

RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA COMUNIDAD

ALTAMIRA

EN SANTIAGO DE CUBA TRAS EL HURACÁN SANDY

¿CÓMO SE HIZO?



**RECUPERACIÓN INTEGRAL
DE LA COMUNIDAD ALTAMIRA
EN SANTIAGO DE CUBA
TRAS EL HURACÁN SANDY**

¿CÓMO SE HIZO?

COORDINACIÓN GENERAL:

ROSENDO MESÍAS, oficial de programa del área de Riesgo y Desastres del PNUD

COORDINACIÓN:

MAYDELIS GÓMEZ SAMÓN, consultora en Gestión del Conocimiento del área de Riesgo y Desastres del PNUD
GEORGINA MICHELENA, consultora

TEXTOS:

ERLY ARNER REYES, profesora de la Universidad de Oriente
LIANNE GARCÍA VÁZQUEZ, consultora
DAYLENIS BLANCO LOBAINA, periodista Santiago de Cuba
MAYDELIS GÓMEZ SAMÓN, PNUD

EDICIÓN:

LILIAN SABINA ROQUE

DISEÑO EDITORIAL:

GEORDANYS GONZÁLEZ O'CONNOR

IMÁGENES Y FOTOGRAFÍAS:

ERLY ARNER REYES
LIANNE GARCÍA VÁZQUEZ
JESÚS GONZÁLEZ
CENTRO PROVINCIAL DE PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD DE SANTIAGO DE CUBA
UNIDAD PROVINCIAL INVERSIONISTA DE LA VIVIENDA (UPIV) DE SANTIAGO DE CUBA

Esta publicación se realizó en el marco del proyecto "Apoyo a las condiciones básicas de vida en los territorios afectados por el huracán Sandy en la provincia de Santiago de Cuba", ejecutado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y contó con fondos del Reino de Noruega, a través de la Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA).

La Iniciativa para el Manejo de Riesgo en el Caribe (CRMI) también colaboró en la producción de este material.

Los contenidos expuestos no representan necesariamente las opiniones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

PNUD CUBA, 2014



Al servicio
de las personas
y las naciones



**•7•
PRÓLOGO**

**•9•
ANTECEDENTES: LAS LECCIONES APRENDIDAS
EN PALMA SORIANO**

**•12•
¿DÓNDE ACTUAMOS?
CONSEJO POPULAR ALTAMIRA**

**•15•
LEVANTAMIENTO, DIAGNÓSTICO Y DISTRIBUCIÓN
DE LOS MATERIALES DE LAS CUBIERTAS**

**•18•
LA ASESORÍA TÉCNICA,
CLAVE DEL ÉXITO EN ALTAMIRA**

**•31•
SOLUCIONES TÉCNICAS PARA EL MONTAJE
Y ASEGURAMIENTO DE LAS CUBIERTAS**

**•38•
BRIGADAS CONSTRUCTORAS:
MANO DE OBRA PREPARADA**

**•41•
AGUA Y SANEAMIENTO**

**•52•
CONSULTA URBANA EN EL CONSEJO POPULAR
ALTAMIRA: NUEVOS CAMINOS**

**•54•
PREPOSICIONAMIENTO DE MATERIAL BÁSICO
NO ALIMENTARIO**

**•56•
ANEXOS**

PRÓLOGO

El 25 de octubre de 2012 el huracán Sandy, con categoría dos en la escala Saffir Simpson, atravesó de sur a norte la región oriental de Cuba. Tres millones de personas (el 27 % de la población cubana) fueron afectadas por este fenómeno hidrometeorológico que dejó a su paso 11 fallecidos.

Las pérdidas económicas sobrepasaron los 10 000 millones de dólares y los principales daños se concentraron en el fondo habitacional. De las 262 703 viviendas que dañó el huracán, el 65 % se registró en Santiago de Cuba, segunda provincia en importancia del país.

El fondo habitacional de la ciudad de Santiago fue el más afectado, con 81 066 viviendas destruidas. El Consejo Popular¹ Altamira resultó uno de los más perjudicados en la ciudad, pues un total de 4 585 viviendas fueron dañadas. Además, luego del huracán, esta zona, vulnerable por su alto riesgo sísmico, también tuvo que enfrentarse a una adversa situación higiénico-sanitaria.

Para estas situaciones excepcionales, el gobierno cubano cuenta con un sistema de Defensa Civil que, unido a los gobiernos locales, ha permitido minimizar históricamente las pérdidas humanas y materiales. No obstante, por la vulnerabilidad del fondo habitacional de la región y la magnitud de los daños del huracán fue necesaria la cooperación internacional para restablecer con la mayor celeridad posible las condiciones de habitabilidad en las viviendas de las familias damnificadas.

El Sistema de Naciones Unidas en Cuba acordó con el gobierno cubano el Plan de Acción de respuesta a las afectaciones, que articuló el aporte de las agencias y movilizó fondos de diversos países. Como parte del Plan de Acción se formuló el proyecto “Apoyo a las condiciones básicas de vida en los territorios afectados por el huracán Sandy en la provincia de Santiago de Cuba”, que benefició a la comunidad Altamira de la ciudad de Santiago.

La iniciativa de cooperación contó con fondos del Reino de Noruega, a través de la Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA, por sus siglas en inglés). El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con la participación del Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU Hábitat) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) estuvo a cargo de la implementación.

Como resultado de esta voluntad, 258 familias de Altamira recuperaron sus viviendas. Se capacitaron a personas que eran líderes de la comunidad como monitoras y monitores en el montaje de cubiertas, y como promotoras y promotores de salud en los temas sanitarios.

El proyecto posicionó el proceso de recuperación temprana, dando prioridad a la capacidad de rehabilitar las viviendas, con énfasis en la recuperación de techos de forma segura. Además, garantizó que la prevención, gestión y reducción del riesgo fueran integradas a las actividades de recuperación del sector habitacional, para lo cual se promovió un proceso de asesoría técnica a nivel comunitario. Las acciones desplegadas posibilitaron que el montaje y el aseguramiento de las cubiertas se ejecutaran de forma segura, para evitar la reproducción de vulnerabilidades.

Hay que resaltar que en los inicios se facilitó el intercambio de conocimientos entre los actores administrativos y comunitarios de Altamira con los del municipio de Palma Soriano, quienes en fecha reciente

¹ Consejo Popular: Estructura del Poder Popular actuante en la demarcación territorial que contempla las circunscripciones o células donde actúan los delegados y la población.

habían concluido el proceso de recuperación tras el propio huracán Sandy, gracias a otros proyectos de cooperación apoyados por la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO, por sus siglas en inglés). Esta iniciativa permitió replicar y sistematizar valiosas lecciones. El proceso fue capitalizado por el PNUD a través de la publicación: *Recuperación Integral de la Comunidad Altamira en Santiago de Cuba tras el huracán Sandy ¿Cómo se hizo?* Sistematización de experiencias que comprendió los aportes del PNUD, ONU Hábitat, UNICEF y varias ONG con representación en Cuba: GVC, CARE, OIKOS, Agro Acción Alemana, OXFAM-Canadá y Cruz Roja Noruega.

Se ejecutaron acciones enfocadas a la reposición de cubiertas para familias socialmente vulnerables en Altamira, las cuales contaron con la participación de profesionales de la construcción agrupados en el Programa del Arquitecto de la Comunidad. El apoyo a este servicio de asesoría permitió la evaluación técnica de cada vivienda y facilitó el uso racional y seguro de los recursos materiales del proyecto. Para ello fueron difundidas soluciones técnicas que reducían la vulnerabilidad ante eventos naturales futuros.

Es valioso señalar que el proyecto posibilitó por primera vez, y a modo de experiencia piloto, el preposicionamiento de material básico no alimentario de manera inmediata. Con la iniciativa de cooperación se adquirieron lonas para cubiertas de techo y transportadores de agua que forman parte de las reservas con que cuenta el país ante posibles desastres, y posibilita que en caso de una situación extrema 9 300 familias puedan ser beneficiadas con estos útiles.

PNUD viene trabajando conjuntamente con el gobierno cubano en el campo de la reducción de riesgos de desastres desde hace más de una década, con resultados acordados en el Programa País 2008-2013 y 2014-2018. Durante años ha sido constante el apoyo de Cuba en el proceso de descentralización de la gestión para la reducción de riesgos de desastres —de acuerdo con las políticas nacionales— y mediante el fortalecimiento de los gobiernos y sectores clave a nivel local. El proyecto “Apoyo a las condiciones básicas de vida en los territorios afectados por el huracán Sandy en la provincia de Santiago de Cuba” da continuidad a este propósito, con énfasis en las capacidades municipales para brindar servicios de asesoría técnica dirigidos a alcanzar una recuperación que contribuya a elevar la resiliencia del sector habitacional popular.

La presente publicación documenta y analiza las prácticas de colocación de cubiertas implementadas en Altamira y destaca la asesoría técnica del Programa del Arquitecto de la Comunidad y de las brigadas de monitoras y monitores. También aborda las acciones encaminadas al manejo seguro del agua para evitar desastres sanitarios tras el impacto del huracán, así como la experiencia de participación popular en la consulta urbana, organizada por ONU Hábitat para identificar prioridades estratégicas en la continuidad de la recuperación de la comunidad. Por otro lado, presenta la experiencia piloto de preposicionamiento de material no básico alimentario.

Con *Recuperación Integral de la Comunidad Altamira en Santiago de Cuba tras el huracán Sandy ¿Cómo se hizo?* ponemos a disposición del público interesado un recuento de lo que hemos podido hacer, al que sumamos la opinión de algunas y algunos de sus protagonistas, para que en el futuro tengamos una visión más amplia de lo que pudiéramos hacer si ocurriese un episodio similar en Cuba u otro país. Dejamos en sus manos estas valiosas lecciones que podrán ser tomadas en consideración y mejoradas en otros escenarios de recuperación.

Claudio Tomasi

REPRESENTANTE RESIDENTE

PNUD CUBA

ANTECEDENTES: LAS LECCIONES APRENDIDAS EN PALMA SORIANO

Mediante el Plan de Acción formulado por el Sistema de Naciones Unidas en Cuba tras el impacto de Sandy se recibió apoyo de la Comisión Europea a través de su Oficina de Ayuda Humanitaria (ECHO). Durante los 12 meses posteriores al evento se ejecutaron proyectos de recuperación en las zonas afectadas de Santiago de Cuba y Holguín, los cuales fueron implementados por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU Hábitat), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y varias ONG con representación en Cuba: GVC, CARE, OIKOS, Agro Acción Alemana, OXFAM-Canadá y Cruz Roja Noruega.

Las primeras acciones del proyecto liderado por PNUD se realizaron en el municipio de Palma Soriano, ubicado a 46 km de Santiago de Cuba, uno de los más afectados. En la oriental provincia el huracán dañó 171 380 viviendas (50,2 % del fondo habitacional del territorio), de las cuales 15 889 fueron derrumbadas totalmente, 22 177 sufrieron derrumbes parciales, 50 586 perdieron totalmente el techo y 82 728 de forma parcial, mientras que los principales organismos cuantificaban más de 5 980 instalaciones afectadas.

Para responder con prontitud se seleccionaron techos con tejas ligeras de zinc y vigas metálicas, además se distribuyeron kits de herramientas para facilitar su colocación, así como otros insumos humanitarios que contribuyeron, en su conjunto, a mejorar las condiciones de vida de las familias.



TECHOS DE TEJAS LIGERAS DE ZINC EN LA TIENDA DE MATERIALES DE ALTAMIRA PARA ENTREGAR A LAS FAMILIAS CON VIVIENDAS AFECTADAS.

Dichas acciones apoyaron el mecanismo de respuesta del Sistema de la Defensa Civil y del Gobierno de Cuba. La implementación del Plan de Acción se hizo sobre la primera estimación de las necesidades materiales, según previa evaluación de todas las viviendas afectadas. Las autoridades cubanas decidieron bonificar el 50 % del precio de los materiales de construcción y el subsidio a familias socialmente vulnerables. Es significativo señalar que la ejecución de los proyectos estuvo determinada por la emergencia, que conllevó a la toma de decisiones y soluciones técnicas marcadas por la inmediatez.



SOLUCIÓN TÉCNICA DADA POR LA UNIDAD INVERSIONISTA DE LA VIVIENDA DEL MUNICIPIO PALMA SORIANO: MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN CUBIERTAS DE VIVIENDAS SIN CERRAMIENTO SUPERIOR PARA BENEFICIAR A UN MAYOR NÚMERO DE FAMILIAS EN LA ETAPA DE EMERGENCIA.

Las buenas prácticas aplicadas en el municipio de Palma Soriano, durante el primer año posterior al impacto del huracán, se fueron validando en el tiempo como parte de la reconstrucción que se lleva a cabo en la región oriental de Cuba. Una de las razones del éxito fue su concepción desde un enfoque de proceso que tuvo en cuenta la evaluación y diagnóstico de las afectaciones, la distribución de los bienes, las soluciones técnicas, la sensibilización de los afectados, las asesorías técnicas y los mecanismos para la ejecución de las soluciones.

A continuación listamos algunas de las experiencias positivas que constituyeron antecedentes y fueron transferidas al Consejo Popular Altamira:

- ▶ El apoyo de las estructuras de dirección de los Consejos Populares orientado a la evaluación de los beneficiarios y la distribución de los materiales para la reconstrucción de las cubiertas.
- ▶ Las capacitaciones técnicas para elevar la calidad de la ejecución en el montaje de los techos y reducir su vulnerabilidad ante futuros eventos hidrometeorológicos.
- ▶ Las soluciones técnicas en el montaje de techos en las viviendas.
- ▶ La formación de monitoras y monitores comunitarios enfocada en la asesoría y el control de la calidad en el montaje de las cubiertas.
- ▶ La consulta urbana dirigida a identificar, a través de actores comunitarios, las principales dificultades y planificar acciones futuras con una visión de continuidad.
- ▶ La distribución de filtros de agua para lograr una acción integral y mejorar las condiciones higiénico-sanitarias de almacenamiento de agua de las familias.

“Apoyar la recuperación de Altamira desde nuestra experiencia”

Desde los diferentes puestos de trabajo, hombres y mujeres se empeñaron juntos en la recuperación de su ciudad. Varias son las experiencias contadas en estas páginas, todas desde el compromiso y el esfuerzo y con un marcado sentimiento de gratitud.

Con un apretón de manos y mucha serenidad, así nos recibe Israel Lahera Bourzac, presidente de la Asamblea Municipal del Poder Popular en Palma Soriano. El trabajo, bien lo sabe, no ha sido fácil, y puso a prueba la capacidad organizativa y de gestión del gobierno local y de todas las instituciones y organismos que colaboraron en ello. La suya es, por tanto, una voz autorizada para contar la experiencia vivida en el municipio palmero.



ISRAEL LAHERA BOURZAC, PRESIDENTE DE LA ASAMBLEA MUNICIPAL DEL PODER POPULAR DE PALMA SORIANO.

—¿Cómo enfrentaron la recuperación en las primeras horas tras el paso del huracán?

—Al paso de Sandy por nuestro territorio —refiere Israel— se activó de forma inmediata el Consejo de Defensa Municipal. Se crearon puestos de dirección a nivel de Consejo Popular, y con personal de la Dirección de la Vivienda, de Planificación Física, del Programa del Arquitecto de la Comunidad, de la Dirección Integral de Supervisión y otros actores locales, se comenzó el levantamiento de las afectaciones ocasionadas por el huracán. Para ello, se registraron los daños y recursos necesarios para solucionarlos en una ficha técnica que recogía un grupo de informaciones, incluyendo el tipo de afectación sufrida por el inmueble.

“Se trabajó en la forma de pago que tendría cada familia afectada, a partir de la decisión del Gobierno revolucionario de subsidiar el 50 % del valor de los materiales, y aplicar la política económica aprobada en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, según la cual debían subsidiarse las personas y no los recursos materiales”.

—¿Recibieron alguna ayuda internacional?

—Desde los primeros momentos, en nuestro municipio comenzamos a recibir recursos no solo del Gobierno, sino también de varias agencias de Naciones Unidas, como parte de un proyecto de emergencia que incluía la donación de cubiertas de techos y también de tanques, tabletas de cloro y bidones para el agua.

“Este proyecto fue gestionado por el PNUD, ONU Hábitat y la UNICEF, con fondos de la Comisión Europea. Para su aplicación fue necesario realizar un trabajo de campo para seleccionar los posibles beneficiarios, teniendo en cuenta el estado constructivo de las viviendas, la composición del núcleo familiar y, además, a las familias más vulnerables, las cuales incluían a madres solteras y personas discapacitadas.

”Con la asistencia de la Agencia ONU Hábitat, el Instituto Nacional de la Vivienda, el Proyecto de la Agenda 21 de Holguín y brigadas constructoras del municipio, iniciamos un proceso de capacitación que incluyó dos talleres sobre el montaje de los techos. De esta forma se logró formar a líderes comunitarios como monitores para poder continuar luego el proceso de adiestramiento en la comunidad. Los monitores fueron uniformados para una mejor identificación y, además, logramos imprimir la documentación técnica que sirvió como material para la preparación de todos los actores involucrados. Gracias a ello se pudo accionar sobre las afectaciones y pudimos transmitir nuestras experiencias a otras zonas de la provincia. El Consejo Popular Altamira es un ejemplo de esta práctica. Palma fue un paso antes de Altamira. Ellos conocieron nuestros aciertos y desaciertos e hicieron un trabajo mucho más integral. Para nosotros ha sido muy satisfactorio apoyar la recuperación de Altamira desde nuestra experiencia. Considero que esa es una de las mejores maneras de aprender, mirándose en el espejo de los demás, y en esa comunidad aprovecharon al máximo lo que aprendieron de Palma Soriano”.

