelas y cuarterías para eliminar condiciones precarias.

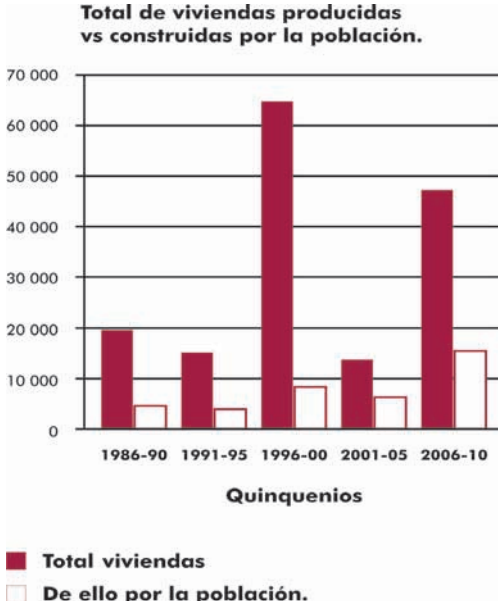
- Las cooperativas temporales para la construcción de viviendas que agrupaban a dos o más personas con el fin de edificar inmuebles de dos o más plantas, siendo destinada cada unidad física de vivienda a cada uno de los integrantes, legislado en la Ley No. 48 y eliminado en la Ley No. 65.
- Las construcciones de viviendas por el sector estatal con el apoyo popular, donde la asignación de recursos, medios, herramientas y la fuerza de trabajo son aportadas por el Estado y cuenta con el apoyo de la comunidad, fundamentalmente de los beneficiarios, durante todo el proceso constructivo. Uno de sus ejemplos es el Movimiento Popular en la provincia Las Tunas.
- La construcción de viviendas y urbanizaciones por empresas y entidades estatales que tienen definidas esas actividades en su objeto social, cuyos inmuebles construidos se distribuyen según las prioridades establecidas en el país. Constituyen ejemplos las viviendas que han edificado el MINAZ y el MINAGRI para sus trabajadores.
- La construcción de viviendas por los campesinos organizados en formas de producción cooperativas en los asentamientos poblacionales dedicados a estos fines.
- La construcción por Esfuerzo Propio de la población que es la actividad constructiva de una o varias personas naturales para la construcción de obras nuevas, conservación, rehabilitación, remodelación, ampliación, división y unificación de viviendas con el fin expreso de habitarlas.

Construcción de nuevos asentamientos poblacionales

2.2 MODALIDAD CONSTRUCTIVA POR ESFUERZO PROPIO DE LA POBLACIÓN

La construcción por Esfuerzo Propio de la población es una modalidad que exhibe resultados alentadores en la terminación de viviendas, alcanzando alrededor del 40% de todas las viviendas producidas desde 1985 hasta el 2010[9] .

Esta modalidad constructiva refleja las distintas etapas económicas por las que ha atravesado el país. En el gráfico se aprecian menores resultados en las terminaciones de viviendas a finales de los 80 y principios de la década de los 90, que corresponde con el "Período Especial"[10], mientras el crecimiento correspondiente al quinquenio 2006 – 2010, el de mayor cantidad de viviendas terminadas, motivado por el incremento de recursos materiales y financieros destinados por el Estado y la ayuda de la cooperación internacional, respondiendo a los damnificados de los diversos huracanes que afectaron al país en el 2008.



2.3 ACCIONES PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO DEL HÁBITAT EN CUBA

Las labores de mantenimiento y conservación del fondo habitacional deberán recibir atención prioritaria, incluyendo la adopción de formas no estatales de gestión para dar solución a los problemas habitacionales de la población, así como el incremento de la comercialización de materiales de construcción.

Deberá prestarse especial atención al aseguramiento de los programas de viviendas a nivel municipal, a partir de las materias primas existentes en cada lugar y las tecnologías disponibles para fabricar los materiales necesarios.

La construcción de viviendas deberá organizarse sobre la base de la adopción de diferentes modalidades que incluyan una significativa proporción del esfuerzo propio, así como otras vías no estatales. Promover la introducción de nuevas tipologías y el empleo de tecnologías constructivas que ahorren materiales, recursos energéticos, fuerza de trabajo y que sean de fácil ejecución por la población.

Tomado de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.

Teniendo en cuenta el peso significativo que el Esfuerzo Propio tiene en la construcción y producción de viviendas, y lo que representa en el aprovechamiento de recursos materiales, financieros y humanos, así como su repercusión social, se perfiló un diagnóstico de la situación actual y se exponen las Acciones propuestas para la intervención territorial, que responden a una Misión claramente definida para esta modalidad, en correspondencia con los Lineamientos para la Política Económica y Social.

Esta Misión apunta a "Establecer una estrategia proactiva para la construcción de viviendas por Esfuerzo Propio de la población".

[9] *Fuente: Departamento de Estadística del Instituto Nacional de la Vivienda.*

[10] *Período Especial se denomina a la crisis económica de los 90, que provocó una drástica disminución de la actividad económica y del nivel de vida de la población.*

2.3.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ESFUERZO PROPIO

El Diagnóstico que dio paso a conformar las Líneas Estratégicas que aquí se presentan está sintéticamente esbozado a partir de la categorización de las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas.

Fortalezas:

- Tradición constructiva en la vivienda por esfuerzo propio de la población.
- Cuantioso fondo en ejecución de viviendas por esfuerzo propio en distintas etapas constructivas.
- Existencia de instituciones rectoras e inversionistas de la vivienda con una estructura organizativa a todos los niveles.
- Disponibilidad de fuerza técnica y profesional calificada.

Debilidades:

- Carencia de una legislación sobre el uso del suelo que valore y propenda a su máximo aprovechamiento.
- Deficiente explotación de recursos y capacidades locales.
- Insuficiente asesoría técnica que no cumple con las expectativas de la población, a pesar de que los técnicos están debidamente capacitados.
- Limitadas respuestas de los servicios legales, técnicos, constructivos y comerciales.
- Inequidad de género, a pesar de los diversos esfuerzos de varias instituciones, lo cual requiere de sensibilización y capacitación en los diversos actores.
- Déficit cuantitativo y cualitativo acumulado de viviendas.
- Limitada capacidad constructiva para enfrentar la construcción, conservación y rehabilitación de viviendas por la vía estatal.
- Insuficiente producción de materiales de construcción que no alcanza a satisfacer la demanda de la población.
- Carencia de formas organizativas colectivas que permitan la construcción de edificaciones multifamiliares por la vía del esfuerzo propio o de cooperativas.

Oportunidades:

- Aprobación y respaldo popular e institucional a los Lineamientos de la Política Económica y Social, que apunta al desarrollo de la satisfacción de la vivienda y el Esfuerzo Propio.
- Voluntad política del gobierno para resolver el problema habitacional del país.
- Interés estatal en priorizar la construcción por esfuerzo propio para la solución habitacional.
- Apoyo de la Cooperación Internacional.

Amenazas:

- Férreo bloqueo económico, comercial y financiero.
- Crisis económica internacional.
- Escasez de recursos materiales y financieros.
- Incremento de la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos que afectan al fondo de viviendas y a los asentamientos más vulnerables.

La Visión se proyecta para un plazo de 5 años, entre el 2010 y el 2015, y persigue "Crear un ambiente facilitador que garantice la sostenibilidad del programa constructivo por Esfuerzo Propio de la población".

2.3.2. ACCIONES DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN POR ESFUERZO PROPIO

Estas acciones están sustentadas por las Indicaciones para el empleo de Materiales Locales en el Programa de la Vivienda en el Plan 2011, dadas por el INV a las provincias y municipios. Están derivadas de las Líneas Estratégicas:

- Incrementar las soluciones emergentes por esfuerzo propio.
- Desarrollar la producción local de materiales y ampliar la transferencia de tecnologías constructivas.
- Perfeccionar la actividad técnica del sistema de la vivienda.
- Avanzar en la integración de las soluciones habitacional a los programas alimentarios

2.3.2.1. SOLUCIONES EMERGENTES POR ESFUERZO PROPIO

Se propone:

- Inventariar y diagnosticar el fondo de vivienda evaluado de regular y mal estado técnico y programar acciones emergentes por esfuerzo propio de la población propiciando la actualización de la base de datos a los Centros de Gestión de Riesgos de Desastres, donde estos existan.
- Rehabilitar los inmuebles en peores condiciones, preferenciando la asignación de recursos a la erradicación de ciudadelas, cuarterías y a las viviendas afectadas por fenómenos naturales; y a la vez, respaldar el mantenimiento sistemático de las que están en buen o regular estado para que mejoren su condición.
- Edificar viviendas con núcleo rígido en asentamientos poblacionales donde se construyan viviendas de cubiertas ligeras, y concebirlos también en las rehabilitaciones.
- Construir viviendas progresivas dando respuesta de habitabilidad con rapidez, en correspondencia con las necesidades y posibilidades económicas de las familias.
- Desarrollar soluciones constructivas racionales tanto para obras nuevas como para la rehabilitación de viviendas, con el uso de la prefabricación a pequeña escala, de materiales alternativos y el debido ahorro de cemento, acero y áridos.
- Propiciar la fijación de cubiertas ligeras y la construcción de elementos que reduzcan la vulnerabilidad a los eventos hidrometeorológicos severos en las viviendas de Tipología III[11] que lo requieran.
- Promover la reducción de estructuras secundarias colapsadas en edificaciones existentes.
- Impulsar la sustitución de instalaciones hidrosanitarias y eléctricas en mal estado.
- Impermeabilizar cubiertas dando soluciones factibles de ejecutar por la población.
- Desarrollar la "Vivienda Refugio" en aquellos asentamientos poblacionales donde lo requiera y sea posible.

