



**“45 Años por el
Derecho humano
a la Ciudad y la Vivienda”**



- 1.0 INTRODUCCIÓN**
- 2.0 LA CONSTRUCCIÓN
CON TIERRA EN EL
SALVADOR**
- 3.0 CONSTRUCCIÓN
CON TIERRA COMO
ALTERNATIVA
PARA EL
MEJORAMIENTO
DEL HÁBITAT
RURAL**
- 4.0 CONSTRUCCIÓN
CON TIERRA UNA
ALTERNATIVA
APLICADA A LA
PREVENCIÓN
DEL MAL DE
CHAGAS Y OTRAS
ENFERMEDADES**
- 5.0 TRANSFERENCIA DE
LA EXPERIENCIA:
UN MODELO
REPLICABLE**
- 6.0 CRONOLOGÍA**

LA CONSTRUCCIÓN CON TIERRA: UNA ALTERNATIVA SUSTENTABLE PARA EL MEJORAMIENTO DEL HÁBITAT RURAL Y LA PREVENCIÓN DEL MAL DE CHAGAS

En el marco de su 45 Aniversario de labores, FUNDASAL reitera la continuidad de la labor editorial para seguir generando pensamiento y debate en torno a la coyuntura en que se desarrolla la población empobrecida en El Salvador, hacia quienes enfoca su acción. Actualmente se ejecutan cinco programas diseñados para dar respuesta a la problemática del hábitat y la exclusión que afectan las condiciones de vida de muchas familias en el ámbito urbano y rural de El Salvador.

El compromiso con el cual nació FUNDASAL en 1968 continúa vigente, a través de esta serie "Carta Urbana" la Fundación seguirá abordando temas y problemas de la realidad nacional. Continuará divulgando planteamientos y acciones, difundiendo experiencias construidas con el protagonismo de la población, son la razón de ser de FUNDASAL, y a quien la institución acompaña en sus esfuerzos por superar sus limitaciones y transformar su realidad.

1.0 INTRODUCCIÓN

La relevancia del uso de la tierra como material constructivo y con calidad de una parte importante del hábitat, es ya una realidad en muchas partes del mundo, a pesar de que en muchos ámbitos es aún poco conocido desvalorado, incluso adverso.

En el espacio latinoamericano se han generado importantes avances en cuanto a su estudio, documentación, promoción y desarrollo, en especial a través de las iniciativas orientadas hacia la conservación del patrimonio arquitectónico edificado y el desarrollo de alternativas para el hábitat de interés social, el diseño adecuado para zonas con riesgo sísmico, la enseñanza y la normatividad. El uso de la tierra como material de construcción tiene una serie de ventajas sociales, culturales, ambientales, técnicas, económicas. Por eso, los sistemas de construcción que utilizan la tierra como material principal tienen la ventaja de no agredir al medioambiente, sino hacerlo rendir al máximo, pero respetando sus límites. Así, las creencias y los hábitos de una comunidad se ven plasmados en esa forma de construir. Por eso, esta tecnología constructiva,

llega a identificarse con el usuario que ve su casa como algo propio e inseparable que completa la idea de hogar que quiere y desea edificar.

FUNDASAL, desde su quehacer institucional, busca fortalecer la producción social del hábitat con sustentabilidad medioambiental y además contribuir al desarrollo humano, para que la población más vulnerada y empobrecida mejore sus condiciones de vida; por lo que le apuesta a la vivienda segura, saludable y ambientalmente sostenible, construidas con tecnologías a base de tierra, para contribuir a combatir y prevenir enfermedades vectorizadas como el Chagas. Desde el Programa de Asentamientos Rurales, se impulsan proyectos de construcción con tierra que promueven el uso de materiales locales con características de gestión de riesgo y enfoque bioclimático, donde las familias conocen y se apropian de técnicas alternativas, y además se le apuesta a la transferencia de tecnologías alternativas a instituciones públicas y privadas.

2.0 LA CONSTRUCCIÓN CON TIERRA EN EL SALVADOR

La construcción con tierra es una práctica desde la antigüedad, adoptada por numerosas culturas y pueblos. El entorno y los materiales locales han sido aprovechados como una necesidad innata del ser humano: el resguardo ante los fenómenos naturales y la convivencia social, que conlleva una vida estable en el contexto inmediato y sus bondades. En la actualidad, la construcción con tierra se utiliza principalmente en el área rural, por ser una técnica

constructiva tradicional, producto de la herencia transmitida de generación a generación, por conocimientos de la accesibilidad de los materiales, su bajo costo y mano de obra.

En El Salvador las viviendas son construidas con unidades prismáticas sólidas secadas al sol conocidas como adobes (bloque sólido). Otro sistema tradicional es el

bahareque (técnica mixta de madera-bambú-tierra) en el cual, la tierra se utiliza como relleno dentro de una estructura principal de madera y varas de castilla o bambú. En ambos casos, el proceso constructivo es producto de la mano de obra local y muchas veces es realizada por autoconstrucción a veces sin ninguna asesoría o capacitación técnica, edificando estructuras débiles, con poco o nula resistencia física y durabilidad.

La construcción con tierra ha resurgido en todo el mundo como un material con propiedades sostenibles, de bajo impacto ambiental, menor costo y de gran capacidad expresiva. Los proyectos actuales han sabido modernizar las técnicas tradicionales de construcción con tierra para adaptarlas a necesidades constructivas, siendo ampliamente reconocidos por su calidad y seguridad. Muchos desastres ocurridos en El Salvador han puesto en evidencia la pobreza y las condiciones de vulnerabilidad física, económica y social en que viven miles de personas; sobre todo, cuando la experiencia constructiva parte de la autoconstrucción sin capacitación técnica. De manera empírica, la técnica utilizada es a base tierra, agua y paja seca, para la construcción de paredes por lo que se observa el deterioro causado con el tiempo, que muestra fisuras, grietas y huecos, volviéndose lugares vulnerables y propicios para que aniden y habiten vectores como la Chinche Picuda y otros más que causan enfermedades como el Mal de Chagas. En ese contexto, la construcción de viviendas con tierra, ha consistido en la utilización de tierra inadecuada para la elaboración de adobe, asentando la edificación en lugares de riesgo y sobre suelos no estabilizados, dejando de lado el uso de cimientos y sobrecimientos. La altura de las paredes no es proporcional al tamaño de la vivienda, se carece de refuerzos internos y soleras de coronamiento; no hay un recubrimiento en las mismas y la cubierta es muy pesada, condiciones que determinan la vulnerabilidad de las viviendas.

Marco Normativo

El proceso constructivo en El Salvador está regulado por la Ley de Urbanismo y Construcción, esta ley proporciona un reglamento para la seguridad estructural de las construcciones; provee normas técnicas que toman en cuenta factores ambientales y comportamientos de los materiales para un principio fundamental: el comportamiento de una vivienda ante actividades sísmicas.

La propuesta de Norma Especial para Diseño y Construcción de Vivienda de 2004, anexa los lineamientos para la construcción con adobe la cual fue aprobada en 1997 con el fin de contribuir a mejorar el comportamiento sísmico

de las construcciones con adobe. (MOP, 1997) .

