



Gabriel Castañeda Nolasco¹

EL PROGRAMA CYTED²

Es el programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

Es un Programa Internacional y Multilateral de Cooperación Científica y Tecnológica creado el 1984 por Acuerdo Marco Interinstitucional entre los gobiernos de los 21 países iberoamericanos e incluido formalmente desde 1995 entre los programas de cooperación de las Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno.

Es un camino para promover la modernización productiva y la mejora de la calidad de vida de todos los países participantes a través del fomento de la cooperación en I+D.

Sus objetivos son el fomento de la cooperación en el campo de la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico para la obtención de resultados científicos y tecnológicos transferibles a los sistemas productivos y a las políticas sociales de los países iberoamericanos.

SUBPROGRAMA HABYTED

HABYTED resume la idea “hábitat en CYTED”. Éste es un lema del Subprograma XIV “Vivienda de Interés Social”, que desarrolla actividades desde 1987, y que actualmente cuenta con la participación de 111 delegados de 90 instituciones especializadas en el tema de la vivienda de interés social de 21 países de la Región Iberoamericana.

Su objetivo es crear, consolidar y/o reforzar las capacidades de desarrollo científico y tecnológico multidisciplinario y actividades de servicio, priorizando el apoyo a los sectores de bajos recursos y marginados en el campo del hábitat iberoamericano.

Tiene tres modalidades de actuación:

Redes Temáticas.

Facilitan la interacción, la cooperación y la transferencia entre grupos que trabajan temas similares. Uno de sus objetivos principales es la generación de Proyectos de Investigación Precompetitiva.

¹ Profesor Investigador de la Facultad de Arquitectura de la UNACH, coordinador del programa 10x10 Chiapas.

² Síntesis de la información Institucional del Programa Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)

XIV.A, HABITERRA

sistematización del uso de la tierra (1987-1991)

XIV.B, VIVIENDO Y CONSTRUYENDO

autoconstrucción progresiva y participativa (1992-1999)

XIV.C, TRANSFERENCIA Y CAPACITACION

Tecnología para la Vivienda de Interés Social (1998-2001)

XIV.D, ALTERNATIVAS Y POLÍTICAS

Para la Vivienda de Interés Social (1996-1999)

XIV.E, VIVIENDA RURAL

Mejoramiento de la calidad de vida en asentamientos rurales (1998-2001)

Proyectos de Investigación Precompetitiva

Facilitan la ejecución y aplicación de proyectos de investigación a través de la colaboración y cooperación entre grupos de diferentes países y empresas que constituyen un equipo internacional. Uno de sus propósitos es permitir la transferencia de sus resultados a los sistemas productivos de los países participantes.

XIV.1, AUTOCONSTRUCCIÓN

Construcción progresiva y participativa (1987-1991)

XIV.2, TECNICAS CONSTRUCTIVAS INDUSTRIALIZADAS

Para la Vivienda de Bajo Costo (1989-1993)

XIV.3, TECHOS (1994-1998)

XIV.4, MEJORHAB

Mejoramiento y densificación de asentamientos precarios (1996-1999)

XIV.5, CON TECHO (1998-2001)

- **Programa 10x10**

XIV.6, PROTERRA

Tecnologías de tierra para la construcción masiva de viviendas de bajo costo (En gestión)

Proyectos de Innovación IBEROEKA

Facilitan la cooperación entre empresas de diferentes países a través de proyectos de innovación conjuntos. Su objetivo es el incremento de la productividad y competitividad de la industria y economía.

EL PROYECTO XIV.5 CON TECHO

ANTECEDENTES

El proyecto XIV.5 CON TECHO tiene como antecedente el Proyecto XIV.3 TECHOS, que proponía estudiar experimentalmente, evaluar y difundir soluciones de cubiertas ligeras tecnológicamente apropiadas para América Latina.