2.3.2.2. PRODUCCIÓN LOCAL DE MATERIALES Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS

Se indica:

- Desarrollar la producción local de materiales sobre la base de micro inversiones, con máquinas sencillas de fabricación nacional, de bajo costo en divisas y máxima utilización posible de fuentes de energía renovables, que propicie el acortamiento de los tiros, y reduzca al mínimo los costos de acarreo de los materiales, a partir del levantamiento minero-geológico realizado en cada territorio.
- Inventariar plantas y Centros de Producción Local de Materiales, evaluando el estado técnico de la instalación y del equipamiento tecnológico, así como la capacidad y elementos que se producen.
- Diversificar los materiales y los sistemas constructivos locales, especialmente aquellos dirigidos a resolver el déficit de los elementos de entrepisos y cubiertas.
- Evaluar la vivienda como producto terminado, teniendo en cuenta también la producción de materiales para acabados, y pequeñas urbanizaciones.
- Definir a partir de las características territoriales y los recursos disponibles en cada lugar, las tipologías, sistemas y técnicas constructivas más apropiadas para las nuevas viviendas (desde las de tabla de palma y bambú, hasta las prefabricadas), comprendiendo la adaptación de edificaciones y locales.
- Disminuir progresivamente la vulnerabilidad ante los fenómenos climatológicos, reduciendo las viviendas de cubierta ligera y generalizando la introducción de la vivienda progresiva y el núcleo rígido.

[11] *Vivienda Tipología III: Viviendas construidas con muros de bloques, ladrillos de barro, mampuesto y con cubierta ligera.*

- Flexibilizar y simplificar los mecanismos técnicos, legales, organizativos y funcionales que faciliten la máxima participación de la población con equidad de género, con un adecuado control técnico y de calidad de las producciones y facilitar la incorporación de los pequeños productores y cooperativas para la producción de materiales.
- Evaluar integralmente la optimización del uso de la energía y el combustible en el proceso productivo de la vivienda.
- Proyectar el debido mantenimiento, sustitución, renovación del equipamiento tecnológico para la sostenibilidad del proceso productivo de los materiales locales y la transferencia tecnológica.
- Encausar el desarrollo tecnológico y su transferencia rectorado por los Centros de Investigación y Desarrollo con proyección y programación en las distintas escalas propiciando la sistematización de las buenas prácticas y su expresión en los Fórum de Ciencia y Técnica.

2.3.2.3. ACTIVIDAD TÉCNICA DEL SISTEMA DE LA VIVIENDA

Se proyecta:

- Capacitar y divulgar las Regulaciones Urbanas y las Ordenanzas de la Construcción involucrando a los técnicos del Sistema de la Vivienda, de la Planificación Física y otros actores territoriales para asegurar el necesario ordenamiento territorial y urbano.
- Lograr mayores densidades en las nuevas zonas que optimicen el uso del suelo, los costos de urbanización y mejorar el control sistemático a todos los niveles.
- Mantener la concertación para propiciar el desarrollo de la política de construcción y rehabilitación de viviendas por esfuerzo propio de la población, entre el Sistema de la Vivienda y el Sistema de la Planificación Física, a los niveles que corresponda, definiendo: uso del suelo, zonas de desarrollo, solares yermos, azoteas, cambios de uso, parcelas recuperadas por demolición de la edificación, viviendas irreparables, edificios en ejecución paralizados y otras posibilidades.
- Adecuar las nuevas viviendas a construir a las potencialidades productivas locales de materiales y tecnologías, diseño de viviendas pareadas, en tiras, viviendas progresivas, aprovechamiento de las azoteas y espacios de relleno para incrementar su construcción sin gastos adicionales de infraestructura urbana.
- Ajustar las normas de dimensiones y espacios de las viviendas, así como la proporción de apartamentos o casas de uno, dos o tres dormitorios en los edificios multifamiliares y bloques de viviendas en función de la composición actual y perspectiva de los núcleos familiares del país.
- Facilitar a la población los servicios técnicos – legales, tales como: asignación de terreno, microlocalización, Regulaciones Urbanas, proyecto, asesoría técnica, Licencia de Construcción, Certificado de Habitabilidad, entre otros. Todos estos servicios técnicos – legales deben estar debidamente concertados con Planificación Física y Notaría.
- Retomar la aplicación del "Método Participativo" diseñado para el Programa del Arquitecto de la Comunidad, como la fuerza técnica que asesore profesionalmente a la población en la producción y modificación de su vivienda, evaluando tecnologías, sistemas constructivos, costos, tiempo de construcción, y haciendo énfasis en la importancia del núcleo rígido, de la progresividad, así como de la eliminación de vulnerabilidades.
- Realizar un programa de capacitación, liderado por el Programa del Arquitecto de la Comunidad, que involucre a todos los actores que intervienen en la construcción y rehabilitación por esfuerzo propio: técnicos, productores, constructores y población en general, siempre teniendo en cuenta la gestión de riesgos en el hábitat y la vivienda.
- Producir y divulgar documentos técnicos sobre la construcción y rehabilitación de viviendas por Esfuerzo Propio de la población, abordando enfoques económicos, técnicos, constructivos y legales apoyándose en los medios informativos.

2.3.2.4. SOLUCIÓN HABITACIONAL INTEGRADA A LOS PROGRAMAS ALIMENTARIOS

Se plantea:

- Respaldar la construcción de nuevas viviendas en los asentamientos poblacionales que requieren la estabilización de la fuerza laboral para la producción de alimentos, evaluando el estado técnico del fondo habitacional, el déficit de viviendas, las redes técnicas y los elementos urbanos necesarios para garantizar un hábitat adecuado.
- Incentivar la producción local de materiales en estos asentamientos y la construcción por Esfuerzo Propio vinculada a las canteras y fuentes de materias primas del territorio, desarrollando soluciones alternativas como el uso del suelo – cemento, el bambú y cubiertas de bóvedas de ladrillos, entre otras soluciones alternativas.
- Desarrollar iniciativas que aprovechen los beneficios del entorno, como la producción de biogás para la obtención de energía, la construcción de aljibes, pozos y otras variantes para el uso racional del agua y la reforestación, entre otros recursos.
- Continuar la relocalización de los asentamientos poblacionales en zonas de riesgo, para reducir las vulnerabilidades ante nuevos eventos naturales extremos.
- Asegurar las urbanizaciones y servicios básicos en las nuevas zonas de viviendas que se construyan y resolver gradualmente los atrasos en esta actividad mediante la participación popular y el apoyo estatal aplicando conceptos también de progresividad y soluciones locales.

2.4. RECOMENDACIONES

Para la implementación de las Líneas Estratégicas de Intervención Territorial y las Acciones propuestas, es necesario potenciar la nueva organización de las fuerzas productivas para la construcción, mantenimiento, producción y comercialización de los materiales, con carácter económicamente sustentable, donde se articulen los componentes técnicos, económicos, sociales, medioambientales y el uso racional del suelo.

Es necesario que en las distintas escalas territoriales, rectoradas por los gobiernos locales, se involucren integralmente a este programa las autoridades, las fuerzas técnicas especializadas, los productores, los comercializadores y la población.

De vital importancia será la instrumentación de soluciones financieras para la construcción y rehabilitación de viviendas por Esfuerzo Propio de la población, facilitando posibilidades crediticias, oportunidades de pago y subsidios a las personas que lo necesitan.

Se debe apoyar en cada territorio la fluidez del procedimiento establecido para la formación de los precios minoristas de los materiales de la construcción y establecer mecanismos ágiles para su venta.

Apoyar la búsqueda de alternativas de servicios para el uso de medios, equipos y herramientas de la construcción, buscando soluciones factibles, tanto técnicas, como legales y económicas.

Construir por el Estado las redes técnicas, vías, aceras, contenes y mobiliario urbano, propiciando la participación popular, en las zonas de desarrollo para el Esfuerzo Propio y en otras áreas que lo requieran.

