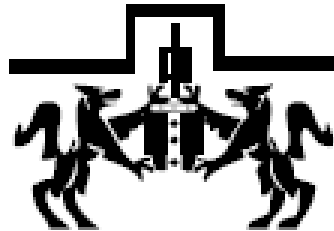




# UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial  
del 3 de abril de 1981



LA VERDAD  
NOS HARÁ LIBRES

UNIVERSIDAD  
IBEROAMERICANA

CIUDAD DE MÉXICO ®

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA Y ECONOMICA DE UN  
CONJUNTO URBANO EN LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE  
CAMPECHE”

## ESTUDIO DE CASO

Que para obtener el grado de

**MAESTRO EN INGENIERIA CON ESPECIALIDAD EN  
ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION**

Presenta

**LUIS ARMANDO VICENCIO QUIÑONES**

Director

**M. en I. SERGIO MACUIL ROBLES**

Lectores

**M. en I. VÍCTOR ANTONIO LÓPEZ RODRIGUEZ**

**M. en I. RICARDO HUACUJA ACEVEDO**

CIUDAD DE MÉXICO

2016

## **DEDICATORIA**

**A MI FAMILIA**

**EN ESPECIAL, A MIS PADRES; QUIENES ME HAN DADO LA MAYOR HERENCIA  
QUE PUDIERA RECIBIR**

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme construir un mundo que solo era posible en mi mente y por darme la familia de la cuál hoy me siento profundamente orgulloso. A mis padres, Luis Humberto y Alicia; a mis hermanos, Juan Carlos, Lilia y Salma Sofía; mi más profunda gratitud. A mis tías Mirna y Rita Buenfil, por nunca abandonarnos en los momentos difíciles.

Al P. José Luis Yé, porque con su apoyo y aliento he logrado uno de mis más grandes anhelos.

A la M.A. Adriana Ortiz Lanz y al Lic. Gerardo Montero Pérez, por darme la fuerza y la confianza para superarme y cumplir mis metas.

A la Fundación Pablo García, por el valioso soporte que me brindaron a lo largo de este proceso.

A las familias Bernés, Leal Sosa, Villalpando, Pérez Canto y Aguirre Lara, les hago extensivo mi agradecimiento por permitirme entrar a sus hogares y sentir el soporte familiar en los momentos que más necesité.

A mis profesores de la Universidad Autónoma de Campeche y de la Universidad Iberoamericana por compartir conmigo sus conocimientos e instruirme siempre con las mejores herramientas.

Y a todas aquellas personas que, de una u otra forma, me han demostrado su apoyo, confianza y ánimo para enfrentar los retos y desafíos que se presenten.

## ÍNDICE GENERAL

### INTRODUCCIÓN

A) Planteamiento del Problema

B) Hipótesis

C) Objetivos

|       |  |       |    |
|-------|--|-------|----|
| 1.0   | DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN MATERIA DE VIVIENDA EN MÉXICO    | ..... | 19 |
| 1.1   | ANÁLISIS DE LA DEMANDA EXISTENTE                                       | ..... | 19 |
| 1.1.1 | DEMANDA ACTUAL   | ..... | 19 |
| 1.1.2 | DEMANDA DE VIVIENDA POR ENTIDAD FEDERATIVA                             | ..... | 21 |
| 1.2   | PERSPECTIVAS EN MATERIA DE VIVIENDA                                    | ..... | 26 |
| 1.2.1 | INFONAVIT  | ..... | 26 |
| 1.2.2 | SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN E INDICADORES DE VIVIENDA (SNIIV)      | ..... | 28 |
| 1.2.3 | OBSERVADOR MUNDIAL DE LA VIVIENDA GLOBAL HOUSING WATCH                 | ..... | 33 |
| 1.2.4 | DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL                           | ..... | 38 |
| 1.2.5 | RECONVERSIÓN URBANA  | ..... | 39 |
| 1.2.6 | CIUDADES COMPACTAS, EDIFICIOS FLEXIBLES Y EL NUEVO RETO DE LA VIVIENDA | ..... | 42 |
| 1.3   | FINANCIAMIENTO DE LA VIVIENDA  | ..... | 45 |
| 1.3.1 | PROGRAMAS DE FINANCIAMIENTO  | ..... | 45 |
| A)    | Resultados de Financiamiento a la vivienda 2013                        | ..... | 45 |
| B)    | Programa anual de financiamientos 2014                                 | ..... | 47 |

|       |  |       |     |
|-------|--|-------|-----|
| C)    | Mejoramiento y ampliación de vivienda                                    | ..... | 48  |
| D)    | Programa de subsidios 2014   | ..... | 50  |
| 1.3.2 | POLÍTICA DE SUBSIDIO   | ..... | 51  |
| 2.0   | LA VIVIENDA EN CAMPECHE  | ..... | 52  |
| 2.1   | CONTEXTO SOCIAL  | ..... | 52  |
| 2.2   | EVOLUCIÓN URBANÍSTICA DE LA CIUDAD                                       | ..... | 54  |
| 2.3   | RETOS Y DESAFÍOS EN MATERIA DE VIVIENDA                                  | ..... | 73  |
| 3.0   | FACTIBILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO  | ..... | 87  |
| 3.1   | ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LA ZONA DE ESTUDIO                            | ..... | 87  |
| 3.1.1 | ASPECTOS GEOGRÁFICOS   | ..... | 87  |
| 3.1.2 | ASPECTOS DEMOGRÁFICOS  | ..... | 89  |
| A)    | Población Total del Municipio  | ..... | 89  |
| B)    | Población y su Crecimiento Regional                                      | ..... | 89  |
| C)    | Población Total por AGEB de la localidad de San Francisco de<br>Campeche | ..... | 91  |
| D)    | Población Económicamente Activa (PEA)                                    | ..... | 91  |
| E)    | PEA por AGEB de la localidad de San Francisco de Campeche                | ..... | 92  |
| F)    | Uso de Suelo   | ..... | 93  |
| 3.1.3 | ASPECTOS ECONÓMICOS  | ..... | 96  |
| A)    | Producto Interno Bruto (PIB)   | ..... | 96  |
| B)    | Valor Agregado Censal Bruto  | ..... | 97  |
| C)    | Personal Ocupado por Sector  | ..... | 98  |
| D)    | Producción Bruta Total   | ..... | 99  |
| E)    | Valor Agregado Censal Bruto por Sector de Actividad Económica            | ..... | 100 |

|       |  |       |     |
|-------|--|-------|-----|
| 3.1.4 | OTRAS CONSIDERACIONES  | ..... | 101 |
| A)    | Vivienda en la ciudad de estudio                               | ..... | 101 |
| B)    | Vivienda por AGEB de la localidad de San Francisco de Campeche | ..... | 102 |
| C)    | Parque Vehicular   | ..... | 103 |
| D)    | Tasa de Motorización   | ..... | 104 |
| E)    | Infraestructura Vial   | ..... | 104 |
| 3.2   | MEMORIA DESCRIPTIVA  | ..... | 106 |
| 3.2.1 | GENERALES  | ..... | 106 |
| 3.2.2 | UBICACIÓN  | ..... | 108 |
| 3.2.3 | PLANTA ARQUITECTÓNICA  | ..... | 111 |
| 3.2.4 | ELEMENTOS REGIONALES   | ..... | 112 |
| 3.2.5 | PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SITIO                          | ..... | 116 |
| A)    | Comunicación   | ..... | 116 |
| B)    | Densidad   | ..... | 117 |
| C)    | Uso de suelo del área del proyecto                             | ..... | 118 |
| D)    | Seguridad ante presencia de huracanes                          | ..... | 120 |
| E)    | Conectividad   | ..... | 121 |
| F)    | Abastecimiento de agua, electricidad y drenaje pluvial         | ..... | 123 |
| G)    | Equipamiento urbano  | ..... | 125 |
| 3.2.6 | EJES RECTORES BAJO FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA                     | ..... | 130 |
| 3.2.7 | ESTRATEGIAS DEL PROYECTO                                       | ..... | 134 |
| 3.3   | MEMORIA TÉCNICA  | ..... | 136 |
| 3.3.1 | MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN                                     | ..... | 136 |

|   |  |       |     |
|---|--|-------|-----|
| 3.3.2   | ELEMENTOS BIOCLIMÁTICOS                          | ..... | 139 |
| 3.3.3   | ACCESIBILIDAD EN LAS INSTALACIONES               | ..... | 140 |
| 3.3.4   | CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y ECOTECNIAS        | ..... | 142 |
| 4.0   | FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL CONJUNTO HABITACIONAL | ..... | 144 |
| 4.1   | RESUMEN DEL PROYECTO                             | ..... | 144 |
| 4.2   | REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN                      | ..... | 145 |
| 4.3   | ESTRATEGIA FINANCIERA                            | ..... | 146 |
| 4.4   | ANÁLISIS FINANCIERO                              | ..... | 147 |
| 4.4.1   | PROYECCIONES DE VENTA                            | ..... | 147 |
| 4.4.2   | MONTO TOTAL DEL PROYECTO                         | ..... | 148 |
| 4.4.3   | CRÉDITO PUENTE                                   | ..... | 149 |
| 4.4.4   | INGRESOS   | ..... | 149 |
| 4.4.5   | EGRESOS  | ..... | 150 |
| 4.4.6   | RENTABILIDAD DEL PROYECTO                        | ..... | 151 |
| APÉNDICE I: LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE EN EL TIEMPO |  |       |     |
| APÉNDICE II: DETALLES DEL PROYECTO                              |  |       |     |
| CONCLUSIONES  |  |       |     |
| BIBLIOGRAFÍA  |  |       |     |

## **ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS E IMÁGENES**

### CUADROS

|    |  |       |    |
|----|--|-------|----|
| 01 | Número de créditos y composición porcentual,2014 | ..... | 20 |
|----|--|-------|----|



|    |   |       |     |
|----|---|-------|-----|
| 02 | Número de créditos por tipo de solución,2014  | ..... | 21  |
| 03 | Demanda de vivienda por Entidad Federativa, 2014  | ..... | 22  |
| 04 | Comparativo de oferta vs demanda por vivienda nueva, 2014                                   | ..... | 24  |
| 05 | Programa Anual de Financiamientos para Viviendas 2013                                       | ..... | 46  |
| 06 | Programa Anual de Financiamiento para Vivienda 2014   | ..... | 47  |
| 07 | Subsidios CONAVI 2007-2013  | ..... | 50  |
| 08 | Tendencias de desarrollo de la vivienda en la ciudad de San Francisco de Campeche 1961–2005 | ..... | 75  |
| 09 | Desarrollo de la vivienda en la ciudad de San Francisco de Campeche 1961 – 2005             | ..... | 79  |
| 10 | Características físicas del municipio de Campeche   | ..... | 88  |
| 11 | Ocupación del suelo en la ciudad de San Francisco de Campeche                               | ..... | 93  |
| 12 | Proyección de hogares a mitad de año para el estado de Campeche (2005-2030)                 | ..... | 95  |
| 13 | Proyección del promedio de ocupantes por vivienda para el estado de Campeche (2005-2030)    | ..... | 95  |
| 14 | Necesidades de la Población   | ..... | 107 |
| 15 | Aspectos que contribuyen al Desarrollo del Proyecto   | ..... | 107 |
| 16 | Características del predio  | ..... | 108 |
| 17 | Distribución de edificio tipo   | ..... | 110 |
| 18 | Ejes rectores bajo fundamentación jurídica  | ..... | 130 |
| 19 | Estrategias del Proyecto  | ..... | 135 |
| 20 | Acciones para optimizar el Proyecto   | ..... | 136 |
| 21 | Materiales de Construcción  | ..... | 137 |

|                 |   |       |     |
|-----------------|---|-------|-----|
| 22              | Elementos bioclimáticos   | ..... | 139 |
| 23              | Elementos de accesibilidad  | ..... | 140 |
| 24              | Criterios para el ahorro de energía   | ..... | 142 |
| 25              | Ecotecnias a considerar en el proyecto                                      | ..... | 143 |
| 26              | Requerimientos de Inversión   | ..... | 146 |
| 27              | Estrategia Financiera   | ..... | 147 |
| 28              | Ingresos por ventas   | ..... | 147 |
| <br>            |   |       |     |
| <b>GRÁFICAS</b> |   |       |     |
| 01              | Inventario de vivienda por Estado   | ..... | 24  |
| 02              | Índice Global de Precios e Índice SHF de Precios de la Vivienda             | ..... | 35  |
| 03              | Países con mayor crecimiento al cierre de 2013                              | ..... | 36  |
| 04              | Países con mayor decrecimiento al cierre de 2013                            | ..... | 36  |
| 05              | Razón precio de la Vivienda-Renta   | ..... | 37  |
| 06              | Razón precio de la vivienda-Ingreso del hogar                               | ..... | 37  |
| 07              | Crecimiento poblacional de Campeche (1895-2000)                             | ..... | 74  |
| 08              | Distribución porcentual de la población por municipio en Campeche           | ..... | 74  |
| 09              | Distribución porcentual de la población por tamaño de localidad en Campeche | ..... | 75  |
| 10              | Relación Vivienda – Población de San Francisco de Campeche hasta el 2005    | ..... | 77  |
| 11              | Promedio de ocupantes por vivienda particular habitada (2005 y 2010)        | ..... | 78  |
| 12              | Distribución porcentual de las viviendas particulares habitadas en          |       |     |

|                 |   |       |     |
|-----------------|---|-------|-----|
|                 | Campeche, según tenencia  | ..... | 81  |
| 13              | Población y TMCA del municipio de Campeche  | ..... | 89  |
| 14              | Población 2010  | ..... | 90  |
| 15              | Crecimiento poblacional 2000-2010, promedio anual   | ..... | 90  |
| 16              | Población Económicamente Activa y Tasa Media de Crecimiento Anual del municipio de Campeche | ..... | 92  |
| 17              | Distribución del Uso de Suelo actual en el Municipio de Campeche                            | ..... | 96  |
| 18              | PIB Nacional y Contribución del Estado de Campeche  | ..... | 97  |
| 19              | Valor Agregado Censal Bruto   | ..... | 98  |
| 20              | Tasa de Crecimiento Anual (2004-2009)   | ..... | 99  |
| 21              | Producción Bruta Total (miles de pesos)   | ..... | 100 |
| 22              | Valor Agregado Censal Bruto   | ..... | 101 |
| 23              | Viviendas y Tasa Media de Crecimiento Anual del municipio de Campeche                       | ..... | 102 |
| 24              | Tipo de servicio del parque vehicular   | ..... | 103 |
| 25              | Tasa de motorización y Tasa Media de Crecimiento Anual                                      | ..... | 104 |
| 26              | Inversión del Proyecto  | ..... | 146 |
| 27              | Participación de socios   | ..... | 147 |
| 28              | Ingresos por ventas   | ..... | 148 |
| <b>IMÁGENES</b> |   |       |     |
| 01              | Adquisición de vivienda y mejoramiento e infraestructura                                    | ..... | 30  |
| 02              | Índice de satisfacción con la vivienda y del acreditado                                     | ..... | 33  |
| 03              | Mapa de localización del Estado de Campeche   | ..... | 55  |
| 04              | Plano de la villa de San Francisco de Campeche  | ..... | 57  |

|    |   |       |     |
|----|---|-------|-----|
| 05 | Plano para fortificar Campeche  | ..... | 58  |
| 06 | Caminos Reales  | ..... | 59  |
| 07 | Estructuras urbanas y defensivas de Campeche  | ..... | 60  |
| 08 | La ciudad de Campeche con murallas  | ..... | 61  |
| 09 | La ciudad de Campeche sin murallas  | ..... | 61  |
| 10 | Crecimiento Histórico de Campeche   | ..... | 62  |
| 11 | Plano de la funcionalidad urbana de Campeche 1902   | ..... | 63  |
| 12 | Plano Regulador de Campeche (1952)  | ..... | 65  |
| 13 | Proyecto del “Campeche Nuevo” basado en el “Plano Regulador de Campeche de 1952”              | ..... | 66  |
| 14 | Foto aérea de la Ciudad de Campeche en la primera mitad del siglo XX                          | ..... | 67  |
| 15 | Foto aérea de la Ciudad de Campeche en agosto de 2011   | ..... | 68  |
| 16 | Plano de la Villa de San Francisco de Campeche (1658)   | ..... | 69  |
| 17 | Desarrollo urbano de San Francisco de Campeche  | ..... | 70  |
| 18 | Plano del crecimiento de la infraestructura urbana de San Francisco de Campeche hasta el 2008 | ..... | 72  |
| 19 | Plano de la mancha urbana San Francisco de Campeche (2014)                                    | ..... | 73  |
| 20 | Localización del municipio de Campeche  | ..... | 87  |
| 21 | Población total por AGEB  | ..... | 91  |
| 22 | Población total por AGEB  | ..... | 93  |
| 23 | Población total por AGEB  | ..... | 103 |
| 24 | Infraestructura vial de San Francisco de Campeche hasta el 2008                               | ..... | 105 |
| 25 | Rutas del transporte público urbano en la ciudad de San Francisco                             |       |     |

|    |  |       |     |
|----|--|-------|-----|
|    | de Campeche  | ..... | 106 |
| 26 | Área de proyecto   | ..... | 108 |
| 27 | Planta Arquitectónica del Proyecto                                   | ..... | 111 |
| 28 | Vista de la Planta Arquitectónica del Proyecto                       | ..... | 112 |
| 29 | Planta del Conjunto Habitacional y sus elementos de regionalización  | ..... | 113 |
| 30 | Casas del Centro Histórico de la ciudad de San Francisco de Campeche | ..... | 114 |
| 31 | Fachada Principal del Proyecto                                       | ..... | 115 |
| 32 | Vista del proyecto   | ..... | 115 |
| 33 | Vialidades y área de proyecto  | ..... | 116 |
| 34 | Densidad en el área de proyecto                                      | ..... | 117 |
| 35 | Tipo de propiedad en el área de proyecto                             | ..... | 118 |
| 36 | Usos del suelo en el área de proyecto                                | ..... | 119 |
| 37 | Tipología de vivienda en el área de proyecto                         | ..... | 120 |
| 38 | Seguridad ante la presencia de huracanes en el área de estudio       | ..... | 121 |
| 39 | Rutas de transporte en el área de proyecto                           | ..... | 122 |
| 40 | Distancia al transporte público más cercano                          | ..... | 122 |
| 41 | Conectividad a las principales vialidades                            | ..... | 123 |
| 42 | Abastecimiento de agua potable en el área de proyecto                | ..... | 124 |
| 43 | Abastecimiento eléctrico en el área de proyecto                      | ..... | 124 |
| 44 | Sistema de drenaje pluvial en el área                                | ..... | 125 |
| 45 | Cobertura de educación preescolar en el área de proyecto             | ..... | 126 |
| 46 | Cobertura de educación primaria en el área de proyecto               | ..... | 127 |

|    |  |       |     |
|----|--|-------|-----|
| 47 | Cobertura de educación secundaria en el área de proyecto | ..... | 127 |
| 48 | Centro educativos  | ..... | 128 |
| 49 | Abastos y supermercado                                   | ..... | 128 |
| 50 | Centros de salud   | ..... | 129 |
| 51 | Centros de recreación                                    | ..... | 129 |
| 52 | Materiales de Construcción                               | ..... | 137 |
| 53 | Orientación para el diseño                               | ..... | 139 |
| 54 | Rampas de acceso   | ..... | 140 |
| 55 | Instalación eléctrica                                    | ..... | 142 |

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, una de las necesidades más importantes del individuo ha sido sin lugar a dudas el de protegerse del medio, el encontrar un refugio, un lugar que le brinde seguridad y protección. De ahí surge la importancia histórica de la vivienda y sus materiales de edificación. Pero para comprender realmente sobre los aspectos arquitectónicos relacionados con las condiciones óptimas para considerarla habitable, es necesario entender a la vivienda como la célula básica de la conformación familiar y de la interacción con los individuos y el ambiente que lo acompaña.