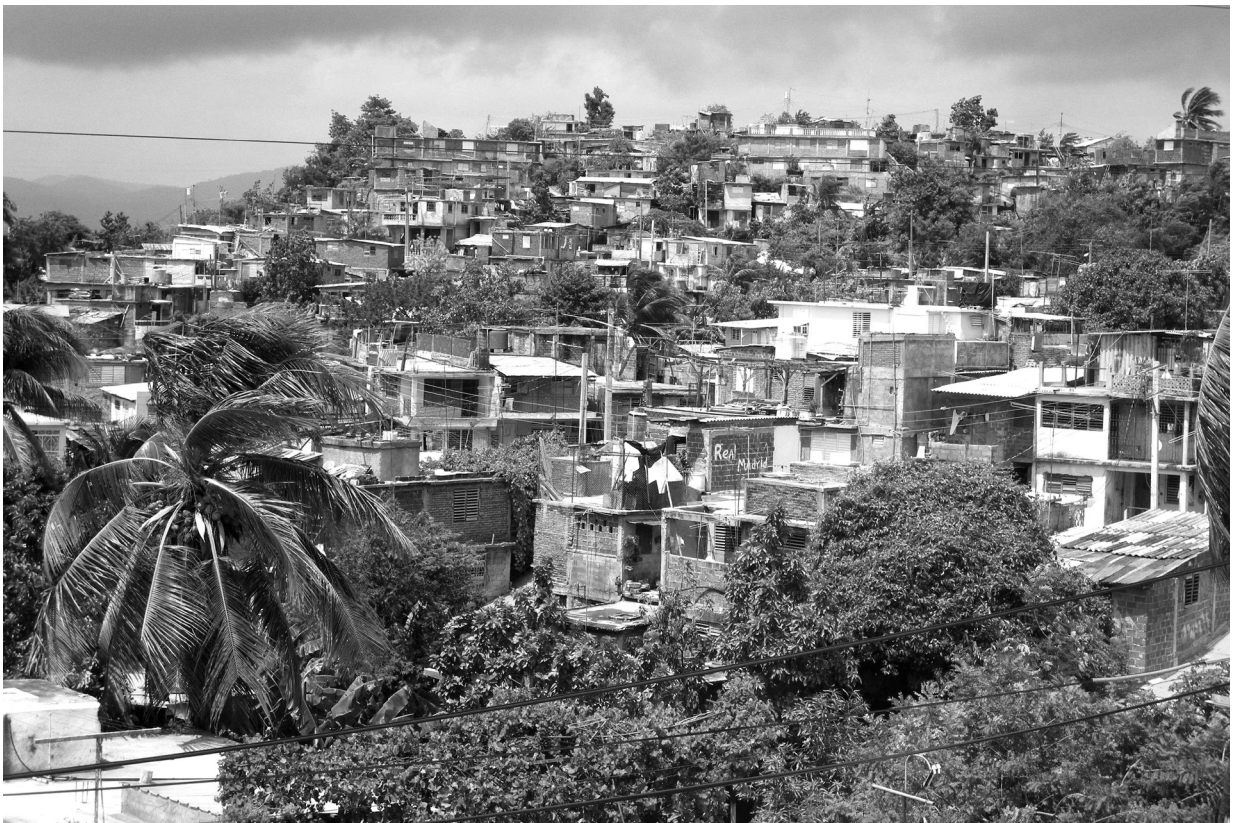
¿DÓNDE ACTUAMOS?

CONSEJO POPULAR ALTAMIRA

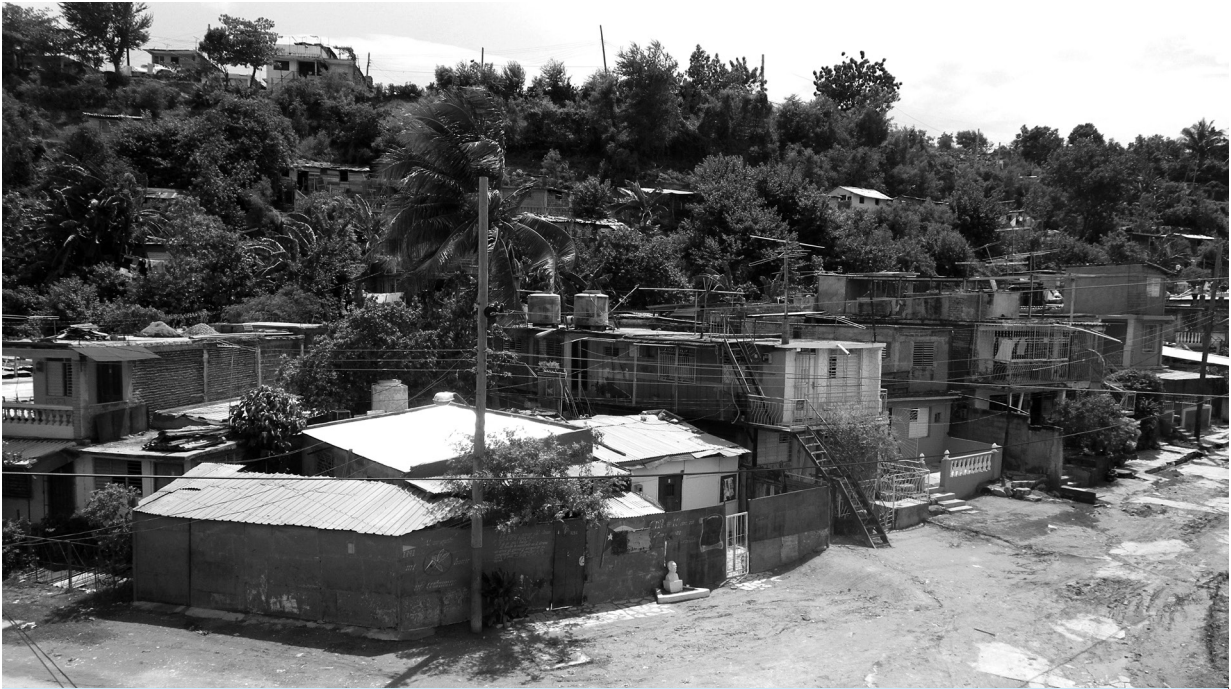
Altamira remonta su surgimiento al siglo XIX, en el sureste del Centro Histórico Urbano de Santiago de Cuba, como un barrio obrero de crecimiento espontáneo. Nació asociado a industrias como La Molinera Oriental S.A., el viejo puente de la Mina, por donde se exportaba todo el mineral proveniente de Juraguá, Daiquirí y el Astillero, fuente de empleo para numerosas familias en su entorno.

En la actualidad constituye una zona periférica, con gran parte de su infraestructura en estado crítico. Tiene una topografía irregular, escasos servicios de hábitat y una deteriorada y primaria red vial. El fondo habitacional del Consejo Popular es precario, resultado de errores en la concepción constructiva de las viviendas, las cuales, en su inmensa mayoría, fueron levantadas por esfuerzo propio sin contar con asesoría técnica.

La falta de mantenimiento y el impacto sucesivo de eventos naturales extremos o moderados a lo largo de los años han contribuido a la creación de una barriada muy vulnerable. De un total de 10 422 viviendas, 4033 (40 %) presentan un estado técnico entre regular y malo. En este escenario, el huracán Sandy provocó daños en 4585 viviendas, con predominio en el daño a las cubiertas (65 %), 1723 de ellas fueron pérdidas totales y 1297 pérdidas parciales.



COMUNIDAD DE ALTAMIRA, EN LA ORIENTAL PROVINCIA DE SANTIAGO DE CUBA, CON UN TOTAL DE 10 422 VIVIENDAS.



PARTE DEL FONDO HABITACIONAL DE ALTAMIRA, DEL CUAL FUERON BENEFICIADAS 258 VIVIENDAS.

La contribución del proyecto a la recuperación de dicho Consejo Popular estuvo precisamente en la reposición de cubiertas para familias socialmente vulnerables, por ser el tipo de afectación que predominó y a la que es posible dar solución en un periodo corto de tiempo. En el proceso, la participación de profesionales de la construcción, coordinados por el arquitecto de la comunidad, permitió una evaluación de cada caso, facilitó la racionalización de los recursos materiales y posibilitó que las soluciones técnicas disminuyeran la vulnerabilidad de las viviendas ante eventos futuros. De esta manera, los 180 módulos previstos, con un área promedio de 70 m², beneficiaron a 258 familias.



REPOSICIÓN DE CUBIERTAS A FAMILIAS SOCIALMENTE VULNERABLES COMO PRIMERA ACCIÓN DEL PROYECTO DE RECUPERACIÓN TRAS EL PASO DEL HURACÁN SANDY.

Hasta marzo del 2014, los esfuerzos del Gobierno cubano, con el apoyo de varias agencias y organizaciones de cooperación internacional, habían permitido dar respuesta al 40 % de las afectaciones del Consejo Popular. De ellas, las soluciones de pérdidas totales y parciales de techo representaron la mayoría, con 1250 casos, donde las 258 aportadas por el proyecto representaron el 19 % con soluciones definitivas.

Sin embargo, el estado técnico de las viviendas no es el único factor que hace de Altamira uno de los Consejos Populares más vulnerables en Santiago de Cuba. También los brotes registrados de enfermedades diarreicas agudas (EDA) lo posicionan dentro de la ciudad como uno de los de mayor complejidad.

Luego del huracán Sandy, esta problemática se agudizó a causa de la contaminación de las fuentes de agua en diferentes zonas del territorio, así como las dificultades en el almacenamiento y tratamiento del agua de consumo. Debido a los salideros en la red de acueducto y la inestabilidad del ciclo de distribución, las familias mantuvieron el hábito de almacenar agua en las viviendas, en la mayoría de los casos en condiciones higiénico-sanitarias desfavorables. Teniendo en cuenta la adversa situación fue necesario realizar acciones encaminadas a mejorar las condiciones de higiene a través de campañas de saneamiento y sensibilización, como la identificación de riesgos epidemiológicos para las familias. La presente publicación también ofrece detalles de las distintas acciones de higienización llevadas a cabo en Altamira.

LEVANTAMIENTO, DIAGNÓSTICO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS MATERIALES DE LAS CUBIERTAS

El levantamiento y diagnóstico de las viviendas afectadas permite tener un conocimiento exacto de la tipología estructural, su estado técnico y las dimensiones del área en que se debe intervenir. Es la primera acción que se ejecuta ante cualquier tarea de rehabilitación y recuperación.

Durante la emergencia en Santiago de Cuba, el levantamiento de los daños en las viviendas tuvo el objetivo de estimar los recursos necesarios para la recuperación y rehabilitación. La magnitud de las afectaciones, ascendentes a 171 380 viviendas, fue un hecho sin precedentes y un reto al que se debía dar respuesta en un reducido espacio de tiempo. El problema fue resuelto con la implementación de una metodología del Instituto Nacional de la Vivienda (INV) para el levantamiento de daños, ejecutada por diferentes actores, movilizados en un período de tres meses. Este proceso estuvo centrado en los puestos de mando de los Consejos Populares y constituyó el primer acercamiento para viabilizar la movilización de materiales y la entrega de recursos a la población damnificada (ver anexo 1).

“A pesar de establecer los casos de mayor prioridad durante la emergencia, esta metodología no previó la elaboración de un proyecto técnico de intervención en la vivienda —explica Elvio Martínez, arquitecto de la comunidad— y ese fue precisamente nuestro trabajo: determinar cuáles viviendas podían recibir el techo y cuáles no. Además, se realizó un proyecto específico para cada caso, teniendo en cuenta el grado de afectación y las condiciones técnicas de la vivienda. Fue una experiencia muy valiosa pues teníamos una gran responsabilidad social ante el desastre que enfrentábamos y en la calidad de las soluciones que ofrecimos a la población”

—¿Quiénes intervinieron en el levantamiento?

—Trabajamos alrededor de 20 arquitectos de la comunidad, todos los que atienden el Distrito 3 de Santiago de Cuba, y contamos con la cooperación de proyectistas de otras áreas.



ELVIO MARTÍNEZ, ARQUITECTO DE LA COMUNIDAD, ACTOR FUNDAMENTAL EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO DE LOS DAÑOS DE CADA VIVIENDA, LA FORMACIÓN TÉCNICA Y LA COLOCACIÓN DE CUBIERTAS.

El levantamiento realizado por el equipo de arquitectos de la comunidad resolvió en la práctica todo lo necesario para asegurar que las estructuras que portarían el techo en cada vivienda fueran lo suficientemente sólidas. Se tuvo la medida exacta de la necesidad de materiales en cada caso, por lo cual su distribución fue mucho más fácil luego a través de estructuras locales como el Consejo Popular y los Puntos de Materiales de la Construcción, pertenecientes al Ministerio de Comercio Interior de Cuba (MINCIN).

Componentes de los módulos de cubiertas entregados gratuitamente a las familias beneficiadas por el programa de colaboración:

- ▶ Purlings metálicos
- ▶ Tejas de zinc
- ▶ Caballetes
- ▶ Tornillería

La entrega de los módulos para las cubiertas se realizó gratuitamente, aunque su transportación hasta las viviendas corrió por cuenta de los beneficiarios. En tal sentido, el carácter local de los Puntos de Materiales facilitó a las familias que no contaban con transporte motorizado el uso de medios alternativos como carretillas y carretas tiradas por caballos.

La distribución de los módulos de techo con facilidades de pago —ya fuesen créditos bancarios con bajos intereses, subsidios o bonificación de precios— se tramitaron a través de la boleta de damnificado y la ficha técnica, ambas adquiridas luego de los levantamientos realizados en la emergencia (ver anexo 2).

Para todos los casos, atendiendo a la modalidad de pago, la cuota a aportar por las familias, según contrato con el Sistema de la Vivienda, fue solo por concepto de mano de obra, tareas de proyección y materiales de albañilería para las acciones previas de reforzamiento de la estructura.

A más de un año del huracán, las viviendas que no habían podido ser intervenidas por acciones estatales o con financiamiento de la cooperación internacional en su mayoría habían sufrido variaciones realizadas por las propias familias con la finalidad de retornar a sus hogares. Estas modificaciones y el poco alcance de la documentación elaborada demandaron un nuevo levantamiento, con el cual fue posible la realización de proyectos técnicos para la colocación de cubiertas. Aquí fue significativo el rol desempeñado por el arquitecto de la comunidad, pues se emprendió una nueva evaluación profesional sobre las especificidades de cada casa.

Durante el diagnóstico, arquitecto y familia decidieron de conjunto cuál área del domicilio era más funcional para cubrir, pues algunas viviendas superaban los 70 m² promedio de los módulos de techo disponibles. No obstante, en varios casos, con un solo módulo se dio respuesta a más de una vivienda, en dependencia del grado de afectación.

De las 346 residencias evaluadas, aproximadamente el 11 % tenía un área de cubierta pesada (losa de hormigón armado), la cual durante el impacto del huracán sirvió de refugio a las familias y luego las acogió hasta restablecer en la medida de sus posibilidades las otras áreas. Se valida así la ventaja de un núcleo de techo rígido ante situaciones de desastre hidrometeorológico.

Ventajas de un núcleo de techo rígido

1. Se disminuye la vulnerabilidad de las viviendas.
2. Se reducen los gastos del país por concepto de evacuación de grandes números de personas durante la alarma y la recuperación.
3. Se minimizan las pérdidas de bienes familiares y personales.
4. Se atenúan los daños psicológicos y el impacto social.
5. Se garantiza la permanencia de la familia en su vivienda.
6. Facilita las labores de limpieza y recuperación.
7. Puede ser utilizado como facilidad constructiva durante la recuperación y reconstrucción.

Fuente: López Jiménez, Milagros: *Cuba. Reducción de riesgo en el hábitat. Estrategia a nivel local*. PNUD, Cuba, 2011.

El concepto de núcleo rígido, entendido como un área con cubierta pesada, que puede ser utilizada como refugio y almacenamiento de bienes en caso de eventos hidrometeorológicos, se ha convertido en un objetivo constructivo de la población luego del paso del huracán. El huracán Sandy fue único para varias generaciones de santiagueros, quienes vivieron por primera vez un evento de tal magnitud. En la actualidad, la mayoría aspira a vivir en una casa segura.

“...quisimos tirar por lo menos una placa en la cocina y el baño porque no sabíamos cuando íbamos a reconstruir el resto del techo, y necesitábamos alguna parte segura dentro de la casa. ¿Y si le daba por venir otro ciclón?”. (Fragmento de la entrevista realizada a Yumaidis Blanche Illas, moradora del Consejo Popular Altamira y testigo activa de la experiencia).

LA ASESORÍA TÉCNICA, CLAVE DEL ÉXITO EN ALTAMIRA

El Arquitecto de la Comunidad: guía de todo el proceso

El Programa del Arquitecto de la Comunidad (PAC) es una iniciativa nacional de marcado interés social. Está conformado por grupos de arquitectos e ingenieros, unidos con la finalidad de ofrecer a la población servicios técnico-profesionales de calidad, necesarios para la realización de acciones constructivas en sus viviendas.

El programa se inició en Cuba en el año 1994, con la aplicación del método del arquitecto argentino Rodolfo Livingston, el cual plantea el diseño participativo como eje central. El fin es obtener el resultado máximo con el mínimo de obra mediante, a partir de las necesidades y las expectativas de las familias. Presta servicios a la población, al Sistema de la Vivienda y a otros organismos en el tema del hábitat.

Según nos explica el arquitecto Elvio Martínez, el PAC atiende todas las necesidades habitacionales de la población cubana. “Se hacen proyectos para la construcción de viviendas o su rehabilitación, diseños de interiores, dictámenes estructurales, legalizaciones, asesorías. Todo a un precio subsidiado por el Estado. Existimos en todos los municipios del país”.