Atención especial requieren las ciudades capitales en las que la emergencia de su fondo habitacional reviste características específicas por su densidad, valores arquitectónicos, urbanísticos, culturales e históricos, enfatizando la urgencia de la zona central tradicional de La Habana.

Tanto estas Líneas Estratégicas, objetivos y recomendaciones contenidas en el presente documento, como resultado del Taller de Intercambio de Experiencias sobre el Proceso de Recuperación Habitacional a Nivel Local y la Relocalización de Viviendas Ubicadas en Zonas Vulnerables, así como del trabajo que en este sentido realiza el INV, que deben continuar los Grupos de Desarrollo y Colaboración y el Programa del Arquitecto de la Comunidad del Sistema de la Vivienda, han sido formuladas a partir de las definiciones de los Lineamientos de la Política Económica y Social sobre el tema de la Vivienda, resultantes del análisis, debate y conclusiones del recién finalizado VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (2011).

Propiciciar el uso de maquinarias, medios y herramientas para la construcción por Esfuerzo Propio, es uno de los desafíos de las autoridades locales en Cuba.

Molino de martillo para áridos finos

ANEXOS

ANEXO NO.1: CONVOCATORIA AL TALLER

INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA

EMBAJADA DE ESPAÑA EN CUBA

aecid Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

PNUD Al servicio de las personas y las naciones

Taller Nacional **"Intercambio de Experiencias sobre el Proceso de Recuperación Habitacional a Nivel Local y la Relocalización de Viviendas Ubicadas en Zonas Vulnerables".**

Fecha: 16,17 y 18 de febrero / 2010
Lugar: Hotel Pernik. Provincia Holguín

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en coordinación con las entidades y territoritos beneficiados y en el marco de los proyectos de Cooperación Internacional, comprendidos el Plan de Acción post huracanes Gustav, Ike y Paloma, firmados de común acuerdo con el MINCEX; convoca a asistir al Taller Nacional "Intercambio de experiencias sobre el proceso de recuperación habitacional a nivel local y la Relocalización de Viviendas ubicadas en zonas vulnerables". En este participarán representantes de las provincias beneficiarias (Holguín, Camagüey, Las Tunas, Pinar del Río, Provincia Habana, y el Municipio Especial Isla de la Juventud). Además se convoca a técnicos, especialistas y decisores de las entidades locales e instituciones nacionales involucradas en el proceso de recuperación de las viviendas afectadas por eventos climatológicos, así como a las autoridades nacionales rectoras. El Taller sesionará durante 3 días con la siguiente agenda:

PROGRAMA DEL TALLER DE COLABORACIÓN

LUNES - 15/01/10

9:00am- 9:05 a.m. Salida en ómnibus hacia Holguín desde el INV

MARTES - 16/02/10

8:00am- 8:30 a.m. Acreditación

8:30am- 9:00 a.m. Inauguración.
Palabras de Bienvenida de Vivian Rodríguez, Presidenta del Gobierno en la Provincia Holguín.
Palabras de apertura por:
Roberto Gálvez, Representante Residente a.i. del PNUD – Cuba
Juan Diego Ruíz Cumplido, Coordinador General AECID- Cuba
Ana Beccles Thompfon, Representante del MINCEX en Holguín.
Alina Azze Mezerene, Directora de Relaciones Internacionales INV.

9:00am-9:20am.
Intervención de la Arq. Alina Azze Mezerene Tema: Proyectos de Colaboración con el PNUD e Introducción al Taller.

9:20am-9:40am

Intervención del Arq. Rosendo Mesías González. Oficial de Programas del PNUD. Tema: Lecciones aprendidas sobre implementación del Plan de Acción Post Huracán del PNUD.

9:40am-9:55am. Intermedio para coffee break

Tema 1. Centro de Producción Local de Materiales y Transferencia de Tecnologías. Viviendas Resistentes.

Responsable del tema y la relatoría:
Ing. Milagros López Jiménez del INV.

9:55am- 10:15a.m.

Estrategias y políticas nacionales para la producción local de materiales desde la perspectiva del INV y del CTVU
Responsable: Raul Salgado.

10:15a.m-10:30a.m

Estrategia provincial y experiencias en la producción local de materiales en la provincia Holguín.
Responsable: Ernel Cruz

10:30am-10:45a.m.

Estrategia provincial y experiencias en la producción local de materiales en la provincia Pinar del Río.
Responsable: Jorge Luis Hernández León

10:45am-11:05am

Experiencias y lecciones aprendidas en el empleo de las tecnologías para CPLM. (CIDEM y CTDM).
Responsable: Ing. Fernando Martirena

11:05am-12:00m. Debate

12:00m- 1:15pm. Almuerzo

MARTES - 16/02/10
SESIÓN DE LA TARDE

1:30pm- 6:00pm

Visita a Centros de Producción de Materiales de la Construcción.
Visita al asentamiento Pueblo Nuevo y a las familias beneficiadas con los proyectos del PNUD en Gibara.

MIÉRCOLES 17/02/10
SESIÓN DE LA MAÑANA

Tema 2: Estrategia para la recuperación de viviendas a nivel local. La asistencia técnica del Sistema de la Vivienda y la participación popular.

Responsable del tema y la relatoría: Instituto Nacional de la Vivienda
(INV) Arq. José Luis Hernández León. Pinar del Río

8:30am-8:50am

Estrategias y políticas nacionales para la disminución de las vulnerabilidades de las viviendas.
Responsable Milagros López Jiménez.

8:50am-9:05am
Experiencias locales tras el paso del huracán Paloma por la provincia Las Tunas Responsable: Adelaida Madrazo Mejías.

9:05am-9:20am
Experiencias locales tras el paso del huracán Paloma por la provincia Camagüey. Responsable: Raymi M. González Fernández

9:20am-9:35am
Experiencias locales en la rehabilitación de viviendas resistentes – Proyectos de la provincia Pinar del Río.
Responsable: José Luís Hernández León

9:35am-9:50am. Intermedio para coffee break

9:50am-10:05am
Recuperación Habitacional en el municipio especial Isla de la Juventud.
Responsable: Jorge Serafín Brau Lago

10:05am-10:20am
Experiencias locales tras el paso del huracán Ike por la provincia Holguín.
Responsable: Ernel Cruz Hidalgo

10:20am- 12:00m. Debate

12:00m- 1:30pm. Almuerzo

MIÉRCOLES 17/02/10
SESIÓN DE LA TARDE

Tema 3: Relocalización de Asentamientos Humanos situados en áreas de riesgos. Responsable del tema y la relatoría: Carlos Rodríguez y Armando Muñiz, Instituto de Planificación Física (IPF).

2:00pm- 2:20pm
Conferencia sobre Planeamiento Urbano.
Carlos Rodríguez o Armando Muñiz, IPF.

2:20pm-2:35pm
La experiencia de relocalización en la provincia Holguín
Responsable: Ernel Cruz Hidalgo (Gibara y Banes)

2:35pm- 2:50pm
Relocalización de asentamientos en la provincia Camagüey: Santa Cruz
Responsable: Raymi M. González Fernández

2:50pm-3:05pm
La experiencia de relocalización en la provincia Pinar del Río.
Responsable: Armando W. García Medina y María Hernández León.

3:05pm-3:20pm. Intermedio para coffee break

3:20pm-5:00pm. Debate

JUEVES 18/02/10
SESIÓN DE LA MAÑANA

9:00am-10:00am. Presentación en plenario de las relatorías de cada tema.

10:00am-10:15am. Intermedio para coffee break

10:15am- 12:00m.

Clausura y Proyección para la continuidad del apoyo, a la recuperación de los territorios afectados: Lecciones Aprendidas
Responsable: Archy Felipe Lam, Director Provincial de la Vivienda, Holguín.

12:00m- 1:30pm. Almuerzo

JUEVES 18/02/10
SESIÓN DE LA TARDE

2:00pm- 2:05pm. Regreso en ómnibus hacia Ciudad de La Habana.

Aspectos a tomar en cuenta para las presentaciones y debates de los temas a analizar en el taller.

El taller se ha organizado en tres temas principales, los cuales serán debatidos por los participantes. Previamente serán expuestas experiencias locales y de organismos centrales que propicien la discusión. Para facilitar el debate y las presentaciones se enuncian los siguientes aspectos de interés.

Las presentaciones de los ponentes podrán ser en Power Point, estas tendrán una duración máxima de 15 - 20 min, según indica el programa. Se recomiendan una extensión de 15 - 20 diapositivas.

Habrá una relatoría de las presentaciones y el debate, con vistas a una publicación. Se recomienda que los participantes aporten fotos, gráficas, etc. Tomar en cuenta que la calidad de las imágenes sea apropiada.

Tema 1. Centro de Producción Local de Materiales (CPLM) y Transferencia de Tecnologías. Viviendas Resistentes.

Prioridad dada en la provincia a la Producción Local de Materiales

- Número de Centros de Producción Local de materiales (CPLM) en activo
- Estrategia de localización en la provincia, organismos y actores responsables, relación con las canteras.
- Acceso a los áridos del territorio. Producción local de aridos.