Hablar de vivienda es también establecer su relación con la arquitectura, el urbanismo, el diseño, la ingeniería, la salud, la economía, la sociología, la política, las leyes, la contabilidad, la geografía, la ecología, la cultura, la filosofía, la historia y muchas otras disciplinas.

Poner al alcance de las familias mexicanas la vivienda que ellas requieren, no sólo satisface una demanda social, sino también impulsa el crecimiento de la economía y del empleo. La construcción en materia de vivienda es una industria que tiene una importante función social; sin embargo, es un sector de la economía que absorbe la mayor cantidad de mano de obra no calificada del país.

Mucho se ha construido, pero todavía mucho está por construirse. Si pensamos que la construcción de una vivienda digna se limita a fraccionamientos y unidades habitacionales, estaríamos dejando a un lado que la construcción de servicios es y ha sido el instrumento para la creación de ciudades como polos de desarrollo.

Sin embargo, los altibajos del país, los cambios drásticos financieros y las transformaciones políticas, económicas y sociales no han hecho fácil el camino de las empresas que se desenvuelven en este ámbito; por lo que, esta complejidad, representa un reto para los años que han de venir. Es importante destacar el contexto histórico que está viviendo nuestro país, generando, diseñando e instaurando nuevas oportunidades para las diversas actividades de la vivienda y la economía.

En México, la carencia de una vivienda digna, ha dado lugar a diversas inequidades entre grupos sociales y al surgimiento y proliferación de asentamientos irregulares alrededor de las ciudades, aumentando así, el rezago en infraestructura urbana y servicios, generando a largo plazo altos costos sociales como económicos y de salubridad. El acelerado

proceso de modernización por el cual ha atravesado la sociedad mexicana durante los últimos 20 años, no ha ido acompañado de un incremento homogéneo en el nivel de bienestar de los ciudadanos, al no ofrecer igualdad de oportunidades.

A pesar de las políticas públicas y de las prácticas de ajustamiento estructural y de las actuales intervenciones de los programas de financiamiento, las carencias representan un factor de exclusión social y un obstáculo para un desarrollo socialmente sostenible. El derecho a la vivienda y, en particular, a una vivienda digna, se incorpora como elemento clave en un sistema de necesidades integrado. La realidad es que debido al proceso de urbanización tan acelerado y a la dispersión en el medio rural, en los últimos años no se han podido resolver las necesidades de vivienda, ni siquiera por incremento de población. Este análisis dificulta observar la complejidad del tema y de las virtudes de muchos espacios construidos que responden a las características de su entorno y que tienen grandes valores que no son tangibles en su espacio y forma.

Los proyectos no solo deben enfocarse en construir un espacio con los criterios mínimos de habitabilidad, sino también se debe procurar una localización idónea dentro de la ciudad y en donde exista la posibilidad de construir o aprovechar la infraestructura existente tales como escuelas, centros de salud y recreativos, mercados, fuentes de empleo, plazas, parques, instalaciones deportivas y demás edificaciones necesarias para el desarrollo de las actividades del ser humano.

México necesita que sus viviendas y sus ciudades tengan alta calidad y conserven su identidad para poder ser competitivas en el escenario internacional. Si bien nuestro país es rico en cultura, talento y creatividad, y poseemos mano de obra calificada, no resulta imposible incorporar tecnologías y procesos para brindar soluciones adecuadas ante las



demandas actuales. Es por ello que históricamente la industria de la vivienda en México se ha caracterizado por un vigoroso crecimiento apoyado por la dinámica de la población, un déficit de vivienda profundo y un fuerte apoyo de los dos principales fondos hipotecarios en México: INFONAVIT y FOVISSSTE.

Resulta fundamental atender de manera integral los retos de la ciudad a partir del control de la expansión de las ciudades, su consolidación y la creación de opciones de movilidad urbana sustentable, la optimización de usos del suelo urbano, esquemas innovadores para la provisión de vivienda digna y la mejora de las condiciones de seguridad en los centros urbanos.

El presente trabajo, muestra la factibilidad técnica y económica de un conjunto urbano en la ciudad de San Francisco de Campeche, atendiendo la problemática nacional pero enfocada en la región de la península de Yucatán y, en particular del municipio de Campeche. Es preciso impulsar el desarrollo de programas de vivienda para la construcción de hogares que permitan a sus habitantes desarrollarse de manera plena e integral en un ambiente seguro, con infraestructura y equipamiento adecuado y propiciar entre los habitantes una mejor calidad de vida sin afectar sus costumbres; es por eso que el proyecto busca crear identidad entre la población y la vivienda, proporcionando un espacio habitable que, además, brinde los servicios y comodidades que toda familia requiere para vivir en armonía.

## **A) Planteamiento del Problema**

Así como los niveles de crecimiento del país y del Estado de Campeche han sido afectados por la actividad informal y otros factores como educación, innovación e inversión pública; en materia de vivienda, la inadecuada planeación del uso de suelo, el inapropiado

manejo de los permisos y la ausencia de oferta de suelo apto y accesible a la población, han provocado la expansión de la mancha urbana, reflejándose en pérdidas de productividad y menores niveles de bienestar, lo que ocasiona que la población de la ciudad de San Francisco de Campeche viva lejos de sus centros de trabajo y dificulte la óptima disponibilidad de servicios públicos. En muchas ocasiones, los asentamientos se ubican en zonas de riesgo con costos sociales y económicos devastadores cuando ocurre un desastre. La falta de vivienda digna, que proporcione los principios básicos de habitabilidad y seguridad, nos lleva a buscar nuevas alternativas que proporcionen mejores beneficios a la comunidad.

## **B) Hipótesis**

Resulta necesario difundir e impulsar prácticas creativas hacia nuevas formas de densidad, ubicación, equipamiento e infraestructura, así como para la gestión de la vivienda a partir de un modelo eficiente, compacto, sustentable y regional enfocado a la utilización de espacios intraurbanos subutilizados, desocupados o adecuados, considerando el entorno inmediato, pero con visión a futuro y que, además, sean congruentes con la legislación y los programas de desarrollo urbano. Una alternativa ante la situación actual de la ciudad de San Francisco de Campeche es la Construcción de Conjuntos habitacionales que proporcionen un mejor nivel de vida para sus ocupantes, ya que, cumpliendo de manera coherente con las reglas de operación para una vivienda digna, los subsidios y esquemas de financiamiento federal y estatal otorgarán mayores beneficios a la población.

## **C) Objetivos**

- Determinar la factibilidad técnica y económica de un conjunto habitacional en la ciudad de San Francisco de Campeche, considerando los criterios técnicos, financieros, administrativos y normativos.
- Demostrar los beneficios sociales que implica la construcción de conjuntos habitacionales donde se considere un mejor nivel de bienestar bajo un contexto regional y que no impacte de manera negativa con las costumbres de la población.

## **1.0 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN MATERIA DE VIVIENDA EN MÉXICO**

### **1.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA EXISTENTE**

#### **1.1.1 DEMANDA ACTUAL**

Se estimó que para 2014 un total de 1,101,381 hogares demandarían algún crédito para vivienda (hipotecario, autoproducción y mejoramiento), por lo que el impacto esperado fue de poco más de 4.1 millones de personas. Se calcula que la demanda tiene una variación negativa de (-) 3.6%, que representa una disminución de 40,884 créditos para vivienda con respecto a 2013. La demanda total la constituyen cuatro componentes.

- Rezago habitacional: 6.6% de los hogares en rezago habitacional demandan 650,325 créditos. Así, este componente presenta el mayor peso relativo en la

demanda 59.0% y muestra una disminución de (-) 4.1% respecto a 2013, debido al aumento del rezago habitacional y al cambio en la estructura de ingresos del mismo.

- Formación de nuevos hogares: 329,556 nuevos hogares demandan crédito de vivienda que representa (-) 1.6% menos que 2013.
- Movilidad habitacional: 89,500 familias demandan una vivienda con mejores atributos comparada con su vivienda actual. Cotejando con el 2013, la tasa de crecimiento anual es de (-) 3.3%.
- Curas de originación: Se estima un decremento de (-) 13.8% en la demanda de curas de originación, es decir, 32,000 créditos a la vivienda.

Se estimó el número de créditos necesarios de adquisición, mejoramiento y autoproducción considerando la capacidad de pago del hogar, el nivel de ingreso y las características socio demográficas como afiliación y tipo de hogar.

| <b>MODALIDAD</b>             | <b>2014</b> | <b>2013</b> | <b>VARIACIÓN<br/>PORCENTUAL<br/>ANUAL</b> |
|------------------------------|-------------|-------------|---|
| <b>ADQUISICIÓN</b>           | 579,036     | 644,307     | (-)10.1                                   |
| <b>MEJORAMIENTOS</b>         | 413,988     | 336,568     | 23.0                                      |
| <b>AUTOPRODUCCIÓN</b>        | 108,357     | 161,390     | (-)32.9                                   |
| <b>TOTAL DE<br/>CRÉDITOS</b> | 1,101,381   | 1,142,265   | (-)3.6                                    |

Cuadro 01. Número de créditos y composición porcentual, 2014.

Fuente: Elaborado por la DEEV con información de SHF

- Adquisición: 52.6% de la demanda es para créditos de adquisición (579,036) la que implica una inversión del orden de 215 mil millones de pesos (créditos más subsidios).
- Mejoramientos: esta solución ascenderá a 413,988, 37.6% del total, requiriendo 20,699 millones de pesos.
- Autoproducción: representa 9.8% de la demanda y totaliza 108,357 soluciones de vivienda con una inversión de más de 10,400 millones de pesos.

Por Organismo de vivienda se esperaba la siguiente colocación:

|                  | ADQUISICIÓN | MEJORAMIENTO | AUTOPRODUCCIÓN | TOTAL     | COMPOSICIÓN<br>% |
|------------------|-------------|--------------|----------------|-----------|------------------|
| <b>INFONAVIT</b> | 380,000     | 270,000      | 0              | 650,000   | 59.0             |
| <b>FOVISSSTE</b> | 45,000      | 15,000       | 0              | 60,000    | 5.4              |
| <b>FONHAPO</b>   | 0           | 45,000       | 40,000         | 85,000    | 7.7              |
| <b>BANCA</b>     | 133,536     | 83,988       | 48,357         | 265,881   | 24.1             |
| <b>OTRAS</b>     | 20,500      | 0            | 20,000         | 40,500    | 3.7              |
| <b>ENTIDADES</b> |             |              |                |           |                  |
| <b>TOTAL</b>     | 579,036     | 413,988      | 108,357        | 1,101,381 | 100.0            |

Cuadro 02. Número de créditos por tipo de solución, 2014.

Fuente: Elaborado por la DEEV con información de SHF.

Se espera que de INFONAVIT se demanden 650,000 créditos de los cuales 380,000 corresponderán adquisición de vivienda (nueva y usada) y el resto, 270,000 a mejoramientos para vivienda a través del programa Mejora tu casa.

En el caso de FOVISSSTE, 45,000 créditos serían para adquisición mientras que el resto, 15,000 para el programa de mejora Respalda2.

En cuanto a la banca, se demandarían 133,536 créditos para adquisición, 83,988 para mejoramiento y 48,357 para autoproducción de vivienda.

A los Orevis, Banjercito, Issfam, Pemex, Hábitat A.C. y otras agencias productoras de vivienda, se estimó que se demanden 40,500 créditos.

### 1.1.2 DEMANDA DE VIVIENDA POR ENTIDAD FEDERATIVA

| ENTIDAD FEDERATIVA     | ADQUISICIÓN | MEJORAMIENTO | AUTOPRODUCCIÓN | DEMANDA<br>POR<br>ENTIDAD |
|------------------------|-------------|--------------|----------------|---------------------------|
| AGUASCALIENTES         | 4,395       | 1,114        | 1,142          | 6,651                     |
| BAJA CALIFORNIA        | 37,780      | 7,995        | 4,656          | 50,431                    |
| BAJA CALIFORNIA<br>SUR | 4,148       | 1,113        | 1,413          | 6,674                     |
| CAMPECHE               | 6,895       | 1,948        | 2,076          | 10,919                    |
| CHIAPAS                | 36,048      | 11,748       | 9,746          | 57,542                    |
| CHIHUAHUA              | 40,138      | 7,137        | 2,071          | 49,346                    |
| COAHUILA               | 7,880       | 21,875       | 2,187          | 31,942                    |
| COLIMA                 | 4,105       | 2,996        | 365            | 7,466                     |
| DISTRITO FEDERAL       | 48,996      | 7,888        | 333            | 57,187                    |
| DURANGO                | 6,481       | 7,856        | 5,391          | 19,728                    |
| GUANAJUATO             | 19,244      | 22,403       | 4,954          | 46,601                    |
| GUERRERO               | 11,431      | 23,882       | 2,618          | 37,931                    |

|                        |                |                |                |                  |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| <b>HIDALGO</b>         | <b>10,721</b>  | <b>7,244</b>   | <b>1,724</b>   | <b>19,689</b>    |
| <b>JALISCO</b>         | <b>31,361</b>  | <b>14,502</b>  | <b>3,431</b>   | <b>49,294</b>    |
| <b>MEXICO</b>          | <b>74,408</b>  | <b>22,330</b>  | <b>9,309</b>   | <b>106,047</b>   |
| <b>MICHOACÁN</b>       | <b>20,132</b>  | <b>17,780</b>  | <b>9,17</b>    | <b>47,629</b>    |
| <b>MORELOS</b>         | <b>9,875</b>   | <b>4,710</b>   | <b>904</b>     | <b>15,489</b>    |
| <b>NAYARIT</b>         | <b>4,134</b>   | <b>5,493</b>   | <b>1,362</b>   | <b>10,989</b>    |
| <b>NUEVO LEÓN</b>      | <b>24,884</b>  | <b>4,798</b>   | <b>1,473</b>   | <b>31,335</b>    |
| <b>OAXACA</b>          | <b>14,133</b>  | <b>40,925</b>  | <b>7,446</b>   | <b>62,504</b>    |
| <b>PUEBLA</b>          | <b>19,854</b>  | <b>26,324</b>  | <b>4,418</b>   | <b>50,596</b>    |
| <b>QUERETARO</b>       | <b>8,287</b>   | <b>3,583</b>   | <b>2,128</b>   | <b>13,998</b>    |
| <b>QUINTANA ROO</b>    | <b>8,275</b>   | <b>2,988</b>   | <b>990</b>     | <b>12,253</b>    |
| <b>SAN LUIS POTOSÍ</b> | <b>7,268</b>   | <b>12,473</b>  | <b>3,500</b>   | <b>23,241</b>    |
| <b>SINALOA</b>         | <b>9,629</b>   | <b>4,908</b>   | <b>1,053</b>   | <b>15,590</b>    |
| <b>SONORA</b>          | <b>17,629</b>  | <b>9,252</b>   | <b>2,864</b>   | <b>29,745</b>    |
| <b>TABASCO</b>         | <b>15,010</b>  | <b>22,120</b>  | <b>4,655</b>   | <b>41,785</b>    |
| <b>TAMAULIPAS</b>      | <b>18,402</b>  | <b>11,535</b>  | <b>1,372</b>   | <b>31,309</b>    |
| <b>TLAXCALA</b>        | <b>5,516</b>   | <b>2,534</b>   | <b>322</b>     | <b>8,372</b>     |
| <b>VERACRUZ</b>        | <b>42,651</b>  | <b>70,211</b>  | <b>11,259</b>  | <b>124,121</b>   |
| <b>YUCATÁN</b>         | <b>4,733</b>   | <b>2,598</b>   | <b>553</b>     | <b>7,884</b>     |
| <b>ZACATECAS</b>       | <b>4,623</b>   | <b>9,545</b>   | <b>2,925</b>   | <b>17,093</b>    |
| <b>NACIONAL</b>        | <b>579,036</b> | <b>413,988</b> | <b>108,357</b> | <b>1,101,381</b> |

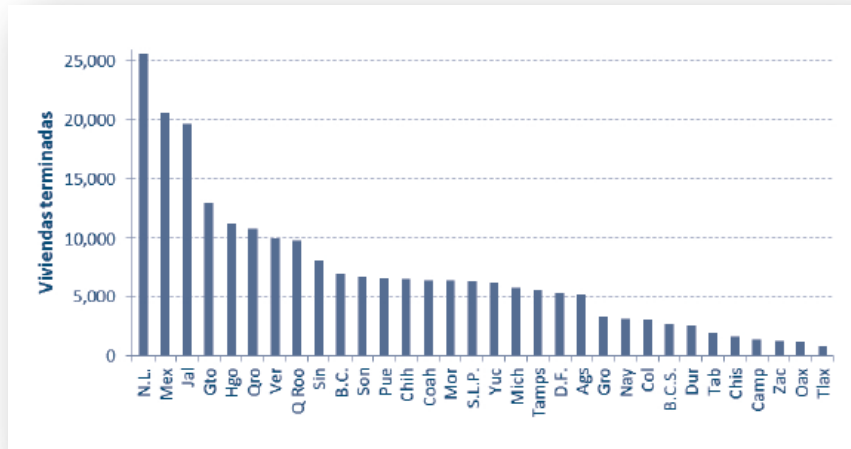
Cuadro 03. Demanda de vivienda por Entidad Federativa, 2014.