Investigaciones

Desde el 2003 en El Salvador se han estudiado las construcciones de adobe proponiendo nuevas técnicas que mejoren su comportamiento. Tras los terremotos de 2001 el Gobierno de El Salvador con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) formuló el proyecto "Mejoramiento de la Tecnología para la Construcción y Difusión de la Vivienda Sismo-resistente" (TAISHIN), se conformó un equipo de investigadores y especialistas, integrado por la Universidad de El Salvador (UES), Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA), el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU) como coordinador y la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima (FUNDASAL).

El proyecto TAISHIN es una iniciativa que surge con el propósito de promover tecnologías sismoresistente y desarrollar, de forma progresiva, los elementos necesarios para la implementación de estas tecnologías en la construcción de viviendas más seguras, y que éstas puedan mejorar la calidad de vida de las personas más vulnerables afectadas constantemente por fenómenos naturales extremos, como los terremotos. El programa investigativo comprendió dos fases, la primera con una duración de 5 años (2003-2008), denominada "Mejoramiento de la Tecnología para la Construcción y Difusión de la Vivienda Popular Sismoresistente"; la segunda fase inició en mayo de 2009 y culminó en diciembre 2012.

Los énfasis en esta nueva etapa estuvieron orientados hacia la difusión de las normas técnicas para la construcción de vivienda en El Salvador y la generación de propuestas sobre la base de los resultados de las investigaciones realizadas en la fase I. Una parte del proyecto fue la prueba científica de la vivienda denominada adobe reforzado; los estudios se hicieron en el Laboratorio de Estructuras Grandes (LEG), ubicado en el campus de la UCA, y en la Mesa Inclinable (MI) en las instalaciones de la UES. (TAISHIN, 2008).

El proyecto TAISHIN investigó cuatro sistemas constructivos de vivienda popular, a su vez capacitando y difundiendo los resultados obtenidos, en base a capacitación especializada y recurso humano proporcionada por expertos japoneses y mexicanos. Los sistemas obtenidos del estudio fueron: bloque panel, adobe, suelo cemento y bloque de concreto que son un aporte a la Normativa Técnica de Vivienda en El Salvador.

14°



14°

Foto: Ensayos en mesa inclinable en la Universidad de El Salvador, para simular la resistencia según grados de magnitud de los sismos. Proyecto TAISHIN.

22°



38°

La difusión sobre la investigación en TAISHIN I fue compartida en el sector técnico, académico y comunitario, por diferentes medios:

- a) Construyendo casas modelos.
- b) Elaboración de informes técnicos y manuales de auto-construcción.
- c) Talleres y seminarios.

Como aporte de las investigaciones al marco normativo se ha actualizado el Reglamento para Construcción con Adobe, que en su última versión fue aprobado en el año 1946, la cual estaba orientado principalmente a grandes edificaciones como iglesias, palacios municipales, etc.; no consideraba la amenaza sísmica a las que se encuentran sometidas las edificaciones en El Salvador y además su cumplimiento tenía un carácter discrecional por carecer de la viabilidad técnica que exige la vulnerabilidad del país.

En base a todo lo anterior se formuló el reglamento para la construcción con adobe reforzado, bajo la coordinación del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU) y actualmente está en proceso de publicación, sin embargo los insumos ya han servido de base para desarrollar proyectos en El Salvador, Honduras y Guatemala.

Otro instrumento legal con el que se cuenta es un folleto complementario anexo a la Norma Técnica de Vivienda, que dicta criterios constructivos y estructurales basados en investigaciones realizadas en Perú para el sistema de adobe.

TAISHIN fase II surge como iniciativa de mejorar, revisar y actualizar la Norma Técnica de Vivienda, de manera especial aquellas que tienen relación con la vivienda social. Además, promover capacitaciones al personal del VMVDU y de oficinas regionales sobre el comportamiento sísmico de la vivienda social y sobre aprobación, supervisión y control de licencias para construir. Esto constituyó un aporte a las instituciones públicas relacionadas con el tema de vivienda social. Así mismo, se planteó en la fase II, contribuir a la difusión de un marco legal para regular la construcción de la vivienda.

En el estudio sobre adobe se encontró de forma analítica las principales fallas estructurales de las viviendas de adobe tradicional. Al incorporar en el diseño de la vivienda elementos como contrafuertes, solera de coronamiento y refuerzo interno con vara de castilla, se comprobó que generan una mayor capacidad de deformación que contribuye a mejorar su comportamiento, presentan fallas controladas, reparables y esto es ideal por los eventos sísmicos, ya que permite un margen de seguridad al evitar el colapso de las construcciones. (TAISHIN, 2008).

3.0 CONSTRUCCIÓN CON TIERRA COMO ALTERNATIVA PARA EL MEJORAMIENTO DEL HÁBITAT RURAL ¹

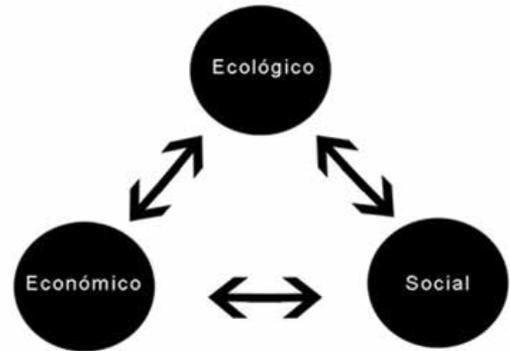
Todo material es noble si se comprende la importancia de conocer, estudiar y experimentar sus características y su comportamiento.

Los tipos de construcción con tierra se ven sometidos a un proceso de aprendizaje de conceptos totalitarios de una sociedad influyente, que intentan uniformar las expresiones culturales constructivas; donde la construcción con tierra es considerada una práctica de marginación social, alegando su inseguridad ante fallas sísmicas. Sin embargo, el respaldar las prácticas constructivas locales con valoraciones científicas garantizan la calidad de materiales y su tecnología constructiva-estructural; el trabajo de promoción social proporciona parámetros de acompañamiento a las comunidades en los que, la plataforma de educación popular es recíproca y el rescate de la cultura constructiva local es posible superando paradigmas excluyentes.

Aprender de los componentes de la tierra es posible si se tiene una mejor comprensión de lo que es construir con tierra sin necesidad de hacer comparaciones con otros materiales artificiales o de otro tipo. Ante esa necesidad de refugio analizando la historia, se observa una evolución en las técnicas y paralelamente un perfil de la concepción de ideas, criterios sociales, religiosos y políticos que la sociedad va configurando, reflejándose en las estructuras erguidas que han dejado un rastro tangible en la historia, como Joya de Cerén en El Salvador.

