

Análisis de la Vivienda en Tamaulipas, Un Interés de Confort Verde

Rocío Rafaela Gallegos Villela – Yolanda G. Aranda Jiménez

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Universidad Autónoma de Tamaulipas,

Campus Sur, Tampico Tamaulipas.



Resumen - Una de las principales metas que se forja el ser humano a lo largo de su vida es el de obtener su vivienda, alcanzando con ello quizás el principal patrimonio para el núcleo, esta edificación representa el bienestar propio y el de su familia.

Desde hace más de 40 décadas el INFONAVIT ha beneficiado esta participación a los trabajadores mexicanos, así como el apoyo diversas dependencias y programas que al paso de los años, la regularización de normas y los reglamentos de construcción en los estados y municipios se han incorporado para la creación de “Viviendas de Interés Social”, sin embargo, la situación actual de la vivienda, como “una vivienda digna para el usuario” se ha transformado a “una vivienda económica para el constructor”, sin un estudio adecuado por las casas constructoras respecto a las necesidades del usuario y de la sociedad como parte de una urbanización, perdiendo así de alguna manera la verdadera intención del programa.

Este artículo tiene como propósito conocer las dependencias y normalizaciones que rigen la “Vivienda de Interés Social” en el Estado de Tamaulipas, así como exponer algunas técnicas que se pudieran implementar en las viviendas, logrando así un equilibrio con el bienestar del usuario, el entorno social y el ecosistema.

Palabras Claves - Patrimonio, bienestar, familiar, vivienda digna, programas de financiamiento, sustentabilidad.

Abstract - One of the main goals that the human being forges throughout his life is to obtain his home, thus reaching perhaps the main heritage for the nucleus, this building represents his own well-being and that of his family.

For more than 40 decades INFONAVIT has benefited this participation to Mexican workers, as well as the support of various agencies and programs that over the years, regularization of standards and construction regulations in the states and municipalities have been incorporated to the creation of "Housing of Social Interest", however, the current situation of housing, as "a decent housing for the user" has been transformed into "an economic housing for the builder", without adequate study by the construction houses regarding the needs of the user and society as part of an urbanization, thus losing in some way the true intention of the program.

This article has as purpose to know the dependencies and normalizations that govern the "Housing of Social Interest" in the State of Tamaulipas, as well as to expose some techniques that could be implemented in the houses, achieving thus, a balance with the well-being of the user, the social environment and the ecosystem.

Keywords -Heritage, welfare, family, decent housing, financing programs, sustainability.

I. INTRODUCCIÓN

En México durante el gobierno de Venustiano Carranza, y tras varias modificaciones a los tratados de Guadalupe Victoria se realiza por primera vez y oficialmente la

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el 5 de febrero de 1917, con un contenido de 139 artículos y 19 transitorios, en los cuales decreta los derechos y obligaciones de todos los ciudadanos mexicanos. Como

parte de los derechos que establece se constitucionaliza el derecho a la vivienda de los trabajadores, establecido en el artículo 4° el cual indica que “Toda familia tiene derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo”, dentro de la cual menciona como instrumentos iniciales los préstamos hipotecarios a través de instituciones bancarias. (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917).

Alrededor de la década de los 70's se creó el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT, convirtiéndose en la primera institución con la que se diera el cumplimiento al derecho a la vivienda de los trabajadores. Este sistema consistió en reunir en un fondo nacional las aportaciones patronales del 5% del salario de cada uno de los trabajadores que tuvieran contratados para darles la oportunidad de obtener un crédito de vivienda o el derecho a que sus ahorros les sean devueltos. A lo largo de las décadas se han manifestado diversos cambios en ésta dependencia, tales como modificaciones en los % de intereses, en los rubros confort en la vivienda, como rehabilitación, remodelaciones, prestamos en moneda, entre otros. De igual manera se realizando estudios de impacto en el territorio para expansión y la creación e incremento de la dependencia a lo largo de todo el país. Así como la aprobación de varias estrategias, como, crédito en pesos, eliminación de gastos de titulación, calidad de la vivienda, colaboración IFONAVIT – FOVISSSTE, Protocolo de atención a desastres naturales, Rehabilitación de Unidades Habitacionales, manos a la obra, un hogar a tu medida, Fortalecimiento del segundo mandato, Mejores prácticas en administración de riesgos, Régimen de inversión y Clima Laboral y Encuesta Great Place to Work. (INFONAVIT, 2018)

Actualmente el país cuenta con varios organismos de vivienda, además del INFONAVIT, se cuenta con el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); el Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI); el Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO); Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV); Sociedad Hipotecaria Federal (SHF); Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI); Organismos Estatales de Vivienda (OREVIS) y otros.