Por su reconocido trabajo de más de dos décadas, la Unidad Provincial Inversionista de la Vivienda (UPIV) en Santiago de Cuba decidió involucrar al PAC en la asesoría y la elaboración de los proyectos para el montaje de las cubiertas de un modo seguro.

Al inicio, algunas personas opinaban que para la colocación de una cubierta no era necesario un proyecto técnico, pero los resultados de esta experiencia, en cuanto a la reducción de la vulnerabilidad estructural en las viviendas intervenidas, demostraron la eficacia de la intervención profesional.

Objetivos del Arquitecto de la Comunidad

1. Lograr el máximo de economía y calidad en soluciones de diseño que satisfagan las necesidades específicas de la población.
2. Tener en cuenta, preferentemente, la disponibilidad de materiales locales en las soluciones.
3. Elaborar soluciones de acuerdo con el clima trópico-húmedo de Cuba y las condiciones específicas de cada ubicación.
4. Considerar el crecimiento progresivo de la construcción según la disponibilidad de recursos materiales y financieros de las familias y sus características demográficas.
5. Propiciar una adecuada inserción de las soluciones en el entorno urbano, con un uso racional del suelo y sin afectar la calidad del diseño.
6. Elaborar los dictámenes técnicos y tasaciones para diferentes gestiones de la población en relación con sus viviendas.
7. Viabilizar las gestiones que debe realizar la población sobre licencias de obras y otros trámites legales, en coordinación con las entidades correspondientes.

Fuente: Garcilaso, Martha: *Programa del Arquitecto de la Comunidad. Logros y Retos.* (s/a)

La labor del PAC, como entidad profesional al servicio popular, partió de un primer encuentro con los líderes comunitarios para sentar las pautas del montaje de un techo seguro, en un período corto de tiempo, con un mínimo de recursos y bajo la condicionante de ser Santiago de Cuba una zona de alto riesgo por su actividad sísmica. Este encuentro definió qué tipo de viviendas se iban a intervenir:

-Viviendas con muros altos de mampostería, con pilastras y sin vigas de cerramiento, que requerirían el reforzamiento general de la estructura.

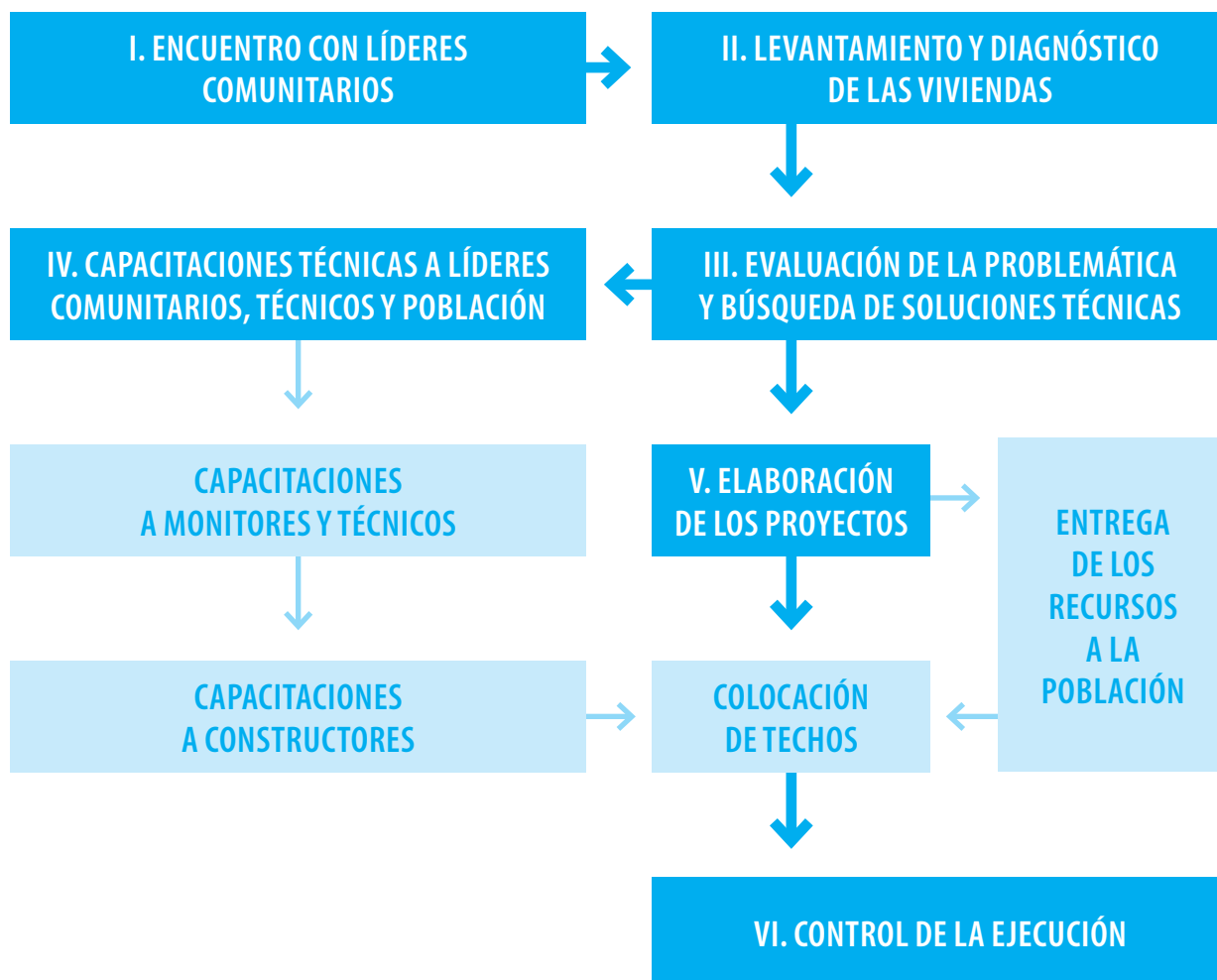
-Viviendas de mampostería sin cerramientos.

-Viviendas de mampostería con columnas y cerramientos.

No se consideraron las viviendas de madera y/o mampostería porque requerían la intervención desde los cimientos y el reforzamiento general de la estructura, decisión condicionada por las limitaciones de tiempo y recursos. Sin embargo, para evitar insatisfacciones en la población se desarrollaron varios encuentros con los actores de la comunidad, con el objetivo de explicarles la vulnerabilidad de las viviendas, las amenazas del área y las consecuencias negativas que tendría la ejecución de soluciones no seguras.

A partir de dicho momento comenzó el esquema de levantamiento y diagnóstico, la elaboración de proyectos, la colocación de los techos y el control de la ejecución de las soluciones.

ESQUEMA DE TRABAJO LLEVADO A CABO POR EL PROGRAMA DEL ARQUITECTO DE LA COMUNIDAD



Los levantamientos y las evaluaciones del estado técnico permitieron determinar la factibilidad de la colocación de las nuevas cubiertas y el tipo de acciones constructivas a realizar. Esta tarea resultó muy compleja pues el estado técnico del 65 % de las viviendas seleccionadas en Altamira era crítico e invalidaba la premisa de montar techos seguros con el fin de reducir los índices de vulnerabilidad.

Bajo tales circunstancias, un equipo de 20 arquitectos e ingenieros civiles del PAC desarrolló sesiones de talleres que generaron soluciones específicas para cada vivienda a intervenir. El conocimiento y la experiencia de este equipo profesional al servicio de la reducción del riesgo y del aprovechamiento máximo de los recursos garantizó el aporte de la documentación técnica necesaria, así como la asesoría y la capacitación a técnicos, constructores y actores locales para la calidad de la ejecución.



TALLERES IMPARTIDOS POR EL PAC A MONITORES, LÍDERES DE LA COMUNIDAD Y CONSTRUCTORES PARA LA ENSEÑANZA DE LA CORRECTA COLOCACIÓN DE LOS TECHOS.

“Nuestra misión fue elaborar la información técnica con la cual se acometería la colocación de las cubiertas en Altamira —explica Elvio— en un contexto bastante difícil, donde debíamos tener en cuenta, además de la resistencia a vientos de gran intensidad, los requerimientos sísmicos. En Santiago de Cuba no se puede construir sin tener en cuenta las condiciones de sismicidad, y lamentablemente la población tiene pocos conocimientos al respecto. Trabajan en función del ahorro de dinero y se guían por albañiles poco preparados en la mayoría de los casos.

”Los proyectos que hacemos tienen en cuenta todos los requerimientos, aunque eso no quiere decir que se ejecuten, pero de todos modos siempre especificamos lo necesario para construir de modo sismorresistente. En Altamira se pensó además en la posible exposición de las viviendas a fuertes vientos.

”Aunque trabajamos con mucha premura, nos dedicamos también a capacitar a la brigada de monitores para tener una extensión de la labor técnica en la población y controlar la calidad de las acciones constructivas”.

Esta fue precisamente de las tareas con mayor protagonismo por parte de los arquitectos de la comunidad, los cuales, al decir de Elvio: “...garantizaron la formación de los monitores y el aprovechamiento de los recursos puestos a disposición del proyecto. La capacitación de los monitores fue llevada a cabo precisamente por nosotros, quienes los preparamos e impartimos las instrucciones en cada uno de los momentos previstos”.

También fue primordial la intervención del PAC porque permitió un uso más racional de los materiales: después de los levantamientos correspondientes, el análisis de cada vivienda y la solución técnica

en particular, se sabía con exactitud cuánto material debía utilizarse en cada caso, evitando derroches a la hora de la colocación de las cubiertas, y garantizó que otras viviendas pudieran beneficiarse.

Desde los primeros levantamientos realizados a las viviendas se comenzaron las tareas de proyección asentadas en dos criterios:

- ▶ Proponer soluciones técnicas para reforzar la estructura general y garantizar la seguridad estructural de la vivienda.
- ▶ Considerar la progresividad en las soluciones. Es decir, en una primera etapa ejecutar solo aquellas acciones relacionadas con las cubiertas que garantizaran un mínimo de seguridad, dada la falta de materiales para enfrentar tareas de albañilería, y también como alternativa ante el corto período de tiempo con que se contaba para ejecutar todo el trabajo.

Para dar cumplimiento a esto, la memoria descriptiva sostuvo como estrategia el aporte de acciones necesarias, propuestas y emergentes:

Acciones necesarias: para viviendas que no contaban con columnas ni vigas y poseían una estructura muy vulnerable ante los efectos de fuertes vientos y sismos (realizar en una segunda etapa por esfuerzo propio o con ayuda estatal). “Eran acciones imprescindibles —declara Elvio— aun cuando se atrasara un poco la ejecución del proyecto. Era importante corregir el daño estructural de la vivienda”.

Acciones propuestas: para viviendas que no contaban con columnas ni vigas, poseían una estructura muy vulnerable ante los efectos de fuertes vientos y sismos, y donde las posibilidades materiales y de tiempo impedían ejecutar las acciones necesarias en un corto plazo, de forma que se garantizara el adecuado anclaje de la cubierta a la cimentación (realizar a corto plazo por esfuerzo propio o con ayuda estatal).

Acciones emergentes: para la fijación mínima de las cubiertas a la estructura de las viviendas de manera inmediata.

La memoria descriptiva del proyecto se completaba con el listado detallado de materiales, con el cálculo de los recursos y la información gráfica. Estos documentos resultaban indispensables para la entrega de los recursos a la población beneficiada y para la ejecución de las soluciones por las brigadas constructoras, acción con la que culminaba todo el proceso de inversión (ver anexo 3).

Cada familia recibió una copia de la documentación con el fin de involucrarla en todo el proceso y facilitar la ejecución progresiva de las soluciones necesarias y propuestas, con el objetivo de lograr la total seguridad de las viviendas.

Referente a los costos

La Unidad Provincial Inversionista de la Vivienda (UPIV) en Santiago de Cuba contrató un total 240 proyectos de montaje de techo de 346 casos evaluados,¹ así como el control técnico durante la ejecución mediante los controles de autor, con un valor de 148 200.00 CUP.

La racionalización en el consumo de materiales y la disminución de la vulnerabilidad estructural de las viviendas intervenidas son logros que validan el exitoso trabajo del Programa Arquitectos de la Comunidad en el Consejo Popular Altamira.

Las memorias descriptivas de los proyectos elaborados por el PAC advertían:

“La parte inversionista y la población beneficiada deberán, posterior a la colocación de la cubierta, garantizar la ejecución del reforzamiento estructural de la vivienda en los términos y condiciones que se explican en esta memoria descriptiva, para reducir su vulnerabilidad ante la ocurrencia de fenómenos naturales como sismos, huracanes y fuertes vientos”.

¹ La Unidad Municipal Inversionista de la Vivienda (UMIV) asumió la elaboración de las tareas técnicas de 18 viviendas, con las cuales se completó el total de 258 viviendas intervenidas.

Capacitaciones técnicas, mayor calidad en las acciones constructivas

A partir de experiencias desarrolladas por el proyecto ECHO, en los municipios de Palma Soriano en Santiago de Cuba y Mayarí en la provincia de Holguín, se replicaron en Altamira las buenas prácticas desarrolladas en cuanto a capacitación técnica y preparación de monitores en el montaje de cubiertas, con la finalidad de acompañar a las familias beneficiadas durante las acciones constructivas.

Las ventajas derivadas de estos programas no solo son medibles desde el punto de vista físico, al propiciar en las viviendas intervenidas una mayor calidad de las acciones constructivas y la reducción de vulnerabilidades ante futuros eventos hidrometeorológicos; también los conocimientos y la conciencia de riesgo perduran en el personal capacitado y pueden ser replicados de familia a familia, lo cual influye a su vez en el logro de comunidades más preparadas y resilientes, en un contexto de cambio climático donde los eventos naturales tienden a ser cada vez más frecuentes e intensos.

En Altamira se efectuaron siete capacitaciones, dirigidas a todo el personal comprometido en las tareas de montaje de las cubiertas y a la población en general. Estas preparaciones tuvieron como objetivo:

- ▶ Crear conciencia del riesgo de aplicar soluciones no apropiadas ante eventos naturales.
- ▶ Transmitir los conocimientos referentes a las buenas prácticas en el montaje de cubiertas.
- ▶ Crear habilidades en los líderes comunitarios y técnicos del sistema de la vivienda que les permitan asesorar y realizar el control de la calidad.
- ▶ Formar una brigada de monitoras y monitores comunitarios para asesorar y estar a cargo del control de la calidad en la ejecución del montaje de las cubiertas.
- ▶ Preparar a los constructores-ejecutores e indicar las especificidades de las soluciones técnicas para el montaje de las cubiertas.

Con estas líneas de trabajo se siguió un esquema que se inició con la sensibilización en cuanto a la vulnerabilidad actual de las viviendas y las consecuencias negativas en caso de aplicar soluciones inadecuadas en zonas de peligro hidrometeorológico y sísmico. Se explicaron las prácticas correctas en el montaje de cubiertas y finalmente los estudiantes desarrollaron una demostración práctica de los conocimientos adquiridos.

Estructuración de las capacitaciones

1

Personal responsable de la capacitación: profesionales de la Unidad Municipal Inversionista de la Vivienda (UMIV) del municipio de Palma Soriano, Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba (UNAICC) de Holguín y ONU Hábitat.

Personal capacitado: técnicos del sistema de la vivienda de Santiago de Cuba, profesionales del Programa del Arquitecto de la Comunidad (PAC), representantes comunitarios, beneficiarios (30 personas).

Fecha: 17 de enero de 2013

Como punto de partida se tomó la transferencia de experiencias de las soluciones técnicas aportadas en el municipio de Palma Soriano, para el montaje de cubiertas con estructura metálica en viviendas que no contaban con vigas de cerramiento, y viviendas con estructura de madera, en la provincia de Holguín.

El encuentro sirvió para mostrar los resultados, habilidades y los conocimientos adquiridos por las brigadas de monitores que trabajaron en el montaje de cubiertas en Holguín y Palma Soriano.



SOLUCIONES TÉCNICAS DADAS PARA EL MONTAJE DE CUBIERTAS EN EL TERRITORIO, A PARTIR DE LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS EN TALLERES CON PROFESIONALES DE HOLGUÍN Y PALMA SORIANO.

En esta primera capacitación los representantes de la comunidad solicitaron la multiplicación de los adiestramientos para alcanzar una participación activa en el control de la calidad del montaje de las cubiertas en su Consejo Popular.

2

Personal responsable de la capacitación: Programa del Arquitecto de la Comunidad (PAC), Instituto Nacional de la Vivienda (INV), Unidad Provincial Inversionista de la Vivienda (UPIV).

Personal capacitado: técnicos del sistema de la vivienda, representantes comunitarios, beneficiarios (30 personas).

Fecha: 2 de febrero de 2013

El segundo encuentro fue liderado por el PAC, inmerso además en la tarea del levantamiento técnico y el reconocimiento de la precariedad y las deficiencias estructurales de las viviendas.

Este entrenamiento se centró en darle a la población todos los elementos para que reconocieran las amenazas naturales que enfrenta la región suroriental del país y los efectos negativos que pueden traer a las edificaciones estructuralmente débiles.

Fue aquí donde de conjunto con la comunidad se decidió cuáles viviendas iban a ser las beneficiadas, teniendo en cuenta todos los argumentos técnicos. Además, se destacaron las condiciones de amenazas naturales que distinguen a Santiago de Cuba de la provincia de Holguín.

3

Personal responsable de la capacitación: Programa del Arquitecto de la Comunidad (PAC), Instituto Nacional de la Vivienda (INV), Unidad Provincial Inversionista de la Vivienda (UPIV).

Personal capacitado: técnicos del sistema de la vivienda, representantes comunitarios, beneficiarios (30 personas).

Fecha: 17 de febrero de 2013

En este encuentro se mostraron las deficiencias constructivas más frecuentes en el territorio y a partir de ahí se impartieron los conocimientos básicos referidos al adecuado montaje de las cubiertas, con la premisa de que deben estar fijadas a la estructura de la vivienda y al suelo. Se destacó el detalle de las uniones y la importancia del reforzamiento estructural.