El empleo de materiales locales para la construcción, contribuye al cuidado de los sistemas ecológicos y el medioambiente al reducir la contaminación y emisión de gases para la extracción de materia prima y su producción, lo que genera un ahorro económico significativo al no requerir distancias largas de transporte, disminuyendo energía en su producción y su empleo en la construcción. Por lo que, el factor económico de ahorro no debe prevalecer sobre criterios ecológico-ambientales. Los aspectos de gran importancia para un desarrollo sustentable interdependientes son: aspecto ecológico, social y económico.

La tierra es un material que contribuye a los circuitos de la economía local. El empleo de una adecuada técnica constructiva sismo-resistente mejora la calidad de vida de los habitantes, que se adapta a sus circunstancias ecológico-ambientales, étnico-culturales y socioeconómicas, utilizando la mano de obra local en lugar de inversión en maquinaria de producción.



Esquema realizado según planteamientos de Marcelo Waschl, asesor de MISEREOR en su ponencia "Uso de Materiales industrializados versus materiales locales", El Salvador, Junio 2013

La definición "tecnología adecuada" parte de cuatro aspectos de gran relevancia: forma de suministro, producción, utilización/instalación, reciclaje.

- 1) **Suministro:** La accesibilidad directa de provisión disminuye el costo en transporte, reduciendo su dependencia de suministros externos. El abastecimiento de materia prima implica menor desgaste del paisaje natural.
- 2) **Producción:** el material es de fácil procesamiento y el proceso de producción no implica factores de riesgo como sustancias nocivas para la salud y contaminación del ambiente ya que no requiere energía externa como por ejemplo la producción de ladrillos que requiere un alto consumo de energía.

¹ Las Bases de esta temática fueron tomadas de la Ponencia: "La construcción con tierra una alternativa sostenible orientada al desarrollo", desarrollada por Marcelo Waschl responsable de Desarrollo Urbano/Habitat departamento de América Latina, MISEREOR, realizada en FUNDASAL, El Salvador, Junio 2013.

3) Utilización/Instalación: El material es fácil de procesar, no se requieren aparatos pesados. El empleo de la mano de obra local disminuye en un alto nivel la inversión económica, ya que bajo la participación de ayuda mutua se reducen los costos.

Se promueven valores de solidaridad, integración, trabajo en equipo y se forman las bases para un trabajo de desarrollo comunitario sostenible.

4) Reciclaje: La tierra es un material totalmente reciclable e inofensivo para el medio ambiente.

Las propiedades favorables del material producen un clima equilibrado de forma natural al interior de la vivienda (regulación confortable de temperatura y humedad). Esto tiene efectos positivos en el bienestar y la salud de los habitantes.

La cultura manifestada en diversos matices ha buscado desde siempre un menester ancestral: el refugio. Las personas inician su estadía por la tierra trasladándose de un lugar a otro; experimentando con su entorno y comunicándose con el medio ambiente. De esta forma, la vivienda autoconstruida espontáneamente, define la producción social del hábitat.

Los avances tecnológicos no han podido aliviar o disminuir la pobreza más bien ha extraído de manera desmesurada e insostenible recursos que el entorno le proporciona; ocasionando depredación, contaminación de agua y aire; cambio climático que provoca vulnerabilidades sociales-ambientales; condiciones precarias e insalubre de vivienda y hábitat; desaprovechamiento de recursos naturales y rupturas de estructuras comunitarias en las que la población rural migra. Ante estas problemáticas la construcción con tierra se posiciona como una alternativa viable que responde al desarrollo rural, respetando las raíces culturales de las personas, a través de la inclusión de sus habilidades, potencialidades y conocimientos. Desde una cohesión social en la que, las estructuras comunitarias puedan reconstruirse y se mejore el hábitat y de esta forma ahorrar recursos que generen condiciones para una reactivación económica sostenible.

En conclusión, la construcción con tierra da respuesta a problemáticas desde una perspectiva integral:

- Como parte de una agroecología sostenible, de protección a la tierra, a la naturaleza y a la desaparición de semillas y cultivos nativos.

- Da protección a sistemas ecológicos (medio ambiente, clima) y aporte a la reducción de contaminación y emisiones por producción de materiales industrializados.
- Disminución de riesgos y de vulnerabilidad socio-ambiental.
- El empleo de materiales ecológicos al alcance de la población.
- Promoción de la organización social basada en principios de solidaridad, apoyo mutuo, reciprocidad y gratitud. Rescate de la identidad cultural y de la identificación de la población con su origen y la recuperación de los valores y legados culturales.
- Rescate de saberes locales sobre materiales locales y su empleo constructivo en soluciones resistentes, con apoyo de asesores.
- Fomento de auto-ayuda y de ayuda mutua con formación técnica y acompañamiento.
- Facilita procesos de desarrollo local sustentables y de integración social comunitaria para mejoramiento de las condiciones de vida y del hábitat.
- A través de inversión en el mejoramiento del hábitat rural aumenta el valor del patrimonio, lo cual genera arraigo y contribuye a evitar el desalojo de las familias.
- Producción de material ecológico empleando recursos del lugar (sin energía adicional más que el aire, el sol y mano de obra intensiva)
- Ofrecimiento de perspectivas para la juventud en cuanto a fuentes de trabajo: producción de materiales de construcción y producción de elementos constructivos.

La producción social de la vivienda hecha por las personas según sus necesidades, en respuesta a las funciones del espacio y con acompañamiento técnico, crea una forma de vivir más humana.

La interacción entre las partes de una unidad se encuentra configurada por una secuencia de espacios, de realidades, dentro de las cuales construyen diversos tipos de relaciones espaciales. Dichas relaciones requieren un cambio de paradigmas para poder constatar hoy, una

construcción que le proporcione dinámicas transformadoras manifestadas en una cultura que expresa su relación con su entorno, en donde, la arquitectura se relaciona con el paisaje, que no destroza el medio ambiente; que expresa además los valores culturales locales.

Esto marca una diferencia significativa con las muestras construidas por empresas constructoras y muchas veces por el Estado, bajo un enfoque de la vivienda como mercancía y negocio.

4.0 CONSTRUCCIÓN CON TIERRA UNA ALTERNATIVA APLICADA A LA PREVENCIÓN DEL MAL DE CHAGAS Y OTRAS ENFERMEDADES

La enfermedad del Mal de Chagas se ha relacionado siempre con las precarias condiciones económicas y sociales de la población, y particularmente con las deterioradas condiciones del hábitat, por ser una de las manifestaciones directas de la pobreza.

En El Salvador y principalmente en las comunidades rurales, la mayoría de las viviendas de adobe o bahareque son construidas informalmente, sin criterios técnicos, sin acabados básicos en paredes y carecen además de un piso y un techo adecuado, su deterioro propicia la proliferación de insectos que transmiten enfermedades.

En el occidente de El Salvador, específicamente en el departamento de Santa Ana, entre cerros, montañas y precipicios se localiza el cantón El Pinalito, una comunidad rural conformada por diez caseríos, la mayoría de las viviendas están construidas con adobe y bahareque las cuales para el año 2009 se encontraban en estado de deterioro, por lo que era necesario y urgente implementar una serie de medidas integrales; desde el mejoramiento de la vivienda y su entorno, así como una agresiva campaña de educación en la salud, para enfrentar, la afectación significativa del Mal de Chagas. (además de la vulnerabilidad sísmica).