De los cuales son considerados como Organismos Nacionales de Vivienda (ONAVIS), al INFONAVIT, al FOVISSSTE, la SHF y el FONHAPO creados por la Administración Pública Federal, para atender las

necesidades de vivienda mediante el financiamiento. Y desde la visión de económica y de acuerdo a los reportes del CONAVI emitidos del desarrollo de la vivienda en el país, concibe que la mayor parte del financiamiento de una vivienda es dispuesto por el INFONAVIT continuo de las instituciones Financieras privadas. (Vulnerabilidad, Calidad de Vida y Bienestar Subjetivo, 2013)

II. LA VIVIENDA CONFORTABLE

Una de las definiciones más comunes para la “Vivienda Confortable” indica que es un espacio techado y cerrado donde las personas Habitan y pueden desarrollar las actividades básicas para su desarrollo diario.

Si bien, el espacio debe estar definido en un sentido arquitectónico y antropométrico ideal para la realización de las actividades, pero no solo en un sentido básico y rígido, si no en las condiciones que las actividades fisiológicas y de ocio demanda el usuario.

1. Reglamento de Construcción para el Estado de Tamaulipas.

Actualmente en el Estado de Tamaulipas se cuenta con el “reglamento de construcción de Estado de Tamaulipas”, en donde menciona dentro de los diversos capítulos la disposición y conceptualización de una edificación completa, desde el uso de suelo, hasta las especificaciones estructurales que se deben de considerar.

Entre ellas se puede destacar que los metros cuadrados mínimos para la autorización de una licencia de una construcción habitacional es de 45 m². Los espacios que se deben considerar para uso común en los conjuntos habitacionales y la disposición de áreas permeables y verdes que se deben respetar por lote habitacional. Dentro del mismo Reglamento se acentúa el apartado denominado “Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto”

- 1.- Generalidades. Fachadas sobre la vía pública, elementos sobresalientes al paramento y estacionamientos.
- 2.- Habilidad, Accesibilidad y Funcionamiento. Dimensiones y características de los locales en las edificaciones, Accesibilidad a las edificaciones, accesibilidad a espacios de uso común.
- 3.- Higiene, servicios y acondicionamiento ambiental. Provisión mínima de Agua potable, servicios sanitarios, depósito y manejo de residuos, iluminación y ventilación, eficiencia energética en edificaciones.

- 4.- Comunicación, Evacuación y Prevención de Emergencia. Elementos de comunicación y circulaciones, rutas de evacuación y salidas de emergencia, visibilidad, control de ruido y audición, previsiones contra incendio, dispositivos de seguridad y protección.
- 5.- Integración al Contexto e Imagen Urbana.
- 6.- Instalaciones. Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Combustibles, Instalaciones telefónicas, voz y datos, Instalaciones de acondicionamiento de aire y expulsión de aire.

En los demás apartados se manifiesta las disposiciones para el análisis y diseño estructural a considerar en la zona.

- 1) Diseño y construcción de cimentaciones.
- 2) Sobre criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones.
- 3) Diseño por sismo.
- 4) Diseño por Viento.
- 5) Diseño y construcción de estructuras de concreto.
- 6) Diseño y Construcción de estructuras de mampostería.
- 7) Diseño y construcción de estructuras metálicas.

En dicho contenido se puede observar la relevancia y análisis que se da a las estructuras de concreto y acero de manera tradicional en la mayor parte de las zonas conurbadas. (Reglamento de Construcción del Estado de Tamaulipas, 2016).

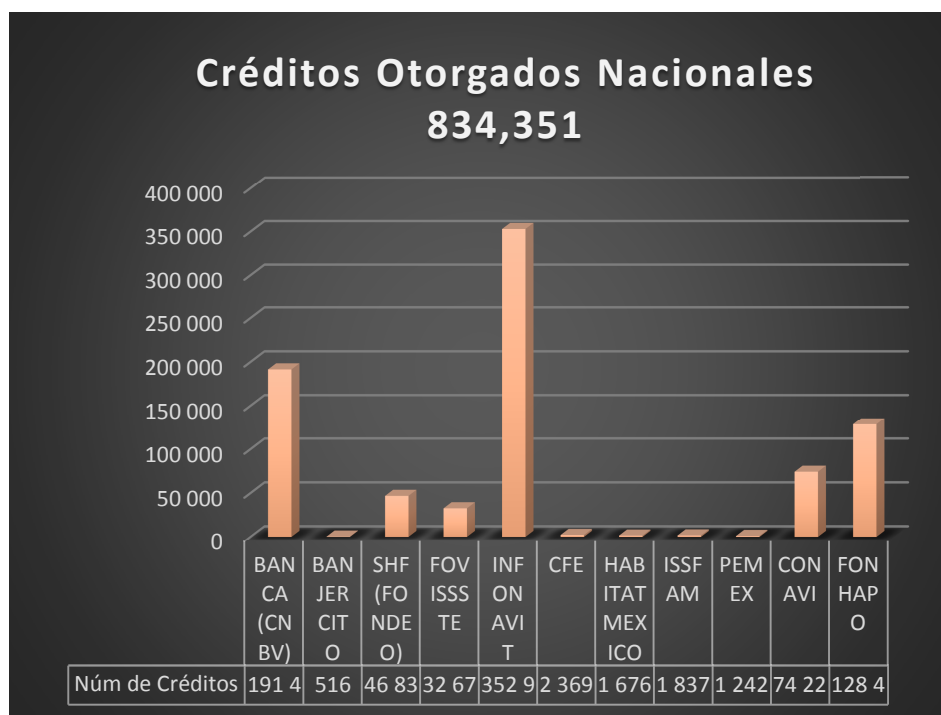
2. Sistema de Financiamiento para la Vivienda.