CAPACITACIÓN TÉCNICA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MONTAJE DE CUBIERTAS SEGURAS IMPARTIDA POR ONU HÁBITAT.

4

Personal responsable de la capacitación: Programa del Arquitecto de la Comunidad (PAC), Instituto Nacional de la Vivienda (INV), Unidad Provincial Inversionista de la Vivienda (UPIV).

Personal capacitado: técnicos del Sistema de la Vivienda, representantes comunitarios, beneficiarios (30 personas).

Fecha: 19 de febrero de 2013

Al concluir el plan de capacitación técnica sobre buenas prácticas en el montaje de cubiertas se realizó un encuentro donde técnicos, líderes comunitarios y población capacitada demostraron los aprendizajes y saberes adquiridos.

El entrenamiento permitió medir la efectividad del conocimiento transmitido en cada uno de los encuentros anteriores. La forma de organización del aula, sin jerarquías, en la cual todos tenían contacto visual, facilitó la fluidez y dinamismo de la experiencia, dirigida a crear conciencia acerca de la necesaria convivencia con el riesgo.



TALLERES CON LÍDERES COMUNITARIOS, TÉCNICOS DEL SISTEMA DE LA VIVIENDA Y POBLACIÓN CAPACITADA.

5

Personal responsable de la capacitación: Programa del Arquitecto de la Comunidad (PAC), Instituto Nacional de la Vivienda (INV), Unidad Provincial Inversionista de la Vivienda (UPIV).

Personal capacitado: técnicos del sistema de la vivienda, representantes comunitarios, beneficiarios (35 personas).

Fecha: 25 de marzo de 2013

Durante el adiestramiento, varias personas se destacaron por su rápido aprendizaje y su capacidad de comunicación. Tomando esto en consideración y dada la experiencia en el municipio de Palma Soriano, se propuso la integración de una brigada de monitores para el montaje de las cubiertas. También se sumaron representantes del sistema municipal de la vivienda y líderes comunitarios de manera voluntaria.

La capacitación a los monitores se orientó a puntualizar las soluciones específicas dadas por el PAC para el montaje de los techos y el aseguramiento de las estructuras, según las problemáticas encontradas en el Consejo Popular.

En ese encuentro los monitores fueron identificados con camisetas, gorras y mochilas, para hacerlos fácilmente reconocibles dentro de la comunidad.

“Los monitores fueron muy importantes durante el montaje de los techos —así lo valora Waldo Andrés Vicente Hernández, especialista de investigación y desarrollo de la Dirección Provincial de Vivienda de Santiago de Cuba—. En muchos casos participaron los delegados de circunscripción representando a su comunidad, y hay que destacar que en su mayoría fueron mujeres, amas de casa, quienes desarrollaron un trabajo excelente”.



BRIGADA DE MONITORES CONFORMADA POR LÍDERES COMUNITARIOS Y TÉCNICOS DEL SISTEMA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA.

6

Personal responsable de la capacitación: Programa del Arquitecto de la Comunidad (PAC), Instituto Nacional de la Vivienda (INV), Unidad Provincial Inversionista de la Vivienda (UPIV).

Personal capacitado: técnicos del sistema de la vivienda y brigada de monitores (30 personas).

Fecha: 27 de marzo de 2013

La formación de las y los monitores culminó con el montaje de cubiertas en dos viviendas piloto. En esa actividad práctica se consolidaron los contenidos y se ejercitó el análisis crítico y la habilidad de resolver problemas de modo creativo.

La ejecución estuvo a cargo de las empresas Geominera y Vial-10, y fue asesorada por especialistas del INV y del PAC.

Es importante destacar que la capacitación técnica fue impartida también a los constructores encargados del montaje de las cubiertas. No se previó al inicio de la implementación del proyecto porque de todos modos los ejecutores tenían cierta preparación; sin embargo, en la medida en que se fueron montando los techos y se determinaron algunas deficiencias, se les reunió y se les capacitó, con el fin de corregir los errores.

7

Personal responsable de la capacitación: Programa del Arquitecto de la Comunidad (PAC), Instituto Nacional de la Vivienda (INV), Unidad Provincial Inversionista de la Vivienda (UPIV).

Personal capacitado: constructores ejecutores (20 personas).

Fecha: 8 de abril de 2013



MONTAJE PILOTO PARA EVALUAR LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN LAS CAPACITACIONES TÉCNICAS DE COLOCACIÓN DE CUBIERTAS.

Este paso aseguró la calidad del trabajo y la fidelidad en la ejecución de los proyectos presentados. Todas las soluciones se discutieron con el personal de la construcción y los especialistas del PAC. En la práctica los constructores fueron asesorados por las y los monitores y los técnicos del Sistema de la Vivienda, encargados del control de la calidad.

De estos encuentros y de las problemáticas encontradas en el levantamiento realizado surgió la necesidad de elaborar materiales prácticos para la consulta y asesoría a la población que construye por esfuerzo propio o con ayuda estatal. Con tal fin, profesionales del PAC diseñaron dos materiales formativos dirigidos a garantizarlo: *Buenas prácticas para la rehabilitación de viviendas con cubiertas de zinc galvanizado en zonas sísmicas* y *Buenas prácticas para la construcción de viviendas sismorresistentes*.

Ambos materiales fueron creados con predominio de información gráfica y un lenguaje ameno para que el personal no especializado en construcción comprendiese las especificidades técnicas y todos los detalles. “Salieron a la luz —dice Elvio— gracias al apoyo del PNUD, pero son una muestra de nuestro trabajo en función de promover las buenas prácticas constructivas. Existen además otros manuales donde se tienen en cuenta casi todos los sistemas constructivos que se aplican en la ciudad. Sistematizamos nuestras experiencias prácticas para orientar mejor a la población que hoy construye por esfuerzo propio o con ayuda estatal”.

A partir de esa idea, el PNUD se propuso dirigir los esfuerzos de la cooperación internacional a apoyar el diseño y edición de manuales y folletos, como una acción que complementara y garantizara la efectividad de las capacitaciones técnicas.

En esta experiencia, los entrenamientos estuvieron dirigidos exclusivamente a técnicos del Sistema de la Vivienda, constructores de las empresas estatales y representantes de la comunidad. No obstante, se planteó ampliar el número de personas que los recibieran, con la finalidad de agilizar la capacidad de recuperación de la comunidad en casos de emergencias similares.

La acción puede extenderse además a las brigadas constructoras, surgidas a partir del nuevo modelo de gestión económica que se desarrolla en Cuba, las cuales constituyen una importante fuente de mano de obra, disponible en condiciones normales y en casos de emergencia.

Tiempo de ejecución:

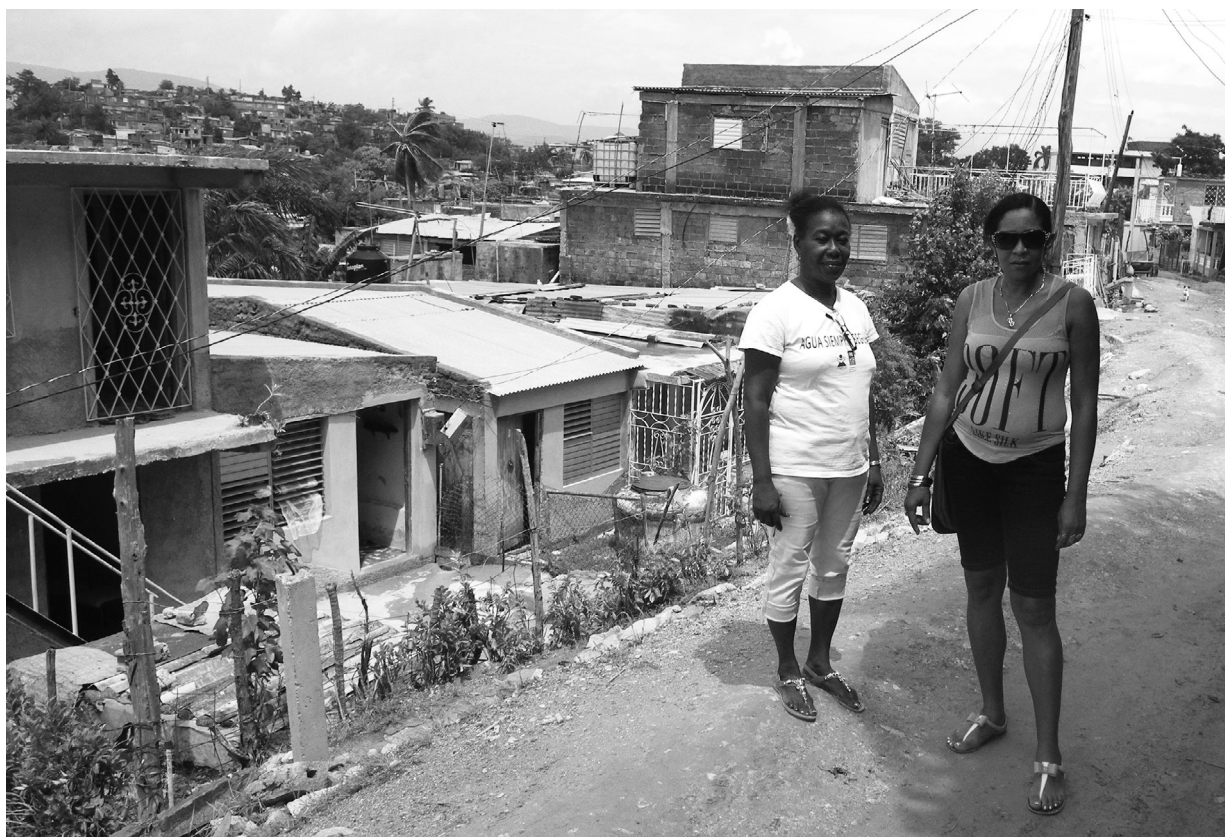
Las capacitaciones se realizaron en dos meses y medio. Fueron impartidas por los arquitectos e ingenieros del PAC quienes, además, llevaron de manera conjunta el levantamiento técnico y la búsqueda de soluciones constructivas. Todos los encuentros fueron coordinados por la Unidad Provincial Inversionista de la Vivienda (UPIV) de Santiago de Cuba.

Recursos necesarios:

Medios de proyección (1 u), pizarrón (1 u), libretas para apuntes (según número de personas a capacitar), lápices para apuntes (según número de personas a capacitar), un módulo de cubierta promedio 70 m² y materiales de albañilería para actividad práctica de montaje de cubierta en una vivienda piloto.

De no contarse con medios de proyección debe valorarse la impresión o elaboración de carteles con formato A1. En este caso es importante tener en cuenta que la información que se refleje en ellos puede ir modificándose con el tiempo.

Monitoras y monitores comunitarios: garantía de calidad



MONITORAS DE LA COMUNIDAD DE ALTAMIRA. RESPONSABLES DE VELAR POR EL CORRECTO MONTAJE DE LAS CUBIERTAS EN LAS VIVIENDAS BENEFICIADAS.

Las capacitaciones técnicas impartidas por los especialistas del PAC permitieron la formación de monitoras y monitores comunitarios, quienes surgieron con la misión de garantizar el correcto montaje de las cubiertas, asesorar técnicamente a las familias beneficiadas y atender las soluciones dadas a todos los casos.

Se seleccionaron bajo el principio de voluntariedad, siguiendo las premisas de que fuesen líderes comunitarios y se hubiesen destacado en los encuentros de capacitación. Así se constituyó una brigada compuesta por 11 delegados y 11 representantes de la circunscripción, quienes a largo plazo han tenido la capacidad de replicar la experiencia y los conocimientos a las familias que construyen por esfuerzo propio o con ayuda estatal.

Un dato interesante es que la brigada de monitores en Santiago de Cuba estuvo integrada en un 81 % por mujeres. Ellas interactuaron directamente con los equipos de constructores y se enfrentaron a las tareas que mayoritariamente son asumidas por el sexo masculino. El liderazgo femenino entre los monitores comunitarios empoderó a las mujeres, en su mayoría amas de casa, ahora aptas técnicamente.

Para la formación de la brigada se concibió el *Manual de monitores comunitarios para asesorar a la población en la colocación de techos: una experiencia de capacitación-acción en la recuperación del Consejo Popular Altamira*.

Las funciones de los monitores fueron las siguientes:

- ▶ Estudiar y profundizar en manuales de colocación de techos elaborados durante el proyecto por el INV y el PAC.
- ▶ Transmitir información a los electores —de forma individual o en las asambleas convocadas por el Consejo Popular— acerca de la correcta colocación de los techos.

- ▶ Realizar visitas a las viviendas para el chequeo del montaje del techo, utilizando la guía temática del proyecto y los manuales entregados.
- ▶ Mantener estrecha relación con los técnicos de la Dirección de Vivienda.
- ▶ Apoyar el montaje de los techos en sus circunscripciones.
- ▶ Colaborar en la revisión de la calidad de los trabajos terminados.

“Sin las monitoras no hubiera sido posible”

Ser amas de casa es lo cotidiano, ninguna se dedica a trabajos profesionales o de otro tipo, sin embargo, mucho aportaron con ese ir y venir por las casas, orientando aquí, verificando allá. “Me escogieron también porque conocía bien a todas las personas de la comunidad y sabía quién estaba más necesitado —dice Elaine Savigne Revilla, monitora de la circunscripción número 117 del Consejo Popular Altamira—, en este caso representé al delegado y me capacité para hacer bien lo que nos tocaba: velar por la correcta colocación de los techos”.

—¿Quiénes impartieron la capacitación?

—Los arquitectos e ingenieros del Programa de Arquitectos de la Comunidad, también especialistas de la Vivienda, de la Unidad Municipal Inversionista (UMIV) y de la Unidad Provincial Inversionista (UPIV). Los arquitectos de la comunidad se encargaron de proyectar cómo debían ser colocados los techos y nos mostraron todo lo que debíamos conocer al respecto. Fueron varios días trabajando en talleres, pero resultó de gran utilidad.

—¿Qué factores tuvieron en cuenta para la selección de las viviendas beneficiadas?

—Seleccionamos a las familias más vulnerables, es decir, las de bajos ingresos económicos, las casas donde vivían personas enfermas, con discapacidad física o intelectual, asmáticos crónicos que tuvieron una recaída como consecuencia de la humedad ambiental; y en algunos casos también seleccionamos a familias o personas que vivían solas y que por su difícil situación social ya habían recibido subsidios con anterioridad.

“Como monitora de mi circunscripción, le hice al PAC una propuesta de 21 viviendas afectadas que respondían a casos sociales analizados según su situación familiar. Al final fueron aprobadas 15 casas, porque eran las que cumplían los requisitos técnicos necesarios y se ajustaban a las condiciones requeridas para soportar los techos. Todas las familias estaban entre las más vulnerables de la comunidad por su situación social”.

—¿Qué participación tuvieron los beneficiados en el montaje de los techos?

—Al no tener conocimientos técnicos, las familias beneficiadas se limitaron a sugerir algunas ideas y más bien aceptaron con agradecimiento el proyecto realizado por el arquitecto de la comunidad. En el montaje tampoco tuvieron que hacer nada, porque para eso estuvo la brigada. Atendieron a los trabajadores con meriendas, agua, café.

—¿Qué puede decirnos del montaje de las cubiertas?

—Considero que se realizó de forma eficiente. Nos guiamos en todo momento por el proyecto del arquitecto de la comunidad, el cual se hizo teniendo en cuenta las características de cada casa y tenía todas las especificidades técnicas necesarias. Me tocó atender que se cumpliera y aclarar las dudas que pudieran tener las brigadas encargadas de poner los techos, para eso recibí la capacitación.

El dominio que demostraron del tema las monitoras y los monitores les dio credibilidad ante la población y los constructores encargados del montaje de las cubiertas. Su trabajo estuvo presente en todas las viviendas intervenidas por el proyecto y diariamente hicieron los reportes de la marcha de las obras a los técnicos del Sistema Municipal de la Vivienda. Fueron aceptadas con naturalidad por la población y se considera muy efectivo su arbitraje.

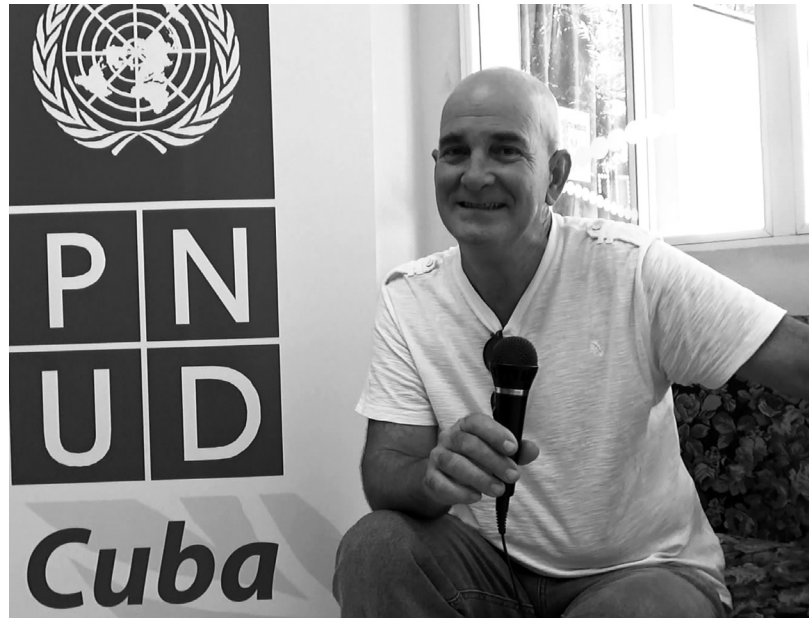
El equipo de monitoras y monitores apoyó el trabajo que viene realizando el Sistema de la Vivienda en la rehabilitación del hábitat y, por tanto, es objetivo de la cooperación internacional fortalecer la formación de este grupo en el montaje de cubiertas seguras y la construcción de viviendas sismorresistentes en

otros Consejos Populares de Santiago de Cuba, con la finalidad de consolidar las capacidades internas de la comunidad.