En este contexto, FUNDASAL implementa un Programa llamado “Capacitación y Mejora del Hábitat para el combate y la prevención de Mal de Chagas y otras enfermedades”, el cual consta de 2 fases, la primera se realizó entre septiembre 2009 a septiembre 2011, y la segunda fase se realiza desde octubre 2012 a octubre 2014. El programa busca contribuir al desarrollo rural enfatizando dos componentes claves: la reducción de las vulnerabilidades socio-educativas y la reducción de las vulnerabilidades físicas. Para el primero, se definieron acciones orientadas a fortalecer las capacidades organizativas para la autogestión de salud comunitaria y la sensibilización de las familias y alumnado de los

centros escolares para la concientización en el combate y la prevención del Mal de Chagas. El segundo componente es abordado desde la capacitación técnica de las familias, apoyando la mejora y mantenimiento de las viviendas bajo la metodología de ayuda mutua asistida, además con los paquetes de saneamiento ambiental que constan de letrinas aboneras, cocinas ecológicas y corrales saludables, se disminuye el índice de enfermedades en la niñez y en los ancianos. El programa además, se enfoca en la conservación de la tradición constructiva en adobe para rescatar el conocimiento de la población y para mantener el paisaje rural predominante. La zona de intervención cuenta con una población aproximada de 1,707 habitantes de los cuales el 52.0% son mujeres. El cantón cuenta con un aproximado de 369 viviendas en las que predomina la construcción con adobe en un 69.1%, construcción con Bahareque en un 18.8% y otros materiales de construcción en un 12.1%.

Dada la situación social y económica encontrada en la comunidad, fue visible identificar que ha estado bajo condiciones de exclusión social, explicada por el aislamiento geográfico en que viven sus habitantes, la poca inversión del Estado en infraestructura vial y servicios, las condiciones de pobreza, viviendas deterioradas y la existencia de escasas fuentes de producción y empleo.

Respecto a la infestación de chinches, según la Unidad de Vectores del MSPAS, en el año 2008 el cantón El Pinalito presentó mayor porcentaje de presencia de chinche en vivienda. (35.08 %.)

De acuerdo a un estudio diagnóstico de la población de El Pinalito, realizado por FUNDASAL en el 2009, el 50 % de las jefaturas de hogar no poseen ningún nivel estudio, un 63% de las jefaturas se dedica a la agricultura; el 50% de las familias no cuentan con energía eléctrica domiciliar, un 54 % no dan ningún tratamiento a la basura.

El 47% no poseen letrinas y el 97% de la población se abastece de agua por medio de manantiales, ríos o pozo artesanal.

Tres cuartas partes de las familias sin conocimiento de la enfermedad del mal de Chagas; además, el 33% no reconocía el principal medio de transmisión. El 72% de las casas tenían chinches en su interior y un 11 % no sabía si existían o no. El 86% de las familias no visualizaban acciones a nivel comunal para prevenir la presencia de la Chinche Picuda, solo el 11% mencionó el rociamiento como método efectivo.

Diagnóstico de las viviendas

Como parte del programa, se realizó una inspección técnica a las viviendas, de las cuales el 98% presentaron las siguientes patologías: grietas y separación de paredes por fallas estructurales, fisuras en paredes y repellos, deterioro por desgaste, hendiduras causadas por insectos, debilidad en juntas o sisas por material suelto y erosión, debilidad en la base de paredes por erosión y falta de sobrecimientos, falta de vigas de amarre, etc. El mayor deterioro se encontró en las viviendas de bahareque, construido con mucha precariedad y la mayoría en estado inhabitable desde el punto de vista de seguridad sísmica y de salud. En las viviendas de adobe se identificó la necesidad de rehabilitación con reforzamiento estructural, reparación de paredes con resanes en juntas y mejora de capa de soporte, protección de paredes con repellos, inclusión de ventanas para mejorar iluminación y ventilación natural, mejora de estructuras y cubiertas de techos y construcción de pisos de cemento. En las viviendas de bahareque, debido al grado extremo de deterioro, se propuso la sustitución total por nueva construcción, conservando el uso de material local y técnicas constructivas con tierra.

Propuesta de intervención

Debido al estado de deterioro y la tipología de las viviendas, las características de la zona y las características socio organizativas, culturales y económicos de la población se definieron las medidas o componentes del proyecto. Se propuso la ejecución de un modelo integral el cual se basó principalmente en un proceso educativo hacia la población en dos áreas temáticas: capacitación socio educativa para el fortalecimiento organizativo y la gestión de la salud comunitaria; y el cambio de hábitos higiénicos en las familias; así como la capacitación en

técnicas constructivas para el mejoramiento del hábitat, con el uso de recursos locales y tecnologías tradicionales mejoradas. En esta ocasión se resaltaré el componente técnico constructivo, sus procesos y resultados.

Plan de capacitación técnica

El plan de capacitación estuvo orientado a la transferencia de conocimientos técnico constructivos para que las familias estén en capacidad de edificar y mejorar las viviendas de tierra para garantizar la seguridad sísmica y el control de la chinche transmisora del Mal de Chagas, así como la construcción de paquetes ambientales que contribuyen también a la disminución de enfermedades gastrointestinales y respiratorias, con énfasis en la solución de los problemas de salud derivados de las precarias condiciones de la vivienda y su entorno.

Intenciones educativas

El plan de capacitación, específicamente para el área técnica constructiva, se guió bajo las siguientes intencionalidades educativas:

- 1) Contribuir a la constitución de una cultura de prevención de la enfermedad del Mal de Chagas mediante un hábitat saludable.
- 2) Promover la réplica de la transferencia tecnológica relacionada con el eje de la Vivienda Segura y Saludable.
- 3) Proporcionar modelos demostrativos de mejoramiento de vivienda y de procesos organizacionales que favorecen la salud comunitaria.



Foto: Vista general de la vivienda y su entorno, cantón El Pinalito, 2009

Eje temático

El tema que transversalmente da un sentido estratégico al proceso educativo es “La vivienda segura y saludable, y su relación con la seguridad humana”; ya que la vivienda precaria constituye uno de los factores que propician la inseguridad de las familias; por lo tanto, el contar con una vivienda dignificante desde la perspectiva de los derechos humanos es hablar de unidades habitacionales que refuercen la capacidad de enfrentar los efectos de los fenómenos perturbadores de la naturaleza (terremotos, huracanes, etc.) y además debe favorecer la salubridad de las familias.

El plan de capacitación técnico constructiva, esencialmente busca la transferencia tecnológica para el mejoramiento de la vivienda de adobe y bahareque y el fortalecimiento de la organización comunitaria mediante el proceso de ayuda mutua.