Fuente: Elaborado por la DEEV con información de SHF.

También se estima una demanda menor a la del año 2013, reflejando las condiciones económicas actuales de los hogares.

Hay una recomposición en la demanda de vivienda: la diversidad de opciones para ejercer el crédito de vivienda implica una mayor solicitud de créditos de mejoramiento a través de Respalda2 de FOVISSSTE y Mejora tu Casa de INFONAVIT en detrimento de adquisición.

El inventario de vivienda terminada (lista para habitarse) suma 225,049 viviendas, los estados de Nuevo León (25,651), México (20,663) Jalisco (9,687) y Guanajuato (13,008) agrupan el 35.1% del inventario, seguidas por Hidalgo (11,250), Querétaro (10,813), Veracruz (10,007) y Quintana Roo (9,868) con el 18.6%; mientras que los 24 estados restantes concentran el 46.3% del inventario.



Gráfica 01. Inventario de vivienda por Estado.

Fuente: Elaborado por la DEEC de SHF con información del RUV.



|                                | POR<br>VIVIENDA<br>NUEVA<br>(A) | VIVIENDA<br>NUEVA A<br>JULIO DE<br>2014 | POR<br>ATENDER<br>(C)=(A)-(B) | (VIVIENDA<br>TERMINADA)(D) | DE<br>COBERTURA<br>(E)=(D)/(C) |  |
|--------------------------------|---------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--|
| <b>QUERÉTARO</b>               | 5,081                           | 5,147                                   | 654                           | 10,813                     | 1,653.4                        |  |
| <b>JALISCO</b>                 | 21,953                          | 18,433                                  | 3,510                         | 19,687                     | 560.9                          |  |
| <b>HIDALGO</b>                 | 7,505                           | 4,407                                   | 3,098                         | 11,250                     | 363.1                          |  |
| <b>SAN LUIS POTOSÍ</b>         | 5,088                           | 3,034                                   | 2,054                         | 6,225                      | 303.1                          |  |
| <b>COLIMA</b>                  | 2,873                           | 1,823                                   | 1,050                         | 3,078                      | 293.1                          |  |
| <b>SINALOA</b>                 | 6,740                           | 3,586                                   | 3,154                         | 8,174                      | 259.2                          |  |
| <b>GUANAJUATO</b>              | 13,471                          | 7,903                                   | 5,658                         | 13,008                     | 233.6                          |  |
| <b>NAYARIT</b>                 | 2,894                           | 1,363                                   | 1,531                         | 3,096                      | 202.2                          |  |
| <b>BAJA CALIFORNIA<br/>SUR</b> | 2,904                           | 1,251                                   | 1,653                         | 2,648                      | 160.2                          | <b>La oferta<br/>supera la<br/>demanda</b> |
| <b>MORELOS</b>                 | 6,912                           | 1,434                                   | 5,478                         | 6,274                      | 114.5                          |  |
| <b>SONORA</b>                  | 12,340                          | 6,002                                   | 6,338                         | 6,595                      | 104.1                          |  |
| <b>AGUASCALIENTES</b>          | 3,076                           | 4,303                                   | -1,227                        | 5,143                      | 100.0                          |  |
| <b>COAHUILA</b>                | 5,516                           | 6,467                                   | -951                          | 6,295                      | 100.0                          |  |
| <b>NUEVO LEÓN</b>              | 17,419                          | 27,154                                  | -9,735                        | 25,651                     | 100.0                          |  |
| <b>QUINTANA ROO</b>            | 5,792                           | 6,936                                   | -1,144                        | 9,868                      | 100.0                          |  |
| <b>YUCATÁN</b>                 | 3,313                           | 3,400                                   | -87                           | 6,179                      | 100.0                          |  |
| <b>DURANGO</b>                 | 4,537                           | 2,032                                   | 2,505                         | 2,483                      | 99.1                           |  |
| <b>TAMAULIPAS</b>              | 12,881                          | 5,923                                   | 6,958                         | 5,577                      | 80.2                           |  |
| <b>PUEBLA</b>                  | 13,898                          | 4,661                                   | 9,237                         | 6,515                      | 70.5                           |  |
| <b>MICHOACÁN</b>               | 14,092                          | 4,098                                   | 9,994                         | 5,684                      | 56.9                           |  |

|                             |         |         |         |         |      |  |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|------|--|
| <b>ZACATECAS</b>            | 3,236   | 1,100   | 2,136   | 1,201   | 56.2 | <b>En<br/>equilibrio</b>                       |
| <b>MÉXICO</b>               | 52,086  | 10,802  | 41,284  | 20,663  | 50.1 |  |
| <b>GUERRERO</b>             | 8,002   | 1,223   | 6,779   | 3,287   | 48.5 |  |
| <b>VERACRUZ</b>             | 29,856  | 7,482   | 22,374  | 10,007  | 44.7 |  |
| <b>CAMPECHE</b>             | 4,826   | 1,008   | 3,818   | 1,407   | 36.9 | <b>La<br/>demanda<br/>supera la<br/>oferta</b> |
| <b>BAJA CALIFORNIA</b>      | 26,446  | 6,645   | 19,801  | 7,078   | 35.7 |  |
| <b>CHIHUAHUA</b>            | 28,097  | 8,388   | 19,709  | 6,431   | 32.6 |  |
| <b>DISTRITO<br/>FEDERAL</b> | 34,276  | 15,992  | 18,284  | 5,202   | 28.5 |  |
| <b>TLAXCALA</b>             | 3,861   | 763     | 3,098   | 828     | 26.7 |  |
| <b>TABASCO</b>              | 10,507  | 2,117   | 8,390   | 1,916   | 22.8 |  |
| <b>OAXACA</b>               | 9,893   | 992     | 8,901   | 1,168   | 13.1 |  |
| <b>CHIAPAS</b>              | 25,234  | 3,262   | 21,972  | 1,618   | 7.4  |  |
| <b>NACIONAL</b>             | 405,325 | 179,141 | 226,184 | 225,049 | 99.5 |  |

Cuadro 04. Comparativo de oferta vs demanda por vivienda nueva, 2014.

Fuente: Elaborado por la DEEV con información del RUV y de la CONAVI.

## 1.2 PERSPECTIVAS EN MATERIA DE VIVIENDA

### 1.2.1 INFONAVIT

Un eje fundamental de la nueva estrategia integral del INFONAVIT es fomentar soluciones habitacionales que mejoren la calidad de vida y promuevan el desarrollo sustentable, permitiendo al Instituto cumplir con su misión y contribuir a que sus acreditados alcancen niveles más altos de bienestar. La estrategia requiere nuevas métricas de éxito que

trasciendan el número de créditos otorgados y se enfoquen en cuantificar el cambio efectivo en la calidad de vida.

Actualmente, el INFONAVIT cuenta con dos métricas: la Evaluación Cualitativa de la Vivienda y su Entorno (ECUVE) y el Índice de Valor Patrimonial (IVP) que permiten cuantificar el impacto en la calidad de vida a nivel objetivo, basándose en características verificables de la vivienda y su entorno.

Asimismo, el Instituto cuenta con dos indicadores: el Índice de Calidad de Vida Vinculado a la Vivienda (ICVV) y el Índice de Satisfacción del Acreditado (ISA) que permiten medir la calidad de vida basándose en las percepciones de las personas.

La ECUVE permite evaluar objetivamente las características individuales de cada vivienda y su entorno por medio de la información contenida en el avalúo. Para desarrollar este indicador, el INFONAVIT llevó a cabo una encuesta nacional de derechohabientes y acreditados y trabajó conjuntamente con la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y expertos del ramo.

Al cierre de 2013, se alcanzó una meta de 107.56, 4.2% por arriba del cierre de 2012. Una vía importante para mejorar la calidad de vida de los trabajadores, es la creación efectiva de patrimonio. A efecto de monitorear la evolución del valor patrimonial de las viviendas adquiridas por sus acreditados INFONAVIT desarrolló un modelo de precios empíricos que permite estimar el valor de mercado actualizado de cada vivienda, el IVP es un instrumento que expresa de forma sencilla e intuitiva el cambio en el valor de la vivienda a través del tiempo. Los resultados del indicador han mostrado que las viviendas financiadas por el Instituto han mostrado rendimientos nominales positivos.

El ICVV se diseñó para cuantificar el impacto en la calidad de vida de los derechohabientes cuando pasan a ser acreditados (adquieren un crédito de INFONAVIT). A través de una novedosa metodología, INFONAVIT cuantificó el valor que las personas asignan a diferentes variables asociadas a la adquisición de una vivienda; el sentido de propiedad hacia la formación de un patrimonio y aspectos relacionados con la ubicación, son los elementos que más valoraron los acreditados, seguidos del tamaño y la calidad de la vivienda. Estas valoraciones permiten determinar la situación de cada persona antes y después de adquirir vivienda, considerando sus necesidades particulares, y cuantificar una posible mejora. Además de ayudar a medir el éxito de la estrategia del INFONAVIT, el ICVV ayuda a los trabajadores a una mejor toma de decisiones al momento de escoger su vivienda.

El ISA se construye con base en la medición de aspectos objetivos motores de la satisfacción residencial que están bajo el control de los desarrolladores e incluye aspectos subjetivos que permiten explicar el cambio en la calidad de vida del acreditado. A diferencia de ejercicios pasados, este indicador ha sido complementado con atributos del entorno y contexto de los acreditados que permiten contar con constructo de satisfacción más integral.

El indicador provee información útil a los futuros acreditados para comparar distintas alternativas de vivienda nueva.

### **1.2.2 SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN E INDICADORES DE VIVIENDA (SNIIV)**

El 18 de junio de 2014, la CONAVI presentó el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV); el Sistema, cumple con lo establecido en el artículo 43 de la Ley de Vivienda y tiene por objeto integrar, generar y difundir la información que se

requiera para la adecuada planeación, instrumentación y seguimiento de la política nacional de vivienda, así como para el fortalecimiento de la oferta articulada en el país.

El Sistema, constituye una herramienta útil para los que requieren tomar decisiones o se encuentran involucrados en el proceso de planeación de alguna de las actividades relacionadas con la construcción de vivienda, y al mismo tiempo, permite evaluar el desempeño de la industria a nivel nacional, estatal o municipal. Las bases de datos e indicadores que ofrece, se actualizan periódicamente, por lo que el público usuario cuenta con un sistema de consulta confiable y accesible.

Este Sistema es de acceso público a través del internet, ubicado en la página oficial de la Comisión Nacional de Vivienda, con el que cualquier interesado en conocer la evolución de los principales indicadores del sector de la vivienda puede consultar.

Está dirigido a productores, constructores, entidades financieras, ONAVIS, OREVIS, inversionistas, instituciones académicas y de investigación, notarios, actores que participan en alguna etapa del proceso habitacional, así como público en general nacional y extranjero.



Imagen 01. Adquisición de vivienda y mejoramiento e infraestructura.

Fuente: Sistema de Información e indicadores de Vivienda CONAVI.

El valor del SNIV, es la concentración en un mismo lugar de la información e indicadores relacionados con el sector de la vivienda a disposición del público usuario de manera periódica, a través de herramientas amigables y con la posibilidad de extracción de datos a través de diez módulos. La información que se puede consultar en cada una de ellos es la siguiente:

- Boletines Estadísticos por entidad federativa. Datos del otorgamiento de créditos y subsidios por organismo, por modalidad y entidad federativa. Oferta de vivienda por

avance de obra y ubicación (perímetros de contención urbana), y principales municipios con oferta de vivienda por contorno.

- Financiamientos de vivienda. Desgloses de acciones por diferentes organismos nacionales, estatales y municipales de vivienda, la banca comercial y de desarrollo, así como de otras entidades que otorgan créditos hipotecarios como prestación a sus trabajadores, a nivel nacional, estatal y municipal por: tipología de vivienda, rango de ingresos, grupos de edad y género. También contiene metas anuales, avances mensuales, datos de equivalencias a vivienda 1973-2013 y financiamientos 2004- 2013, (incluyendo dobles conteos- cofinanciamientos y subsidios ligados a un crédito), reportes ejecutivos de créditos y subsidios y un motor de búsqueda avanzada.
- Avances semanales y mensuales de Subsidios CONAVI. Cifras semanales del avance en el otorgamiento de subsidios, y desglose de subsidios a nivel nacional, estatal y municipal por modalidad de solución. El Sistema genera agregados por organismo ejecutor, tipo de vivienda, nivel de ingresos, género y rango de edad.
- Perímetros de Contención Urbana (PCU). Presenta las capas correspondientes de los PCU, y la ubicación de los Desarrollos Certificados, permite localizar cualquier punto sobre el territorio y visualizar su ubicación respecto de los PCU. Muestra la superficie de reservas territoriales a nivel estatal y municipal segmentada según ubicaciones y/o calificaciones susceptibles de obtener subsidio de CONAVI, así como la oferta de vivienda registrada en RUV por entidad federativa y municipio por PCU.
- Estadísticos de Oferta de Vivienda RUV. Contiene el inventario de la oferta registrada y administrada por el RUV, dependiendo del nivel de avance de obra (en

proceso de construcción terminada), desagregados por entidad y municipio, así como por segmento (económica, popular, tradicional, media y residencial). Incluye también indicadores de precio y tamaño de la vivienda.

- Registro de Vivienda en Sistema de Información Geográfica (SIG). Muestra la ubicación espacial de las ofertas de vivienda registradas y sus principales características (precio y tamaño), también incluye capas geoestadísticas con información de uso de suelo y disponibilidad de servicios.
- Calidad y Precios de la Vivienda. Contienen vínculos con las herramientas de consulta y estudios generados por otros organismos como Índice de Satisfacción del Acreditado (INFONAVIT), Índice de satisfacción residencial e Índice de precios de la vivienda en México (SHF).
- Boletín Mensual y Trimestral del Sector Vivienda. En este se encuentran los documentos de análisis sobre el desempeño del sector vivienda, con datos agregados a nivel nacional de la oferta y la demanda, así como del entorno macroeconómico, que elabora la CONAVI.
- Otras Estadísticas del Sector. A partir de las bases de datos del INEGI (CENSOS, CONTEOS, ENIGH), se presentan datos estadísticos en Excel con información básica de vivienda, como: Indicador global de la actividad económica; Encuesta nacional de empresas constructoras; Resultados sobre infraestructura y características del entorno urbano; Inventario nacional de vivienda, población, hogares y vivienda. Además, se incluyen las ligas para su consulta. Asimismo, se pueden consultar los tabulados básicos de INEGI sobre hacinamiento, viviendas particulares habitadas, ingreso, pobreza, servicios y características de las viviendas (muros, pisos, techos).



- Orientación al Consumidor. Contiene documentos básicos de orientación al consumidor sobre vivienda: La Guía de Soluciones Habitacionales permite ubicar las distintas opciones habitacionales disponibles, así como la información que el sector vivienda ha puesto a disposición pública; educación financiera; simulador de créditos; y Guía de Orientación para atender vivienda en los municipios.



Imagen 02. Índice de satisfacción con la vivienda y del acreditado.

Fuente: Sistema Nacional de Información e indicadores de Vivienda CONAVI.

### 1.2.3 OBSERVADOR MUNDIAL DE LA VIVIENDA GLOBAL HOUSING WATCH

El Fondo Monetario Internacional (FMI) presentó el sitio web Observador Mundial de la Vivienda (Global Housing Watch), enfocado al análisis y seguimiento continuo de los mercados de vivienda en el ámbito global.