Características de los CPLM

- Dimensión y capacidad del CPLM según volumen de producción (Indicador: Cobertura a la demanda de Viviendas por día o mes)
- Tipos de elementos constructivos-tecnologías que se producen
- Tipos de máquinas empleadas en la producción (industriales, caseras)
- Proveedores, rendimiento, duración, posibilidad de dar mantenimiento y reparar. Ej.: máquinas bloqueras, molinos, hormigoneras, etc.
- Capacidad y perspectiva de la industria nacional para dar respuesta a la demanda.

Organización de la producción y la fuerza laboral del CPLM

- ¿Cómo está organizada la producción de los CPLM? Incidencia en la calidad y cantidad.
- Higiene y seguridad del trabajo. Humanización de trabajos.

Tema 2: Estrategia para la recuperación de viviendas a nivel local. La asistencia técnica del Sistema de la Vivienda y la participación popular.

Viviendas y tecnologías apropiadas resistentes.

- Soluciones para prevenir afectaciones en viviendas vulnerables y recién reconstruidas con techos ligeros.
- Soluciones técnicas e insumos necesarios para dicha prevención. (Alambres, sacos).
- Herramientas necesarias para las acciones preventivas.
- Asesoría Técnica y divulgación por el Sistema de la Vivienda (plegables, spot televisivos, etc.)
- Soluciones y tecnologías constructivas empleadas en la reconstrucción.
- Soluciones resistentes producidas localmente.
- Adaptaciones de edificaciones sociales a vivienda (Isla de la Juventud)

Viviendas refugio.
- Soluciones de viviendas refugio.
- Soluciones constructivas para viviendas refugio. Paredes, techos. Cobertura desde los CPLM
- Proceso organizativo de la evacuación en viviendas refugio: Deberes del propietario de la casa refugio. Normas de convivencia. Capacidad de respuesta de la Vivienda Refugio en el asentamiento
- Consideraciones de género. Convivencia de mujeres y hombres, adolescentes, madres con niños.

Soluciones habitacionales para la fase de emergencia.
- Acondicionamiento con medios recuperables
- Empleo de lonas plásticas para protección contra lluvia
- Consideraciones de género: adaptación a las condiciones de emergencia, soluciones para la preparación de alimentos, etc.

Soluciones habitacionales para la recuperación temprana.
- Soluciones de recuperación progresiva.
- Soluciones constructivas ágiles que propicien la recuperación y participación.
- Consideraciones de género. Trabajos realizados por mujeres

Organización de los afectados para participar en la reconstrucción.
- Experiencias por Esfuerzo Propio
- Experiencias por Ayuda Mutua. Polígonos de aprendizaje en Pinar del Río:
- Consideraciones de género: participación de mujeres y hombres, roles, oficios, liderazgos, acceso a la capacitación, acceso a empleos
- Módulos de herramientas apropiados para el trabajo de la población. Mecanismos de distribución, control y préstamos. Características técnicas y calidad requerida.

Papel de la asesoría técnica del Sistema de la Vivienda.
- Servicios de trámites, documentación técnica y licencias.
- Asistencia Técnica a pie de obra
- Apoyo de entidades constructivas en tareas complejas y especializadas. Módulos de herramientas apropiadas.

Tema 3: Relocalización de Asentamientos Humanos situados en áreas de riesgos. Responsable del tema y la relatoría: Instituto de Planificación Física (IPF) e INV. José Luis Hernández León. Pinar del Río.

- Estrategia de planificación del territorio para la recuperación temprana y la reconstrucción. Tipologías arquitectónicas, constructivas, etc.
- La prevención de riesgo y la relocalización de asentamiento vulnerables en los Planes: Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbano, Planes Especiales y Planes Parciales.
- Consideraciones de en los planes sobre viviendas refugios, soluciones progresivas.
- Vínculo de planes urbanos y los Estudios de Riesgo del territorio. Presencia de la planificación física en los Grupos Multidisciplinarios

ANEXO 2. LISTADO DE PARTICIPANTES

TABLA DE PARTICIPANTES EN EL EVENTO

No	Nombres y Apellidos	Organismo	Dirección Electrónica	Teléfonos
1.	Alina Azze Mezerene	INV	alina@inv.cu	206 8155
2.	Margarita González Ciarreta	INV	margarita.gonzalez@inv.cu	206 7180 ext. 142
3.	Eloisa García Bicet	INV	eloisa@inv.cu	206 7180 ext. 142
4.	Milagros López Jiménez	INV	milagros@inv.cu	206 7180 ext. 126
5.	Rosendo Mesias González	PNUD	rosendo.mesias@undp.org	204 1512 al 17
6.	Zoraida Veitía Reyes	PNUD	zoraida.veitia@undp.org	204 1512 al 17
7.	Inalvis Rodriguez Reyes	PNUD	inalvis.rodriguez@undp.org	204 1512 al 17
8.	Armando Muñiz	IPF	armando@ipf.cu	866 1625
9.	Carlos M. Rodriguez Otero	IPF	carlos_manuel@ipf.cu	866 1562
10.	Moisés J. Arguelles Martínez	UPIV/Pinar del Río	kupivco@vega.inf.cu	0148774905
11.	José Luis Hernández León	UPIV/Pinar del Río	kupivco@vega.inf.cu/ upiv@vega.inf.cu	0148774905
12.	Armando W. Garcia	UPIV/Pinar del Río	kupivco@vega.inf.cu	0148774905
13.	Pedro M. Vila Betancourt	MINAZ	dirinversiones@gea.hl.minaz.cu	472508
14.	Francisco Díaz Tamayo	IMC		424945
15.	Reynaldo Lagomercine Pérez	ECOPP		464801/422070
16.	Raúl Salgado Domenech	CTVU/CTDMC	rasalch@ctvu.inv.cu	7664291 ext 107
17.	Maximino Bocalandro	CTDMC	mbocalandro@ctdmc.co.cu	7664291 ext 107
18.	Jorge M. Suárez Téllez	UNAICC/ Holguín	jorgem@hlg.inaicc.cu	024 461992/426887
19.	Enoel Fuentes Noris	CAP/Holguín	funconst@gchhol.co.cu	423623
20.	Jorge Luis Verdecia Casaus	FMSSV	produccion@mssv.hol.cu	462267
21.	Calixto Avatos Pupo	MINAZ		381601
22.	Yoindra Ricardo Ávila	DPPF	turismo@planfisica.co.cu	422445
23.	Rolando Peña Aguilera	CAM/García		357291
24.	Raquel Grimal	UPIV	Raquel@upiv.hol.inv.cu	463556
25.	Irma Pérez	UPIV	irma@upiv.hol.inv.cu	407639
26.	Rafael Guevara Zaldivar	MINAZ		381601
27.	Anieska Pérez Escalona	UMIV/MOA		606519/604153
28.	Leuvis Sibt Laffita	UMIV/ MOA		606519
29.	Berty Mejias Zayas	UMIV/ Mayari		503111
30.	Yulia Silva Rodríguez	UPIV/Holguín	gdesarrollo@upiv.hol.inv.cu	427639
31.	Ernel Cruz Hidalgo	UPIV/Holguín	ernel@upiv.hol.inv.cu	427639
32.	Orlando García González	PAC/Holguín	director.pac@hol.inv.cu	463581
33.	Archy Lam Ayala	DPV/Holguín	director@hol.inv.cu	423534
34.	Vladimir Nogueira S.	UPIV/Holguín	vladimir@upiv.hol.inv.cu	464431
35.	Raymí Rodriguez González	UPIV/Camagüey	raymi@upiv.camaguey.cu	283620
36.	Adelaida Madrazo Mejías	UPIV/Las Tunas	pcecltu@enet.cu	345690
37.	Orquídea Llanares	UPIV/La Habana		

ANEXO 3. LISTADO DE HERRAMIENTAS Y ENTREGA A BENEFICIARIOS

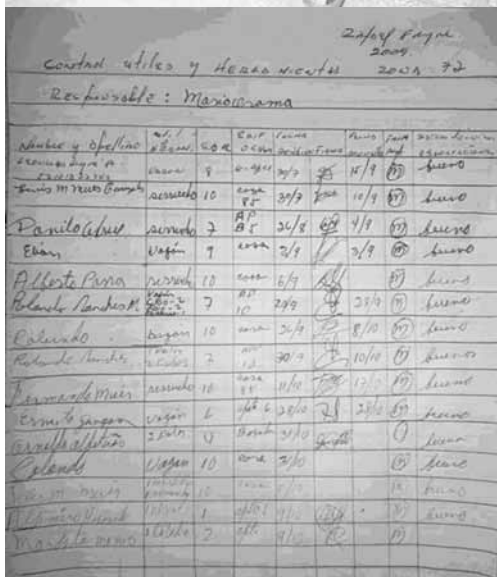
Holguín, 23 de febrero de 2010.
¨Año del 52 Aniversario del Triunfo de la Revolución¨

En apoyo al proceso de recuperación de las familias afectadas tras el paso del huracán IKE, el Programa de las Naciones Unidas (PNUD) destinó parte de la ayuda a la entrega de kit de herramientas a las familias damnificadas, que asumen la ejecución de los trabajos por esfuerzo propio y ayuda mutua.
El impacto de este Proyecto en término de personas beneficiadas por la entrega de estas herramientas superó las expectativas. Se previó la distribución de 1140 módulos de herramientas para familias afectadas en tres de los municipios más devastados (Banes, Rafael Freyre y Gibara) y como resultado se llegó con la entrega de herramientas a todos los consejos populares de los tres municipios. Con ello tienen acceso al kit de herramientas todas las familias, ya sea para la fase recuperativa en el caso de las familias damnificadas y/o en la etapa preventiva todas las familias.