El objetivo principal es facilitar herramientas técnico constructivas que permitan a los beneficiarios controlar el vector del Mal de Chagas y otras enfermedades que se relacionan con la precariedad de las unidades habitacionales. La capacitación técnico-constructiva constituye en esencia un espacio práctico de aprendizaje, ya que está basado en la demostración, el simulacro y la práctica de lo aprendido. Los contenidos que se imparten pretenden el desarrollo de habilidades y destrezas que permiten a las familias mediante procesos de autoayuda asistida reparar, mejorar y dar mantenimiento a las viviendas, particularmente a las viviendas de adobe y bahareque. El resultado esperado del proceso de enseñanza –aprendizaje ha sido, contar con equipos de personas por comunidad con capacidades para dar apoyo a otras familias en el proceso de mejoramiento de sus viviendas.

Para el desarrollo de las capacitaciones se diseñaron paquetes didácticos orientados a facilitar procesos de auto-educación. La capacitación se desarrolló en dos niveles: (1) Capacitación al personal técnico y de campo; y (2) Capacitación a familias.

El plan de capacitación hacia el personal técnico y de campo se impartió en dos módulos:

Módulo 1: Medidas específicas de mejoramiento de vivienda, técnicas de reforzamiento y construcción de vivienda nueva. El cuál consistió en las siguientes temáticas:

- Medidas de intervención física contempladas en el proyecto
- Generalidades: La construcción con tierra
- Técnicas de reforzamiento estructural de viviendas de adobe existente.
- Taller demostrativo: tecnodemos de técnicas constructivas con tierra.
- Exposición visual: Técnicas de construcción sismo resistente.
- Práctica: selección de suelos.
- Práctica: Técnicas de repello en adobe.
- Práctica: Técnicas de repello en bahareque.

Módulo 2: Medidas específicas de construcción de obras de saneamiento ambiental para la salud comunitaria, donde se impartieron las siguientes temáticas:

- Sensibilización del uso de letrinas aboneras, cambios propuestos en accesorios, mantenimiento.
- Funcionamiento de cocinas ecológicas, propuestas de diseño, uso y mantenimiento.
- Construcción de corrales para aves, como medida de prevención de la enfermedad de Chagas.

Para el plan de capacitación hacia las familias se definieron las siguientes áreas temáticas:

Área Temática 1: Reparación, mejoramiento y mantenimiento de viviendas de adobe y bahareque.

Área Temática 2: Construcción de vivienda nueva con materiales locales.

Área Temática 3: Obras complementarias para el saneamiento ambiental.

Los módulos relacionados a cada área temática se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro No. 1: Contenidos Plan de Capacitación Técnica a familias

Área Temática	Objetivo	Descripción del área	Módulos de capacitación
1	Facilitar herramientas técnicas constructivas que permitan a los beneficiarios desarrollar capacidades para mejorar sus viviendas y controlar al vector del Mal de Chapas y otras enfermedades que se relacionan con la precariedad de las unidades habitacionales.	Los contenidos pretenden el desarrollo de habilidades y destrezas que permitan a las familias mediante procesos de autoayuda asistida, reparar, mejorar y dar mantenimiento a las viviendas de tierra y particularmente de adobe. El resultado esperado del proceso de enseñanza — aprendizaje será el contar con equipos de personas por comunidad que sean capaces de dar apoyo a otras familias en el proceso de mejoramiento de sus viviendas, para conformar una brigada de réplica.	Módulo 1: La enfermedad de Chapas y su relación con la vivienda y su entorno. Módulo 2: La construcción de viviendas seguras y saludables para la prevención del Mal de Chapas. Módulo 3: Mantenimiento de la vivienda y su entorno para la prevención del Mal de Chapas.
2	Facilitar herramientas técnicas constructivas que permitan a los beneficiarios desarrollar capacidades para la construcción de vivienda nueva, con el uso de materiales locales y técnicas de construcción sismo-resistentes.	Los contenidos pretenden que las familias desarrollen capacidades para construir viviendas con materiales locales y sismo resistentes en aquellos casos en los cuales debido al estado precario de las construcciones existentes, estas no puedan ser rehabilitadas en un proceso normal de reparación y deberán ser reconstruidas en su totalidad El resultado esperado será el contar con personas capaces de dar apoyo a otras familias en el proceso de construcción de viviendas con criterios sismo-resistentes y con el aprovechamiento adecuado de los recursos locales.	Módulo 1: La enfermedad de Chapas y su relación con la vivienda y su entorno. Módulo 2: La producción de materiales de construcción con el uso de recursos locales. Módulo 3: La construcción con el sistema de adobe sismo resistente. Módulo 4: Mantenimiento de la vivienda y su entorno para la prevención del Mal de Chagas.
3	Facilitar herramientas técnicas constructivas que permitan a los beneficiarios desarrollar capacidades para la construcción de obras complementarias como cocinas ecológicas, letrinas aboneras y corrales para guardar animales, con el objetivo de mejorar las condiciones de salubridad en las viviendas y controlar al vector del Mal de Chapas y otras enfermedades que se relacionan con la falta de servicios básicos para el tratamiento de excretas y los daños ocasionados al ambiente interno de la vivienda por el humo no controlado de cocinas.	Los contenidos pretenden el desarrollo de habilidades y destrezas para la construcción por parte de las familias, de obras complementarias como cocinas ecológicas letrinas aboneras y corrales para guardar animales El resultado esperado será el contar con personas capaces de dar apoyo a otras familias en el proceso de mejoramiento de su hábitat mediante la construcción de obras de saneamiento ambiental.	Módulo 1: Construcción, uso y mantenimiento de letrinas aboneras para mejorar condiciones de salubridad. Módulo 2: Construcción, uso y mantenimiento de cocinas ecológicas para reducir el impacto ambiental y de salud en las familias con el ahorro de leña y control de humo. Módulo 3: Construcción y mantenimiento de corrales para animales, como medida para evitar el mal de Chapas.



Foto: Pruebas de campo para selección de tierras.

Estrategia de Implementación

Metodología de la capacitación: La estrategia de abordaje para las capacitaciones se basa en charlas teóricas, con apoyo de materiales visuales y adaptados a las condiciones reales en campo en cuanto al sistema constructivo de las viviendas existentes y los recursos locales disponibles.

La base teórica se complementó con talleres prácticos bajo el método aprender-haciendo, que posteriormente son replicados en las obras a ejecutar en sus viviendas. Para los talleres prácticos, en cada caserío se escogió una casa modelo, la cual después de finalizada la intervención física de mejoramiento, tiene un efecto demostrativo.

Ejecución del plan:

La capacitación técnica se desarrollan en jornadas teórico prácticas y en el caso de capacitación para reparación y mejora se destina una vivienda por cada sector para las capacitaciones prácticas demostrativas bajo el método aprender haciendo. En esta vivienda se realiza la primera intervención por comunidad, está sirve de muestra y es seleccionada considerando que tenga las patologías en paredes, pisos y otras características del terreno que forman parte de los componentes a mejorar, se considera también la identificación de suelos del lugar, tanto arcillas como arena cascajo, y con estos materiales se realizan las prácticas correspondientes a selección de suelos, dosificaciones y repellos.