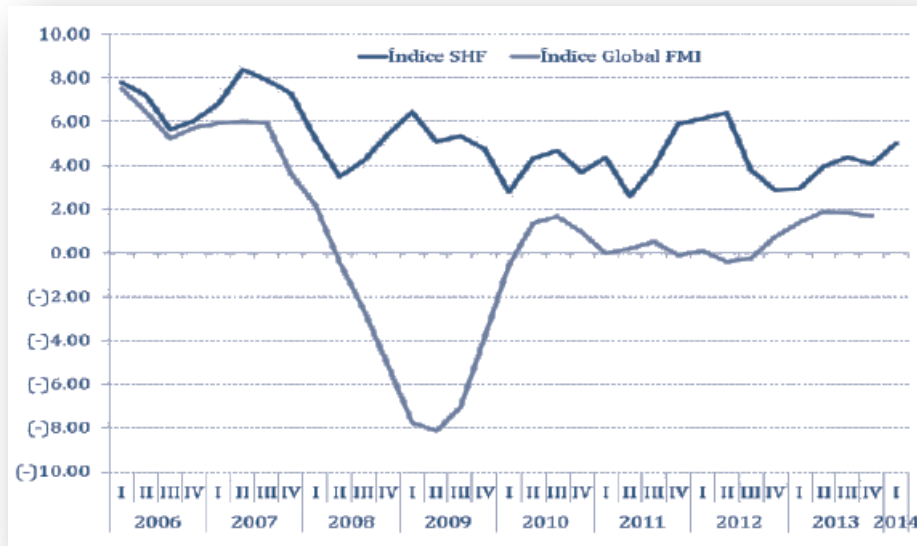
La página contiene el Índice Global de Precios del FMI y otros indicadores de vivienda; dicha iniciativa responde a la necesidad de información por parte del FMI correspondiente

al sector de la vivienda, promover la colaboración entre los países en este campo y permitir la accesibilidad de información al público en general.

La vivienda es un sector esencial en la economía de cada nación. Por tal motivo, conocer las causas de los ciclos de precios de las viviendas, y la manera de mitigar estos ciclos, resulta de gran importancia para la generación de políticas que puedan contener las burbujas de precios de viviendas e incentivar la estabilidad económica.

El Observador Mundial de la Vivienda es un compendio de los precios medios de vivienda en distintos países, que permite obtener una perspectiva global, así como las comparaciones y seguimiento histórico entre naciones.

El Índice Global de Precios mostró durante el cuarto trimestre de 2013 un crecimiento nominal de 1.7% con respecto al mismo trimestre del 2012; esto marca el quinto trimestre consecutivo de crecimiento desde finales de 2012. En México el crecimiento fue de 5.0% en relación al mismo trimestre de 2013.

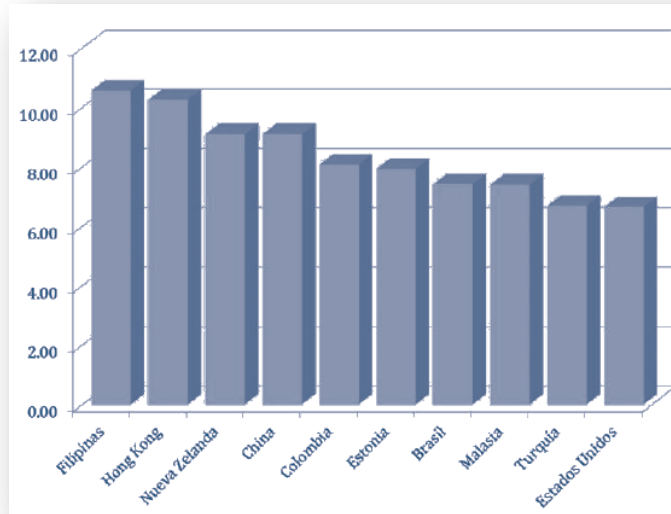


Gráfica 02. Índice Global de Precios e Índice SHF de Precios de la Vivienda.

Fuente: Elaborado por la DEEV de SHF.

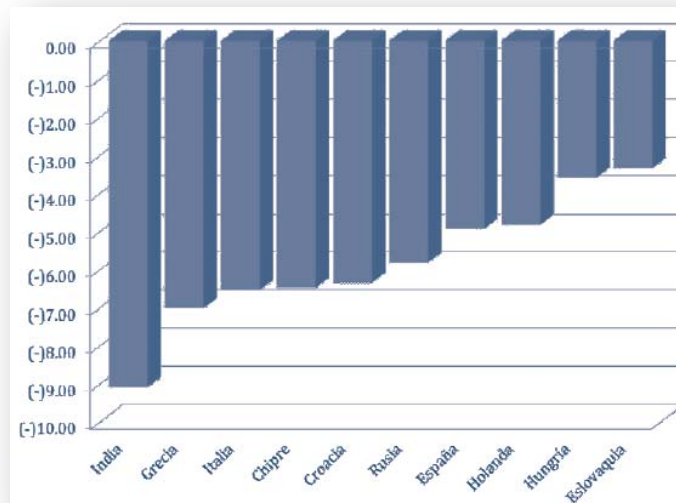
Asimismo, al cierre de 2013, los precios de las viviendas mostraron una variación positiva en 33 de las 52 economías avanzadas y mercados emergentes que conforman el Índice Global de Precios publicado por el FMI.

Por su parte, en el mismo período, la India mostró una desaceleración de (-) 9.10%, seguida de Grecia e Italia con decrecimientos de (-) 7.02% y (-) 6.55%, respectivamente.



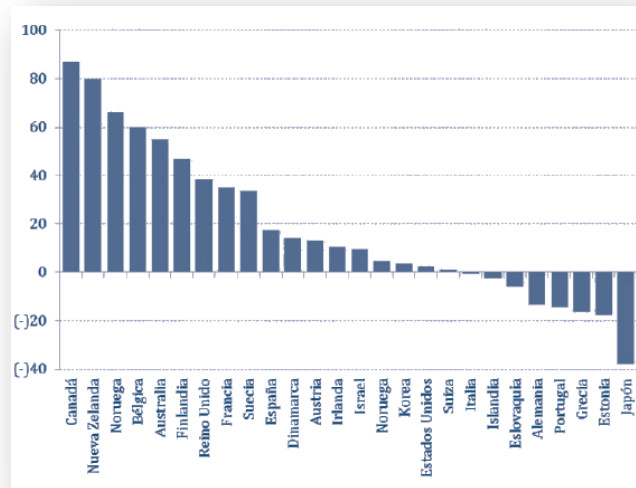
Gráfica 03. Países con mayor crecimiento al cierre de 2013.

Fuente: Elaborado por la DEEV de SHF.



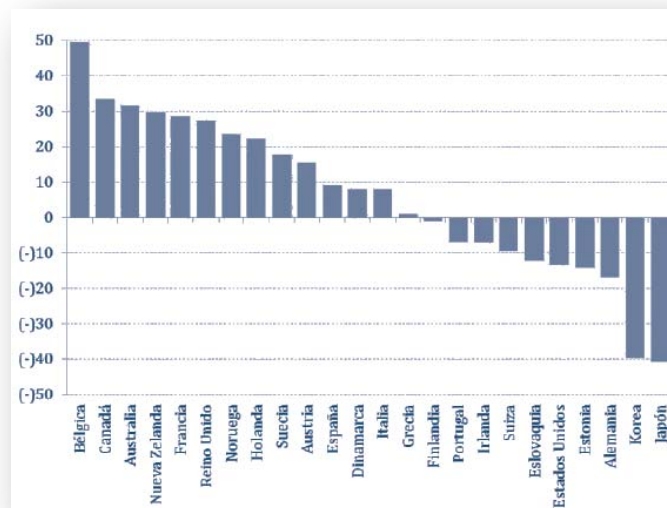
Gráfica 04. Países con mayor decrecimiento al cierre de 2013.

Fuente: Elaborado por la DEEV de SHF.



Gráfica 05. Razón precio de la Vivienda-Renta.

Fuente: Elaborado por la DEEV de SHF.



Gráfica 06. Razón precio de la vivienda-Ingreso del hogar.

Fuente: Elaborado por la DEEV de SHF.

Del mismo modo, el FMI a través del Observador Mundial de la Vivienda, dará seguimiento a los indicadores Precio de la vivienda (ingreso del hogar y del precio de la vivienda), Renta (PER), para determinar las preferencias entre comprar o rentar, así como para establecer si los precios de las viviendas están o no están línea con los fundamentos económicos. Estos indicadores los genera la SHF para el caso de México.

Es importante recordar que en la medida en que los precios de las viviendas aumenten a un ritmo mayor que el de los ingresos de los hogares, la asequibilidad a una vivienda será menor. La aceleración de los precios de las viviendas es una de las mayores amenazas para la economía global.

El sector de la vivienda es esencial para la economía, pero también una fuente de vulnerabilidades.

Los indicadores publicados por el FMI muestran que los mercados habitacionales responden a las diversas condiciones económicas, sociales y de infraestructura de cada nación.

Para México, el FMI con base en el Índice SHF de Precios de la Vivienda indica que la asequibilidad es moderada y el comportamiento de los precios de las viviendas está acorde a las condiciones macroeconómicas del país.

#### **1.2.4 DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

El gran reto territorial de México es el derivado de la escasa atención que se le ha dado al desarrollo urbano y ordenamiento territorial en las últimas décadas. A pesar de que se han elaborado una gran cantidad de instrumentos de planeación en las diversas escalas, desde Planes de Ordenamiento Territorial Estatal hasta Planes Parciales de Desarrollo

Urbano y de Centros Históricos; estos planes no son registrados en los periódicos o gacetas oficiales para que adquieran la categoría legal que los hace obligatorios para todas las acciones en el marco urbano y para todos los niveles de gobierno.

El reto en materia urbana es contar con una política de suelo que estimule la construcción de reservas territoriales, reduzca la especulación y permita la consolidación de ciudad en sus vacíos urbanos, por lo que existe una gran oportunidad de crecer hacia el interior del territorio urbanizado, consolidando las manchas urbanas y haciendo uso de los predios subutilizados o no consolidados.

Los instrumentos de planeación urbana proponen una estrategia acordada para el crecimiento de las ciudades a largo plazo y son una guía para autoridades y particulares que permiten consolidar y/o modificar la ciudad con orden sustentabilidad y seguridad.

Es fundamental incluir procesos de participación ciudadana, como una herramienta esencial en el curso de transformación de la ciudad. La inclusión social, la planeación participativa y la gobernanza son elementos que permitirán la apropiación de proyectos por parte de la ciudadanía, esta última es quien se encargará de dar seguimiento y exigir el cumplimiento de la normatividad en beneficios de su ciudad.

### **1.2.5 RECONVERSIÓN URBANA**

La calidad del entorno tiene una influencia directa en la calidad de vida, ya sea en el lugar de trabajo, el hogar o el ámbito público.

Muchas ciudades con un patrimonio arquitectónico relevante y edificios reconocidos por su arquitectura y grandeza, en su crecimiento acelerado, hoy presentan entornos descuidados, deteriorados, abandonados, dominados por el asfalto, los automóviles y un

ambiente urbano pobre, que pierde el potencial y la competitividad anhelada, convirtiéndose en un hábitat poco atractivo, que contiene el vocabulario de ciudad, pero carece de los elementos que definen la calidad de vida.

La reconversión de los entornos urbanos debe propiciar la creación de ambientes amigables, utilizando esquemas que integren planeación urbana y cohesión del tejido social, teniendo diversos efectos positivos: aumentar la densidad, estimular reposición del inventario de vivienda con mejor calidad, hacer posible el control de la expansión de la ciudad optimizando equipamientos culturales y sociales; y detonando el potencial de mejoramiento de la seguridad y vigilancia generando beneficios económicos y aumentando la competitividad de la economía de la ciudad o de la zona.

La reconversión de las ciudades inicia a partir de un proceso de planeación participativa para asegurar un alto nivel de aceptación de los ciudadanos, legitimar y concertar los consensos necesarios. La base es un análisis detallado de las características y funciones principales del proyecto y del espacio a intervenir con perspectiva a largo plazo, conviene crear un plan flexible que permita adaptarse a los cambios y que estimule sistemas de crecimiento sustentable.

El proceso participativo debe de ser abierto y transparente, concertar la atención de los medios y políticos locales para avalar el tratamiento y difusión necesarios, llegando a soluciones adecuadas y teniendo como resultado que la comunidad se involucre en los conceptos de política urbana.

La reconversión urbana genera oportunidades de inversión en zonas estratégicas de la ciudad, siendo la oportunidad para promover el desarrollo de las ciudades.



Es un proceso continuo que requiere la participación de diversos actores en las áreas de arquitectura, administración pública, desarrolladores e inversionistas y los habitantes, para garantizar que todos los participantes y sobre todo la ciudad se beneficien de estos procesos.

Al regenerar áreas en desuso o abandonadas se revitalizan los espacios públicos, generando beneficios económicos. Se estima que el incremento de la actividad comercial es de hasta un 40% cerca de espacios públicos de alta calidad, activando la economía local y aumentando la plusvalía y rentabilidad de la zona.

Las áreas industriales subutilizadas o abandonadas son algunos de los espacios más propicios para llevar a cabo proyectos de reconversión urbana integrando usos mixtos, vivienda, comercios, áreas deportivas, de entretenimiento o de oficinas a gran escala.

Los proyectos de usos mixtos deben ser prioritarios. Al ofrecer usos comerciales, centros de empleo, alternativas de vivienda, espacios públicos y culturales se consolida el barrio y se recupera la esencia de la vida comunitaria que en años recientes ha sido devaluada.

Los usos mixtos agregan valor al proyecto, pues optimizan recursos al reutilizar zonas abandonadas en desuso de infraestructuras existentes; también maximizan el potencial del terreno al mezclar diversos usos en el mismo inmueble, incrementando el área construida y en consecuencia el valor del terreno; propiciando una mayor rentabilidad, atendiendo la normatividad, provisión de servicios e infraestructura en un entorno sustentable.

La renovación urbana continúa evolucionando a medida que se examinan casos de éxito y fracaso, probando nuevos modelos de desarrollo y reconstrucción. En ciudades como Zurich, Rio de Janeiro, entre otras, se han implementado procesos de reconversión

optimizando el entorno y los ecosistemas naturales, reactivando la economía local al mejorar la cohesión barrial y la salud y como resultado incrementan su capacidad de adaptarse al cambiante mundo en que vivimos.

En todas las ciudades o en la mayoría existen áreas donde es factible implementar este tipo de proyectos. Las ciudades de México, Monterrey, Guadalajara, Tijuana, Toluca, entre otras, cuentan con numerosos vacíos urbanos que poseen las características de ubicación y conectividad apropiadas para desarrollar proyectos de regeneración. Es conveniente evaluar las oportunidades reales de desarrollo para propiciar el aprovechamiento de las áreas intraurbanas desocupadas de la ciudad y potenciar la calidad de vida de miles de habitantes.

### **1.2.6 CIUDADES COMPACTAS, EDIFICIOS FLEXIBLES Y EL NUEVO RETO DE LA VIVIENDA**

Desde sus inicios hasta la actualidad, la población mundial ha crecido constantemente, sin embargo, no fue sino hasta la Revolución Industrial que el crecimiento de la población urbana reflejó un incremento acelerado. Ya en ese momento la población mundial rondaba los 1,000 millones de habitantes y hacia 1930 se duplicó la cantidad de personas que habitaban este planeta; no obstante, el porcentaje de población rural aún era dominante. Para 1950, el 29% de la población mundial era urbana, en 1965 pasó a ser casi del 40%; el 50% en 1990 y se espera que hacia el 2030 sea del 60%, contando con aproximadamente 8,200 millones de habitantes. En México, hoy en día, el 80% de la población vive en los diferentes centros urbanos, pese a que estos desplazamientos humanos, debido a múltiples factores, han derivado en un alto porcentaje de personas viviendo en asentamientos irregulares.

Es evidente que el crecimiento de las ciudades está vinculado al aumento numérico y porcentual de la población que en ellas habita, y a la prioridad de satisfacer su necesidad de vivienda, siendo esta última la más representativa de todas las estructuras que la conforman; sin embargo, esta relación no es directamente proporcional; en México, desde 1980 y hasta el 2010, la mayoría de las ciudades han provocado que las manchas urbanas crezcan, en promedio casi 10 veces, mientras que la población sólo se ha duplicado . Este esquema de crecimiento responde, en su mayoría, a la proliferación de desarrollos habitacionales en la periferia que repiten un único prototipo de vivienda bajo un modelo de “ciudad dispersa”.

Con el deseo de llegar a la optimización máxima de recursos financieros y materiales, uno de los caminos empleados ha sido el de la simplificación, llegando al uso indiscriminado y repetitivo de patrones arquitectónicos que se extiende por el territorio, faltos de creatividad, identidad y sin responder a situaciones climáticas particulares. El resultado es una ciudad excluyente, fragmentada, carente de diversidad, no sustentable en el tiempo y que provoca gastos injustificables por parte de las autoridades municipales para la dotación de infraestructura, servicios y equipamientos; por parte de los habitantes, genera un gasto en transporte público que, eventualmente, propicia en el abandono de las viviendas en la periferia para buscar otras opciones, no siempre de mejores condiciones espaciales, pero sí de mejor ubicación.

Se cree erróneamente que las soluciones habitacionales tienen que venir de proyectos ex novo y se ha dejado de lado una gran oportunidad que el mismo crecimiento de la ciudad, industrial o no, ha dejado: los almacenes, los grandes talleres, los viejos puertos, las antiguas estaciones de tren, etcétera. Estas grandes estructuras, ahora al interior de las ciudades, que fueron dejados a su suerte tras el abandono de sus actividades,

proporcionan una solución viable al problema del crecimiento de las manchas urbanas, del rezago habitacional, de la falta de tierra intraurbana y de la materialización de nuevos esquemas de vivienda.

México, se ha visto inmerso en un proceso de crecimiento urbano y demográfico que demanda soluciones inmediatas, meditadas y planificadas. Por un lado, existe la posibilidad de aprovechar antiguas estructuras con o sin valor patrimonial, que han quedado al interior de las manchas urbanas, con proyectos incluyentes y multidisciplinarios que funjan como detonadores para la reactivación de la urbe y la restauración del tejido social; por el otro y más importante aún, se presenta la gran oportunidad de establecer nuevos esquemas de vivienda.