Luego de la experiencia de Altamira, la formación de monitores se extendió a los Consejos Populares de Flores y Vista Hermosa, dos repartos muy vulnerables en la ciudad de Santiago de Cuba. Se reconoció la disminución de la vulnerabilidad de las viviendas intervenidas y el fortalecimiento de la comunidad para enfrentar desastres de origen natural e incorporarse rápidamente a la recuperación.

Al decir de Waldo Andrés Vicente Hernández, especialista de investigación y desarrollo de la Dirección Provincial de la Vivienda en Santiago de Cuba: “El proyecto fortaleció las capacidades de la institución fundamentalmente a instancias municipales, nos dotó de herramientas útiles y nos permitió además elaborar una serie de folletos y manuales necesarios para nuestro trabajo de orientación”.

“La mujer santiaguera fue clave en el trabajo comunitario. Hoy seguimos aprovechando esas capacidades y estoy seguro de que serán decisivas para próximos proyectos”, asegura Waldo Vicente Hernández



WALDO VICENTE HERNÁNDEZ, ESPECIALISTA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE LA VIVIENDA EN SANTIAGO DE CUBA.

Conversando con varias de las monitoras del Consejo Popular Altamira se supo que su entrada fue difícil porque habitualmente las brigadas eran conformadas por hombres, por tanto, chequearlos o sugerirles un modo mejor de hacer a veces no era bien visto. No obstante, y gracias a la capacitación, se demostró que estaban bien preparadas.

“Tuvimos un contacto muy estrecho con la población. Los factores de la comunidad estuvieron siempre vinculados al proyecto. Llegó un momento en el que los beneficiados también se capacitaron para velar por la calidad del trabajo. Todos ayudaron, se hicieron sugerencias y siempre prevaleció el tema técnico para colocar la cubierta de modo seguro y mejorar considerablemente el fondo habitacional del Consejo Popular. Nos queda la experiencia, cualquier otra intervención que se vaya a realizar en nuestro barrio o en otro, ya estamos preparadas”.

“Nos sentimos muy satisfechas por el apoyo que nos dio Noruega. Cuando recibimos las primeras tejas durante la emergencia solucionamos los casos más críticos, pero gracias a la gestión del PNUD y al proyecto de cooperación, Altamira se levantó nuevamente. La gente se siente muy agradecida” —expresa Elaine Savigne.

SOLUCIONES TÉCNICAS PARA EL MONTAJE Y ASEGURAMIENTO DE LAS CUBIERTAS

Los levantamientos realizados corroboraron la problemática de un fondo habitacional muy deteriorado, con el 65 % en estado técnico entre regular y malo, debido, entre otras causas, a la espontaneidad de su surgimiento y a las intervenciones realizadas por sus habitantes sin la requerida asesoría técnica. Los puntos críticos encontrados estuvieron caracterizados por tres tipos fundamentales:

- Viviendas con estructura deficiente sin la concepción de columnas ni vigas de cerramiento.
- Viviendas con estructura deficiente sin columnas pero con vigas de cerramiento.
- Viviendas con columnas y vigas o muros de carga con cerramiento que no fueron concebidas para recibir una estructura metálica de cubierta.

Durante la emergencia, en el municipio de Palma Soriano se solucionó el montaje de las cubiertas con estructura metálica en viviendas que no presentaban vigas de cerramiento (figuras 1 y 2).

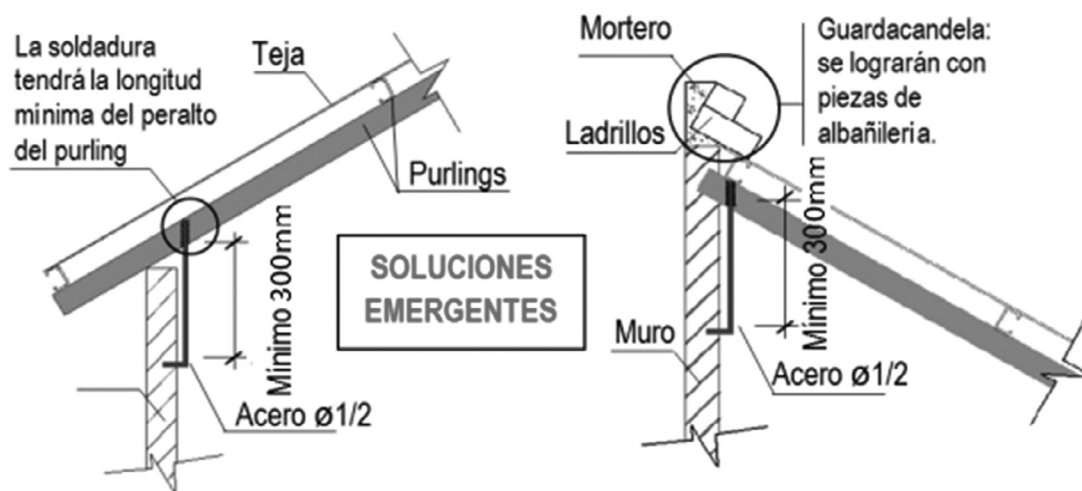


FIGURA 1. ANCLAJE DE PURLING A MURO.

FIGURA 2. ANCLAJE DE PURLING CON INSERCIÓN EN EL MURO.

Aunque se solucionaron los problemas de muchas familias en el momento que surgieron, dejaron controversias en cuanto a si era una solución capaz de resistir el impacto de fuertes vientos o eventos sísmicos, amenazas constantes de origen natural localizadas en la región oriental del país. Como consecuencia del debate, se abrieron líneas para la investigación, en las cuales se involucraron profesionales del campo de las modelaciones estructurales de la Universidad de Oriente y el PAC de Santiago de Cuba, con el objetivo de determinar el límite de resistencia de las estructuras.

Con reservas sobre su resistencia estructural, los arquitectos de la comunidad, consecuentes con el riesgo sísmico de la zona y la oportunidad de la reconstrucción para reducir la vulnerabilidad, tomaron esta solución solo como referencia para aquellos casos donde existía viga de cerramiento o fuese posible construir una cinta de amarre superior para toda la vivienda.

En sentido general, las soluciones dadas estuvieron encaminadas a dar respuesta a los tres puntos críticos encontrados.

Acciones necesarias: para viviendas con estructura deficiente sin la concepción de columnas y vigas de cerramento

A partir de criterios de resistencia de la vivienda ante fuertes vientos y eventos sísmicos, se propuso siempre como una tarea necesaria el reforzamiento estructural mediante la construcción de columnas de hormigón armado en las esquinas e intersecciones de muros, confinados con un cerramento superior (ver figura 3).

Esta solución contempla en todos los casos las siguientes indicaciones y secuencias para cada acción:

1. Para la ejecución de las columnas se deberá romper el cimiento existente en los puntos de inserción, conformando un hueco de 500 mm x 500 mm de sección y 600 mm de profundidad.
2. Se colocará una jaula de 4 barras de acero de 13 mm con zunchos de acero de 10 mm espaciados a 200 mm para arriostrar² la columna al suelo y luego se rellenará con un hormigón ciclópeo³ de 20,0 MPa (megapascal) con un 30 % de rajón.⁴
3. Si al romper la cimentación se encuentra algún tipo de acero, se fijará a la jaula de la columna propiciando el agarre mecánico y la unión mediante soldadura.
4. Con posterioridad a la ejecución del cimiento, se perforará el muro a un ancho de 200 mm y se continuará la jaula de acero colocada en el cimiento hasta la intersección con el acero del cerramento.

Las limitaciones en cuanto a materiales de albañilería (cemento, acero, arena) para la ejecución de las soluciones propuestas determinaron que se postergaran algunas viviendas con acciones necesarias y con carácter progresivo, que serían concluidas por los beneficiarios en una segunda etapa por esfuerzo propio o con ayuda estatal. De manera emergente, para lograr la continuidad de la estructura de la cubierta hasta el suelo, solo se ejecutaron acciones propuestas.

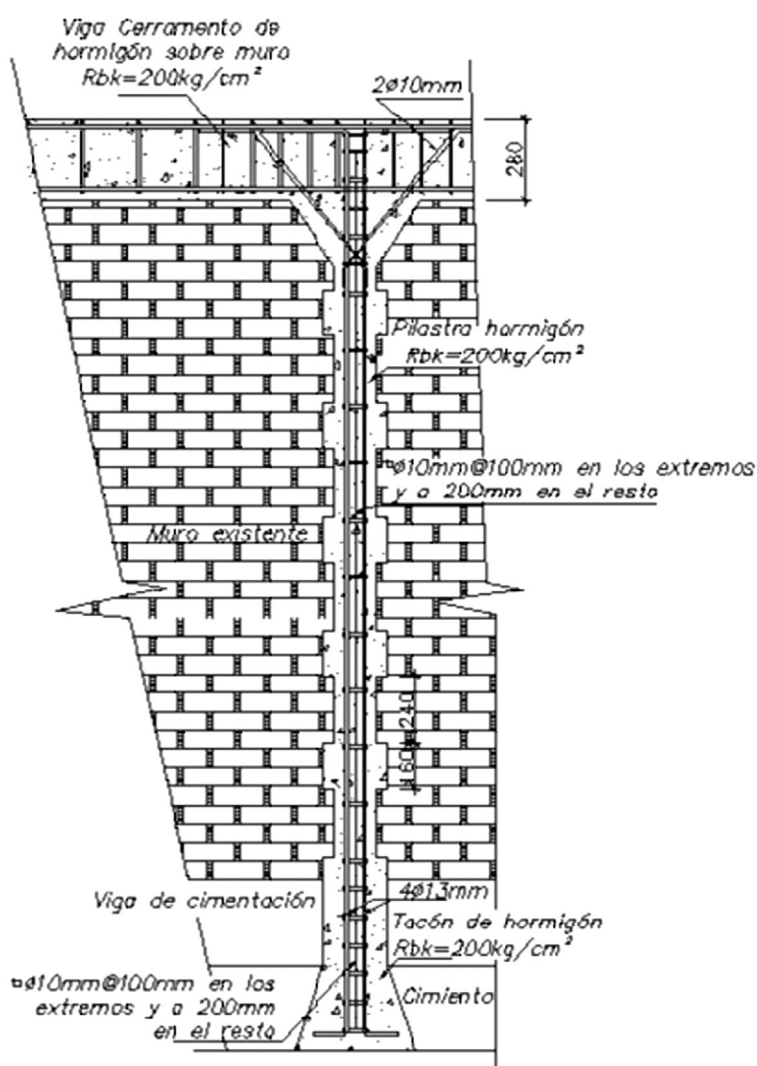


FIGURA 3. CORTE TRANSVERSAL DE LA COLUMNA Y VIGA DE CERRAMENTO PLANTEADA COMO SOLUCIÓN NECESARIA.

² Dar estabilidad y resistencia a un elemento para fuerzas perpendiculares a su plano, mediante un refuerzo horizontal o vertical.

³ Es el hormigón que tiene embebidos en su interior grandes piedras de dimensión no inferior a 30 cm.

⁴ Material constituido por piedras de tamaños surtidos, de forma similar a un triturado, utilizado en la construcción.

Acciones propuestas: para viviendas con estructura deficiente, sin columnas, con vigas de cerramiento o sin ellas

Una cubierta es vulnerable siempre que no se encuentre correctamente fijada a la estructura de la vivienda y al suelo, por ello de forma inmediata se llevaron a cabo dos alternativas que garantizaran las uniones adecuadas y no invalidaran la ejecución de las soluciones propuestas en una segunda etapa.

Para las viviendas construidas con muros de mampostería sin columnas y con vigas de cerramiento se garantizó la continuidad de la estructura de la cubierta hasta el suelo con la construcción de pilastras adosadas a las caras exteriores de los muros, solo en las fachadas, donde se ubican los aleros y pilastras situadas en las intersecciones y esquinas de los muros (figuras 4 y 4a).

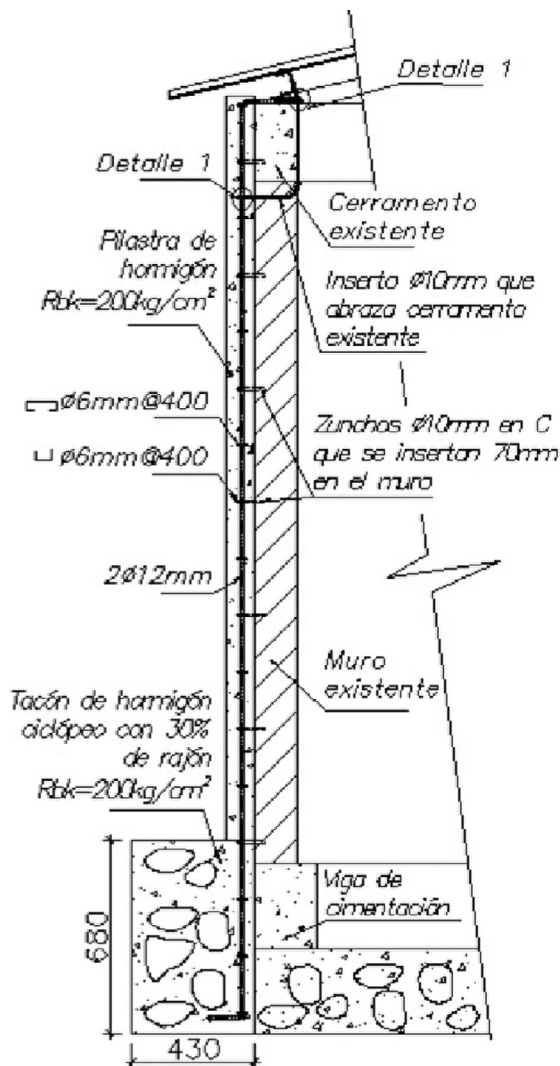


FIGURA 4. VISTA EN CORTE DE PILASTRA ADOSADA A INTERSECCIÓN DE MURO, CON DETALLE DE UNIÓN A VIGA DE CERRAMIENTO.

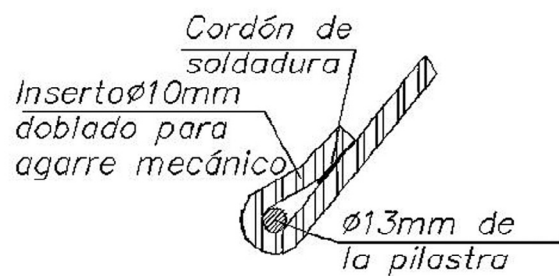


FIGURA 4a. DETALLE DE UNIÓN ENTRE INSERTO DE ACERO Y BARRA DE ACERO DE LA PILASTRA.

La solución propuesta contempla las siguientes indicaciones y secuencias para cada acción:

1. Excavar un hueco 400 mm x 400 mm de sección y 600 mm de profundidad, adosado al muro y que coincida con el eje del muro perpendicular.
2. Colocar una jaula de acero, conformada por dos barras de 13 mm y zunchos en C, de acero de 6 mm espaciados a 40 mm.
3. Los zunchos se alternarán, primero uno que abrace las dos barras de acero de la jaula, y luego, otro que se introduzca en el muro para lograr agarre mecánico (figura 5).
4. Luego de colocada la jaula se procederá a la fundición del tacón con hormigón ciclópeo de 20,0 MPa y 30 % de rajón.
5. Posteriormente se encofrará la pilastra y se fundirá con un hormigón de 20,0 MPa.
6. En la parte superior, las barras que provienen de la pilastra serán dobladas para servir de arriostre a la nueva cubierta (ver figuras 4 y 4a).
7. Se colocará un inserto que atraviese el muro existente por debajo del cerramiento, que amarrará la jaula de la pilastra en dos puntos, de forma tal que abrace la viga (ver figuras 4 y 4a).

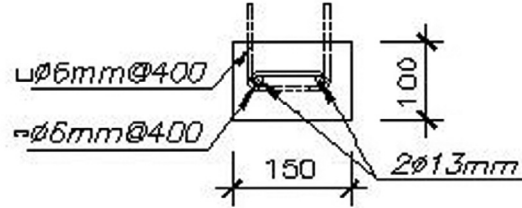


FIGURA 5. VISTA EN CORTE DEL REFUERZO DE LA PILASTRA ADOSADA.

Para las viviendas construidas con muros de mampostería sin columnas y sin vigas de cerramiento, como una acción necesaria para dar continuidad a la estructura de la cubierta hasta el suelo, además de las pilastras adosadas se concibieron cintas de amarre para confinar todos los muros (figura 6).

Esta solución igualmente contemplaba las indicaciones y secuencias para cada acción:

1. La cinta contará con una sección de 100 mm de peralte por 150 mm de ancho.
2. Se reforzará con dos barras de acero de 13 mm y zunchos de 6 mm, espaciados a 200 mm.
3. Antes de la fundición se dejarán embebidos los ganchos o puñales, espaciados a 1200 mm de donde se fijará la estructura de la cubierta.

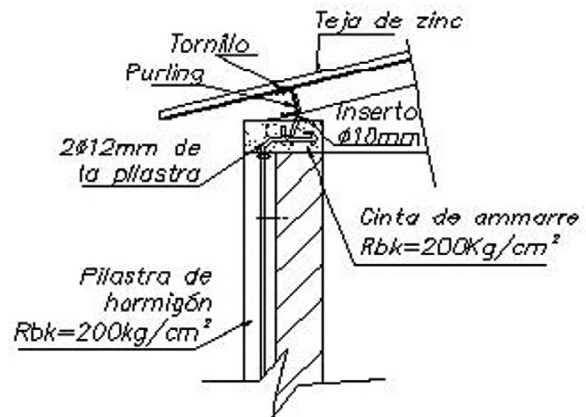


FIGURA 6. VISTA EN CORTE DE PILASTRA ADOSADA CON DETALLE DE UNIÓN A CINTA DE AMARRE.