A lo largo de los años las dependencias de financiamientos para la adquisición de una vivienda se han ido incrementando a la par de la creación de programas federales y estatales para el cumplimiento del objetivo del artículo 4 de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.

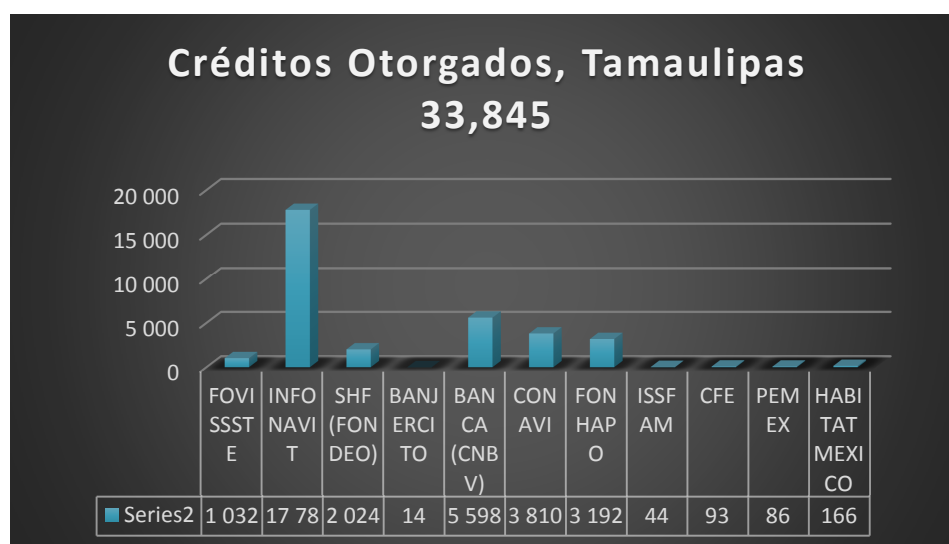
Aquí se presentan algunos Organismos de vivienda más relevante en el País,

- INFONAVIT, Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, el de mayor rango en créditos de vivienda.
- ISSSTE, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, ofrece asistencia de salud y seguridad social.
- FONAVI, Fondo Nacional de la Vivienda, creado con la finalidad de la creación de viviendas individuales, colectivas y equipamiento Urbano.
- FONHAPO, Fondo Nacional de Habitaciones Populares,
- SHF, Sociedad Hipotecaria Federal, institución de la banca de desarrollo al sistema bancario mexicano.
- CONAVI, Comisión Nacional de la Vivienda, diseña, coordina y promueve políticas y programas de la vivienda en el país.
- OREVIS, Organismos Estatales de Viviendas, inicia programas de la vivienda en el país.
- SEDESOL, Secretaría de Desarrollo Social en México, dependencia del poder ejecutivo Federal, ofrece programas de apoyo a la sociedad.
- SOFOLES, Sociedad Financiera de Objeto Limitado, Institución Financiera.
- SOFOMES, Sociedad Financiera de Objeto Múltiple, Institución Financiera.
- BANCOS INSTITUCIONALES, sistemas financieros.
- ENTIDADES DE AHORRO, aportaciones voluntarias de ahorro con rendimientos para hipoteca.
- CREDITO POPULAR MEXICANO. Institución financiera.

Desde la creación de los organismos de financiamiento el INFONAVIT ha sido la institución con mayor demanda por los ciudadanos, el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda ofrece el reporte general de financiamientos Nacional y por Estados para fines de análisis. (Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda, 2018)



Gráfica 1. Créditos Nacionales otorgados, sistema nacional de información e indicadores de vivienda, 2018



Gráfica 2. Créditos del Estado de Tamaulipas, sistema nacional de información e indicadores de vivienda, 2018.

Tabala 1. Financiamiento para la vivienda en Tamaulipas , CONAVI, 2018

Financiamiento para vivienda en Tamaulipas		33,845
Grupo	Organismo	Otorgadas
ONAVIS	FOVISSSTE	1,032
	INFONAVIT	17,786
Entidades Financieras	SHF (FONDEO)	2,024
	BANJERCITO	14
	BANCA (CNBV)	5,598
Subsidios Federales	CONAVI	3,810
	FONHAPO	3,192
Otros Organismos	ISSFAM	44
	CFE	93
	PEMEX	86
	HABITAT MEXICO	166
Fuente: Elaborado por CONAVI con información de las Entidades Financieras, Acumulado a Agosto 2018		

Tabla 2. Financiamiento para la vivienda en Nacional, CONAVY, 2018

FINANCIAMIENTOS PARA VIVIENDA (NACIONAL)		834,351
Grupo	Organismo	Otorgadas
Entidades Financieras	BANCA (CNBV)	191,499
	BANJERCITO	516
	SHF (FONDEO)	46,832
ONAVIS	FOVISSSTE	32,678
	INFONAVIT	352,997
Otros Organismos	CFE	2,369
	HABITAT MEXICO	1,676
	ISSFAM	1,837
	PEMEX	1,242
Subsidios Federales	CONAVI	74,220
	FONHAPO	128,485
Fuente: Elaborado por CONAVI con información de las Entidades Financieras, Acumulado a Agosto 2018		

3. Ley de Vivienda para el Estado de Tamaulipas.

El Estado de estudio cuenta con una “Ley de Vivienda para el Estado de Tamaulipas”, esta ley en conjunto con el artículo 4° de la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos y el párrafo 6° del artículo 16 de la constitución política del estado de Tamaulipas, reglamenta el orden estatal para el derecho a la Vivienda.