Resulta imperativo promover un modelo de ciudad compacta en donde todos los habitantes tengan acceso a los servicios urbanos, a sistemas de transporte colectivo, cerca de fuentes de trabajo y centros educativos en donde se pueda aspirar a una mejor calidad de vida sin importar el nivel socioeconómico. Además, se debe promover un modelo de ciudad policéntrica conexas, con multiplicidad de usos, salubre, adaptable y flexible en donde la participación de las autoridades locales, la ciudadanía y la inversión privada se alíen en un frente común: tener un lugar digno en donde vivir.

Un gran reto en materia urbana es contar con una política de suelo, que estimule la constitución de reservas territoriales, reduzca la especulación y permita la consolidación de la ciudad en sus vacíos urbanos. Existe una gran oportunidad de crecer al interior del territorio urbanizado, consolidando las manchas urbanas y haciendo uso de los predios subutilizados o no consolidados.

### **1.3 FINANCIAMIENTO DE LA VIVIENDA**

### 1.3.1 PROGRAMAS DE FINANCIAMIENTO

A partir de 2007, el Gobierno Federal, por conducto de la Comisión Nacional de Vivienda, puso en funcionamiento el Programa de Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para Vivienda.

Este programa brinda la oportunidad de adquirir un lote, vivienda nueva o usada, edificar, autoconstruir o mejorar una vivienda a personas con ingresos de hasta 5 VSM, y se orienta en incrementar la capacidad de compra de las personas, dando la oportunidad a muchas familias de bajos ingresos de que adquieran una solución de vivienda de acuerdo con lo que establecen las Reglas de Operación del Programa.

#### A) Resultados de Financiamiento a la vivienda 2013

De acuerdo con cifras de cierre preliminar, en 2013 el conjunto de los organismos nacionales, estatales y municipales de vivienda, así como de otras entidades que dan créditos hipotecarios como prestación a sus trabajadores, otorgaron 1,101,284 financiamientos en sus diferentes modalidades de programas equivalentes a viviendas. Esta cifra no considera los programas de SEDESOL, ni los cofinanciamientos de la Banca y Sociedad Hipotecaria Federal.

Durante el primer semestre de 2014, el 50.1% de los financiamientos se destinaron a la adquisición de vivienda nueva y usada; el 49.9% para mejoramientos y ampliaciones habitacionales; y el 0.9% a otros tipos de financiamientos. La inversión total ejercida en estos programas fue de 263,620 millones de pesos, de estos, el 92.4% se destinó a la compra de vivienda; el 3.9% fue para mejoramientos; y el 3.7% para otro tipo de créditos.

**MODALIDAD**

**ACCIONES**

**INVERSIÓN(MILLONES)**

|                                |           |         |
|--------------------------------|-----------|---------|
| <b>ADQUISICIÓN DE VIVIENDA</b> | 1,101,284 | 263,620 |
| <b>MEJORAMIENTO</b>            | 551,236   | 243,711 |
| <b>OTROS</b>                   | 10,109    | 9,551   |

Cuadro 05. Programa Anual de Financiamientos para Viviendas 2013.

Fuente: Elaborado por la CONAVI; con información de los organismos de vivienda.

Cabe destacar el peso relativo que mantiene la adquisición de vivienda dentro del financiamiento, es la opción que requiere más recursos, sin embargo, además de ampliar el número de viviendas, es necesario atender el rezago cualitativo del parque habitacional existente, para mantener el inventario y evitar que el déficit aumente.

En cuanto a la distribución de los financiamientos por entidad federativa en 2013 el 33.1% se concentró en las siguientes cinco: Nuevo León (9.0%), México (7.3%), Distrito Federal (6.3%), Chihuahua (5.9%) y Veracruz (4.6%). Esta distribución contrasta con la observada en los montos de inversión destinados a los financiamientos, donde la lista de los cinco primeros la encabeza el Distrito Federal con el 11.6%, Nuevo León 9.6%, México 8.7%, Jalisco 8.5% y Guanajuato 4.2%. Lo anterior, refleja el tipo de solución que se está financiando en cada entidad y la diferencia de precios que existe entre las distintas entidades del país.

## **B) Programa anual de financiamientos 2014**

Para el 2014, el conjunto de los organismos que financian programas de vivienda, estimaron otorgar un millón 135 mil acciones de vivienda, distribuidas en sus diferentes programas, los cuales son prácticamente iguales a los del año anterior. Se estima que, en los próximos años, el esquema continúe de la siguiente forma: el INFONAVIT aportará el

51 %, el FOVISSSTE el 9 %, la Banca el 12 %, SHF el 20 %, FONHAPO el 6 % y el 2 % restante otros organismos.

| ORGANISMOS              | TOTAL            |                           |
|-------------------------|------------------|---------------------------|
|                         | Acciones (miles) | Monto (millones de pesos) |
| <b>TOTAL</b>            | 1,135            | 331,803                   |
| <b>INFONAVIT</b>        | 580              | 108,803                   |
| <b>FOVISSSTE</b>        | 101              | 35,000                    |
| <b>BANCA</b>            | 136              | 150,000                   |
| <b>SHF</b>              | 228              | 30,000                    |
| <b>FONHAPO</b>          | 63               | 2,000                     |
| <b>OTROS ORGANISMOS</b> | 27               | 6,000                     |

Cuadro 06. Programa Anual de Financiamiento para Vivienda 2014.

Fuente: Elaborado por la CONAVI; con información de los organismos de vivienda.

El Programa de Subsidios de la CONAVI, tiene un presupuesto asignado de alrededor de 11 mil 600 millones de pesos, cuya distribución se ejercerá de acuerdo con el comportamiento del mercado y los diferentes tipos de subsidio que otorga.

### C) Mejoramiento y ampliación de vivienda

Según el Programa Nacional de Vivienda 2014-2018, el déficit habitacional agrupa las carencias de vivienda en tres tipos: aquellas que tienen que ver con los materiales con que está construida, las que se refieren al espacio para medir hacinamiento; y las carencias por falta de conexiones de servicios básicos indispensables.

Las opciones de financiamiento para mejoramiento varían de acuerdo con la situación de quien lo solicita: los trabajadores afiliados a los Institutos Nacionales de vivienda pueden solicitarlo a INFONAVIT (Mejora tu casa) o FOVISSSTE (Respalda2M). Las familias que requieren de apoyo financiero para realizar mejoras a su vivienda, acuden al crédito, subsidio o a la mezcla de ambos. Con respecto del subsidio para mejoramiento, puede provenir de organismos públicos federales como FONHAPO y CONAVI, también, algunos organismos estatales y municipales de vivienda asignan recursos de subsidio en apoyo al mejoramiento de viviendas, tanto en complemento de los programas federales antes mencionados, como con programas propios.

La necesidad de mejoramientos se ha mantenido prácticamente constante, de 2000 a 2010, se requerían cerca de 3.5 millones de viviendas, hecho que representaba el 14.5% del parque habitacional en 2000 y 13.2% en 2010. Las viviendas con necesidad de ampliación y mejoramiento, se mantuvieron constantes en términos absolutos (4 millones), pero disminuyeron, como proporción del total pasando de 18% a 14%, en el mismo periodo.

En los últimos cuatro años, los financiamientos para mejoramiento y ampliación de vivienda alcanzaron casi los 2.5 millones de acciones. Destacan los programas de subsidio federal con el 65.6% y los organismos nacionales de vivienda (ONAVIS) han contribuido con el 32.4%, el 2% restante se distribuye entre los organismos estatales de vivienda, las entidades financieras y otros organismos.

Cabe destacar que los financiamientos dentro de este programa se han aplicado fundamentalmente para la ampliación y rehabilitación, llegando al 61.1%; sólo para rehabilitación el 32.2%, dentro del cual se encuentran los programas emergentes



destinados a la población damnificada por fenómenos naturales, y el 6.0% para ampliación de vivienda, que es una modalidad que no se registra de manera independiente, sino que se presenta mayoritariamente combinada con la rehabilitación.

A través de estos programas, se mantiene el parque habitacional y se evita que el rezago aumente; a la par de estas acciones, resulta importante impulsar una estrategia de mantenimiento y rehabilitación, así como programas de asistencia técnica, pues un porcentaje importante de las acciones se realizan bajo la dirección de los habitantes de las viviendas.

Las acciones de ampliación y mejoramiento han sido apoyadas fundamentalmente a través de los programas de subsidio como el Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP) de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), del FONHAPO (Vivienda rural y tu casa) y de la Comisión Nacional de Vivienda. A partir del 2012, se suma a estas acciones el INFONAVIT, quien participa de manera importante a través del programa Mejora tu casa, el cual es una opción de financiamiento para realizar mejoras en la vivienda, como pintar, impermeabilizar, cambiar los muebles de la cocina o baño y cualquier otra mejora necesaria.

#### **D) Programa de subsidios 2014**

Durante los siete años y medio de existencia del Programa de Esquemas Financieros y Subsidio Federal para Vivienda se han otorgado 1'332,150 subsidios. De estos, el 50.4 % se destinó vivienda nueva, 32.3 % a mejoramientos, 6.9 % para apoyar la vivienda usada, 9.2 % al autoconstrucción y el 1.2 % restante para el mejoramiento habitacional.

---

| <b>AÑO</b> | <b>ADQUISICIÓN</b> | <b>MEJORAMIENTOS</b> | <b>LOTES CON</b> | <b>TOTAL</b> |
|------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------|
|------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------|

---

|               | DE VIVIENDA | SERVICIOS |        |           |
|---------------|-------------|-----------|--------|-----------|
| <b>CONAVI</b> | 885,699     | 430,124   | 16,327 | 1,332,150 |
| <b>2007</b>   | 94,425      | 35,845    | 661    | 130,931   |
| <b>2008</b>   | 126,081     | 102,833   | 1,382  | 230,296   |
| <b>2009</b>   | 110,410     | 47,448    | 1,682  | 159,540   |
| <b>2010</b>   | 119,723     | 86,260    | 4,721  | 210,704   |
| <b>2011</b>   | 113,487     | 49,161    | 3,056  | 165,704   |
| <b>2012</b>   | 134,607     | 72,049    | 2,718  | 209,374   |
| <b>2013</b>   | 134,686     | 25,305    | 2,107  | 162,098   |

Cuadro 07. Subsidios CONAVI 2007-2013.

Fuente: CONAVI, con información del programa de subsidios para vivienda.

Del total de las acciones apoyadas mediante este programa de subsidios, el 52.6% se ejecutó a través del INFONAVIT, el 26.6% mediante los intermediarios financieros, el 7.4% a través de los organismos estatales de vivienda, 5.3% a través de la producción social de vivienda asistida, el 3.3% fue para apoyar a las familias afectadas por desastres, a través de los programas de reconstrucción, y el 4.8% restante a través de Fuerzas Armadas, FOVISSSTE y cajas solidarias.

Los apoyos del Programa de Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para Vivienda durante el periodo 2007-2013 se han ejercido principalmente en nueve entidades federativas: Veracruz (6.4%), Chihuahua (6.4%), Jalisco (6.3%), Sonora (5.8%), Tamaulipas (5.7%), Chiapas (5.2%), Guanajuato (5.0%) y Nuevo León (5.0%), y México (4.7%).

### 1.3.2 POLÍTICA DE SUBSIDIO

El 1° de julio de 2013, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación las reglas de operación del Programa de esquemas financieros y subsidio federal para vivienda para el 2014, de manera extraordinaria, las nuevas reglas de operación fueron dadas a conocer con una anticipación de seis meses, a fin de permitir que la Industria se adecuara al nuevo modelo de asignación de subsidios.

El 11 de febrero de 2013, el Presidente de la República Enrique Peña Nieto, presentó la Política Nacional de Vivienda de su administración, mencionó que ésta busca “usar el financiamiento de vivienda para orientar el desarrollo territorial y urbano del país”, de esta manera “los créditos y subsidios del Gobierno de la República serán reorientados al fomento del crecimiento urbano ordenado”.

Así, el financiamiento público persigue elevar la calidad de vida dentro de las ciudades, promoviendo la redensificación y la construcción de viviendas verticales, a fin de evitar la expansión de estas manchas urbanas y que las personas dediquen muchas horas en el traslado al trabajo y regreso a sus casas.

## **2.0 LA VIVIENDA EN CAMPECHE**

### **2.1 CONTEXTO SOCIAL**

El estado de Campeche, no está exento de la demanda social en materia de vivienda; es notorio el continuo crecimiento de la entidad tanto en población, en economía y otros factores que contribuyen a la demanda de más y mejores servicios y que requieren de proyectos de edificación para satisfacer las necesidades más apremiantes de los habitantes de la región.

Un inversionista debe visualizar más allá de una oportunidad de negocio; es importante conocer cuáles son las fortalezas que se tienen ante los competidores que cada vez son más, por lo que resulta relevante establecer las acciones y las estrategias que pudieran emplearse para tener una ventaja significativa que permitan el posicionamiento de sus referidas acciones y que proporcionen soluciones integrales a las demandas sociales. Es por eso que las líneas de acción en materia de vivienda, deben siempre ser congruentes con las estrategias del Gobierno del Estado para satisfacer las necesidades actuales, y que a su vez representen una relación costo/beneficio que no sacrifiquen los estándares de calidad necesarios para que cada vivienda cumpla con sus funciones, las cuáles no se limitan sólo a proporcionar un techo como en la antigüedad.

Al adquirir una vivienda se busca tener una satisfacción residencial y social, la cual se enfoca a las características del ambiente, a la ubicación y las características físicas de la vivienda. La satisfacción residencial es una relación emocional hacia la vivienda, el sentimiento positivo o negativo que cause entre sus ocupantes.

Un antecedente fundamental para el desarrollo de estrategias es precisamente el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 cuyo principio rector era el Desarrollo Humano Sustentable, que buscaba el fortalecimiento de la comunidad familiar en el orden de la vivienda, ampliando el acceso al financiamiento para los segmentos de la población más desfavorecidas y para emprender proyectos de construcción en un contexto de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos. Bajo esta premisa, se impulsaron acciones de sustentabilidad en el sector, enfocadas a la integración de eco tecnologías en las viviendas.

Dicho plan contemplaba que el 52.3% de la demanda se distribuiría en localidades urbanas, 31.6% en zonas rurales y 16.1% en zonas en transición.

El municipio de Campeche, también se ha visto afectado por la crisis de la planeación urbana y las condiciones del mercado están alejando las posibilidades de alcanzar una ciudad con equidad y buena calidad de vida. La distribución de los espacios urbanos diferenciados responde a relaciones sociales siempre cambiantes; asimismo, se distinguen dos modos de ocupación del espacio: uno es el que se reproduce a partir del disfrute de un nivel socioeconómico elevado y que goza de altos estándares de vida y el otro que se reproduce a partir de la escasez y se desarrolla en medio de privaciones materiales. La reorganización de las actividades económicas y productivas, ha configurado en el espacio una nueva estructura urbana.

La población campechana se caracteriza por poseer costumbres y tradiciones muy arraigadas a su identidad cultural. En materia de vivienda, las familias prefieren tener su terreno, y saber que nadie vive abajo o arriba de su patrimonio. Las soluciones urbanísticas en este rubro, solo se han basado en modelos horizontales con crecimiento en el territorio que los circunda. La idea de construir un núcleo urbano que se pueden mantener con un menor gasto, podría generar altos costos sociales, políticos y culturales, pero generaría una mayor calidad de vida: una verdadera satisfacción residencial enfocada a las características del ambiente.

## **2.2 EVOLUCIÓN URBANÍSTICA DE LA CIUDAD**

El área donde se enfoca este estudio se ubica en el estado de Campeche, tierra de gran diversidad de recursos naturales, culturales y artesanales; se localiza en la porción sur-occidental de la península de Yucatán, que a su vez queda comprendida entre las

siguientes coordenadas geográficas 17°48'–20°52' de latitud norte y 89°06'–92°27' de longitud oeste.

La elevación promedio general de dicha península es de 40 m.s.n.m. Las colindancias del estado de Campeche son las siguientes: al nor–noreste con el estado de Yucatán, al poniente con el golfo de México, al oriente con el estado de Quintana Roo y al sur con el estado de Tabasco, así como con las Repúblicas de Guatemala y Belice. La Entidad ocupa un área aproximada de 56,859 km<sup>2</sup> y, de acuerdo a su extensión territorial, representa el 2.9% de la superficie total del país.



Imagen 03. Mapa de localización del Estado de Campeche.

Fuente: Monografía Geológica- Minera del Estado de Campeche. (Consejo de Recursos Minerales, México 2002).

Este estudio se centra en la ciudad de San Francisco de Campeche, ciudad histórica fortificada ubicada a orillas del Golfo de México, y famosa por ser una de las pocas ciudades amuralladas de América y la única en México que conserva la mayor parte de sus construcciones defensivas de la época colonial. (Ver Apéndice I) Es un modelo urbano

barroco hispanoamericano. La ciudad fortificada fue construida entre 1686 y 1704, y sus baluartes durante el resto del siglo XVIII. En conjunto, es una expresión arquitectónica que formó parte de la planeación general de fortificación y ciudades portuarias del Caribe del período virreinal.

Los cambios de la estructura urbana de la Ciudad de San Francisco de Campeche, está en relación directa con el crecimiento demográfico que experimentó la sociedad, resultado de factores tanto exógenos como endógenos, para favorecer su transformación funcional. Conocer las causas permite entender las consecuencias que actualmente se reflejan en la conformación urbana y los problemas de movilidad que lo aquejan.