En todos los casos, los mojinetes construidos para dar pendiente a las cubiertas también fueron rematados con una cinta de amarre.

En el diseño de cada solución se tuvo en cuenta que pudiesen integrarse y no constituyeran obstáculo para ejecutar las soluciones propuestas en una segunda etapa. Bajo ese principio se integran, sin necesidad de demoliciones parciales de lo ya ejecutado.

Acciones emergentes: para fijación de la cubierta

Las acciones emergentes fueron concebidas para viviendas sin vigas de cerramiento o para aquellas que, aunque las tuviesen, no contaban con aceros salientes que garantizaran la fijación de la cubierta a la estructura. En ambos casos podían o no tener columnas y las soluciones planteadas como propuestas y necesarias seguirían siendo válidas, por lo que se propone una fijación mínima de la cubierta.

Las indicaciones generales estuvieron en:

1. Colocar insertos de acero de 10 mm en forma de J, espaciados a 2,0 m aproximadamente (ver figura 7).
2. Los insertos deben atravesar el muro existente por debajo de la viga de cerramiento y continuar hasta la parte superior del mojinete donde debe agarrarse y soldarse al acero de la cinta de amarre (ver figura 8). Los insertos pueden empotrarse al muro (si se ranura con antelación) o deben recubrirse con un mortero de cemento, arena y recebo (1:4:2) para evitar su deterioro.
3. Para viviendas sin viga de cerramiento se debe construir la cinta de amarre (según las indicaciones de la figura 6).

Esta solución, aunque con un mínimo de seguridad, no invalida llevar a cabo las recomendaciones necesarias para lograr la máxima seguridad en la vivienda intervenida.

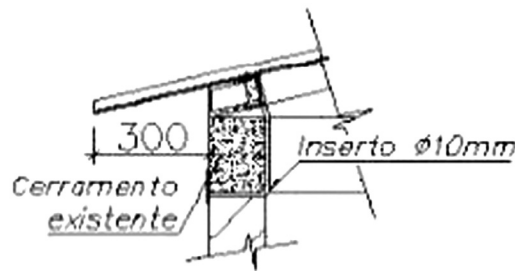


FIGURA 7. DETALLES DE ANCLAJE DE CUBIERTA A VIGA DE CERRAMIENTO.

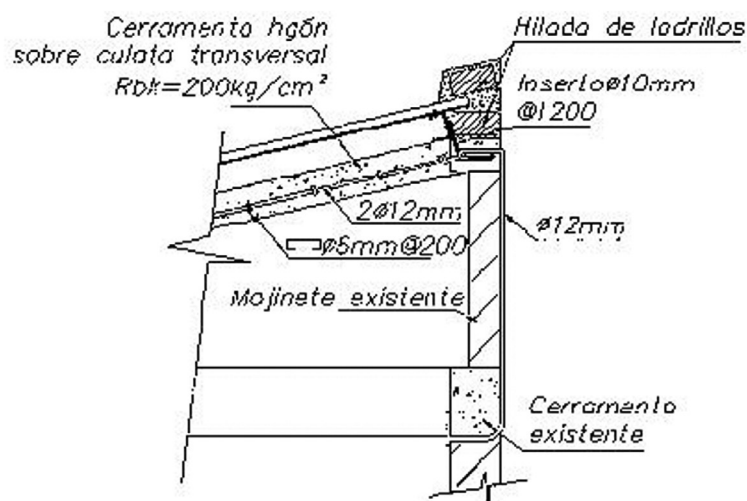


FIGURA 8. DETALLES DE CINTA DE AMARRE EN VIVIENDA INTERVENIDA.



DETALLE DE CINTA DE AMARRE EN VIVIENDA INTERVENIDA.



DETALLE DE MOJINETE Y GUARDACANDELA EN FACHADAS DONDE NO SE PRODUCE EL ALERO.

Terminaciones

Para lograr la hermeticidad y terminación del techo se concibió la construcción de mojinetes y guardacandelas, réplica de uno de los resultados positivos obtenidos en la experiencia del municipio de Palma Soriano (ver figura 8).

El alcance y la calidad de las soluciones estuvo dado, en gran medida, por la novedosa experiencia de involucrar al PAC en las asesorías y la elaboración de proyectos específicos para cada vivienda, con las ventajas antes citadas de reducir la vulnerabilidad física y racionalizar los recursos materiales.

Estos resultados marcan la pauta para fomentar e incrementar la contratación de los servicios prestados por el Programa del Arquitecto de la Comunidad en futuras intervenciones del fondo habitacional.

En todos los casos, tanto las acciones necesarias, las propuestas y las emergentes, así como la construcción de mojinetes y guardacandelas, propuestos por los profesionales, constituyen tareas de albañilería que demandan materiales tales como: bloques, ladrillos, áridos, cemento y aceros. En esta ocasión fueron suministrados por asignaciones del Ministerio de la Construcción (MICONS) a las empresas constructoras y por la Empresa Provincial de Materiales de la Construcción (EPROMAC) a las empresas no constructoras contratadas para la ejecución de las soluciones. No obstante, la disponibilidad limitada de los recursos plantea la necesidad de apoyar el desarrollo de la producción local de materiales destinados a la reconstrucción y rehabilitación del hábitat.

Igualmente, la efectividad durante el paso del huracán de las viviendas con cubiertas pesadas, y las aspiraciones de las familias de crear las condiciones para enfrentar futuros eventos climatológicos, validan la tendencia a sustituir a largo plazo las cubiertas ligeras por cubiertas pesadas, y a corto plazo la creación de núcleos rígidos. En tal sentido, potenciar dentro de la producción local de materiales las soluciones de cubiertas pesadas, tales como viguetas y plaquetas, así como otras que por las características propias de sus procesos productivos son posibles desarrollar a escala local, constituye una acción necesaria que contribuye al fortalecimiento local en las etapas de preparación, Preparación, Respuesta y Recuperativa.

BRIGADAS CONSTRUCTORAS: MANO DE OBRA PREPARADA

Las acciones constructivas fueron realizadas bajo contrato por brigadas de 21 empresas estatales que podían, o no, ser empresas constructoras.

EMPRESAS CONSTRUCTORAS	EMPRESAS NO CONSTRUCTORAS
Empresa de Mantenimiento Constructivo (Agrupaciones N.º 1 y N.º 2)	Empresa Provincial de Abastecimiento a Servicios de Educación (EPASE)
Empresa de Mantenimiento Vial -10 (provincial y municipal)	Empresa Geominera Oriente
Constructora del Oriente	Industrias Locales
Empresa Provincial de Materiales de la Construcción (EPROMAC)	Empresa de Servicios Técnicos de Industrias Locales (ESTIL)
Empresa Constructora de Obras de Arquitectura ECOA-57	Instituto Nacional de Deporte, Educación y Recreación (INDER)
Empresa Constructora de Obras de Arquitectura ECOA-58	Empresa de Talleres Agropecuarios
Unidad Básica Empresarial Contingente 30 de Noviembre	Empresa Forestal Gran Piedra Baconao
	Empresa de Recuperación de Materia Prima
	Empresa Comercial del Cemento
	Empresa Integral de Servicios Automotores (EISA) Cecilio Sánchez Valiente
	Central Termoeléctrica Antonio Maceo Grajales
	Empresa Productora de Pienso Santiago

Las brigadas constructoras las integraron seis compañeros: un soldador, un albañil, dos techeros, dos ayudantes, y un jefe. La práctica los unió en todas las funciones.

A partir de que los proyectos de las viviendas estaban listos, las familias beneficiadas recibían los recursos necesarios en los puntos de materiales del MINCIN y los trasladaban a sus viviendas por medios propios. Se iniciaba entonces el trabajo de las brigadas constructoras.

Para los trabajos de albañilería y el refuerzo de las estructuras que necesitaron casi todas las viviendas, la distribución de los recursos a las brigadas se canalizó a través de la Empresa Provincial de Materiales de la Construcción del Poder Popular para las empresas que no pertenecieran al MICONS, debido a que estas últimas ya tenían los mecanismos establecidos para la adquisición de los recursos.

De la experiencia se obtuvieron lecciones en cuanto a la forma de participación de la comunidad en las acciones constructivas en sus viviendas. En esta ocasión, la familia solo participó en el traslado de los materiales de la cubierta. En lo adelante, siempre que las condiciones específicas del área donde se lleven a cabo las acciones de cooperación lo permitan, se evaluará la posibilidad de planificar y propiciar la participación activa de la población en la recuperación de sus hogares.

Ello implica, por ejemplo, la participación directa de los moradores en la mano de obra o la opción de auxiliarse de las cooperativas no agropecuarias surgidas a partir de las nuevas formas del modelo de gestión económica que se desarrolla en Cuba.

Igual que en aquella oportunidad, el pago por tales servicios se puede tramitar a través de las modalidades aprobadas por el gobierno cubano, ya sean créditos bancarios, bonificaciones o subsidios, según la situación social de cada familia.

Tiempo de ejecución:

En dependencia de los trabajos de albañilería y el área a techar, la ejecución de las acciones constructivas osciló en dos días por cada casa como promedio.

Recursos necesarios:

Se requirieron recursos de tres tipos:

- ▶ Materiales para la cubierta
- ▶ Materiales para trabajos de albañilería
- ▶ Herramientas y medios para las acciones constructivas

El consumo de materiales para la terminación de los cierres de albañilería, ganchos y confinamiento de la cubierta promedió por vivienda:

Cemento	7,4 s/c
Arena	0,86 m ³
Piedra	0,46 m ³
Acero Ø ½	4 barras de 9,0 m
Polvo de piedra	0,79 m ³
Electrodos	1,42 kg

El consumo de materiales de los módulos para las cubiertas varió en dependencia del área a intervenir, promediando 70 m²:

Tejas de zinc de 3,66 m x 1,05 m	23 u
Purling metálico de 5,98 m	14 u
Caballote 1,05 m x 0,40 m	16 u
Tornillos autotaladrantes de 6,3 mm x 25 mm	184 u
Tornillos de 4,2 mm x 19 mm	460 u

Las herramientas y medios necesarios para las labores de albañilería y montaje de las cubiertas pertenecían a las brigadas constructoras. En el anexo 4 se muestra el kit de una brigada especializada en montaje de cubiertas, según experiencias en la conformación de brigadas comunitarias en el municipio de Palma Soriano.

Costos:

El costo de los materiales de albañilería por vivienda se promedió en 511,10 CUP, lo cual ascendió a 3200,00 CUP, al considerar la mano de obra.

Para un total de 825 600,00 CUP para las 258 viviendas intervenidas.

De esta cifra, el beneficiario solo aportó el 20 %, según su modalidad de pago, por contrato de cuantía de pago con la Unidad Municipal Inversionista de la Vivienda; lo que promedia 640,00 CUP por vivienda.

El costo de un módulo para cubierta de una vivienda de 70 m² fue de 670,00 USD.

AGUA Y SANEAMIENTO

Luego del paso del huracán Sandy, Santiago de Cuba reportó un alza de las enfermedades diarreicas agudas (EDA). Se activaron los puestos de dirección municipales bajo el control de las autoridades de salud en el territorio y de inmediato se supo que el Consejo Popular Altamira era uno de los más afectados.

Las enfermedades relacionadas con el agua y su saneamiento aparecen habitualmente en situaciones de desastre y ocasionan un alto número de muertes. En no pocos casos llegan a superar las provocadas por el fenómeno mismo y, como consecuencia, se observa un detenimiento en la rehabilitación y reconstrucción de las áreas afectadas.

La subsiguiente acumulación de desechos y escombros producidos por el paso del huracán, así como la contaminación de fuentes de agua se sumaron al colapso de las redes de abasto y distribución, la escasez y las precarias condiciones para el almacenamiento en las viviendas afectadas. El escenario era oportuno para la propagación de EDA.

En los días posteriores al paso del meteoro, el Centro Provincial de Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades de Santiago de Cuba, perteneciente al Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, puso en marcha la iniciativa “Intervención educativa sobre la adecuada manipulación y almacenamiento del agua en condiciones higiénico-sanitarias”. Dicho trabajo contó con la colaboración de las instancias municipales de educación y salud y fue apoyado por el PNUD y UNICEF, con el objetivo de contribuir al restablecimiento de las condiciones básicas de vida y la reducción del riesgo epidemiológico ante el consumo de agua contaminada y las deficientes condiciones de higiene y saneamiento.

Se estructuró en dos etapas:

1.ª Etapa: Diagnóstico comunitario para la identificación de las principales características de la población y sus necesidades reales.

2.ª Etapa: Intervención dirigida a la concientización de la importancia de una adecuada higiene y el consumo de un agua limpia y segura, y a la formación de capacidades para potenciar la promoción de salud y contribuir al cambio de comportamientos.

Las enfermedades diarreicas agudas (EDA) son infecciones intestinales causadas por bacterias, virus y otros agentes infecciosos que producen diarreas líquidas frecuentes, abundantes, y que se acompañan en ocasiones de náuseas y vómitos, lo cual conlleva a la deshidratación severa que puede ocasionar la muerte. Las principales causas de transmisión se encuentran en el consumo de agua y alimentos contaminados con bacterias y virus, así como problemas de higiene personal y el contacto directo con vómitos, heces fecales de personas infectadas y por utensilios contaminados.

Diagnóstico comunitario

El diagnóstico comunitario constituyó un paso fundamental para formular las acciones encaminadas a erradicar o disminuir los problemas de salud existentes en la zona, con el apoyo de los análisis de situación de salud realizados por los médicos del Sistema de Atención Primaria del área.

Se identificaron, en un primer encuentro con líderes formales e informales de la comunidad, problemas administrativos referentes a la vivienda, el suministro de agua y la recogida de desechos sólidos. Sin embargo, se constató que las manifestaciones de estos problemas son potenciadas por otras de origen educativo, donde se destacan la infestación por mosquitos *Aedes Aegypti* y la elevada incidencia de las EDA como consecuencia de estilos de vida inadecuados y el deterioro del cuadro higiénico-ambiental de las familias. De manera general se diagnosticó una baja percepción del riesgo y, como consecuencia, una población expuesta a estas enfermedades.

La situación evidenció la necesidad de concientizar a la comunidad sobre los problemas existentes y el riesgo derivado de hábitos higiénicos inadecuados, como punto de partida para las acciones de intervención directa que se llevarían a cabo en Altamira.

La sensibilización estuvo dirigida a decisores de Salud Pública, directivos de empresas, promotores culturales, líderes estudiantiles y representantes de la comunidad; en un taller donde se presentaron los objetivos y acciones de la intervención comunitaria en el Consejo Popular para promover el uso del agua segura y la higiene ambiental, así como la importancia que tendrían en el proceso la comunicación social y la participación de la población.



TALLER DE SENSIBILIZACIÓN PARA UN CORRECTO MANEJO DEL AGUA CON PARTICIPACIÓN DE LÍDERES Y MIEMBROS DE LA COMUNIDAD.

El taller confirmó la falta de percepción de las personas como uno de los factores de riesgo que contribuye al aumento de las EDA, y la necesidad de llevar a cabo acciones educativas en la población como un proceso social para incrementar y promover la conciencia pública sobre estilos de vida saludables. Se iniciaba así la segunda etapa de trabajo.

La campaña de comunicación social “Agua y saneamiento ambiental” comprendió la formación de promotores de salud, la realización de festivales educativos recreativos y la campaña promocional, Agua Siempre Segura.

Entonces se decidió insertar el empleo de filtros de agua como una alternativa para mejorar las condiciones de almacenamiento de agua, tomando como referencia lo aprendido en el municipio de Palma Soriano.

Campaña promocional: Agua Siempre Segura

El Director del Centro Provincial de Promoción y Educación para la Salud de Santiago de Cuba, Dr. Raúl Leyva Caballero, condujo la campaña Agua Siempre Segura en el Consejo Popular Altamira, como parte del proyecto de colaboración que coordinó el PNUD a través de la Oficina de Ayuda Humanitaria de las Naciones Unidas (OCHA), con fondos del gobierno del Reino de Noruega. La conversación con él nos acerca a la magnitud de este proyecto.

—Dr., desde el inicio de la emergencia el Consejo Popular Altamira fue uno de los más afectados. ¿Cómo concibieron la campaña Agua Siempre Segura?

—Consistió en la concientización de la población respecto al cumplimiento de los estándares de seguridad imprescindibles para el consumo y utilización del agua. Nos enfocamos en la manipulación adecuada, para evitar su contaminación; en el tratamiento correcto, que tiene que ver con la

cloración y con hervir el agua para eliminar cualquier germen o elemento contaminante; y por último, en su almacenamiento satisfactorio. Un agua mal manipulada, que no haya recibido un tratamiento adecuado y que, además de eso, no se almacene correctamente, no puede considerarse un agua segura. Hacia esas tres direcciones estuvieron dirigidas las acciones de la campaña, pues la población debe tener una vivienda digna, y consumir un agua que garantice su salud y su seguridad.

“Antes de comenzar teníamos muchas carencias de materiales educativos y la población afectada desconocía los hábitos higiénicos necesarios para la conservación, almacenamiento y tratamiento del agua. El proyecto nos ofreció financiamiento y a través de un programa de capacitación pudimos ofrecer información suficiente para cambiar los estilos inadecuados de higiene en la comunidad”.

—¿Cómo se realizó la intervención en el Consejo Popular Altamira?