Los campos de trabajo fueron:

1. RACIONALIZACIÓN DE TÉCNICAS Y MATERIALES TRADICIONALES
2. APLICACIÓN DEL FERROCEMENTO
3. UTILIZACIÓN DE VIGUETALES, FIBRAS Y RESIDUOS AGRÍCOLAS

OBJETIVOS DEL PROYECTO XIV.5

El Proyecto XIV.5 CON TECHO propone:

La búsqueda de soluciones concretas y alternativas para techos de vivienda:

- DE MUY BAJO COSTO
- AUTOGESTIONADAS O AUTOCONSTRUIDAS prioritariamente, con atención a programas de gestión pública o cooperación internacional
- PROGRESIVAS

Dando soluciones a:

- MATERIALES, COMPONENTES, ELEMENTOS Y SISTEMAS PARA TECHOS
- LA PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS MISMOS
- LOS SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN O APLICACIÓN (TECHO CONSTRUIDO)
- LA ORGANIZACIÓN, FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA SU CONSTRUCCIÓN

El objetivo final es la obtención de:

Unos conocimientos, soluciones y experiencias generalizables, fácilmente asumibles y aplicables por las poblaciones para la construcción del techo de su vivienda, mejorando las condiciones actuales.

El soporte será una serie de manuales de aplicación, divididos en dos grupos:

A. MANUALES ESPECÍFICOS PARA TÉCNICOS que asisten a las poblaciones.

B. MANUALES GENERALES PARA USUARIOS, sin texto, de aplicación visual.

LOS MANUALES DESARROLLARÁN TÉCNICAS DE TECHOS DE PEQUEÑOS ELEMENTOS (TEJAS), PLACAS, GRANDES ELEMENTOS Y TECHOS PLANOS (FORJADOS, ENTREPISOS Y CUBIERTAS PLANAS)

- Asimismo se ordenarían estos conocimientos, soluciones y experiencias, para que den lugar a **CURSOS DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN**
- Unos posibles **MATERIALES, COMPONENTES, ELEMENTOS Y SISTEMAS PARA TECHOS**, de libre y posible adquisición por las poblaciones o de fácil autoconstrucción.

EL PROGRAMA 10 X 10

EXPONE LA INTENSIÓN DE CONSTRUIR 10 VIVIENDAS EXPERIMENTALES EN 10 PAISES LATINOAMERICANOS

El programa surge como método para conseguir los objetivos planteados en el Proyecto XIV.5.

La propuesta consiste en la construcción de 100 viviendas experimentales (10 en 10 países), mostrando las tecnologías de techos:

- .Las más utilizadas por el sector informal en cada país, tradicionales o actuales racionalizadas y perfeccionadas para superar los problemas habituales de este tipo de construcciones (falta de resistencia y estabilidad, problemas de estanquidad y de aislamiento térmico, etc...)
- Las más innovadoras del propio país, adaptadas a las soluciones de vivienda de muy bajo costo.
- Las externas, de otros países, que supongan una aportación para resolver las viviendas del país donde se construye y no generen dependencia tecnológica.

En paralelo con las tecnologías de techos se ensayan:

1. Tecnologías de muros exteriores y divisiones interiores.
2. Tecnologías de instalaciones
3. Tipologías arquitectónicas de referencia, entendidas como aquellas fácilmente o habitualmente asumibles por el usuario para realizar su propia vivienda.

A partir de la experiencia, de la que se hace un seguimiento comparativo del conjunto de los países, se obtienen conclusiones de las tecnologías más idóneas y se preparan los MANUALES DE TÉCNICOS y MANUALES DE USUARIOS previstos en el Proyecto XIV.5, se preparan los CURSOS DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN y, en su caso, se obtienen MATERIALES, COMPONENTES, ELEMENTOS Y SISTEMAS que son objeto de transferencia tecnológica.