Campeche es una palabra que se deriva del maya Ah Kim Pech, significa “lugar del sol, de la serpiente y de la garrapata”. Dicho nombre maya era el del poblado donde se asienta actualmente la ciudad de San Francisco de Campeche. Este poblado fue descubierto el 22 de marzo de 1517 por el conquistador español Francisco Hernández de Córdoba. Posteriormente, al ser conquistado por los españoles, en el año de 1531, el poblado cambió su nombre a Villa de Salamanca de Campeche y, finalmente, el 4 de octubre de 1540 fue fundado oficialmente por Francisco de Montejo el mozo, recibiendo el nombre de Villa de San Francisco de Campeche. El título de ciudad le fue conferido por cédula real el 1 de octubre de 1777. En 1862, es creado el estado de Campeche, quedando la ciudad de Campeche como su capital.

El sistema urbano en 1609 estaba constituido por la Villa de San Francisco de Campeche y los incipientes asentamientos en San Francisco y San Román. La distribución espacial de la Villa, se basaba en las principales vialidades existentes (caminos de tierra) y en distancias (en lineal recta) que los pobladores debían recorrer para efectuar sus



actividades cotidianas. Este recorrido lo realizaban a pie o en animales domesticados de esa época.

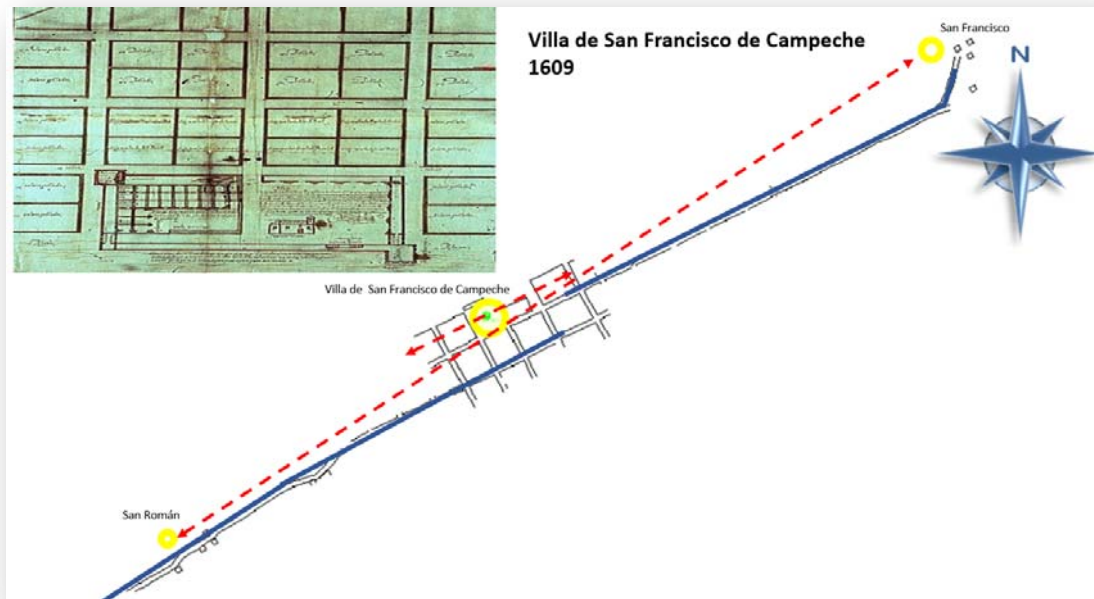


Imagen 04. Plano de la villa de San Francisco de Campeche.

Fuente: Catálogo adicciones Planos y Mapas de México.

El siglo XVII fue una época de grandes cambios. Campeche, como único puerto de la Península, sostenía el enlace de navegación entre el viejo continente y el Nuevo Mundo. Este privilegio comercial provocó la ambición de otras potencias y lo convirtió en blanco de ataques piratas. Por ello, en el año 1686 se inició el levantamiento de las imponentes murallas del sistema defensivo de la ciudad.

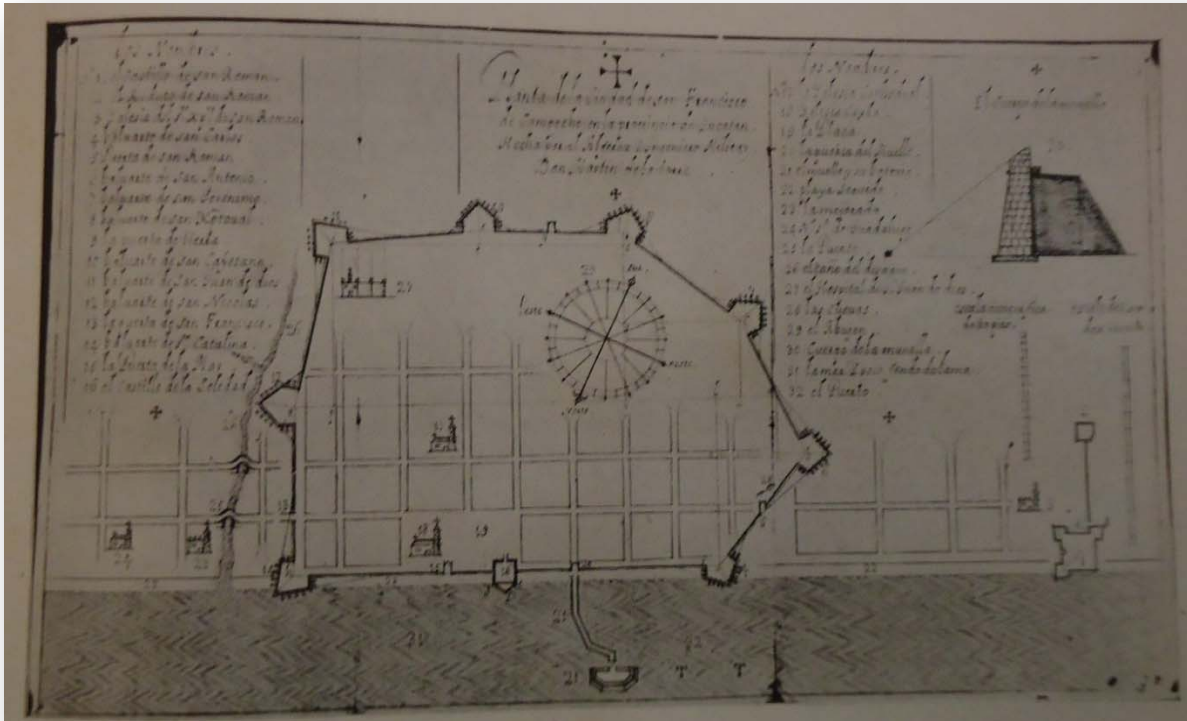


Imagen 05. Plano para fortificar Campeche.

Fuente: Catálogo de Planos y Mapas de México.

La actividad comercial del puerto, fomentó el desarrollo económico en la Colonia, cuya importancia continuó hasta la independencia de México con respecto de España. En 1857, Campeche se emancipa de Yucatán y en 1863 bajo el Gobierno de Benito Juárez se constituye como Estado. La explotación de materias primas como el henequén, la extracción del chicle, el palo de tinte y las maderas preciosas, acentuó el crecimiento y la concentración de población en el Estado, cuyo auge económico impactó a la ciudad capital de Campeche, que aceleró su crecimiento lento y paulatino, como producto de los planes modernizadores que derivaron tanto de las reformas del Segundo Imperio al mando de Maximiliano de Habsburgo enfocadas a mejorar las comunicaciones, el transporte y las

condiciones sanitarias, como de la política del porfirismo basada en la inversión de capitales privados nacionales o extranjeros.

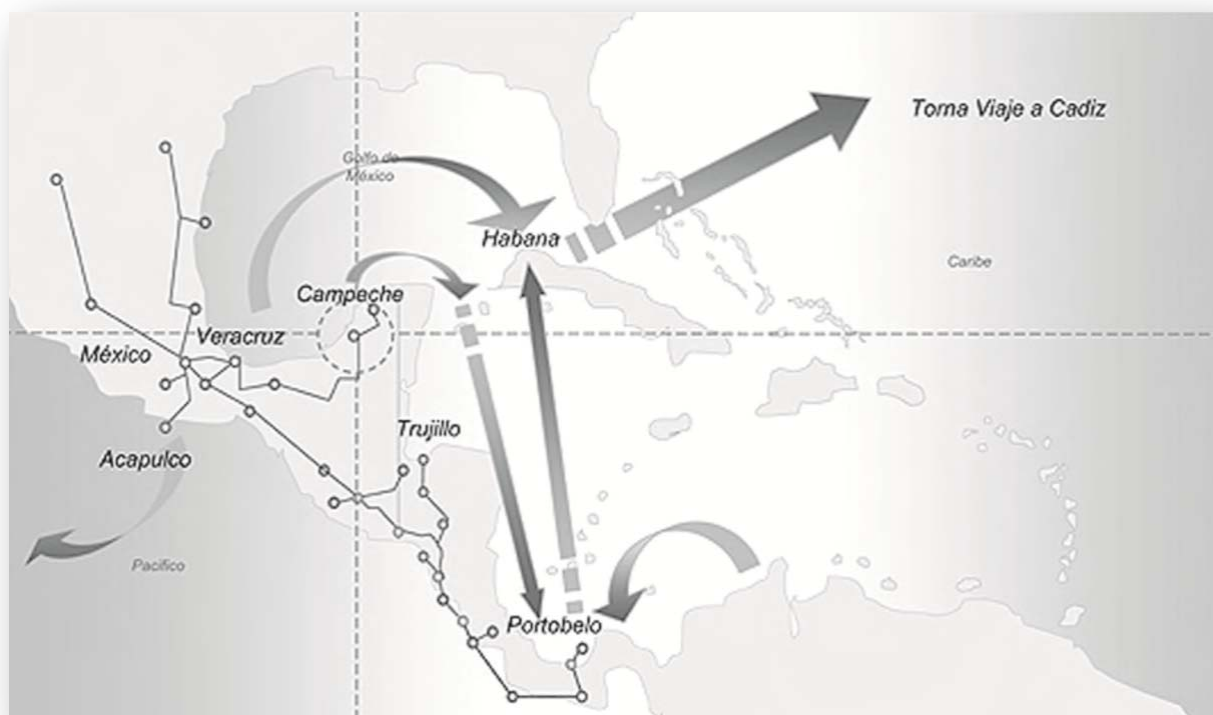


Imagen 06. Caminos Reales.

Fuente: Redes nacionales e internacionales históricas.

El proceso modernizador conllevó al Ministerio de Guerra a demoler en 1893 un sector del lienzo de la muralla de mar, la puerta de mar y los edificios ocupados por la capitanía del puerto, para darle vista al cuartel federal. A estas demoliciones le sucedieron otras que destruyeron parte del baluarte de San Francisco y el de San José, junto con lienzos enteros de muralla, de tal modo que poco a poco fueron desapareciendo las fortificaciones construidas doscientos años atrás.

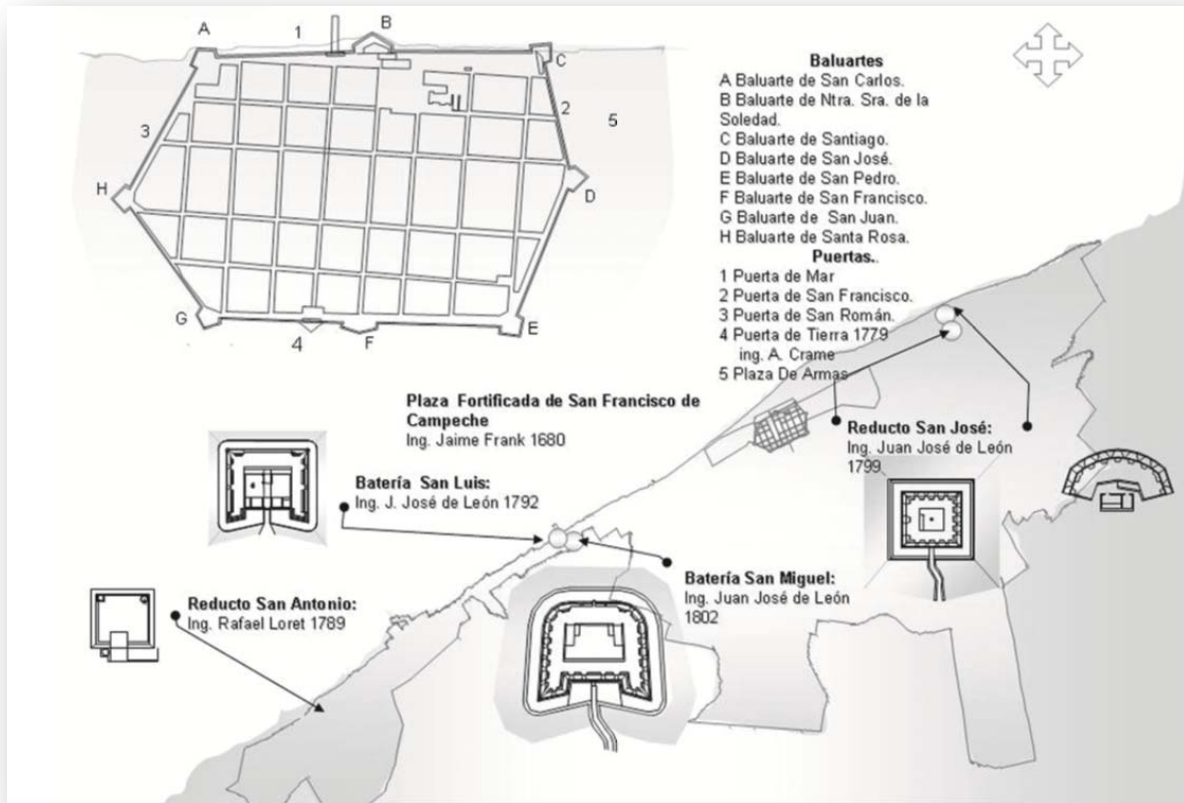


Imagen 07. Estructuras urbanas y defensivas de Campeche.

Fuente: Campeche, Centro Histórico Fortificado Patrimonio Mundial de México.

Las demoliciones provocaron que el núcleo del Centro Histórico que antes se encontraba encerrado y prácticamente aislado del resto de la ciudad, ahora se viera como parte integral de ella, al menos visualmente. Estas acciones repercutieron en la fisonomía tradicional y abrieron el paso franco a la modernidad, en un primer intento de diferenciarse del pasado colonial.



Imagen 08. La ciudad de Campeche con murallas.

Imagen 09. La ciudad de Campeche sin murallas.

Fuente: Fotos Campeche Antiguo y archivo CAVA.

Posteriormente, debido a la introducción del tranvía en la ciudad como medio de comunicación “moderno”, ayudó a la conexión de las diversas partes de la ciudad a establecer nuevos flujos de personas, al conectar las zonas de habitar con las de trabajar y estudiar, consolidando al mismo tiempo las ya existentes.

Con este medio de comunicación se acortaban distancias que permitían al ensanchamiento de la mancha urbana. Sin embargo, el tranvía también tuvo su tiempo de apogeo y de decaimiento, y le sucedió otro transporte masivo de personas que fueron los autobuses que, si bien ayudaron a la comunicación de la ciudad, también fueron en parte los causantes de una nueva destrucción patrimonial, cuando las antiguas calles ya resultaron insuficientes para proveer del espacio necesario a los conductores.

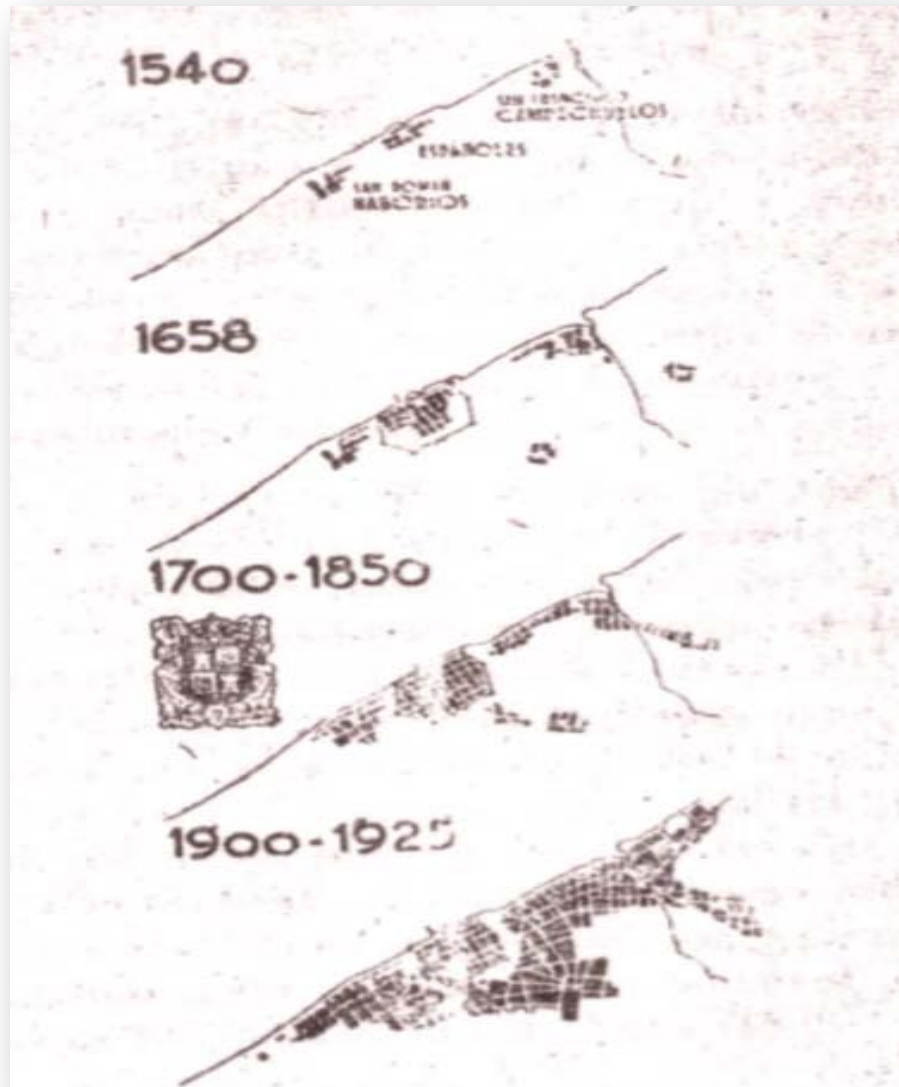


Imagen 10. Crecimiento Histórico de Campeche.