—Primero diseñamos un proceso de sensibilización y concientización dirigido a los actores sociales de Altamira. También llevamos adelante un proceso de capacitación con la finalidad de crear las habilidades que luego se replicarían a la familia. Y al unísono se diseñó una campaña de comunicación en la que se realizaron y reprodujeron materiales gráficos sobre el tema, que luego se distribuyeron y comentaron en el Consejo Popular.

“Trabajamos con los líderes comunitarios, con los promotores culturales, muy especialmente con los niños. Se fue a las escuelas, a los hogares, llevando el mensaje del Agua Siempre Segura, tanto en su manipulación, como en su tratamiento y posterior conservación. Tuvimos en cuenta acciones como un



DR. RAÚL LEYVA CABALLERO, RESPONSABLE DE LA CAMPAÑA “AGUA SIEMPRE SEGURA” EN ALTAMIRA.



ESTUDIANTES DE SECUNDARIA BÁSICA EN TALLERES DE "AGUA SIEMPRE SEGURA".

concurso de pintura con los niños y un festival educativo-recreativo, y todavía trabajamos porque quedan pendientes otros concursos y acciones”.

—Usted hablaba especialmente de los niños, pero, ¿incidió la campaña en otros grupos poblacionales?

—Sí, claro. La campaña siempre estuvo dirigida en primer lugar a los estudiantes, por ser un grupo vulnerable y en formación, pero existieron dos fases en la implementación. Un primer momento institucional, realizado en las escuelas y donde capacitamos a un centenar de jovencitos y jovencitas como promotores de salud, y una segunda etapa durante la cual llegamos a las familias en una intervención directa. Los niños que habíamos formado en las escuelas fungían como promotores de salud hacia el interior de la comunidad.

“Podría decirse que al inicio hubo mucha incertidumbre con el proyecto. Muchas personas no entendían por qué se destinaban recursos para hablar del almacenamiento y la manipulación segura del agua. El trabajo de convencimiento fue arduo y tuvimos que apoyarnos en los beneficios y los valores intrínsecos de la campaña. Enfatizamos en la conservación de la salud, algo vital para el bienestar de la población, y también se trabajó la solidaridad, como base para la multiplicación de la campaña. Primero los estudiantes llevaban los mensajes hacia sus familias y vecinos, y poco a poco la información se fue diseminando. Así las personas fueron conociendo y participando del proyecto, y percibieron la importancia que tenía el consumo seguro del agua para su propia vida”.

—¿Se involucraron entidades estatales en el proceso de sistematización de la campaña?

—La participación de las entidades estatales fue muy importante. Todas las acciones contaron con el liderazgo del gobierno local y estuvieron asesoradas por la Dirección de Salud. En este sentido hay que destacar la labor del Área de Salud 28 de Septiembre, con su directora al frente; también su vicedirectora de Higiene y Epidemiología y un equipo de especialistas que participó en las capacitaciones y en las acciones que se hicieron en la comunidad.



REPRESENTANTES DE DIVERSAS ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES DE ALTAMIRA INVOLUCRADOS EN LA CAMPAÑA "AGUA SIEMPRE SEGURA".

“Otras instituciones también se destacaron en esta etapa. Puedo decir que la Dirección de Educación nos brindó un gran apoyo para el trabajo en las escuelas del Consejo Popular, y en particular debemos agradecer a todos los directores de los centros que fueron muy asertivos y nos permitieron trabajar con los estudiantes en todo momento. Agradecemos igualmente el apoyo de los compañeros de Gastronomía, de la Dirección de Cultura y del Instituto Nacional de Deportes, Educación y Recreación (INDER), que también brindaron su aporte a la implementación de la campaña, así como la participación de la Fábrica de Cemento, cuyos trabajadores y directivos contribuyeron a la concientización del mensaje del agua segura dentro de la comunidad. Ellos, además, se comprometieron con nosotros a facilitar algunos artículos para las premiaciones de los concursos de los pioneros y otras acciones que involucran a la población en general”.

—En la actualidad no se fabrican filtros de agua en Santiago de Cuba. ¿Cuáles serían las ventajas de poder revertir esta situación?

—Desde el punto de vista económico se abarataría el costo de los filtros, pues se minimizan las pérdidas y se evitan las complejidades del proceso de transportación que actualmente hay que realizar desde las provincias de Camagüey y Las Tunas. La comercialización alcanzaría a un mayor número de personas. Además, si tuviéramos una producción local en Santiago de Cuba, más santiagueros podrían tener filtros en sus viviendas, con el consiguiente beneficio para su salud y sus condiciones de vida. Hay una voluntad política expresa para producir los filtros en el municipio de Palma Soriano, lo importante ahora es que pueda materializarse y, si es posible, se generalice a otras localidades o a la propia ciudad cabecera.

—¿Sería sostenible la producción de filtros de agua?

—Sí, porque la materia prima está en el territorio. Sobre todo en lo que respecta a la parte del filtro que debe cambiarse periódicamente. La zeolita se recomienda sustituir una vez al año y la piedra pómez al menos cada seis meses. Además, se garantizará que el prototipo de filtro que se produzca pase las pruebas higiénico-sanitarias requeridas, como el examen del filtrado, la dureza y otros indicadores necesarios para

sistematizar su producción. Si nuestros filtros pasan las pruebas y el agua cumple con los estándares de calidad, entonces estarán aptos para su fabricación y comercialización.

—En el posible escenario de producir filtros en Santiago de Cuba, ¿cómo considera que debería realizarse la distribución?

—Para nosotros en la Dirección de Salud, y específicamente en lo concerniente a Higiene y Epidemiología, siempre ha sido necesaria la estratificación de los riegos, lo cual no es más que la clasificación de los grupos sociales y las comunidades en correspondencia con su exposición al padecimiento de determinadas enfermedades. Hablando de la distribución, y asociándola a dicha estratificación de los riegos, pienso debería comenzar por donde hemos tenido mayor presencia de enfermedades diarreicas agudas y donde la ciudad presenta aún una mayor inseguridad en este sentido. Por ello decidimos trabajar en Altamira, con la implementación de la campaña Agua Siempre Segura, y también hemos propuesto trabajar en Chicharrones y en el Consejo Popular Flores; es decir, en los lugares en los que la población cuenta con peores condiciones de vida y existe un índice mayor de riesgo.

“El empleo de los filtros posibilita una disminución en la manipulación del agua y por tanto una reducción del riesgo de contaminación. Es nada más echar el agua en el filtro, aunque siempre recomendamos tratarla además con hipoclorito de sodio al 0,1 %, a razón de tres gotas por litro, o hervir durante tres minutos para luego envasarla y posteriormente consumirla fría o al tiempo. El tratamiento seguro del agua es vital para la salud de las personas”.

—¿Cómo valora la implementación del proyecto? ¿Cuál fue su mayor aporte?

—El proyecto favoreció las capacidades del Centro Provincial de Promoción y Educación para la Salud por la adquisición de recursos y materiales educativos para planificar próximas estrategias para la prevención de enfermedades diarreicas agudas y otras que nos afectan, como el dengue.

“Considero que la mayor contribución estuvo en la creación de habilidades para la vida de los estudiantes en las escuelas primarias, secundarias y el preuniversitario del Consejo Popular Altamira. Formamos 100 promotores de salud que ahora están llevando el mensaje a sus viviendas y que además están haciendo la vigilancia y el control de la calidad del agua en su comunidad, en sus casas.

”Dentro de las lecciones aprendidas agradecemos la posibilidad de una estrategia de comunicación para enfrentar situaciones de riesgo en Santiago de Cuba y frente a futuras emergencias”.

Agua Siempre Segura: salud garantizada. Otras acciones de la campaña

La correcta manipulación, conservación y almacenamiento del agua de consumo fue el eje conductor de la campaña de comunicación social que se llevó a cabo con la población del Consejo Popular Altamira. La campaña promocional incluyó pegatinas y una lona publicitaria, planteadas por profesionales del diseño gráfico y un grupo de especialistas del Centro Provincial de Promoción y Educación para la Salud de Santiago de Cuba.

A continuación se observan algunos ejemplos:

1. Pegatinas Agua Siempre Segura.



Unidades: 7 000

Características: Para pegar sobre la piel y sobre el papel.

Dimensiones: Se realizaron en formato de 15 y 20 cm respectivamente, teniendo en cuenta su posible aplicación en niños y adultos.

Destinatarios: La población que participó en todas las actividades promocionales de la campaña.

2. Carteles y gigantografías.



Dimensiones del cartel: 90 cm x 40 cm (60 unidades) / 150 cm x 60 cm (15 unidades)

Características: De lona u otro material resistente a la intemperie.

Destinatarios: Los carteles se utilizaron para ambientar e identificar los diferentes espacios en los que se presentaron las acciones educativas del proyecto (plazas, centros asistenciales, escuelas, centros de trabajo u otros espacios del Consejo Popular Altamira).

Gigantografía: Dos unidades.

Características: De lona u otro material resistente a la intemperie.

Destinatarios: Toda la población. Fueron concebidas para exponer en un área pública de gran tránsito peatonal y vehicular.

Filtros populares de agua

La inserción de los filtros de agua dentro de la iniciativa de “Intervención educativa sobre la adecuada manipulación y almacenamiento del agua en condiciones higiénico-sanitarias” constituyó uno de los resultados inmediatos de la consulta urbana, a partir de la experiencia precedente en el municipio de Palma Soriano.

El filtro de agua constituye una tradición milenaria que ayuda a conservar la frescura y propiedades naturales del agua potable. Los filtros de cerámica cocida mejoran considerablemente con el uso de la zeolita, los valores de cloruros, dureza, conductividad, pH, nitratos, salinidad y sólidos totales; lo cual hace que el agua esté apta para el consumo humano, la elaboración de alimentos y el lavado de frutas y vegetales.

A pesar de contribuir a mejorar sus propiedades físico-químicas y propiciar las condiciones higiénico-sanitarias para el almacenamiento del agua de consumo, los filtros no garantizan la eliminación de bacterias y virus, causas principales de las enfermedades diarreicas agudas. Por tal razón, el agua que se le suministre debe estar previamente hervida o tratada con hipoclorito de sodio al 1 %.

Se sugiere al Centro Provincial de Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades una correcta promoción del uso adecuado de los filtros y la elaboración de una cartilla de manipulación para los usuarios. Además, es importante orientar la cooperación internacional al apoyo del diseño y edición de un manual para el adecuado tratamiento del agua y el manejo de los filtros.

El municipio Mella, en Santiago de Cuba, es uno de los de mayores yacimientos de zeolita en el país, mineral que garantiza el filtrado del agua. Además, existe una cultura del trabajo con la cerámica, potencialidades que se intentan aprovechar en el Taller de Producción de Materiales del municipio de Palma Soriano. Ahí ya se encuentra instalada una línea de producción de cerámica ornamental.

Evaluando las ventajas, y luego de un análisis de la actual experiencia, es objetivo para la cooperación internacional potenciar también la producción local de filtros de agua a través de la Empresa Provincial de Materiales de la Construcción (EPROMAC), acción que reducirá los costos y ampliará su comercialización y empleo a escala mayor.

No obstante, todavía es una tarea pendiente para el Centro Provincial de Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades de Santiago de Cuba el estudio del impacto que tal uso ha tenido en la disminución de las EDA, tras un año de explotación del centenar de filtros distribuidos por el proyecto ECHO en el municipio de Palma Soriano.

Datos técnicos para la producción de los filtros de agua populares

- Necesidad de materiales para un filtro:
- Cerámica roja cocida: 0,3 m³
- Mineral zeolita: 2 kg
- Llave plástica de ½": 1 u
- Nudo plástico ½": 1 u
- Cemento blanco: 60 g
- Junta de goma para asiento del filtro interior: 1 u

Medios y herramientas necesarias:

- Caseta con paila para amasado y tratamiento al barro
- Torno para cerámica
- Espátula criolla
- Soporte auxiliar o base de conformación
- Horno criollo para la cocción de cerámica
- Equipo de perforación para nudo de ½"
- Bombas de agua
- Mangueras de agua para irrigar la producción

Datos obtenidos del productor-artesano
 Ficha "Filtro Popular de Agua"
 en sistematización ECHO.
 Contacto: miriya14@yahoo.es

Formando promotores de salud

Un promotor de salud es la persona que suministra información a la comunidad sobre una temática sanitaria, es capaz de sensibilizar a las personas y propicia la modificación de conductas y estilos de vida. El promotor conoce la realidad popular y sabe cómo relacionarse con sus familiares y amigos.

Bajo este principio se diseñó el plan de capacitación que abarcó a promotores culturales y estudiantes de las escuelas primarias, secundarias y preuniversitarios del Consejo Popular Altamira. La formación se orientó a grupos etarios que oscilaban entre los 8 y los 18 años, teniendo en cuenta que los niños y adolescentes son más abiertos al cambio de comportamiento y transmiten el mensaje en sus hogares y su comunidad de una manera espontánea.

En total se desarrollaron seis talleres de capacitación, coordinados y supervisados por los directivos de las escuelas. Se formaron 112 promotores, entre niños, adolescentes y profesores; aunque se puede afirmar que los temas tratados llegaron de forma indirecta a un número mayor de personas.

Los participantes se seleccionaron siguiendo el principio de voluntariedad de los niños y adolescentes, quienes en muchos casos ya pertenecían a círculos de interés y grupos investigativos con temas de promoción de salud y otros afines.

A continuación se lista el número de promotores formados por escuela:

1. Escuela Primaria Alberto Paz Jiménez: 11 estudiantes y 4 profesores
2. Escuela Primaria Hermanos Rojas: 12 estudiantes y 4 profesores
3. Escuela Primaria Santiago Calleja: 12 estudiantes y 2 profesores
4. Escuela Primaria José Tey: 13 estudiantes y 2 profesores
5. Secundaria Básica Francisco Maceo: 25 estudiantes y 1 profesora
6. Preuniversitario Mario Maceo Quesada: 25 estudiantes y 1 profesora

Los talleres fueron diseñados por psicólogos y licenciados en Higiene y Epidemiología, y se trabajó con diferentes técnicas participativas según el nivel de enseñanza. En las escuelas primarias, por ejemplo, se utilizaron técnicas como la presentación en parejas, “el marcianito”, “las tres sillas” y “esto me recuerda”. Mientras que en la enseñanza media y el preuniversitario se empleó el “hola-hola, el rey ha muerto...” y cadena de asociaciones. En todos los casos los temas iban dirigidos a:

1. La importancia del agua para la vida (biológica, sanitaria y económica).
2. Situación higiénico-epidemiológica del Consejo Popular Altamira tras el paso del huracán.
3. Enfermedades de transmisión por el agua. Factores de riesgo y medidas de prevención.
4. Interrelación entre la contaminación del agua y las enfermedades diarreicas agudas como problema de salud.
5. Características del agua potable o agua de consumo.
6. Calidad del agua de consumo y acciones para el control de la calidad del agua.
7. Sistemas y fuentes de suministros de agua (acueductos, pozos, manantiales).
8. Almacenamiento de agua y medidas higiénico-sanitarias que se deben tener en cuenta.
9. Ventajas y desventajas de los métodos domésticos para tratar el agua de consumo: ebullición, filtración, desinfección química.
10. Promoción de la higiene.



ESTUDIANTES DE ENSEÑANZA MEDIA EN LA CAMPAÑA “AGUA SIEMPRE SEGURA”

Como conclusión de los talleres, los estudiantes plantearon como muy positivo el aprendizaje de las medidas higiénicas para protegerse de las EDA y el valor de ser promotores. Lo más interesante fue el vínculo creado entre los participantes, y no surgieron opiniones negativas. Cada taller tuvo una duración de dos horas y media, entre el 5 y el 7 de febrero de 2014. El equipo de diez especialistas llevó a cabo seis capacitaciones en apenas tres días.

Finalizada esta experiencia se destaca la necesidad de extender a otros Consejos Populares la formación de promotores de salud, como un recurso de la comunidad para la educación, la capacitación y la toma de conciencia respecto a la importancia de implementar correctos hábitos higiénico-sanitarios.

Festivales educativos recreativos: un ejemplo de buena práctica en la promoción de salud

Una acción importante en la formación de promotores de salud lo constituyen los Festivales Recreativos y Educativos en Salud, denominados FRES, con actividades programadas durante todo el desarrollo del proyecto. Los FRES se insertaron en las actividades por el aniversario de la Organización de Pioneros José Martí y la Unión de Jóvenes Comunistas, el 4 de abril. También integraron en sus actividades al Instituto Nacional de Deportes y Recreación (INDER) y a los Ministerios de Cultura y Salud Pública.

Los Festivales Recreativos y Educativos en Salud celebraron el Día Mundial del Agua (22 de marzo), el Día del Lavado de las Manos (15 de octubre) y se integraron a las ferias agropecuarias realizadas en los Consejos Populares los fines de semana, con gran afluencia de la población.

Se convocaron concursos de dibujo para niños, niñas, adolescentes y jóvenes; con el objetivo de dar a conocer la importancia de la conservación y preservación del agua para el consumo humano. En ellos se abordó el tratamiento adecuado para tener un agua segura, y se otorgaron dos premios en la categoría de niños, dos en la categoría de jóvenes y uno en la categoría de adultos.

En el contexto de los festivales se organizaron, además, encuentros de conocimientos y juegos de participación, con la finalidad de propiciar la promoción y distribución de mensajes de salud.



CAMPAÑA DE PROMOCIÓN DE SALUD EL DÍA MUNDIAL DEL LAVADO DE LAS MANOS, DESARROLLADA EN LA ESCUELA PRIMARIA DEL CONSEJO POPULAR LUIS A. MORALES.



CONSULTA URBANA EN EL CONSEJO POPULAR ALTAMIRA: NUEVOS CAMINOS

La consulta urbana constituye un instrumento donde los principales actores locales se reúnen y proponen acuerdos sobre los problemas prioritarios que enfrentan en su territorio. En el caso que nos ocupa, su realización permitió que un grupo diverso de personas tuviera un conocimiento más amplio sobre los Planes de Ordenamiento Territorial y Urbano que se llevan a cabo en Santiago de Cuba, con tareas a corto, mediano y largo plazo, y se involucraran activamente en el planeamiento y gestión urbana.