Tiene la facultar de fomentar la producción y autoproducción de vivienda para las familias de bajos ingresos, mediante cooperativas y trabajadores no afiliados a alguna institución para la vivienda, fomentando así los programas generados por las dependencias gubernamentales, nacionales, estatales y municipales.

Controla y regula el uso de suelo para viviendas unifamiliares y conjuntos habitacionales. Regular la calidad y sustentabilidad de las viviendas de interés social que

participan para el programa, así como también motiva a empresas particulares a participar en los programas de construcción brindando asesorías técnicas en autoconstrucción o en la implementación de técnicas para mejoramientos de las viviendas o inclusive en la aplicación de tecnología en las viviendas ya elaboradas o de nueva creación.

Fortalece la vinculación que se debe tener para que gobierno municipal, estatal y federal contribuyan a la creación de nuevos programas que puedan ser de interés y beneficio para los ciudadanos.

En el siguiente cuadro se muestra algunas de las acciones que se pueden concebir mediante el apoyo de esta ley para programas gubernamentales y de financiamiento ya antes mencionadas:

Tabla 3., programas de financiamiento para vivienda. Ley de Vivienda para el Estado de Tamaulipas, 2016.

Acción de Vivienda	Actividad de construcción, auto construcción, auto producción, equipamiento, mejoramiento, entre otros.
Asistencia Técnica	Apoyo por especialistas para la realización de la vivienda.
Autoconstrucción	Construcción por el usuario
Auto producción	Construcción mediante contratación de terceros.
Créditos	Financiamientos por entidad de selección
Estímulos	Promover y Facilitar de los sectores social y privado en la ejecución de acciones.
Instituto	Instituto Tamaulipeco de la vivienda y urbanismo.
Mejoramiento de vivienda	Reparación, reforzamiento o reforzamiento estructural, rehabilitación o renovación de viviendas deterioradas físicas o funcionalmente.
Producción Social de Vivienda	Auto productores y auto constructores que operan sin fines de lucro para la realización de su propia vivienda.
Calidad y Sustentabilidad de la vivienda	En los espacios interiores y exteriores deberán contar con adecuaciones sustentables que serán regidas por la dependencia gubernamental, o en su defecto el usuario podrá solicitar el apoyo.

4. Ley de Cambio Climático para el Estado de Tamaulipas

Esta ley es regida por las de autoridades estatales, municipales, secretarías y comisiones que demanden el impacto ecológico. En el contenido de esta ley se podría

encontrar artículos donde menciona que las autoridades deberán gestionar y promover el conocimiento de planes para mejorar la calidad de los recursos de energía eléctrica, hidráulicos, mitigar la huella de carbono que se genera, infraestructura en un ordenamiento ecológico, asentamientos

humanos y desarrollo Urbano, así como la creación de programas para la protección y contingencias ambientales.

Dentro de los reglamentos de construcción se estarán tomando consideraciones para la aplicación de esta Ley de Cambio climático para el estado de Tamaulipas, considerando la inspección y vigilancia de dicho cumplimiento a lo largo del proceso, de lo contrario se podrán realizar sanciones. (Ley de Cambio Climático para el estado de Tamaulipas, 2017).

5. Dimensiones mínimas de una vivienda habitacional.

En nuestro país como anteriormente se ha mencionado, existen leyes y reglamentos, nacionales, estatales y municipales que señalan las condiciones mínimas con que deben cumplir las viviendas unifamiliares o multifamiliares, que se desprenden de los tratados de Higiene y Vivienda Adecuada de la OMS y de los Tratados de Ginebra, en los cuales nuestro país está incluido.

- a) Superficie mínima de Terreno popular: Frente: 6 m, Superficie total de terreno: 96 m²
- b) Superficie de Construcción: INFONAVIT: 55m², Ley de construcción: 45m² habitables.
- c) Condominios: se deberá contemplar la superficie mínima para zona privativa o habitacional, en la superficie de “uso común”, áreas verdes y equipamiento urbano se deberá cumplir con los porcentajes estipulados en el plan de desarrollo territorial del estado de Tamaulipas.
(Plan de desarrollo territorial para el estado de Tamaulipas, 2017).

5.1. Espacios habitables:

En cuanto a la vivienda de interés social solo estipulan los espacios básicos que contempla el código de edificación

de la Vivienda. Dichas dimensiones de espacios han sido valuadas conforme a la antropometría, estudiando el desarrollo de las actividades de una persona promedio y mobiliario.