Intervención física

Finalizada la fase de capacitación técnica constructiva, se realizaron las intervenciones físicas: rehabilitación de viviendas existentes, construcción de vivienda nueva y construcción de cocinas ecológicas, letrinas aboneras y corrales saludables.

Rehabilitación de viviendas

La rehabilitación de viviendas de adobe consistió en mejorar la capacidad estructural mediante un proceso de reforzamiento, restauración y mejora de paredes y reparación de techos y pisos, con el objetivo de eliminar grietas, fisuras y cualquier punto vulnerable que propiciara la vulnerabilidad ante los sismos y la crianza de insectos como el vector transmisor del mal de Chagas, triatoma Dimidiata, causante de un alto índice de infestación en la zona. Los procesos de rehabilitación de viviendas existentes se reducen a dos tipos de intervención, (1) Rehabilitación estructural y (2) Restauración y mejora de paredes.

Rehabilitación Estructural

El proceso consistió en introducir refuerzos estructurales con intervenciones desde el exterior, por medio del uso de mallas electrosoldadas en ambos lados de paredes y amarradas entre sí por medio del uso de mallas electrosoldadas en ambos lados de paredes y amarradas entre sí por medio de alambres de sujeción. Los puntos de reforzamiento fueron las esquinas y el centro de paredes de longitudes mayores a 10 veces su espesor, además



Fotos:
Prácticas de resanes en paredes, y Técnicas de repello en viviendas de adobe.

de un cincho a nivel de solera de cargadero como viga de amarre. La malla se colocó desde el inicio de sobrecimiento hasta altura de cargadero de puertas y ventanas o solera de cargadero.

La propuesta de reforzamiento estructural se basó en el resultado de investigaciones desarrolladas inicialmente por la Pontificia Universidad Católica del Perú PUCP y estudiadas localmente en El Salvador.

Restauración y mejora de paredes de adobe

Otras de las deficiencias observadas en la mayoría de las viviendas era el desgaste de paredes, erosión en la base, falta de revestimiento o repello y falta de iluminación y ventilación natural, por lo que se planteó un proceso de restauración y mejora para conservar la técnica de construcción tradicional. La restauración consistió en el resane de juntas, reconstrucción de paredes, aplicación de capa de soporte, repello de paredes e impermeabilización con pinturas a base de cal. Para mejorar la ventilación e iluminación se incluyó la introducción de ventanas.



Fotos: Restauración y mejora de paredes de adobe

Construcción de vivienda nueva

Debido al alto grado de deterioro de las viviendas de bahareque, éstas no tenían la capacidad de soportar una rehabilitación, razón por la cual se propuso al cooperante el proceso de construcción de vivienda nueva, con criterios de sismo resistencia para reducir la vulnerabilidad sísmica, saludables para la prevención de enfermedades como el mal de Chagas y con el uso de recursos locales, principalmente la tierra, para contribuir a la sostenibilidad ambiental. Para ello se utilizaron dos tipos de construcción: (1) Sistema de

adobe reforzado y (2) Sistema de Quincha prefabricada.

1. Sistema de adobe reforzado

Con el objetivo de conservar la tradición constructiva con adobe y para mantener el paisaje rural predominante en la zona, se propuso la construcción de viviendas con el sistema de adobe reforzado, las familias se capacitaron y desarrollaron los procesos de producción de adobe y auto construcción de viviendas con mucha apropiación de las técnicas implementadas.



Fotos: Proceso constructivo de vivienda nueva (Sistema Adobe Reforzado)

2. Sistema de Quincha Prefabricada

Debido a factores de limitación en área de terreno, hogares liderados sólo por mujeres, personas de la tercera edad y límite en el tiempo de ejecución del proyecto, se implementó el sistema de quincha prefabricada para la construcción de vivienda nueva. Este sistema permitió agilizar el tiempo de ejecución, con una significativa reducción de esfuerzos físicos por la familia y adecuada a

la limitación de área de terreno, por un menor espesor de paredes que incrementa el área útil de la vivienda.

Este sistema no era conocido en la zona, por lo que representó una técnica innovadora y ha sido muy aceptada por las familias dadas las características de seguridad estructural, permite el uso de recursos locales y armoniza con el paisaje rural de la zona.



Fotos: Proceso constructivo de vivienda nueva (Sistema Quincha Prefabricada)

Construcción de paquetes ecológicos para el saneamiento ambiental

Cocina ecológica: la forma de construcción permite realizar una mejor y completa combustión de la leña, el diseño de sus recámaras almacenan por más tiempo el calor, se genera un menos consumo de leña, evitando la deforestación y disminuye los gastos familias, además evita enfermedades de tipo respiratorio, ya que el humo se elimina del contorno por medio de una chimenea, re-

duce el riesgo de quemaduras y contribuye a un ambiente más sano.

Letrina abonera: la importancia que presenta este tipo de letrina radica en mejorar las condiciones de salubridad de las familias, recolecta las excretas y evita la contaminación del subsuelo, contribuye a obtener abono natural para cultivos, además por las condiciones de inexistencia de un sistema de alcantarillado sanitario, es la mejor alternativa.

Corrales saludables: Por la dinámica de las familias en el área rural, se vuelve una necesidad tener espacios adecuados para resguardar las aves de crianza que son utilizadas para comercializar y como alimento para las familias, éstas se vuelven al mismo tiempo el transporte de

la chinche hacia el interior de las viviendas, por lo que con esta alternativa se brinda una oportunidad de mejorar el entorno, disminuir la chinche picuda dentro de las viviendas y además los materiales con los que son construidos permiten la seguridad de las aves.



Fotos: Corrales saludables, Cocinas ecológicas y Letrinas aboneras, El Pinalito

Las transformaciones observadas en las familias y en el hábitat del cantón El Pinalito son una muestra de que es posible contribuir al desarrollo de las comunidades rurales, uniendo al esfuerzo de las familias el aporte tecnológico, para implementar soluciones de mejora del hábitat con materiales locales, principalmente con el uso de la tierra.

ocurridas a partir del proyecto y han mostrado cambios importantes en la forma de trabajar colectivamente, mejorar sus hábitos higiénicos y realizar las reparaciones necesarias en sus viviendas.

Con la experiencia se ha mostrado un impacto importante en disminuir la presencia del vector que produce el Mal de Chagas en la comunidad. Esto se ha debido principalmente al diseño integral del modelo de intervención implementado, que ha considerado acciones en el campo técnico constructivo, social y educativo. Las familias se sienten satisfechas con los cambios en sus viviendas

Se ha logrado conservar el paisaje rural en la zona, a través del rescate de la tradición constructiva y de la aplicación de materiales y sistemas que no contrastan con el ambiente, lo que a su vez se convierte en factor importante para la sostenibilidad del proyecto, ya que la mejora del hábitat parte del uso de los recursos de la zona, del fortalecimiento de la mano de obra local y de la participación directa de las familias en el proceso, fortaleciendo así sus capacidades.