“Se organizaron tres grupos de trabajo para analizar la vialidad, el saneamiento, la situación constructiva de las viviendas y de otras instalaciones del Consejo Popular —acota Waldo Vicente, especialista de la Dirección Provincial de Vivienda—. Para Planificación Física fue una herramienta muy útil con vista al Plan de Ordenamiento Territorial y Urbano, pues Altamira tiene varios barrios con situación precaria, a todos no se llegó con el proyecto de Noruega, pero todos tuvieron implicación directa en la consulta urbana”.

Los representantes de la comunidad microlocalizaron los problemas conocidos a escala de la ciudad por las instituciones pertinentes y, según la experiencia de vida, se definieron las prioridades que se debían resolver en el Consejo Popular. Como resultado, se elaboraron los Planes Parciales de Ordenamiento Urbano de los barrios precarios Van Van y Venceremos.

La consulta urbana se desarrolló en la sede del Gobierno Municipal de Santiago de Cuba, con la participación de instituciones clave en las temáticas tratadas. Entre ellas, Planificación Física, Recursos Hidráulicos, Acueducto y Alcantarillado, Comunales, el Sistema de la Vivienda, Transporte, Vialidad, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente; así como funcionarios del Consejo de la Administración Provincial. La comunidad estuvo representada por la presidenta del Consejo Popular, los delegados de las circunscripciones, representantes de la Federación de Mujeres Cubana (FMC), los Comités de Defensa de la Revolución (CDR) y pioneros de la enseñanza primaria y secundaria.

Aquí se expusieron las lecciones aprendidas en el municipio de Palma Soriano y se identificaron las prioridades a resolver en el Consejo Popular. Surgió la iniciativa de incorporar al proyecto la distribución de los filtros populares de agua, como parte de la campaña Agua Siempre Segura y se acordó potenciar su fabricación local a mediano plazo.

Además, se evaluó la necesaria actualización de la situación del hábitat, el saneamiento y la movilidad urbana luego de los efectos devastadores del huracán Sandy, teniendo en cuenta el Plan General de Ordenamiento Urbano de Santiago de Cuba y la necesidad de reducir los riesgos ante desastres en la segunda ciudad más poblada del país.

El proyecto propuesto para la recuperación del Consejo Popular Altamira se orientó a una intervención integral y a dar continuidad a los planes de ordenamiento presentados por las instituciones de Planificación Física en la provincia.

La consulta urbana facilitó un planeamiento más integrador, con iniciativa popular, el criterio de profesionales y la experiencia de la comunidad.



CONSULTA URBANA EN ALTAMIRA.

PREPOSICIONAMIENTO DE MATERIAL BÁSICO NO ALIMENTARIO

El aporte de la cooperación internacional en situaciones de emergencia generalmente se caracteriza por responder a necesidades inminentes que aparecen como consecuencia del desastre. En ese escenario se movilizan grandes cantidades de recursos, bajo la presión del tiempo con que es necesario dar respuesta. Siempre deben sortearse dificultades como los elevados precios de los productos y las limitaciones para su movilidad.

En Cuba, luego del paso del huracán Sandy el 25 de octubre de 2012 por la zona oriental del país, los daños fundamentales se concentraron en el fondo habitacional, el acceso al agua potable y su saneamiento, y la alta infestación de vectores con riesgo de enfermedades transmisibles.

En el caso de las afectaciones a las viviendas, se constató la pérdida masiva de techos.

Lo anterior, sumado al reconocimiento del progresivo aumento en número e intensidad de eventos naturales como consecuencia del cambio climático, impulsaron la iniciativa del preposicionamiento de materiales para cubrir las necesidades básicas no alimentarias más recurrentes de la población cubana ante el paso de huracanes.

Este mecanismo se considera relevante para alcanzar mayor efectividad en la fase de emergencia, pues permite llegar a un mayor número de damnificados en las primeras horas posteriores al evento.

La propuesta constituye una experiencia piloto de acuerdo de preposicionamiento entre el Gobierno cubano, representado por el Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con la participación del Fondo de las Naciones Unidas para

Acuerdos para el preposicionamiento en experiencia piloto en Cuba

1. El proceso de adquisición de los insumos seguirá las normas de cooperación del PNUD en Cuba.
2. El almacenamiento de los insumos se apoyará en las capacidades nacionales, para lo cual el Ministerio de Comercio Interior (MINCIN) proporcionará almacenes con las condiciones de control y seguridad requeridas.
3. Los insumos se mantendrán almacenados y sujetos a revisiones periódicas, acordadas por las partes que intervienen en el preposicionamiento, hasta que sea necesaria su utilización en el marco de una nueva emergencia.
4. El uso de los insumos como parte de la respuesta a una nueva emergencia será acordado conjuntamente entre MINCEX y PNUD.
5. La identificación de los beneficiarios para la distribución de los insumos se basará en los procesos territoriales de levantamiento de necesidades que realizan las autoridades de cada territorio.
6. En el proceso de selección de los beneficiarios se tomarán en consideración las necesidades de grupos específicos (ancianos solos, madres solteras, mujeres jefas de hogar).
7. Para la distribución de los insumos a las familias beneficiadas se utilizarán los canales que instrumenten las autoridades del territorio afectado. Las autoridades reportarán al PNUD el avance del proceso de distribución, el cual podrá ser monitoreado por MINCEX, PNUD y UNICEF, de común acuerdo.

la Infancia (UNICEF), en el marco del plan de acción para la respuesta al huracán Sandy, acordado con el Sistema de Naciones Unidas (SNU).

En la selección de los materiales para el preposicionamiento fueron consideradas las necesidades básicas no alimentarias más recurrentes de la población cubana ante las afectaciones de fenómenos naturales extremos: materiales de cubiertas para las viviendas y medios para el almacenamiento del agua potable. Bajo estas premisas, y como experiencia piloto, se tomó en consideración además que los productos:

- ▶ Ya han sido utilizados en situaciones de desastre en el país y son aceptados por parte de la población.
- ▶ No es necesario reponerlos en un período corto de tiempo por caducidad.
- ▶ Son de fácil manipulación para distribuirlos.
- ▶ De fácil almacenamiento y conservación.
- ▶ De un costo unitario bajo.
- ▶ Se puedan adquirir a pequeña escala, en tanto se trata de una experiencia piloto.

El Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX), el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil en Cuba, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), acordaron comprar lonas para techos y tanques flexibles para agua.

Antes se verificó que dichos medios están entre las prioridades para el primer momento de la asistencia humanitaria, lo cual permite una intervención articulada en sectores clave como la habitabilidad y el agua.

Para el caso específico del huracán Sandy, antes y durante la emergencia, miles de personas fueron protegidas en instalaciones estatales, pero el 85 % se refugió en viviendas de vecinos y familiares, hasta tanto pudieran regresar a las suyas. La posibilidad de acceder a soluciones de techo temporales en el menor tiempo posible reducirá los gastos del gobierno cubano por concepto de albergue a las familias damnificadas y les permitirá su rápida incorporación a las tareas de limpieza y reconstrucción de sus viviendas.

Se puede evaluar el impacto positivo de esta iniciativa en situaciones post desastre, en la medida que se alivian el estrés y el impacto psicológico que representa para las familias abandonar temporalmente sus viviendas y hábitos de vida.

ANEXOS

Anexo 1. Metodología de levantamiento de daños del Instituto Nacional de la Vivienda

Recepción de los modelos.

- Cuantificación de materiales para la recuperación de daños en viviendas afectadas.
- Entrega a cada damnificado de un comprobante para adquirir materiales en los puntos designados para la venta y distribución de materiales de construcción.

En un segundo momento se incorporaron al Puesto de Dirección de cada Consejo Popular un representante del Ministerio de Trabajo, del Ministerio de Comercio y del Banco Nacional con la misión de definir y tramitar la forma de pago en cada caso: bonificación, subsidio, crédito o efectivo. Esto facilitó la accesibilidad a los materiales de construcción para la pronta recuperación de todas las familias, incluyendo aquellas socialmente vulnerables (ancianos, jefes, discapacitados, madres solteras, entre otros) que requirieran beneficios especiales como la reducción de impuestos y subsidios.

Los mecanismos de distribución y control demandaron tres copias de las fichas técnicas: una para el damnificado, una para el punto de dirección del Consejo Popular y una para el punto de venta de materiales. De este modo se evitaban adulterios y fraudes en la entrega y asignación de materiales de construcción para adquirir según modalidad de pago.

Esta ficha técnica constituyó un inventario que representó el punto de partida referencial para la organización de todo el proceso de recuperación con énfasis en demanda y movilización de materiales de construcción según las clasificaciones definidas: derrumbe total (con perjuicios en el 50% la estructura de la vivienda), derrumbe parcial (dañado menos del 50% de la estructura de la vivienda), afectación total de techo (afectado más del 50% del techo) y afectación parcial de techo (afectado menos del 50% del techo).

NECESIDADES MATERIALES

Módulo para el técnico evaluador:

- Folios de papel
- Tabla de apoyo
- Bolígrafos y repuestos
- Calculadora
- Cinta métrica 10 m (como mínimo)

COSTOS

Cada técnico evaluador está en capacidad de hacer el levantamiento de 20 viviendas diarias, para lo cual se demanda de dotarlo con 20 juegos de modelos por día. Según la cantidad de viviendas a levantar y el número de evaluadores que se estime movilizar, se sea por voluntariado o institucionalmente, esta demanda adquiere no menos de 50 hojas de papel/evaluador-día y de cubrir el pago de los servicios de impresión para armar el modelo establecido.

Otros recursos a financiar son las tablas de apoyo, las calculadoras y las cintas métricas, todo lo cual es material de dotación por una sola vez a cada evaluador; recomendándose que se adquiera un margen por encima para cubrir pérdidas y roturas. Los bolígrafos y un módulo de repuestos puedan utilizarse en una necesidad de reposición semanal para cada evaluador.

Los costos indirectos radican en la transportación del personal evaluador, alimentación durante la jornada de trabajo y posible ropa y calzado, lo cual es específico de las situaciones que se adopten según el caso. De igual manera, el empleo como evaluadores de personal institucional de diversas entidades, existe de disponer fondo de contratación por remuneraciones, recomendándose que en caso de ser necesario, se apoye al voluntariado (estudiantes universitarios y de la enseñanza técnica en carreras o cursos afines a la construcción).

TIEMPO DE EJECUCIÓN

El tiempo de ejecución estuvo condicionado por el ritmo o índice de realización del levantamiento por personal involucrado, el cual fue de 20 fichas (viviendas) por día, lo cual permitió una eficiencia de tiempo y eficacia en la evaluación, para lograr en 90 días visitar y levantar 179.314 unidades habitacionales. No se está considerando el tiempo invertido en preparación de los evaluadores y en preparación e impresión de la documentación a emplear, el cual puede ser variable, en dependencia de las soluciones y alternativas que se adopten en situaciones específicas.



METODOLOGÍA PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE LOS DAÑOS DEL FONDO HABITACIONAL AFECTADO

Contacto: Unidad Provincial Invasora de la Vivienda (UPVI) de Santiago de Cuba, Instituto Nacional de la Vivienda (INV). Correo electrónico: upvi@ipvi.cma.inec.es, presidencia@inec.es



... y 22.177 parcialmente destruidas; así como 50.565 con pérdida total de sus techos y otras 82.729 con su derrumbe parcial de sus cubiertas, lo que constituyó el 54,3% de todas las viviendas existentes. Esta situación resultó un reto sin antecedentes en la necesidad de realizar una evaluación de daños en un extenso universo de edificios afectados en un tiempo reducido, para poder conocer la situación específica de las viviendas y estimar en un corto plazo las demandas materiales para canalizar la ayuda en la rehabilitación de aquellas que podían ser salvadas y lograr así darle solución a las familias damnificadas. (Fotos 1 y 2).

El problema planteado consistió en generar los instrumentos de levantamiento técnico del fondo habitacional afectado e implementar una metodología para ejecutar



Foto 1

dicho proceso en el menor tiempo posible con efectividad.

SOLUCIONES APLICADAS

Se visitaron todas las viviendas dañadas en cada Consejo Popular a nivel de circunscripción vecinal, en presencia del morador, procediéndose a evaluar los perjuicios sufridos por el impacto del huracán. El esquema de trabajo consistió en la etapa de emergencia post-desastre, bajo el mando de los dignatarios locales de la Defensa Civil (DC) y la participación de un conjunto de actores institucionales, para lograr el levantamiento en un corto plazo.

Este proceso tuvo el liderazgo y participación mayoritaria de las mujeres que representaron el 80%.

Todo el proceso se organizó y articuló a partir de los Puestos de Dirección activados en cada Consejo Popular (CP) encargados en una primera etapa de:

- Distribución de los evaluadores considerando en totalidad a las viviendas afectadas; técnicos y profesionales de la Vivienda.

Figura 1



El diagrama de flujo describe el proceso de levantamiento de daños en las viviendas afectadas. Comienza con el Consejo de Defensa Provincial involucrando a diferentes actores: el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Comercio, el Banco Nacional, el Ministerio de la Vivienda y el Ministerio de Obras Públicas. Este consejo emite una orden para cada vivienda afectada, iniciando el levantamiento de daños. El proceso continúa en el Puesto de Dirección del Consejo Popular, donde se realiza una reunión con la Junta Ejecutiva de la Vivienda y el Puesto de Trabajo. Los participantes incluyen al Presidente del Consejo Popular, el Representante de la DC, el Delegado de Circunscripción, el Representante del PCC, el DTU, el Director del Sistema de la Vivienda (SSV), el Jefe del Puesto, el Jefe del Puesto de Trabajo y el Representante de Comercio y Banco Nacional. Finalmente, se entrega el comprobante de la ficha técnica para la compra de materiales en los puntos de venta de materiales.

Anexo 2. Boleta de damnificado

Dirección Municipal de la Vivienda

FICHA TÉCNICA SOBRE DAÑOS EN LA VIVIENDA

Municipio: _____ C. Popular: _____ Circunscr.: _____ Distrito: _____
 Evento meteorológico: _____ Fecha del levantamiento: _____
 Dirección domicilio: _____
 Jefe de núcleo: _____
 Documento legal: Propiedad ___ Usufructo ___ Viv. vinc.o m.bás. ___ Arrendamiento ___
 Sin estatus ___ Especificaciones: _____
 Tipología habitacional: Casa ___ Apto. ___ Bohío ___ Otro ___
 Facilidad temporal _____ (en caso de ser damnificado de evento meteorológico anterior)
 Material predominante: en techo: _____ en paredes: _____
 Tipología constructiva de la vivienda: I ___ II ___ III ___ IV ___ V ___
 Clasificación de la afectación: DT ___ DP ___ TT ___ TP ___ Tip.I ___ (exclusivamente Edif. o Casa Tip. I)
 Dimensiones de la vivienda: Largo _____m Ancho _____m Área _____m²
 Total de personas _____ Niños _____ Ancianos _____

ELEMENTOS AFECTADOS:

Descripción	UM	Cantidad
Techo: T. Criolla () Asbestocemento () Teja infinita () Canalón () Otro ():	m ²	
Paredes: Ladrillo () Bloque () Madera () Otro ():	m ²	
Instalación eléctrica	m ²	
Instalación hidráulica	m	
Instalación sanitaria	m	
Mueble sanitario	u	
Carpintería: Puerta () Ventana ()	m ²	
Tanque elevado	u	
Tapa de tanque elevado	u	
Sistema de impermeabilización	m ²	

MATERIALES RECUPERABLES:

Materiales o elementos	UM	Cantidad

Como constancia, firman la presente:

 Nombre y firma del técnico evaluador

 Nombre y firma del jefe de la Zona de Defensa

Anexo 3. Listado de cuantificación de materiales

CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS MATERIALES,
EN CASO DE AFECTACIÓN PARCIAL DE LA VIVIENDA:

Recursos materiales	UM	Cantidad	Observaciones

Elaborado por:

Aprobado por:

Nombre y firma del técnico evaluador

Nombre y firma del director de Vivienda

El fondo habitacional de la ciudad de Santiago de Cuba fue el más afectado tras el paso del huracán Sandy el 25 de octubre de 2012 por el oriente cubano. El Consejo Popular Altamira, vulnerable además por su alto riesgo sísmico, resultó uno de los más perjudicados, con 4585 viviendas dañadas y una adversa situación higiénico-sanitaria como secuela.

El Sistema de Naciones Unidas en Cuba acordó con el gobierno cubano un plan de acción para responder de manera inmediata, con soluciones que evitaran la reproducción de vulnerabilidades. La iniciativa de cooperación contó con fondos del Reino de Noruega, a través de la Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA). El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con la participación del Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU Hábitat), y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) estuvo a cargo de la implementación.

A través del recuento de cómo se hizo el proceso de aplicación del plan —que garantizó la prevención, gestión y reducción del riesgo integradas a las actividades de recuperación del sector habitacional—, se dan conocer las prácticas de colocación de cubiertas implementadas en Altamira con la asesoría técnica del Programa del Arquitecto de la Comunidad y de las brigadas de monitoras y monitores; así como las acciones encaminadas al manejo seguro del agua y el repositionamiento de material no básico alimentario.

Los propios protagonistas, desde su experiencia, aportan valiosas lecciones a tener en cuenta en escenarios de recuperación similares y una visión más amplia de lo que puede hacerse si ocurriese un episodio similar en Cuba u otro país.



Al servicio
de las personas
y las naciones



EMBAJADA DE NORUEGA



OCHA



únete por la niñez

ONU HABITAT
POR UN MEJOR FUTURO URBANO