Fuente: "Plano Regulador de Campeche "Arq. Domingo García Ramos (1952).

Los beneficios de los medios de transporte no trascendieron a la funcionalidad de la Ciudad debido a que la localización de los principales nodos de actividades, todavía se concentraban en el Centro Histórico. La mejora en los flujos a las zonas habitacionales periféricas favoreció la expansión de la mancha urbana, originándose asentamientos de la población en lugares distintos a los barrios ya existentes.

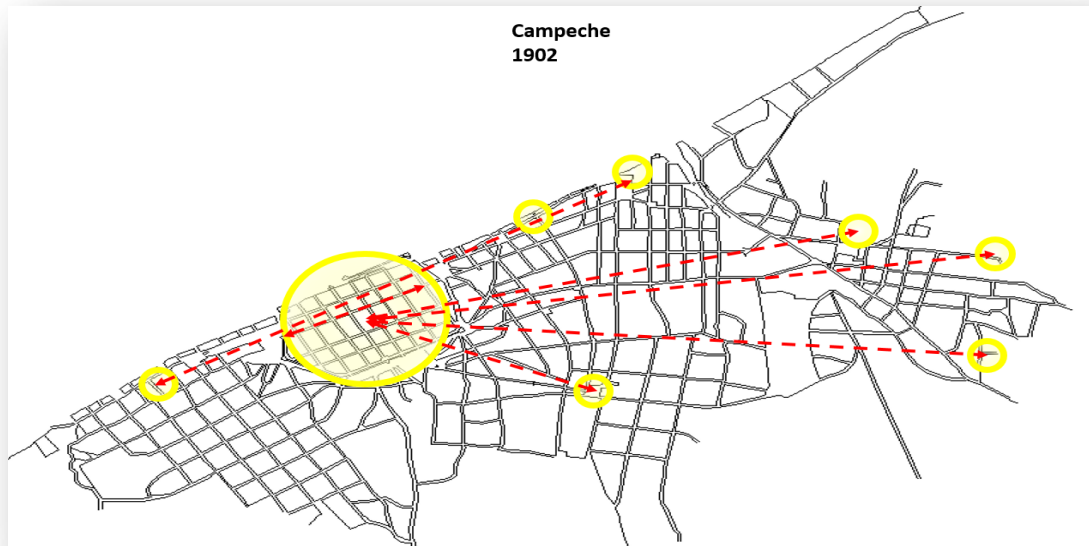


Imagen 11. Plano de la funcionalidad urbana de Campeche 1902.

Fuente: Elaborado por M. en I. Alejandra Castro Góngora con información histórica.

Durante la primera mitad del siglo XX, la modernización además de impactar en la introducción del transporte motorizado en la Ciudad de Campeche, incluyó la entrada de otros servicios públicos como la construcción de la red carretera, la introducción de energía eléctrica y también de modelos arquitectónicos. Esta decisión pretendió combinar el movimiento moderno en arquitectura con la existente en el Centro Histórico, al insertar edificaciones ubicadas en sus inmediaciones; también se agregaron edificios públicos relacionados con el uso recreativo, educativo y de salud, todos con la intención de dotar con una mejor cobertura de servicios a la creciente población.

La ciudad de San Francisco de Campeche, inició su transformación como polo de desarrollo, con base en lo dispuesto por el presidente Miguel Alemán en el Plan Nacional de Desarrollo, que requirió implementar Planes Reguladores: el primero, en 1952, a cargo del Arquitecto Domingo García Ramos; el segundo, en 1963, a cargo del Arquitecto

Joaquín Álvarez Ordoñez. Ambos, derivaron en la implementación de principios urbanísticos internacionales adecuados a una solución local, mediante el empleo de avances científicos y tecnológicos para desarrollar una propuesta integral entre la solución a los problemas de la ciudad histórica existente y la introducción de una modernidad acorde con la nueva élite en el poder, que demandaba una imagen diferente y contrastante con respecto de la vieja élite de herencia colonial.

La propuesta vial del Plan Regulador consistió en:

- 1.- Completar el anillo de circunvalación respecto al recinto amurallado.
- 2.- Abrir nuevas arterias viales, una de ellas tangente a la circulación anterior.
- 3.- Ganar hacia el mar los terrenos que se descubren en marea baja.

La zonificación que propuso:

Zona industrial.

Zona de granjas.

Zona comercial.

Zona habitacional libre de restricciones arqueológicas.

Zona típica y de monumentos.

Futura zona de habitación y recreo.

Referente a las calles del centro de la ciudad, se evitaría la pavimentación con materiales impermeables, sin juntas y de superficie reflejante para impedir la reverberación solar, la falta de humedad y la invitación al tránsito de vehículos a velocidades excesivas



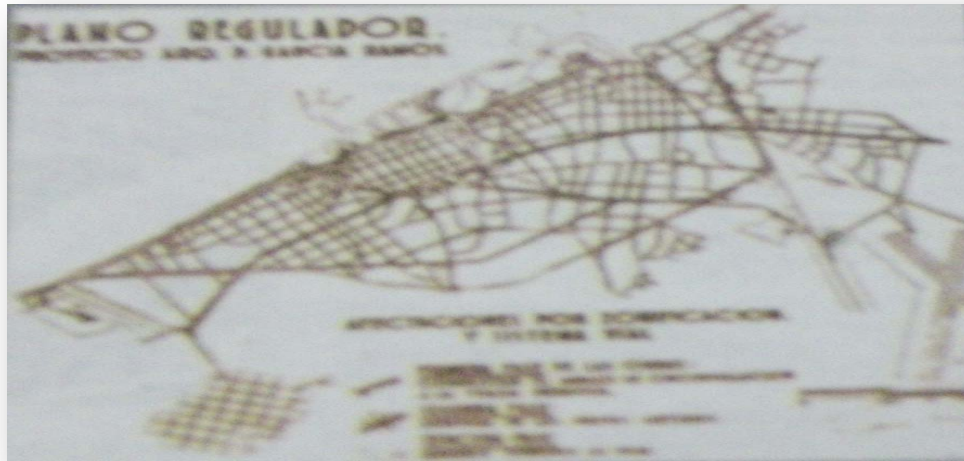


Imagen 12. Plano Regulador de Campeche (1952).

Fuente: Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Delegación Campeche.



Imagen 13. Proyecto del "Campeche Nuevo" basado en el "Plano Regulador de Campeche de 1952".

Fuente: El Campeche Nuevo. Nazario V. Montejo Godoy en el Campeche Nuevo.

Si bien las teorías urbanísticas estaban definidas, se necesitó realizar una adaptación local a la ciudad existente y en desarrollo, lo que suscitó diversos grados de implementación: el sistema de circulación continua –Sistema Herrey-, generó un circuito alrededor del centro histórico que le permitió supervivencia y conservación, además de que generó las principales vialidades rectoras y vigentes como el Circuito Baluartes, el malecón Adolfo Ruiz Cortines, y las avenidas Gobernadores, López Mateos, Central y Universidad; el concepto de “supermanzana” se acopló a la traza urbana de viviendas existente en una hibridación que permitió generar en cada barrio histórico un equipamiento de servicios con mercado, parques y escuelas, entre otros; con un lenguaje arquitectónico moderno diferenciado de la

fisonomía tradicional, cuyo funcionamiento a excepción de los cines de barrio se ha preservado.

La concepción de “El Campeche Nuevo” se generó a través de dos ideologías que impactaron en el devenir urbano y arquitectónico de la nueva ciudad moderna y



sustentable: por una parte fue producto del pensamiento de la nueva y moderna élite social y política que buscó diferenciarse de la vieja sociedad colonial y, por otra parte, reflejó la influencia del movimiento moderno internacional orientado hacia la búsqueda de alternativas para promover el balance adecuado entre crecimiento, dinámica, estructura urbana y una eficiencia en la utilización de los recursos ambientales de los sistemas biofísicos de la ciudad.

Imagen 14. Foto aérea de la Ciudad de Campeche en la primera mitad del siglo XX.

Fuente: Archivo fotográfico Campeche Antiguo.



Imagen 15. Foto aérea de la Ciudad de Campeche en agosto de 2011.

La década de los 60's realmente fue de profundos cambios, ya que los terrenos ganados al mar modificaron la delimitación de la ciudad antigua que siempre miró al mar, dando paso a una moderna ciudad del siglo XX.

El incremento de población, el crecimiento de la mancha urbana y las acciones de gobierno tanto en materia de infraestructura, equipamiento y ordenamiento urbano, originaron la proliferación de nodos de actividades inherentes al trabajo y la educación, además del surgimiento de nodos en ubicaciones distintas a las ya existentes, repercutiendo en la funcionalidad actual de la ciudad. Esta funcionalidad obliga al gobierno a comunicar las nuevas colonias y fraccionamientos al Centro de la Ciudad, donde se presentan al día de hoy la concentración de actividades principales para la población campechana.

Esta estructura se transformó poco a poco hasta llegar a la modernidad y así satisfacer las necesidades de las nuevas zonas habitacionales periféricas originando la expansión de la mancha urbana.

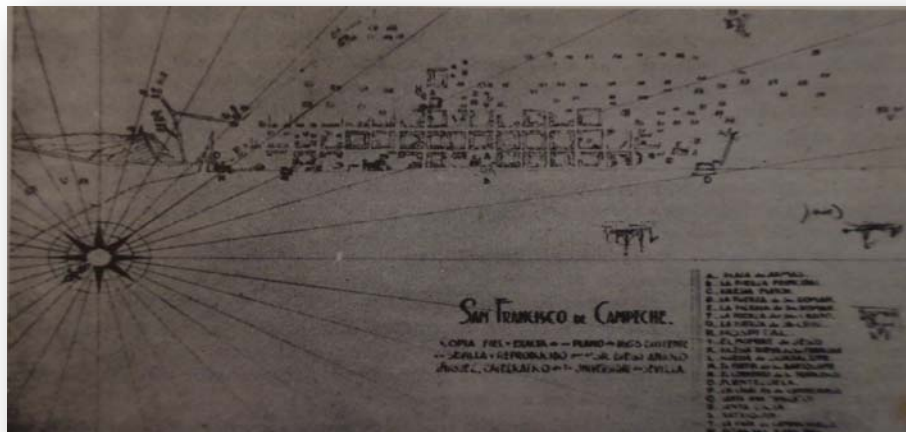


Imagen 16. Plano de la Villa de San Francisco de Campeche (1658).

Fuente: Archivo General del Estado de Campeche.

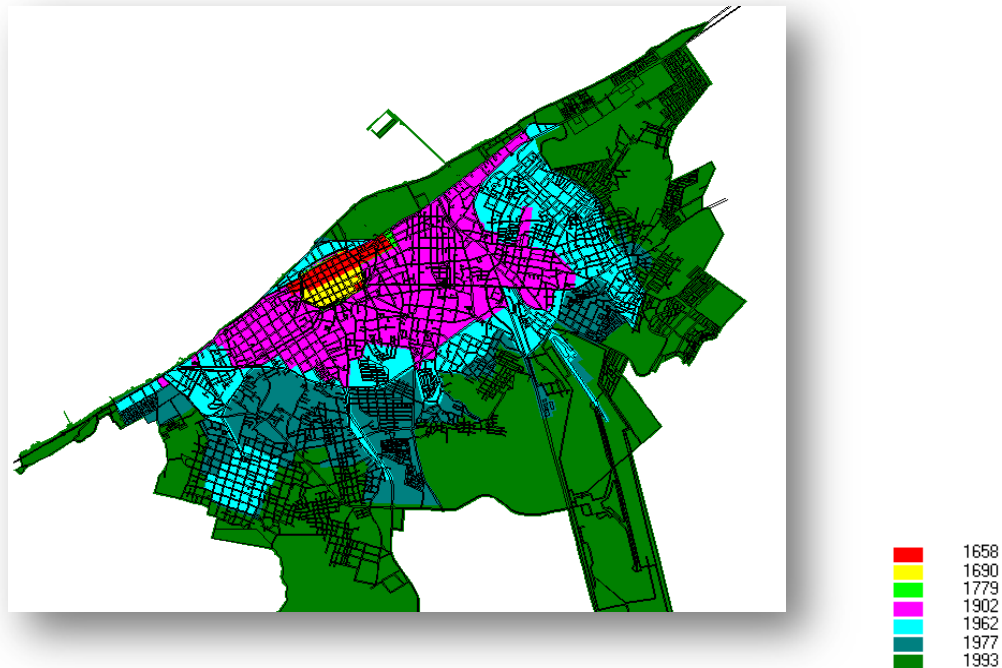


Imagen 17. Desarrollo urbano de San Francisco de Campeche.

Fuente: INEGI Delegación Campeche.

En el periodo de 1941 a 1950 se crean los Barrios de Guadalupe, La Ermita, San Francisco, San Román, Santa Ana y Santa Lucía, ahora conocidos como barrios tradicionales, junto con algunos que se fueron dando en las siguientes décadas, como es el caso de San José y el Barrio de Lerma; desde entonces las acciones de crecimiento de suelo destinado a uso habitacional estaban más enfocadas en abarcar nuevas áreas y no a la subdivisión de las existentes.

En la década de los 70's comenzaron a presentarse algunas inserciones de Unidades Habitacionales y Fraccionamientos en algunos de los Barrios Tradicionales, como en el caso del Barrio de Santa Ana, primero la aparición de la Unidad Habitacional Pablo García y el fraccionamiento Villa del Río, después en los 80's surgieron fraccionamientos como Caribe, La Guadalupeana, La Huerta, La Noria y la Unidad Habitacional Quinta Belén,

posteriormente en los 90's aparecen dentro de Santa Ana cinco fraccionamientos más, Villas de Santa Ana, Campeche I, Hollywood, San Juan I y Villa Tulipanes; pero estos no fueron los últimos, para el 2005 los fraccionamientos Vallarta y Campestre ya se encontraban inmersos en este. Actualmente estos fraccionamientos y Unidades Habitacionales constituyen el 1.94% de la superficie total del Barrio. De igual manera en los 70's surge la Unidad Habitacional Bicentenario en el barrio de San José y posteriormente en los 90's el Fraccionamiento Narcizo Mendoza y el fraccionamiento Guadalupe en el Barrio de Guadalupe.

A partir de los 80's con la regularización de asentamientos irregulares surgen las colonias populares donde la vivienda varía tanto en tipología como en superficie de los predios, a diferencia de los fraccionamientos y las unidades habitacionales donde existe una lotificación estándar para todos los predios. La superficie para esta fecha alcanza las 3,244.41 hectáreas. Esta dinámica de construcción de fraccionamientos, unidades habitacionales y regularización de colonias continúa en los 90's. Desde el 2000 fue más concurrente la construcción de fraccionamientos en un 85.36%; las unidades habitacionales construidas en este período representan el 4.87% y las colonias regularizadas son el 9.75% del total de los ejercicios destinados a la vivienda en el periodo del 2001 al 2005. En el periodo 2006-2008 se construyeron siete fraccionamientos: 4 en el sector Suroeste, uno en el Sureste y dos en el Noreste.

Al iniciar el siglo XXI la funcionalidad de la Ciudad había experimentado cambios debido el área ganada al mar, denominada Ah Kim Pech que se convirtió en un centro de apoyo a las actividades comerciales y de servicios cercanos al Centro Histórico. Actualmente la producción de vivienda en Campeche está centrada en la construcción de Fraccionamientos. Dentro de la ciudad, la dinámica de crecimiento de la vivienda ha sido

constante a partir de los años setentas ya que al término de la década anterior el número de viviendas era de 11,517 y fue entonces cuando ascendió a 23,492 unidades, lo que representa un incremento considerable. En los siguientes períodos los incrementos se dieron entre el 43.75% y el 42.08%, descendiendo para el 2005 de un 17.20%.

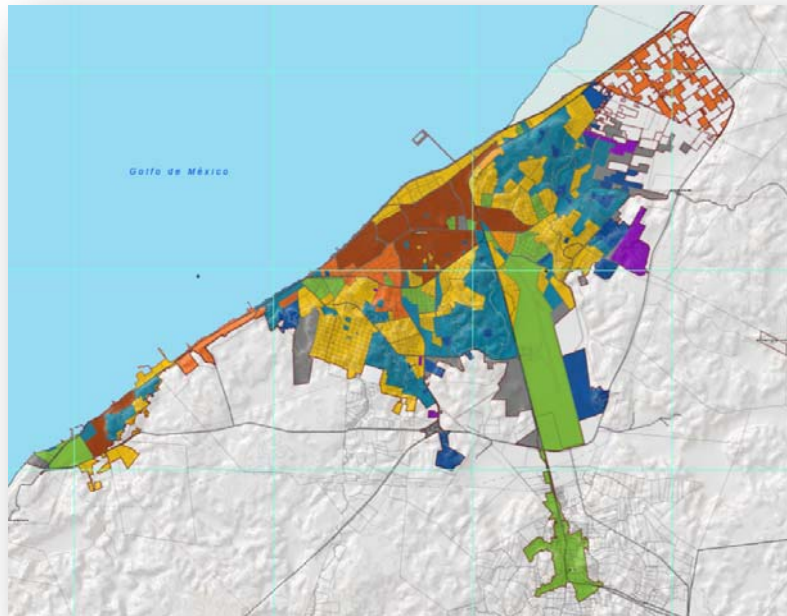


Imagen 18. Plano del crecimiento de la infraestructura urbana de San Francisco de Campeche hasta el 2008.