TALLERES DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

organizados por el PROYECTO XIV.5 CON TECHO. PROGRAMA 10x10³




- **Taller 1. LA HABANA. CUBA. 14/5/1999.** Tecnologías Argentinas, Bolivianas, Brasileñas, Cubanas y Mexicanas.
- **Taller 2. ANTIGUA. GUATEMALA. 10-14/4/2000.** Tecnologías Argentinas, Brasileñas, Chilenas, Cubanas, Españolas, Mexicanas y Peruanas.
- **Taller 3. CHINANDEGA. NICARAGUA. 6-9/7/2000.** Tecnologías Argentinas, Cubanas, Españolas, Mexicanas y Nicaragüenses.
- **Taller 4. CARACAS. VENEZUELA. 9-12/7/2000.** Tecnologías Argentinas, Cubanas y Venezolanas.
- **Taller 5. COMAYAGUA. HONDURAS. 23-27/10/2000.** Tecnologías Argentinas, Cubanas, Españolas, Mexicanas, Peruanas, Portuguesas y Venezolanas.
- **Taller 6. LIMA. PERÚ. 18-25/4/2001.** Tecnologías Argentinas, Cubanas, Mexicanas y Peruanas.
- **Taller 7. MÉRIDA. MÉXICO. 27-30/6/2001.** Tecnologías Argentinas, Cubanas, Mexicanas y Peruanas.
- **Taller 8. SAN SALVADOR. EL SALVADOR. 3-6/7/2001.** Tecnologías Argentinas, Cubanas, Españolas y Salvadoreñas.
- **Taller 9. TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS, MÉXICO, 20-22/2/2002.** Tecnologías Argentinas, Española, Salvadoreña, Mexicana, Peruana, Portuguesas, Venezuela.
- **POR REALIZARSE EN SAN CARLOS, BRASIL, 9-10/4/2003**

TECNOLOGÍAS PRESENTADAS EN EL TALLER 10X10 CHIAPAS.⁴




³ Pedro Lorenzo, presentado en informe de la coordinación del proyecto XIV.5 con techo, 2002

⁴ Castañeda, memoria del Seminario Taller Iberoamericano de Tecnología Alternativa para la Construcción de Vivienda de Bajo costo, febrero de 2002.

Diplomado internacional: "Acercamiento a criterios arquitectónicos ambientales para comunidades aisladas en áreas naturales protegidas de Chiapas"

<p>País: Argentina</p> <p>Institución: Centro Experimental de la vivienda económica (CEVE)</p> <p>Tecnología: Cerámica armada "Batea"</p> <p>Especialista: Hector Massuh</p>			
<p>País: Argentina</p> <p>Institución: Centro Experimental de la vivienda económica (CEVE)</p> <p>Tecnología: Cerámica armada "Beno"</p> <p>Especialista: Hector Massuh</p>			
<p>País: Uruguay</p> <p>Institución: Facultad de arquitectura de la Universidad de la República</p> <p>Tecnología: Cerámica armada</p> <p>Especialista: Ariel RuRuchansky</p>			
<p>País: Perú</p> <p>Institución: Universidad Nacional de Ingeniería</p> <p>Tecnología: Domozet</p> <p>Especialista: Raquel Barrionuevo de Machicao</p>			

<p>País: Chile</p> <p>Institución: Universidad de Santiago de Chile</p> <p>Tecnología: Cúpula de Ferrocemento</p> <p>Especialista: Luis Leiva</p>	
<p>País: Brasil</p> <p>Institución: Escola de Engenharia de Sao Carlos</p> <p>Tecnología: Ferrocemento</p> <p>Especialista: Luis Leiva</p>	
<p>País: México</p> <p>Institución: Facultad de arquitectura De la Universidad Autónoma de Yucatán</p> <p>Tecnología: Bóvedas de Ferrocemento</p> <p>Especialista: Francisco Gómez Amaro</p>	
<p>País: Venezuela</p> <p>Institución: Universidad Central de Venezuela, IDEC</p> <p>Tecnología: Diversos Sistemas</p> <p>Especialista: Antonio Conti</p>	
<p>País: México</p> <p>Institución: Facultad de arquitectura de la Universidad Autónoma de Chiapas</p> <p>Tecnología: Losa- Placa</p> <p>Especialista: Gabriel Castañeda Nolasco</p>	

<p>País: Portugal</p> <p>Institución: Laboratorio general de Ingeniería</p> <p>Tecnología: Prelosas</p> <p>Especialista: Felicita Guerreiro Pires</p>	
<p>País: España</p> <p>Institución: Escuela Técnica de Arquitectura del Vallés - UPC</p> <p>Tecnología: Soportaría de madera</p> <p>Especialista: Pedro Lorenzo</p>	
<p>País: Perú</p> <p>Institución: Universidad Nacional de Ingeniería</p> <p>Tecnología: Quincha Prefabricada</p> <p>Especialista: Raquel Barrionuevo de Machicao</p>	

Bibliografía:

Lorenzo, Pedro, Informe anual del proyecto XIV.5, 2002

Castañeda, memoria del Seminario Taller Iberoamericano de Tecnología Alternativa para la Construcción de Vivienda de Bajo costo, febrero de 2002.