En cuanto a las alturas se consideran para este prototipo las mínimas establecidas por el código de edificación de la vivienda.

Tamaulipas, en la zona de estudio se encuentra localizado como “Cálido Subhúmedo”, siendo nominado de esta manera ante este código.

En la siguiente tabla se muestran las alturas interiores para las viviendas establecidas según los climas estipulados.

Tabla 4, clasificación de altura de losas con respecto al clima, obtenida de Código de edificación de vivienda, 2017.

ZONA CLIMÁTICA	ALTURA DE ESPACIO
Muy seco	2.5m
Seco y semiseco	2.5m
Cálido Húmedo	2.7m
Cálido Subhúmedo	2.7m
Templado Subhúmedo	2.3m
Templado Húmedo	2.3m
Frío de Alta montaña	2.3m

(*) cuando exista planta alta o se construya con aislamiento térmico puede disminuir la altura a 2.7m a 2.5m. y de 2.5m a 2.3m según corresponda en la tabla.

En la siguiente tabla se presentan las Dimensiones libres mínimas para espacios habitables y auxiliares.

Tabla 5, indicadores de espacios y áreas mínimas, obtenida de Código de edificación de vivienda, 2017.

Zonificación	Área mínima	Lado mínimo
Espacios privativos		
Sala	7.29 m2	2.70m
Comedor	4.41 m2	2.10m
Recámara*	7.29 m2	2.70m
Espacios de servicio		

Cocina	3.30 m2	1.50m
Baño	2.73 m2	1.30m
½ baño	1.69 m2	1.30m
½ baño rectangular (largo)	1.44 m2	0.80m
Lavandería	2.56 m2	1.60m
Patio	1.96 m2	1.40m
Patio – lavandería**	2.66 m2	1.40m
Espacios abiertos / contiguos		
Sala – Comedor	12.00m2	2.70m
Sala – Comedor – Cocina	14.60 m2	2.70m
(*) más clóset mínimo de 0.60m por 1.50m.		(**) cuando se dispone de contenedor de gas en patio la distancia mínima debe ser de 1.5m al punto de ignición.

5.2. Espacios Exteriores:

Como ya se ha mencionado anteriormente las superficies mínimas de los predios serán de 96m², esto correspondiente al plan de Ordenamiento y desarrollo Urbano de Tampico, en donde menciona además las características que deben de cumplir los fraccionamientos para lotificación o en régimen en condominio, según sea el caso.

También menciona como parte de la vivienda familiar que la superficie habitable será de 55m², sin contabilizar áreas exteriores como corredores, patios, pasillos o cualquier otro espacio no habitable como superficie de la vivienda, la fachada principal debe estar alejada a la alineación de la calle por lo menos 1m. Se deberán de considerar un espacio de estacionamiento dentro del mismo predio y un 15 % destinado a área verde (esto varía cuando es conjunto habitacional según la densidad de población que le corresponda). (Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Municipio de Tampico, 2015)

6. Desarrollo de una Vivienda con Interés de Confort Verde.

Comprendiendo la dinámica que hasta este punto se ha conocido mediante las dependencias y reglamentos establecidos a lo largo de los años se podría rescatar la idea

inicial de los Institutos de Fondo para la Vivienda, donde la intención principal era ayudar al Ciudadano trabajador a culminar uno de los principales propósitos para el bienestar propio y de su familia, sin embargo la economía en conjunto con las estrategias políticas ha ido moldeando de una manera contraria a la idea primordial, que si bien, cabe señalar es uno de los principales derechos como ciudadanos mexicanos.

Tomando en cuenta algunos de los programas establecidos, como la autoconstrucción con asesoría técnica adecuada y la normalización de leyes y reglamentos que se encuentran vigente se redactan en este documento una recopilación de técnicas que se pudieran implementar en dichos sistemas de vivienda en la actualidad

6.1. Muros divisorios / cargas

El análisis estructural determinará la necesidad de muros de carga, considerando para todos los muros propuestos la utilización de bloques de tierra comprimidos (BTC), fabricados para la zona de estudio con un 60% de arcilla de baja plasticidad, y un 40% de arena limosa (Roux Gutierrez. 2015).

Determinado para este proyecto bloques con espesor de 16 y 10 cm, para muros perimetrales y muros divisorios, con

una terminación de 18 y 12 cm de ancho para considerar 1 cm por cada lado para el acabado (revoque).

Cabe destacar que se cuenta ya con diversos análisis a materiales de la zona, como son los “muros monolíticos”, en donde menciona la elaboración de muros de 25 cm de espesor con solo un 6% de cementante y capaz de soportar más de 1.7 toneladas. (Suárez E., 2014).