5.0 TRANSFERENCIA DE LA EXPERIENCIA: UN MODELO REPLICABLE

El mejoramiento del hábitat de las familias en el ámbito rural es parte de la Visión y Misión de FUNDASAL. La caracterización del entorno habitacional rural en El Salvador insta a que, desde la formulación y ejecución de proyectos a implementar en el área, se consideren las respectivas particularidades de ciertos contextos de pobreza, exclusión y precariedad habitacional igual de complejos que los urbanos, pero divergentes entre sí.

Considera la transferencia como parte integral de la vía de intercambio de conocimientos y experiencias entre FUNDASAL y la población participante, es portadora de los valores y modos de vida del contexto en que fue creada. No es un proceso lineal, se basa en una metodología horizontal, donde no todo está acabado, es una construcción y deconstrucción para validar y mejorar las intervenciones, que permite elaborar propuestas y modelos acorde a las necesidades y potencialidades de los territorios.

FUNDASAL desde su experiencia, concibe la transferencia de tecnologías, conocimientos constructivos y sociales, como una base de transformaciones que tienen una estrecha y creciente interrelación con los procesos económicos, políticos, sociales y culturales de una población.

Teniendo en consideración lo anterior, FUNDASAL se propuso intervenir en el problema de la enfermedad de Chagas en el Cantón El Pinalito, promocionando el enfoque tripartito del hábitat 'seguro, saludable y ambientalmente sostenible'. En esencia, la metodología de

intervención integral abanderada por FUNDASAL, en cuanto a formación de capacidades para una ciudadanía más activa y propositiva, fue el componente institucional que le otorgó mayor valor agregado a la intervención en El Pinalito; todas las actividades correspondientes a las áreas temáticas del proyecto se concretizaron bajo una modalidad de trabajo por ayuda mutua asistida. En este plano, la Fundación entra como agente desarrollador de habilidades y facilitador de herramientas y conocimientos en la población objetivo, de modo que esta pueda contribuir directa y efectivamente en los proyectos.

Las premisas teóricas que acompañan el modelo fueron: (1) Producción Social del Hábitat, (2) Vivienda segura saludable y ambientalmente sostenible, (3) Tecnologías constructivas alternativas y de bajo costo, (4) Acción Social y (5) Educación Popular.

Producción Social del Hábitat (PSH)

El modelo conlleva una visión de hábitat integral, considerando no sólo el espacio físico delimitado por muros y techos, sino como un continuo acto de construir y deconstruir que establece vínculos estrechos entre el territorio, las personas y el medio ambiente. Aloja y da un marco digno a todas las funciones individuales, familiares y comunitarias, sin negar las económicas y espirituales. Se partió de una situación dada donde se fluctuaron teorías – prácticas – nuevas o mejoradas, se inició con una visión de compartir conocimientos para partir de un hecho y transformar la situación de las familias. De manera especial el equipo de profesionales ejecutores desarrollaron un proceso de reaprendizaje con una posición de asimilación de cambios de rol, para lograr una inserción adecuada en los procesos participativos. El modelo se apoya en procesos autogestivos colectivos, que implicó la capacitación, participación responsable, organización y solidaridad activa de la población. Se cumplió con los modos de vinculación:

- Cooperar es trabajar y accionar juntos para lograr un propósito, dónde se unen los esfuerzos de varias personas, simplemente trabajar juntos cada uno desde su posición en un determinado momento.
- Coordinar exige una concentración, requiere armonizar los esfuerzos que cada quien debe aportar en la interacción.
- Integrar es un proceso que implica hacer actuar como un todo una diversidad de partes, es hacerse parte de una gran unidad de acción.

El modelo está dirigido a intervenir en los aspectos físicos (vivienda y entorno), aspectos culturales (hábitos higiénicos y organización comunitaria) y aspectos institucionales (coordinación interinstitucional).

Vivienda Segura, Saludable y Ambientalmente Sostenible

El modelo tiene como ejes transversales las siguientes temáticas:

Formación de una conciencia crítica: desde este eje se aborda la situación de la salud con el enfoque de derecho humano, por lo que la comunidad incide en las políticas públicas y desarrolla habilidades para una activa participación ciudadana. Con ello se potencia la capacidad de gestión de los pobladores organizados a fin de contar con viviendas segura y saludable, en un hábitat adecuado.

Vivienda Segura, Saludable y su relación con la seguridad humana. Este eje temático está orientado al análisis de los componentes técnicos y sociales esenciales para la consecución de una vivienda segura y saludable.

Gestión del riesgo y cultura de la prevención. Con este eje se pretende que se internalice en la población la frase de que “los desastres no son naturales”, como elemento que dé sustento ideológico a las acciones de prevención y mitigación propias de las comunidades; así como las relaciones de estas con la gestión comunitaria a favor de conseguir un hábitat digno y sustentable. Particularmente se hace énfasis en aquellas enfermedades como el Mal de Chagas, que son consideradas como parte del riesgo continuo que padecen estos asentamientos y que trasciende su impacto por la cantidad de muertes que generan.

Promoción de la equidad de género: Desde este eje se plantea que la mujer en el entorno rural por lo general es un sector discriminado y forma parte de relaciones inequitativas con su homólogos los hombres. Por lo que busca lograr en los diferentes sectores de la comunidad, una sensibilidad hacia esta problemática, así como promover la participación de las mujeres en las organizaciones sociales. Esto significa revalorizar su papel en la producción social del hábitat.

Componente legal: el proyecto privilegió la perspectiva de derechos humanos, donde la gente en cuanto es ciudadano, tiene derecho a una vivienda donde habitar en condiciones dignificantes. El modelo flexibilizó el aspecto

de la tenencia de la tierra, por lo que FUNDASAL brindó asesoría y buscó todas las alternativas (comodatos, asesoría para aceptación de herencias, entre otras figuras), para involucrar al mayor número de familias.

Tecnologías Constructivas Alternativas y de Bajo Costo

En la intervención se utilizaron los recursos locales de cada sitio, se seleccionaron los bancos de material granular y suelo arcilloso, así como especies forestales y maderables, pétreos y otros recursos accesibles en la zona. Se realizó la selección de materiales y pruebas en el laboratorio para comprobar su idoneidad.

Acción Social

El modelo se desarrolló bajo un enfoque transformador de la realidad de la población, buscando el empoderamiento y, por tanto, este enfoque es participativo e incluyente. Se logró que los pobladores tomaran conciencia de lo que significa tener una mejor calidad de vida y sobre todo el compromiso de cada uno/a individualmente y en comunidad para poder obtenerla. Desarrollando al mismo tiempo

capacidades, valores y lazos de solidaridad. El modelo dinamizó procesos sociales para la autogestión de la salud comunitaria con la participación de la juventud. El eje transversal fue la salud como un derecho humano, reconociendo su importancia y defensa, buscando el protagonismo y empoderamiento de las familias a través de la formación de conciencia social.