Cada municipio según la extensión territorial y número de habitantes está constituido en la base por consejos populares, como un eslabón de gobierno más cercano a las comunidades; a su vez estos consejos populares se subdividen en circunscripciones las cuales están representadas por un delegado como líder de su comunidad. En cada circunscripción están creadas las Comisiones de Materiales, integradas por 3 ó 5 miembros, con reconocidas condiciones políticas y morales, entre los cuales se elige su Presidente, el que deberá ser una persona de reconocido prestigio y autoridad en su comunidad. Se crean en virtud de la selección y determinación de las prioridades en materia de trámites constructivos, además de garantizar la transparencia de estos procesos, identificar entre los afectados los más necesitados y controlar la eficiencia y eficacia en materia de acciones constructivas que se realicen por las familias para la solución de afectaciones climatológicas u otra acción con relación a la gestión habitacional.

Teniendo en cuenta el trabajo arduo y constante de estas comisiones en la gestión del hábitat de sus comunidades, sus exitosas experiencias en el control y seguimiento de las afectaciones climatológicas y otras acciones constructivas, así como su familiarización con la comunidad, se decidió que el kit de herramientas sea custodiado por un miembro de estas comisiones, para su efectivo control y cuidado.

Cada miembro de esta comisión, seleccionado para este fin, registra las salida de materiales y exige que la devolución de las herramientas se realice en el tiempo acordado y en un estado técnico óptimo. Si por el normal uso alguna herramienta resultara dañada, el que hizo uso de la misma debe gestionar su reparación para su posterior entrega.



Familias beneficiadas y control de herramientas.

HERRAMIENTAS DE BRIGADAS

No	No Descripción	Cantidad por Provincia	Composición de 1 módulo
1	Vagones	6	2
2	Pala cuadrada	6	2
3	Pala redonda	6	2
4	Martillo de encofrador	12	4
5	Pico	6	2
6	Serrucho	6	2
7	Taladro Eléctrico	3	1
8	Sierra manual	3	1
9	Cubo de goma	12	4
10	Sección de andamio	6	2
11	Kit de destornilladores estría	6	2
12	Kit de destornilladores paleta	6	2
13	Cuchara de albañil	12	4
14	Escuadra 8" X 12"	12	4
15	Máquina de cortar azulejos manual	3	1
16	Kit de electricista(neón,tape,alicate No8",destornillador estría y paleta, cuchilla de electricista)	3	1
17	Plomada	3	1
18	Pata de Cabra	3	1
19	Cincel con protector	3	1
20	Mazo de goma	3	1
21	Faja lumbar	3	1
22	Nivel de aire	3	1
23	Cinta métrica	12	4
24	Frota de goma	12	4
25	Frota de madera	12	4
26	Medios de protección(cascos, pares de guantes ,espe juelos)	12	4
27	Nivel burbuja	6	2
28	Tarraja	3	1

HERRAMIENTAS DE LAS FAMILIAS

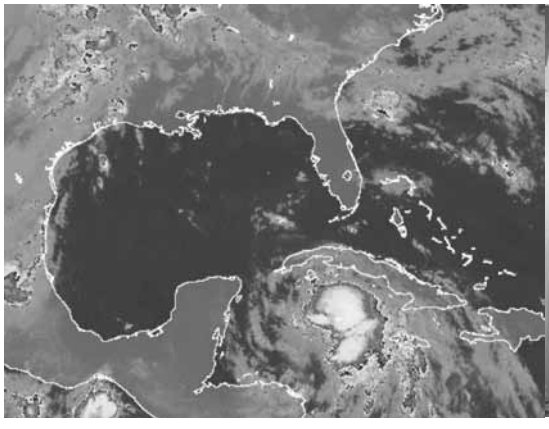
No	Items	U M	Cantidad por provincia	Composición de 1 módulo
1	Cubo de albañilería	U	224	2
2	Frota de Madera	U	112	1
3	Frota de Goma	U	112	1
4	Cincel con protector	U	112	1
5	Juego de Destornillador	Juego	112	1
6	Nivel de Burbujas	U	112	1
7	Pala	U	224	2
8	Martillo de Carpintero	U	224	2
9	Pico	U	224	2
10	Serrucho	U	224	2
11	Cuchara de Albañil	U	448	4
12	Escuadra	U	448	4
13	Vagón de albañilería	U	112	1

ANEXO NO. 4: TABLA SOBRE LAS FASES Y FUNCIONES DE LA VIVIENDA ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE UN EVENTO METEOROLÓGICO

Fases del Ciclón

Ante la inminencia de un peligro potencialmente destructivo y decretadas las fases correspondientes a etapa de respuesta se implementa por el Sistema de la Vivienda las acciones siguientes.

FASE	Sistema de la Vivienda a nivel municipal	Sistema de la Vivienda a nivel provincial	INV
INFORMATIVA	*Actualiza los planes contra huracanes y los estudios de riesgo de desastres.* *Establece las medidas previstas para esta fase y las coordinaciones con el Puesto de Dirección para casos de catástrofes*	*Controla la actualización de los planes y estudios de riesgo por las DMV* *Establece las coordinaciones con el Consejo de Defensa Provincial y el Puesto de Dirección para Casos de Catástrofes*	*Controla la implementación de las medidas previstas por los territorios para esta fase.* *Establece las coordinaciones con el EMNDC y el Grupo de Construcción e Inversiones del MICONS*
ALERTA	*Se identifican las posibles afectaciones en viviendas de las zonas de riesgo.* *Activa los mecanismos y acciones previstas para la fase.*	*Se incorpora al Consejo de Defensa Provincial para el cumplimiento de las tareas previstas para la fase.* *Controla las medidas y acciones del Sistema en el territorio* *Determina los recursos necesarios para las tareas de protección*	*Activa el puesto de dirección para el seguimiento y control de las tareas del Sistema para la fase.* *Evalúa y gestiona el respaldo material necesario para las tareas de protección de las viviendas en las zonas de peligro*
ALARMA	*Organiza las fuerzas técnicas y medios del Sistema para la protección de las viviendas en las zonas de riesgo* *Coopera en las tareas de evacuación y protección de la población*	*Evalúa y decide la ubicación de los recursos materiales disponibles para las tareas de protección* *Apoya y controla la marcha de las tareas de protección*	*Asegura la distribución de los recursos necesarios asignados a los territorios en zonas de peligro* *Coopera con el EMNDC en las medidas y tareas orientadas para la fase*
RECUPERATIVA	***Primera etapa:*** *Realiza una evaluación inicial de los daños en las viviendas del territorio, el alcance de las mismas, y la cuantificación de los recursos principales en las primeras 72 horas* ***Segunda etapa:*** *Evalúa y certifica el total de las afectaciones, clasificadas por tipo de afectación, acción constructiva y demanda material, según los procedimientos establecidos por el INV y el EMNDC*	*Resume las evaluaciones iniciales de los territorios y lo informa al INV en las siguientes 24 horas.* *Destina los materiales y productos disponibles en la provincia para el inicio de la recuperación* *Revisa, resume y certifica el total de afectaciones del territorio .* *Organiza y controla la distribución territorial de los recursos y la marcha de la recuperación* *Informa al INV y al MEP de la marcha del proceso*	*Consolida las evaluaciones de las provincias y las concilia con el EMNDC y el MEP* *Recorre las zonas afectadas y dispone las medidas de apoyo y de respaldo a la recuperación* *Realiza verificación de las afectaciones informadas, la demanda de recursos, y la certifica al MEP.* *Controla con el MEP el proceso de distribución de los recursos, y la recuperación de los daños hasta su conclusión*



UPIV/ Pinar del Río

ANEXO NO 5: CAPACITACIÓN, FOLLETOS Y PLEGABLES

Prevención de desastres desde la Concepción del Proyecto

Diplomado para especialistas del Sistema de la Vienda

La Habana, Cuba
Enero, 2006

- - AUTOCONSTRUCCIÓN - - ORIENTACIONES - - AUTOCONSTRUCCIÓN - - ORIENTACIONES - -

CENTRO TÉCNICO
DE LA VIVIENDA
Y EL URBANISMO

ORIENTACIONES A LA POBLACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS POR ESFUERZO PROPIO.

INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA

- - AUTOCONSTRUCCIÓN - - ORIENTACIONES - - AUTOCONSTRUCCIÓN - - ORIENTACIONES - -

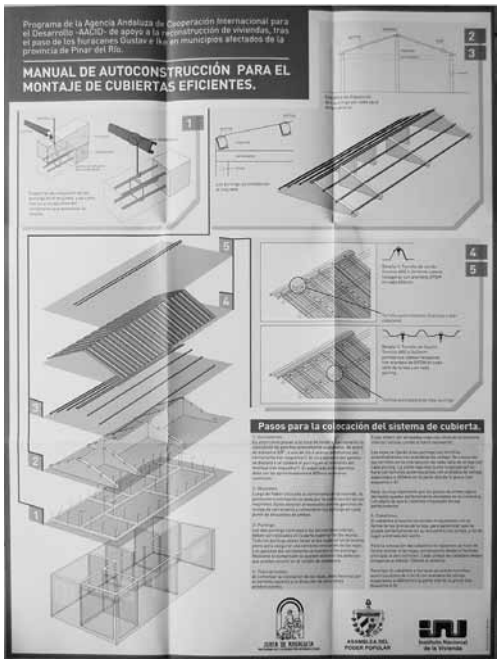
CATÁLOGO DE TECNOLOGÍAS QUE REDUCEN LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA ANTE EVENTOS METEOROLÓGICOS

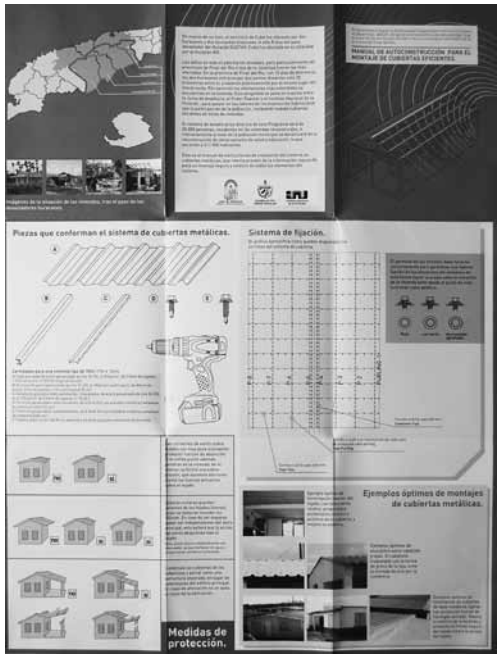
INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA

CENTRO TÉCNICO DE LA VIVIENDA Y EL URBANISMO

PNUD

Al servicio de las personas y las naciones

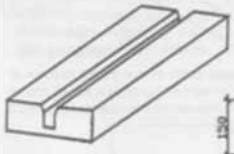




ENTREPISO DE HORMIGÓN con POLIESTIRENO EXPANDIDO

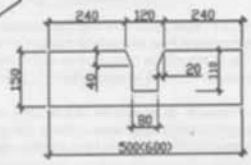
CENTRO TÉCNICO DE LA VIVIENDA Y EL URBANISMO

PROCESO PRODUCTIVO DE LOSAS PARA ENTREPISO
-solución CTVU- Febrero 2009-



ISOMETRICO
Pieza de
Poliestireno Expandido

SECCIÓN



El poliestireno expandido en el sector de la construcción se emplea en varios países hace más de veinte años.
Ante la problemática de aportar una solución para el entrepiso y cubierta de la vivienda, el CTVU ha desarrollado una variante de cofre a partir de piezas de poliestireno expandido suministrada por la industria, en las que se vierte hormigón para conformar vigas que posteriormente se montan y se completa con una carpeta ejecutada in situ. La solución ofrece ligereza, facilidad constructiva, mejoras térmicas, rapidez de ejecución y ahorro de materiales, garantizando confort, resistencia y durabilidad.

MATERIALES a EMPLEAR

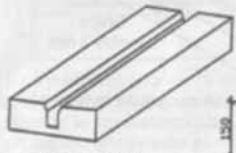
-Pieza de Poliestireno expandido
-Barra de acero de 12 mm (1/2") y 16 mm (5/8"). G-40.
-Cemento P-350.
-Arena Lavada y Gravilla. Tamaño máximo= 3/4".
-Grapas de alambre 3 mm.
--Alambrón 4 mm.

1

CUBIERTA DE HORMIGÓN con POLIESTIRENO EXPANDIDO

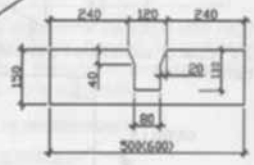
CENTRO TÉCNICO DE LA VIVIENDA Y EL URBANISMO

PROCESO PRODUCTIVO DE ELEMENTOS DE CUBIERTA
-solución CTVU- Enero 2009-



ISOMETRICO
Pieza de
Poliestireno Expandido

SECCIÓN



El poliestireno expandido en el sector de la construcción se emplea en varios países hace más de veinte años.
Ante la problemática de aportar una solución para el entrepiso y cubierta de la vivienda, el CTVU ha desarrollado una variante de cofre a partir de piezas de poliestireno expandido suministrada por la industria, en las que se vierte hormigón para conformar vigas que posteriormente se montan y se completa con una carpeta ejecutada in situ. La solución ofrece ligereza, facilidad constructiva, mejoras térmicas, rapidez de ejecución y ahorro de materiales, garantizando confort, resistencia y durabilidad.

MATERIALES a EMPLEAR

- Pieza de Poliestireno expandido
- Barra de acero de 12 mm (1/2"). Calidad G-40.
- Cemento P-350.
- Arena Lavada y Gravilla (Tamaño máximo= 3/4").
- Grapas de alambre 3 mm.

1

ENTREPISO DE HORMIGÓN con POLIESTIRENO EXPANDIDO

CENTRO TÉCNICO DE LA VIVIENDA Y EL URBANISMO

PROCESO EJECUCIÓN DE ENTREPSIO
-solución CTVU- Febrero 2009-

El poliestireno expandido en el sector de la construcción se emplea en varios países hace más de veinte años.
Ante la problemática de aportar una solución para el entrepiso y cubierta de la vivienda, el CTVU ha desarrollado una variante de cofre a partir de piezas de poliestireno expandido suministrada por la industria, en las que se vierte hormigón para conformar vigas que posteriormente se montan y se completa con una carpeta ejecutada in situ. La solución ofrece ligereza, facilidad constructiva, mejoras térmicas, rapidez de ejecución y ahorro de materiales, garantizando confort, resistencia y durabilidad.

Materiales a Emplear

- Cemento P-350
- Arena lavada y Gravilla (Tamaño máximo = 3/4").
- Malla electrosoldada de acero trefilado AT-500 de Ø 4 mm y 25cm x 25 cm ó malla de alambrón Ø 6 mm de 20 cm x 20 cm
- Barras acero corrugado Ø 10 y 12 mm (3/8" y 1/2").

1

CUBIERTA DE HORMIGÓN con POLIESTIRENO EXPANDIDO

CENTRO TÉCNICO DE LA VIVIENDA Y EL URBANISMO

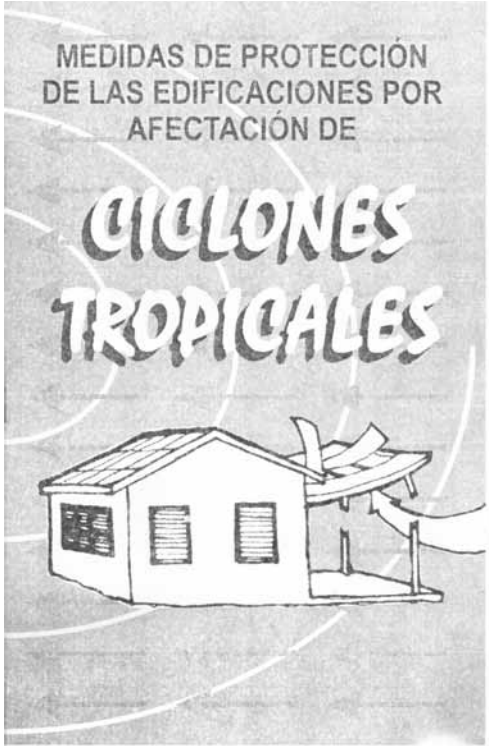
PROCESO EJECUCIÓN DE CUBIERTA
-solución CTVU- Enero 2009-