De esta manera, se han realizado análisis de estudios, en donde la utilización de estos muros ha sido de gran impacto para la transferencia de calor, relacionando además del confort térmico al interior de dichas viviendas, con la economía que, sin duda impactaría y aportaría un impacto la sociedad y en los programas que el gobierno pudiera promocionar y proporcionar a los locatarios. (Suarez-Domínguez, 2015)

6.2. Revoque / aplanado

La terminación de los muros de tierra comprimida mediante el BTC, se considera 1 de las 2 partes fundamentales para que trabaje de una manera complementaria y monolítica que en conjunto garantizará un correcto funcionamiento de protección y confort. Siendo el segundo fragmento de este el revoque o envolvente del muro, este ultimo teniendo como objetivo (además de adherencia y protección al muro de BTC) ser estéticamente atractivo y cómodo.

Los componentes principales de este apartado son, la Arcilla, Arena, Limo. Paja o fibra y Cal. (Rivera, M. P. 2015). Logrando un tejido de adherencia al muro, además de poder implementar a este color natural con elementos orgánicos para reducir la utilización de pigmentos con base de plomo y reduciendo el costo de dicha partida.

6.3. Losa de azotea

La losa de azotea se podría contemplar de la forma convencional con concreto elaborado en obra, aligerada y acero corrugado, considerando las especificaciones que determina las normas técnicas complementarias del reglamento de construcción de Tampico Tamaulipas 2012.

Sin embargo, como parte de una propuesta sustentable podría considerarse la implementación de los “techos verdes” ya que existen estudios en donde se comprueban las ventajas de su utilización tanto a los usuarios de la vivienda como a la población en general, tales como, mitigación de inundaciones, ya que absorbe un porcentaje considerable del agua pluvial, reducción de calor al interior de la vivienda, aportación al paisajismo urbano, participación con el desarrollo de la fauna, entre otros.

Para implementar este tipo de sistemas se deberán de considerar los cálculos de las cargas vivas que corresponden a “techos verdes” desde la conceptualización del diseño general. Considerando las siguientes especificaciones, (Minke, G. 2014).