Educación Popular

La metodología utilizada se concretizó según el contexto y las particularidades de la población, nivel educativo, idiosincrasia, cultura, religión y hasta los tiempos dedicados a la siembra y cosecha; en todo sobre pesó la creatividad. La educación popular del modelo no se redujo a un conjunto de técnicas para hacer más participativos los procesos, sino que fue un proceso de aprendizaje colectivo, que fortaleció los lazos comunitarios, la organización, etc. Se partió de los conocimientos previos de la institución y de la población, teniendo una visión de algo no acabado, ni estático, sino de un conocimiento dinámico, que se enriquece con las particularidades de la zona de intervención.

La integralidad, en todas las áreas de intervención, ha jugado un papel clave en el éxito de la transferencia y en la consolidación de los resultados en el caso de El Pinalito. A partir de la intervención con el apoyo de los materiales didácticos, las familias pudieron interiorizar mejor la experiencia que implicó un proceso de auto-aprendizaje.

Actualmente, las familias, con completa capacidad de reproducir y multiplicar lo aprendido, poseen mejores estándares de vida, gracias al rescate colectivo de técnicas constructivas tradicionales para la edificación de viviendas más seguras y entornos más saludables, el cual no podría haberse concluido exitosamente si la población no hubiese cultivado una actitud proactiva y participativa en el proceso, ni de haber ignorado las causas y consecuencias de una mala gestión en la salud. Asimismo, crear y nutrir un clima de solidaria colectividad es clave, ya que propicia la sostenibilidad de la satisfacción y el apego a los cambios positivos. Estas transformaciones evidenciadas en la población y el hábitat son prueba de que esta experiencia particular de desarrollo en el área rural hizo viable que las herramientas tecnológicas y socio-organizativas se pusieran al alcance de los sectores poblacionales normalmente excluidos, y que estos, a la vez, pudieron apropiarse del conocimiento necesario para gestionar responsablemente estos instrumentos en pro de su desarrollo local.

6.0 CRONOLOGÍA

DEL 1° DE MAYO AL 30 DE JUNIO DE 2013

FONAVIPO: Fondo Nacional de Vivienda Popular

BCIE: Banco Centroamericano de Integración Económica

VMVDU: Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano

OSARTEC: Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica.

JICA: Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

BCR: Banco Central de Reserva

DIGESTYC: Dirección General de Estadísticas y Censos.

ISSS: Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

ANDA: Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados

UES: Universidad de El Salvador

CASALCO: Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción.

VIVIENDA

Esta temática se encontró en coyuntura en los meses de Mayo y Junio 2013, ya que FONAVIPO, debía pagar \$10.3 millones de dólares de un préstamo otorgado por el BCIE usado para el programa Casa para Todos, estos fondos se tenían previstos obtenerlos con la emisión de certificados. Para hacer frente a esta problemática y debido a que la comercialización de las viviendas que ya están construidas no avanza cómo se esperaba, FONAVIPO presentó un proyecto de ley a la Asamblea Legislativa para que se le autorizara emitir certificados de inversión hasta por \$40 millones, el cual fue aprobado con 56 votos. Como parte las soluciones para amortizar la deuda, FONAVIPO bajó el precio de las viviendas de los proyectos habitacionales PROCAVIA y Santa Lucía, ubicados en el departamento de Santa Ana, para agilizar la venta y recuperar el dinero invertido. La reducción del valor de la tierra fue de \$1.00 por metro cuadrado

Otro aspecto a destacar fue el inicio de la formulación de la Política Nacional de Vivienda, por parte del VMVDU, ONU Hábitat y FONAVIPO, dentro de los aspectos que contemplará esta la modificación de marcos normativos, el documento tiene prevista su finalización antes de diciembre 2013, para ser presentado a la Asamblea Legislativa con la idea que sea aprobada antes que finalice el periodo presidencial de Mauricio Funes. Se inició el proceso de consulta pública de la propuesta de Reglamento Técnico para Vivienda Social de un Nivel (RTS), las instituciones que abanderan esta iniciativa fueron el VMVDU y OSARTEC, se inició el proceso de consulta con representantes de JICA, asociaciones, miembros de las Oficinas Técnicas descentralizadas, corporaciones, etc.

Dio inicio el Modelo de negocios inclusivo de agregación de demanda y soluciones integrales, impulsado por el Fondo para el logro de los ODM y el VMVDU, este modelo se basa en una amplia alianza entre el sector público, privado, organizaciones sociales, academia y comunidades de bajos ingresos, busca mejorar la calidad de vida de las familias a través de la mejora de viviendas, nuevas competencias laborales en gestores sociales y albañiles que les abren nuevas oportunidades de trabajo, precios preferenciales en materiales de construcción, acceso al microcrédito y asistencia técnica.

ECONOMÍA

Según el BCR y la DIGESTYC, la inflación acumulada a marzo de 2013 ya ha rebasado los registros de cierre de ese indicador del periodo de enero a diciembre de 2012. De acuerdo con la DIGESTYC, productos como alimentos y bebidas han

registrado un incremento de 2.65%, transporte y combustible contabilizó un alza de 3.82%. Solamente los servicios de telecomunicaciones y recreación son algunos de los que presentaron una baja con -0.19% y -0.27% respectivamente.

De acuerdo a la DIGESTYC, La Canasta Básica Urbana reportó un incremento de \$1.92 y la canasta básica rural bajó a penas \$0.75 en el primer trimestre del 2013.

En este periodo se destaca la firma de los Asocios Públicos Privados, los cuales provocaron opiniones encontradas de partidos políticos, organizaciones sociales, empresas privadas y ONG's, ya que es considerada por algunos como una oportunidad para atraer la inversión extranjera y mejorar la economía y para otros es considerado como otra iniciativa de privatización de los bienes públicos y empobrecimiento de la población marginada. Sin embargo fue aprobada por unanimidad en la Asamblea Legislativa quienes definieron no incluir al ISSS, ANDA, Educación, Salud, UES, Penales y rehabilitación, Seguridad Pública y Custodia judicial.

Según la CASALCO, se han presentado alzas en los precios del cemento y componentes de instalaciones hidráulicas. La inflación acumulada del cemento fue de 18.47%, lo que ha hecho que haya una reducción de -9.1% en el consumo de este producto. Otro que ha presentado incremento son los bloques con un 19.88%.

POLÍTICA

Lo que resalta en este periodo es la evaluación y la rendición de cuentas del cuarto año de gestión del presidente Mauricio Funes, en el discurso oficial sobresalen los logros en materia de educación, salud, obras públicas, atención integral a las mujeres, entrega de títulos de propiedad, apoyo a las comunidades solidarias rurales, seguridad pública y economía. Sin embargo, se vio rodeado de críticas por parte de la empresa privada y la derecha de El Salvador, por considerar como despilfarro de dinero la inversión en proyectos sociales como el vaso de leche y la entrega de útiles escolares, ya que consideran que no es una inversión sostenible a largo plazo.

MEDIO AMBIENTE

Las lluvias del mes de junio ocasionaron afectación en familias del municipio de Ciudad Arce, dañando viviendas y presentándose desbordamientos de ríos. Cada vez los fenómenos naturales se presentan con mayor fuerza y queda evidenciada la falta de programas para adaptarse a estos cambios y disminuir las vulnerabilidades.