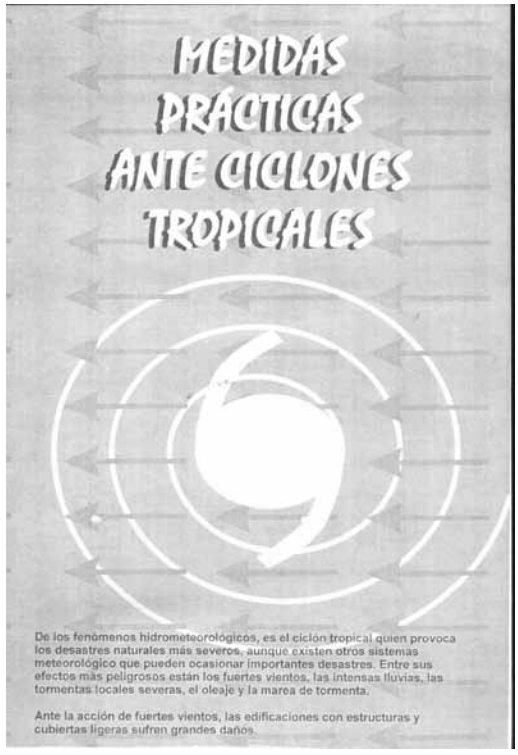
El poliestireno expandido en el sector de la construcción se emplea en varios países hace más de veinte años.
Ante la problemática de aportar una solución para el entrepiso y cubierta de la vivienda, el CTVU ha desarrollado una variante de cofre a partir de piezas de poliestireno expandido suministrada por la industria, en las que se vierte hormigón para conformar vigas que posteriormente se montan y se completa con una carpeta ejecutada in situ. La solución ofrece ligereza, facilidad constructiva, mejoras térmicas, rapidez de ejecución y ahorro de materiales, garantizando confort, resistencia y durabilidad.

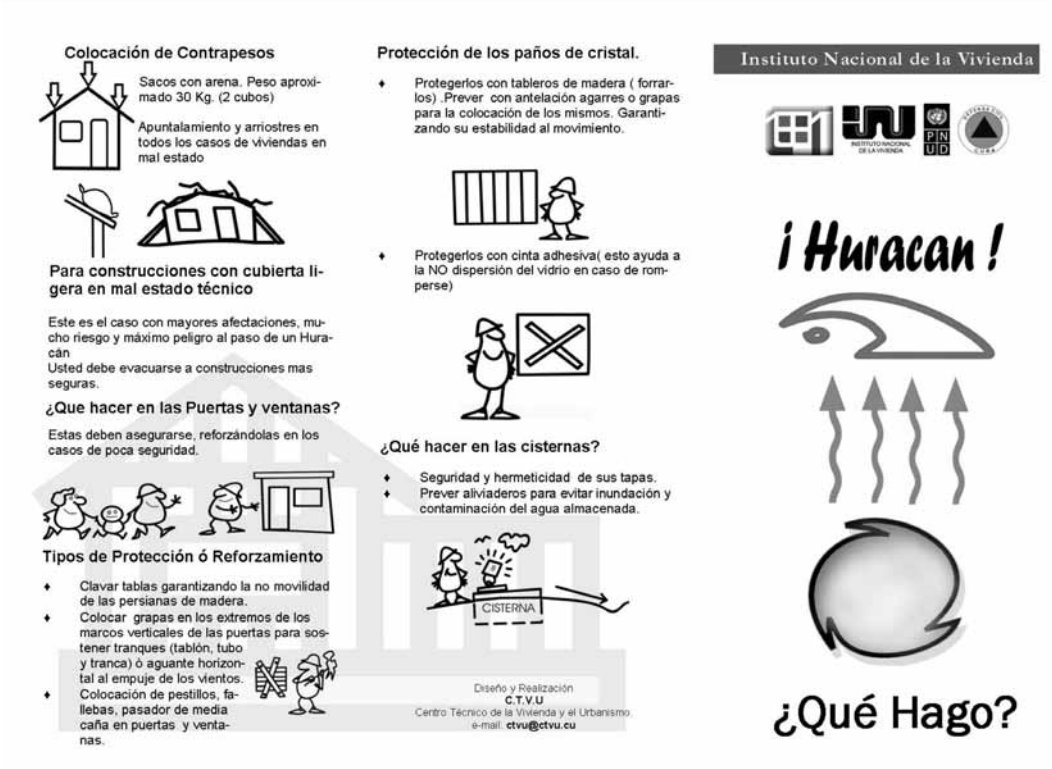
Materiales a Emplear

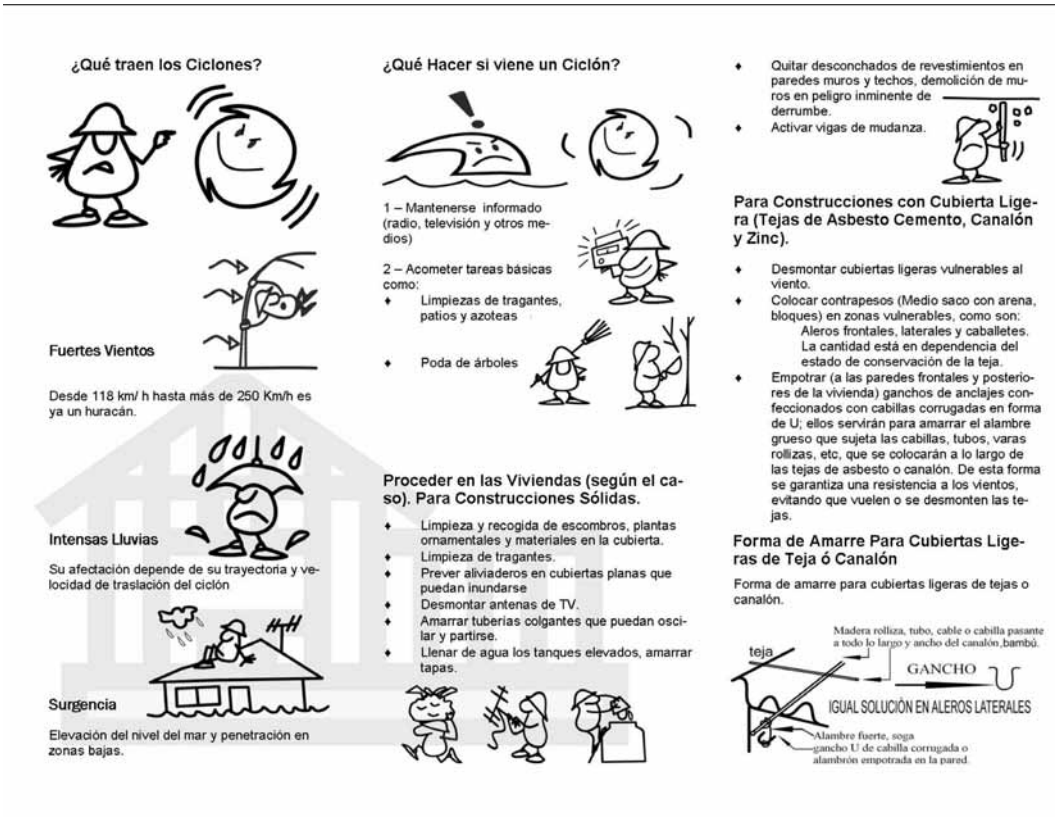
- Cemento P-350
- Arena lavada y Gravilla (Tamaño máximo = 3/4").
- Malla electrosoldada de acero trefilado AT-500 de Ø 4 mm y 25cm x 25 cm ó malla de alambrón Ø 6 mm de 20 cm x 20 cm
- Barras acero corrugado Ø 10 y 12 mm (3/8" y 1/2").

1


MEDIDAS DE PROTECCIÓN
DE LAS EDIFICACIONES POR
AFECTACIÓN DE
CICLONES
TROPICALES


MEDIDAS
PRÁCTICAS
ANTE CICLONES
TROPICALES
De los fenómenos hidrometeorológicos, es el ciclón tropical quien provoca los desastres naturales más severos, aunque existen otros sistemas meteorológico que pueden ocasionar importantes desastres. Entre sus efectos más peligrosos están los fuertes vientos, las intensas lluvias, las tormentas locales severas, el oleaje y la marea de tormenta.
Ante la acción de fuertes vientos, las edificaciones con estructuras y cubiertas ligeras sufren grandes daños.