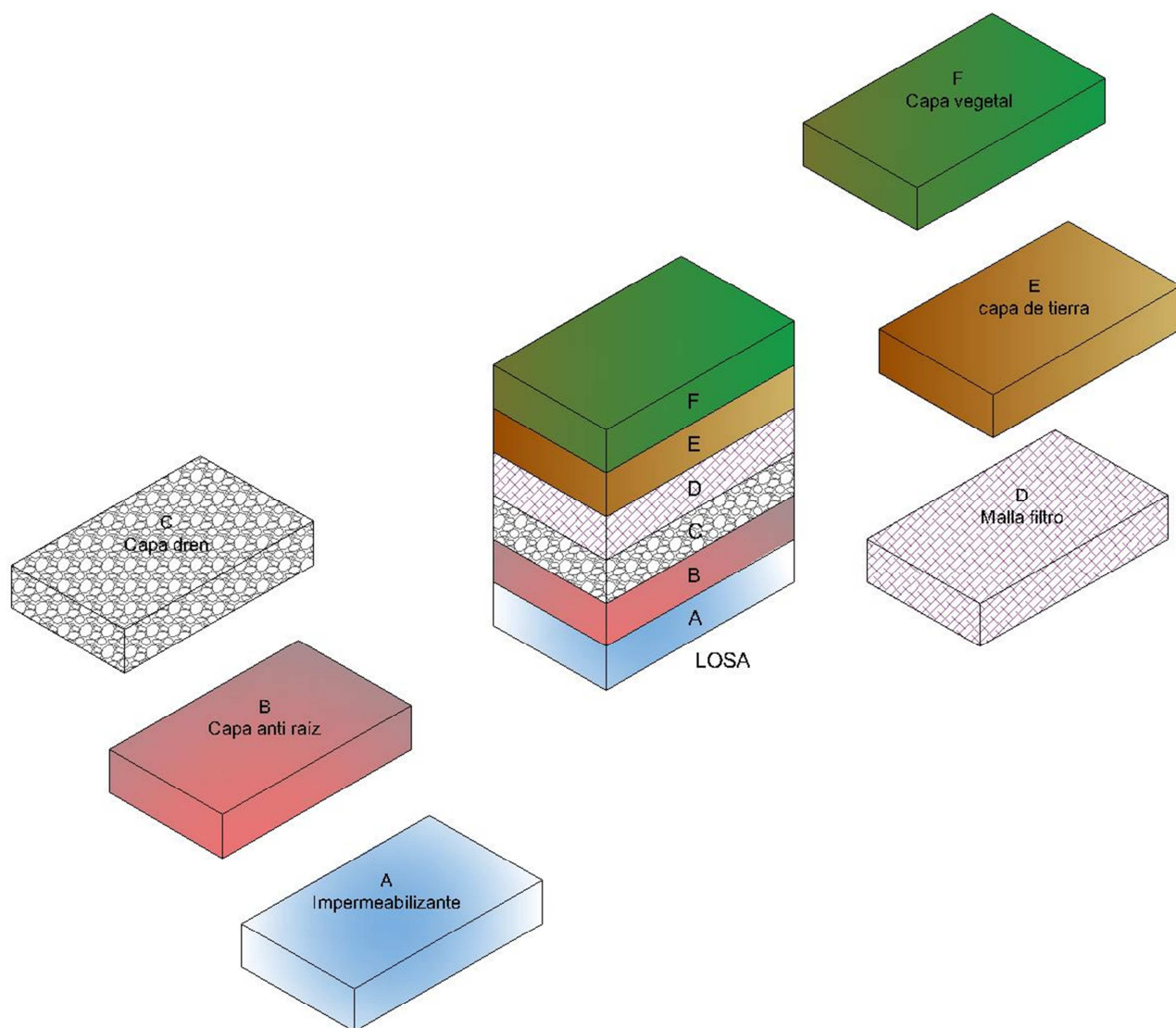


Imagen 1. Componentes de Techo Verde, creación propia, 2018

Además de la disposición de las capas sobre la superficie de la losa de azotea de deberán considerar factores como la inclinación del 5 al 30%, colocación de dren pluvial para

captación y canalización de agua (canalizar a cisterna de recuperación o patio / calle), y una correcta adherencia (anti derrape) según lo requiera por la inclinación propuesta.

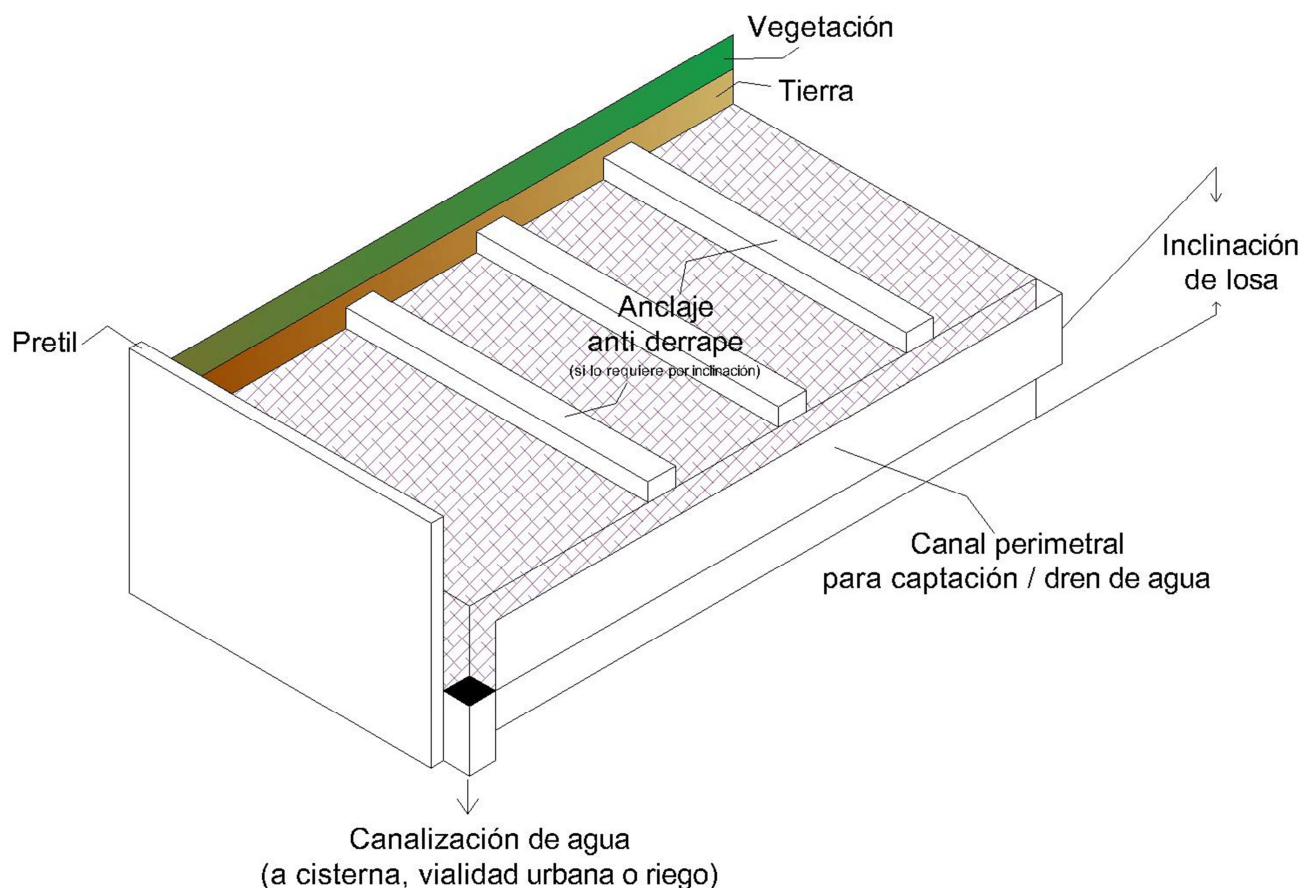


Imagen 2. Consideraciones de Techo Verde, creación propia, 2018.

Para el calculo mas adecuado de la carga a analizar se deberá considerar el uso que se tendra en esta asotea, teniendo asi e volumen y peso que generará sobre esta.