Colocación de Contrapesos
Sacos con arena. Peso aproximado 30 Kg. (2 cubos)
Apuntalamiento y arriostres en todos los casos de viviendas en mal estado
Para construcciones con cubierta ligera en mal estado técnico
Este es el caso con mayores afectaciones, mucho riesgo y máximo peligro al paso de un Huracán
Usted debe evacuarse a construcciones mas seguras.
¿Que hacer en las Puertas y ventanas?
Estas deben asegurarse, reforzándolas en los casos de poca seguridad.
Tipos de Protección ó Reforzamiento
Clavar tablas garantizando la no movilidad de las persianas de madera.
Colocar grapas en los extremos de los marcos verticales de las puertas para sostener tranques (tablón, tubo y tranca) ó aguante horizontal al empuje de los vientos.
Colocación de pestillos, fallebas, pasador de media caña en puertas y ventanas.
Protección de los paños de cristal.
Protegerlos con tableros de madera (forrarlos) .Prever con antelación agarres o grapas para la colocación de los mismos. Garantizando su estabilidad al movimiento.
Protegerlos con cinta adhesiva(esto ayuda a la NO dispersión del vidrio en caso de romperse)
¿Qué hacer en las cisternas?
Seguridad y hermeticidad de sus tapas.
Prever aliviaderos para evitar inundación y contaminación del agua almacenada.
CISTERNA
Diseño y Realización
C.T.V.U
Centro Técnico de la Vivienda y el Urbanismo
e-mail: ctvu@ctvu.cu
Instituto Nacional de la Vivienda
¡Huracan!
¿Qué Hago?



¿Qué traen los Ciclones?

Fuertes Vientos

Desde 118 km/ h hasta más de 250 Km/h es ya un huracán.

Intensas Lluvias

Su afectación depende de su trayectoria y velocidad de traslación del ciclón

Surgencia

Elevación del nivel del mar y penetración en zonas bajas.

¿Qué Hacer si viene un Ciclón?

1 – Mantenerse informado (radio, televisión y otros medios)

2 – Acometer tareas básicas como:

- Limpiezas de tragantes, patios y azoteas
- Poda de árboles

Proceder en las Viviendas (según el caso). Para Construcciones Sólidas.

- Limpieza y recogida de escombros, plantas ornamentales y materiales en la cubierta.
- Limpieza de tragantes.
- Prever aliviaderos en cubiertas planas que puedan inundarse
- Desmontar antenas de TV.
- Amarrar tuberías colgantes que puedan oscilar y partirse.
- Llenar de agua los tanques elevados, amarrar tapas.
- Quitar desconchados de revestimientos en paredes muros y techos, demolición de muros en peligro inminente de derrumbe.
- Activar vigas de mudanza.

Para Construcciones con Cubierta Ligera (Tejas de Asbesto Cemento, Canalón y Zinc).

- Desmontar cubiertas ligeras vulnerables al viento.
- Colocar contrapesos (Medio saco con arena, bloques) en zonas vulnerables, como son: Aleros frontales, laterales y caballetes. La cantidad está en dependencia del estado de conservación de la teja.
- Empotrar (a las paredes frontales y posteriores de la vivienda) ganchos de anclajes confeccionados con cabillas corrugadas en forma de U; ellos servirán para amarrar el alambre grueso que sujeta las cabillas, tubos, varas rollizas, etc, que se colocarán a lo largo de las tejas de asbesto o canalón. De esta forma se garantiza una resistencia a los vientos, evitando que vuelen o se desmonten las tejas.

Forma de Amarre Para Cubiertas Ligeras de Teja ó Canalón

Forma de amarre para cubiertas ligeras de tejas o canalón.

ANEXO 6. EJEMPLOS DE VIVIENDAS TERMINADAS EN CUBA

ACRÓNIMOS

AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ANPP	Asamblea Nacional del Poder Popular
BCPR	Buró de Prevención y Recuperación de Crisis
CGRR	Centro de Gestión para la Reducción de Riesgo
CPLM	Centro de Producción Local de Materiales
CTDMC	Centro Técnico de Desarrollo de los Materiales de la Construcción
CTVU	Centro Técnico de la Vivienda y el Urbanismo
EMNDC	Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil
INAV	Instituto Nacional de Ahorro y Viviendas
IPF	Instituto Nacional de Planificación Física
INV	Instituto Nacional de la Vivienda
MINAGRI	Ministerio de la Agricultura
MINAZ	Ministerio del Azúcar
MINCEX	Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera
MINURVI	Ministros y Autoridades Máximas de la Vivienda y el Urbanismo de América Latina y el Caribe
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
PAC	Programa Arquitecto de la Comunidad
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
RRD	Reducción de Riesgos de Desastres
UNAICC	Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba
UNISDR	Estrategia Integral de las Naciones Unidas para la reducción de Desastres
CIDEM	Centro de Investigación y Desarrollo de Materiales.
PGOTU	Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbano
MEP	Ministerio de Economía y Planificación

BIBLIOGRAFÍA

Castro Ruz, Raúl (2005). Directiva No.1 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional para la planificación, organización y preparación del país para situaciones de desastre. La Habana.

Colectivo de autores. "Herramientas de Planeamiento Participativo para la Gestión Local y el Hábitat". RED CYTED. Año 2007.

Dávalos Fernández, Dr. Rodolfo. "La Nueva Ley General de la Vivienda". La Habana, 1990.

De las Cuevas Toraya, Dr. Juan. "500 Años de Construcciones en Cuba". La Habana, 2001.

Gomila González, Salvador. Informe de Cuba al V Foro Urbano Mundial. La Habana, febrero 2010.

Gomila González, Salvador. "Política de vivienda social en Cuba". La Habana, abril 2011.

Lineamientos para la Política Económica y Social, PCC. La Habana, 2011.

Memorias del Taller Nacional de Proyectos de Viviendas y Materiales Locales Alternativos. Cienfuegos, 2009.

Resolución No.10/2006. "Reglamento para la Nueva Construcción y Rehabilitación de Viviendas por Esfuerzo Propio de la Población". INV. 2006.

Ponencias presentadas en el Taller Nacional "Intercambio de Experiencias sobre el Proceso de Recuperación Habitacional a Nivel Local y la Relocalización de Viviendas Ubicadas en Zonas Vulnerables". Holguín, 2010:

1. Estrategias y Políticas Nacionales para la Producción Local de Materiales desde la Perspectiva del INV y el CTVU. MsC. Arq. Raúl Salgado Domenech, CTVU.

2. Estrategia Provincial y Experiencias en la Producción Local de Materiales en la Provincia Holguín. Arq. Rolando González Fernández, CAP Holguín.

3 Experiencia en la Prevención y Recuperación de Desastres en el Sector de la Vivienda. MsC. Arq. José Luís Hernández León y MsC. Arq. Armando W. García Medina. UPIV, Pinar del Río.

4 Tecnologías para Viviendas en las Condiciones de Cuba "Para el Desarrollo Local del Hábitat". Arq. Maximino Bocalandro, CTDMC.

5 Estrategias y Políticas Nacionales para la Disminución de las Vulnerabilidades de las Viviendas. Ing. Milagros López Jiménez, INV.

6 Experiencias Locales tras el Paso del Huracán Paloma por la Provincia Las Tunas. Lic. Adelaida Madrazo Mejías, UPIV Las Tunas.

7 Experiencias Locales tras el Paso del Huracán Paloma en la Provincia Camagüey. Ing. Raymi M. González, UPIV Camagüey.

8 Propuesta de Vivienda con Núcleo Rígido y Crecimiento Progresivo. Arquitectos de la Comunidad, Pinar del Río.

9 Experiencias Locales tras el Paso del Huracán Ike por la Provincia Holguín. Ing. Vladimir Nogueira, UPIV Holguín.

10 Fortalecimiento de Capacidades en 7 Municipios para la Reducción de Desastres Provocados por los Huracanes. Lic. Orquídea LLanares, UPIV La Habana.

11 Apoyo al Hábitat y Bambú Biomasa II, Holguín. Arq. Jorge González Suárez, UNAICC.

12 Proyectos de Colaboración de Hábitat y Viviendas. MsC. Arq. Alina Azze Mezerene, INV.

13 El Ordenamiento del Territorio con Enfoque de Reducción de Riesgos en Cuba: Prevención, Adaptación, Rehabilitación y Reconstrucción ante Situaciones de Desastres. Lic. Carlos Rodríguez y Lic. Armando Núñez, IPF.

14 Plan Especial de Ordenamiento Territorial y Urbanismo de Reducción de Riesgos y Vulnerabilidades ante Desastres Naturales. Caso de Estudio: Cabecera Provincial de Pinar del Río. Lic. María Hernández León, Ing. Nelson Alonso, Lic. Kenia Alfonso López, DPPF Pinar del Río.

15 Los Trenes de la Loma de la Cruz, Estrategia de Intervención Comunitaria. MsC.Arq. Dany Vázquez Silva. PAC, Holguín.

16 Experiencia Práctica en Pinar del Río, Estudios de Riesgos. Centro de Gestión para la Reducción de Riesgos, en la Vivienda, UPIV Pinar del Río.

17 Gestión de Riesgos de Desastres en la Ciudad. MsC Arq. Libys Martha Zúñiga Igarza. Agenda 21, Holguín.

GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ASUNTOS EXTERIORES
Y DE COOPERACIÓN

aecid

CRMI
CARIBBEAN RISK MANAGEMENT INITIATIVE
UNDP

PNUD
al servicio
de las personas
y las naciones