6.4. Aplicación de la Tecnología

En el diseño de la vivienda de interés social se puede implementar de una maneta totalmente eficiente el uso de la tecnología (Ley de Cambio Climático para el Estado de Tamaulipas, 2017)

Por mencionar algunas posibles aplicaciones para el uso de la tecnología sustentable se puede referenciar a la Ventilación natural: Mediante la adecuada orientación de la vivienda, a través de un análisis del diseño arquitectónico – reglamentos de construcción vigentes – entorno – usuario. Iluminación, natural y artificial por la disposición de la habitación, a través de un análisis de espacio arquitectónico – reglamentos de construcción vigentes – entorno – usuario – actividad a realizar. Sistema constructivo, Efectuando técnicas de sustentabilidad con materiales de la zona y de recurso natural en lo mayor posible. Colocación de espacios

verdes, Implementando sistemas tecnológicos y estratégicos considerados desde el arranque de la obra. Captación y canalización de agua pluvial, filtrado y almacenamiento de agua pluvial en cisterna para utilización de descargas sanitarias y / o riego de áreas verdes / patios. Utilización de calentador y celdas solares, para ahorro de energía eléctrica y consumo de gas. Sistemas inteligentes, control y administración de las herramientas que se pueden manipular de manera virtual para aprovechamiento de asoleamiento, ventilación y seguridad de la misma vivienda.

III. CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo se observa y conoce los diferentes métodos y tipos de programas que el gobierno mexicano ha desarrollado tratando de cubrir con el derecho a una vivienda digna para los ciudadanos, sin embargo, las estrategias de gobierno que se han ido implementando en los mandatos ha ido malversando la posibilidad que el ciudadano encuentre en su vivienda un verdadero confort y que además dicho patrimonio sea amigable con el ambiente

y su entorno, es decir, la necesidad de los partidos por cubrir el mayor número de viviendas ofrecidas representa solo un número en su mandato, siendo así el valor que para éstos les sea relevante.

No obstante, las en las leyes establecidas convendría estipular y restringirlas para priorizar el bienestar social de todos los habitantes, realizando estrategias necesarias y oportunas para una correcta aplicación de las mismas con profesionales aptos para estos estudios de usuario y aplicación de las técnicas que correspondan a la sustentabilidad y tecnología a aplicar.

REFERENCIAS

1. Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, Cd. De México, 05 de febrero de 1957.
2. Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores. INFONAVIT. Historia. 2018. URL: http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/el+instituto/el_infonavit/historia.
3. Memoria en Extenso del IX Coloquio Internacional sobre Políticas Sociales Sectoriales. Vulnerabilidad, Calidad de Vida y Bienestar Subjetivo. Universidad Autónoma de Nuevo León, Agosto 2013.
4. Reglamento de construcción para el estado de Tamaulipas, Periódico Oficial Anexo al número 84. 12 de julio de 2012. Edición 2016.
5. Plan Municipal de Desarrollo 2016 – 2018, del municipio de Tampico, Tamaulipas, Ciudad Victoria Tamaulipas, Secretaría General del Gobierno, 26 de Enero 2017.
6. Ley de Cambio Climático para el Estado de Tamaulipas, Gobierno del Estado de Tamaulipas, 20 de Junio del 2017.
7. Código de Edificación de Vivienda, Comisión Nacional de la Vivienda (CONAVI) 3era Edición 2017.
8. Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda. SNIIV 2.0. 2018. URL: http://sniiv.conavi.gob.mx/Financiamientos/reportes_bas.aspx
9. Ley de Vivienda para el Estado de Tamaulipas, decreto N° LXI-907. Gobierno de Tamaulipas, Poder Legislativo, 13 de Diciembre del 2016.
10. Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tampico Tamaulipas, R ayuntamiento de Tampico, Tampico Tamaulipas, 2015.
11. Roux Gutierrez, R. S., Izaguirre, G., Manuel, V., & Espuna Mujica, J. A. (2015). Los materiales alternativos estabilizados y su impacto ambiental. *Nova scientia*, 7(13), 243-266.
12. Aranda Jimenez, Y. G., & Suárez Domínguez, E. J. (2014). Diseño de muros mololítico para un prototipo de vivienda sustentable. *Contexto*, 8(9), 67-76.
13. Canales Galeana A. (2015) Programa didáctico a la secuela del diseño de cimentaciones superficiales. Tesis de Licenciatura en Ingeniería Civil. Departamento de Ingeniería Civil. Escuela de Ingeniería, Universidad de las Américas, Puebla, Puebla México.
14. Suarez-Dominguez, E. J., Aranda-Jimenez, Y. G., Pérez, A. P., & Kulich, E. I. (2015). Determinación de los perfiles de temperatura y tiempo en un proceso de transferencia de calor en tierra vertida. *Revista Cubana de Ingeniería*, 6(1), 23-28.
15. Rivera, M. P. (2015). La cabuya en los revoques en tierra. In *Tierra, sociedad, comunidad: 15° Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra* (pp. 122-131). Universidad de Cuenca.
16. Minke, G. (2014). Techos verdes: planificación, ejecución, consejos prácticos (No. 72: 504).