Fuente: Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) Delegación Campeche.



Imagen 19. Plano de la mancha urbana San Francisco de Campeche (2014).

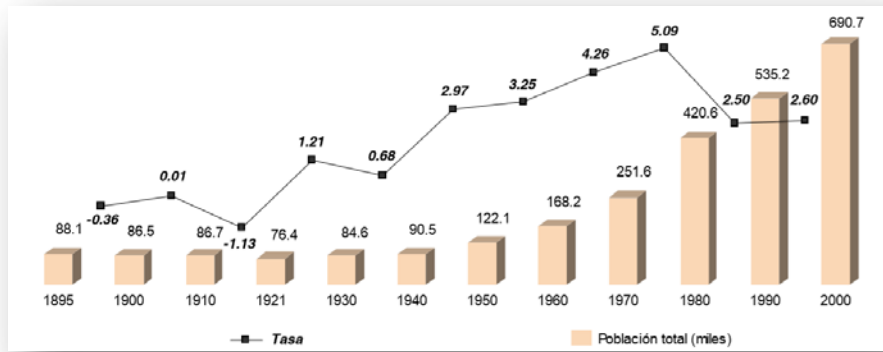
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

## 2.3 RETOS Y DESAFÍOS EN MATERIA DE VIVIENDA

El estado de Campeche se encuentra en el preludio de una transformación urbana que requiere de mayores estándares de sustentabilidad y donde los ciudadanos exigen y merecen mejores condiciones de vida.

El desarrollo, tal como se acepta hoy en día, es concebible, siempre que éste se traduzca en una mejoría en el nivel de vida de las personas y aumente las posibilidades de acceso a la salud, la educación y el bienestar en general. La población estatal muestra hoy profundas transformaciones que afectan su crecimiento, el cual nos motiva a desarrollar más y mejores soluciones para diferentes estilos de vida.

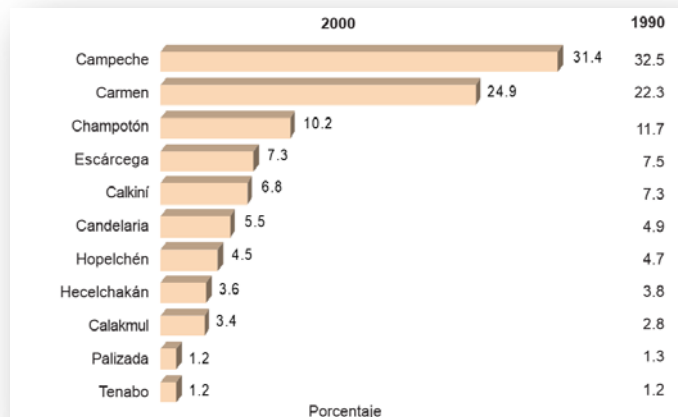




Gráfica 07. Crecimiento poblacional de Campeche (1895-2000).

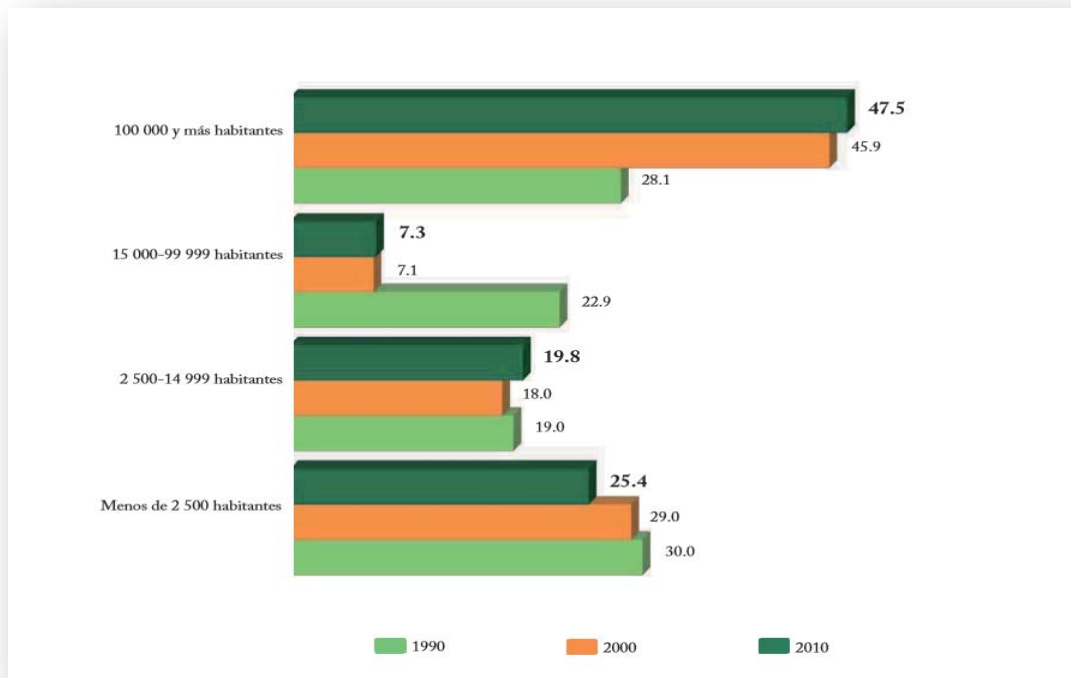
Fuente: Censos de Población y Vivienda. Campeche (INEGI).

La población estatal se concentra en dos municipios: Campeche y Carmen. También se destaca el hecho que tan sólo dos ciudades, San Francisco de Campeche y Ciudad del Carmen, albergan en conjunto el 47.5% de la población, 22.1 puntos más que en 1990.



Gráfica 08. Distribución porcentual de la población por municipio en Campeche.

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1990 (INEGI).



Gráfica 09. Distribución porcentual de la población por tamaño de localidad en Campeche.

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000.

### TENDENCIAS DE DESARROLLO DE LA VIVIENDA EN LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE 1961–2005.

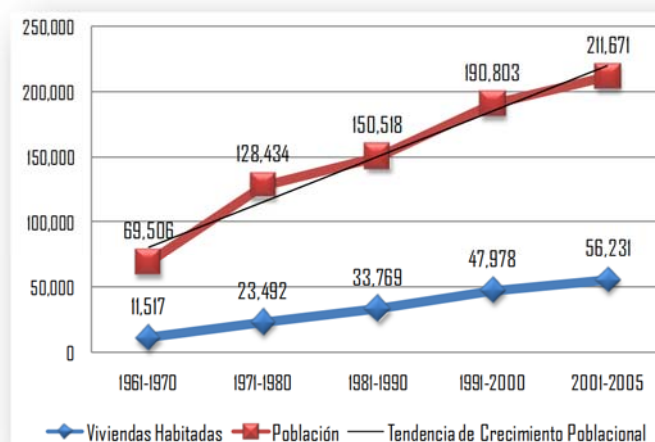
| PERÍODO<br>AÑOS | Viviendas<br>en el período | Habitantes           | Habitantes<br>por<br>vivienda | Incremento<br>habitacional |        | Incremento<br>poblacional |       |
|-----------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------|--------|---------------------------|-------|
|                 |                            |                      |                               | vivienda                   | %      | habitantes                | %     |
| 1961-<br>1970   | 11,517 <sup>1</sup>        | 69,506 <sup>1</sup>  | 6.04                          |                            |        |                           |       |
| 1971-<br>1980   | 23,492 <sup>1</sup>        | 128,434 <sup>1</sup> | 5.47                          | 11,975                     | 103.98 | 58,928                    | 84.78 |

|                              |                     |                      |      |        |       |        |       |
|------------------------------|---------------------|----------------------|------|--------|-------|--------|-------|
| <b>1981-1990</b>             | 33,769 <sup>1</sup> | 150,518 <sup>1</sup> | 4.46 | 10,277 | 43.75 | 22,084 | 17.19 |
| <b>1991-2000</b>             | 47,978 <sup>2</sup> | 190,813 <sup>2</sup> | 3.98 | 14,209 | 42.08 | 40,285 | 26.76 |
| <b>2001-2005<sup>3</sup></b> | 56,231 <sup>3</sup> | 211,671 <sup>3</sup> | 3.76 | 8,253  | 17.20 | 20,868 | 10.94 |
| <b>2008</b>                  | 75,352 <sup>4</sup> |                      |      |        |       |        |       |

Cuadro 08. Tendencias de desarrollo de la vivienda en la ciudad de San Francisco de Campeche 1961–2005.

Fuente: Colegio de Arquitectos de Campeche A. C. con datos de INEGI. Scince 2000, Iris-Scince 2005, Censo 2008 en ArcGis.

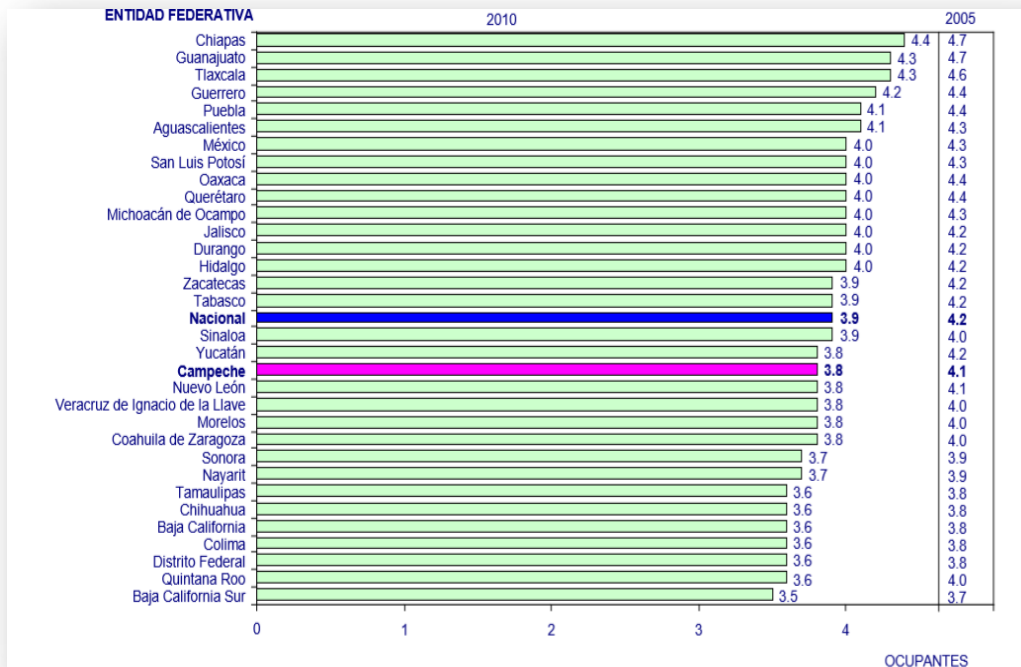
En la evolución de la ciudad de San Francisco de Campeche las tendencias de desarrollo en la vivienda muestran un comportamiento lineal y constante, comportamiento que coincide tanto en el ámbito municipal como en el de la ciudad.



Gráfica 10. Relación Vivienda – Población de San Francisco de Campeche hasta el 2005.

Fuente: Colegio de Arquitectos de Campeche A. C. con datos de INEGI, Scince 2000, Iris-Scince 2005, Cuento 2008 en ArcGis.

Respecto al promedio de ocupantes por vivienda particular habitada es de cuatro habitantes.



Gráfica 11. Promedio de ocupantes por vivienda particular habitada (2005 y 2010).

Fuente: Perspectiva estadística 2012. Campeche (INEGI).

Las densidades habitacionales han ido en aumento después de 1990 cuando la densidad bruta fue de 10.41; en el periodo del 2001 al 2005 el número de viviendas habitadas incrementó a 56, 231 sobre una superficie de 4,742.72 Has. Lo que representa una

densidad bruta de 11.86%, producto de una subdivisión de lotes amplios en lotes más pequeños, aun así, las densidades habitacionales son bajas.

**DESARROLLO DE LA VIVIENDA EN LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE  
CAMPECHE 1961 – 2005.**

| <b>PERIODO</b>   | <b>Número de</b>    | <b>Superficie urbana en</b> | <b>Densidad bruta</b> |
|------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <b>AÑO</b>       | <b>viviendas</b>    | <b>Ha</b>                   | <b>Viv/ha</b>         |
| <b>1961-1970</b> | 11,517 <sup>3</sup> | 873.15 <sup>4</sup>         | 13.19                 |
| <b>1971-1980</b> | 23,492 <sup>3</sup> | 1604.71 <sup>4</sup>        | 14.64                 |
| <b>1981-1990</b> | 33,769 <sup>3</sup> | 3,244.41 <sup>4</sup>       | 10.41                 |
| <b>1991-2000</b> | 47,978 <sup>3</sup> | 4,397.14 <sup>4</sup>       | 10.91                 |
| <b>2001-2005</b> | 56,231 <sup>3</sup> | 4,762.59 <sup>4</sup>       | 11.81                 |

Cuadro 09. Desarrollo de la vivienda en la ciudad de San Francisco de Campeche 1961 – 2005.

Fuente: Colegio de Arquitectos de Campeche A. C. con datos de INEGI. Scince 2000, Iris-Scince 2005, Censo 2008 en ArcGis.

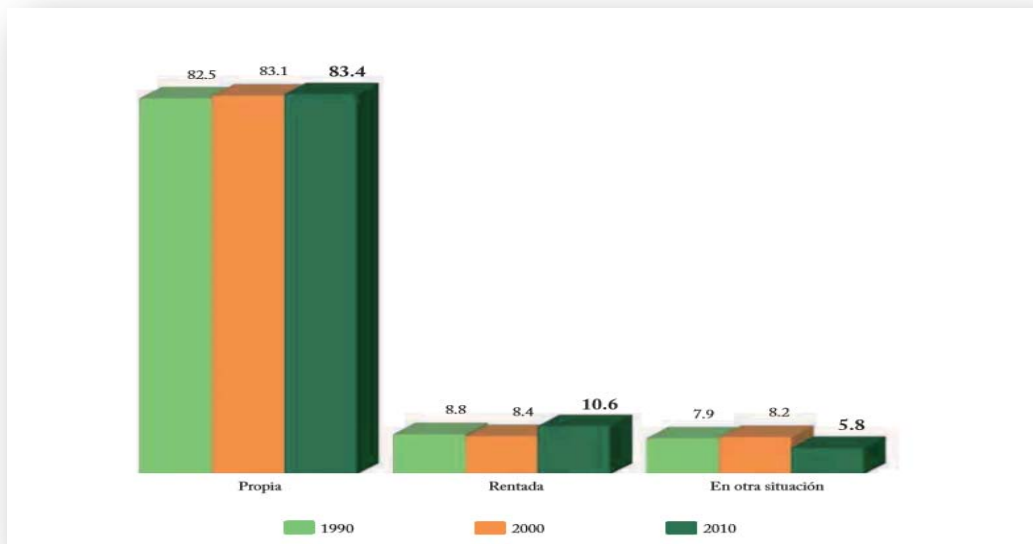
Con respecto al lote, se observa una transformación en la disminución del lote tipo ya que en el 2005 llega a los 144.44 m<sup>2</sup> en el sector Sureste donde se encuentran colonias como Héroe de Nacozari, Fátima y fraccionamientos como Kalá, Colonial Campeche entre otros, en este sector el lote en las colonias más antiguas ha sido producto de la subdivisión del lote amplio en lotes más pequeños; y el otro caso es la construcción de fraccionamientos

con un lote tipo que van de 146.85m<sup>2</sup> como en el caso de Colonial Campeche hasta 110.69 m<sup>2</sup> como paso con la creación de la Unidad Habitacional Kalá I.

En lo que respecta a la tenencia de la tierra podemos definir la condición jurídica de la vivienda por sectores, ya que de esta manera se tiene una perspectiva más clara de la situación jurídica actual. Con lo que respecta al Centro de la ciudad, de las viviendas corresponden en un 100% a propiedad privada, además de que no presenta irregularidades. La zona Noreste se encuentra de la misma manera en propiedad privada, aunque existen algunos asentamientos irregulares en el área del cerro, dichos asentamientos se identifican como Yalzib, Mirador y Mirador II.

La vivienda en Propiedad Ejidal es una situación que se da en el sector Suroeste en el Libramiento Salida-Autopista y la colonia Lázaro Cárdenas, estas se encuentran dentro de los límites del ejido de Samulá, requiriendo un proceso de regularización, sin llegar a tener algún conflicto ya que el plan director urbano actual plantea que área de la colonia Lázaro Cárdenas tiene un uso habitacional H2, la zona del Libramiento es de H2 y preservación ecológica.

Desde 1990 el porcentaje de viviendas propias se ha incrementado ligeramente en Campeche, al pasar de 82.5 a 83.4% en el 2010. Durante el primer decenio disminuye la proporción de vivienda rentada de 8.8 a 8.4%, para luego ascender a 10.6% en el 2010.



Gráfica 12. Distribución porcentual de las viviendas particulares habitadas en Campeche, según tenencia.

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI.

Es en la ciudad de San Francisco de Campeche, donde el estilo colonial predominaba en las primeras viviendas, además de un lote amplio; en los barrios tradicionales es donde aún se observan este tipo de viviendas. Posteriormente, con la diversa situación económica de la población, la vivienda tuvo cuatro vertientes; los de mayores ingresos tenían acceso a fraccionamientos residenciales donde existe cierta libertad de construcción y sin fachadas tipo o de habitación popular donde ya existe una tipología establecida y una superficie no menor a los 120 m<sup>2</sup>. Otra vertiente corresponde a las unidades habitacionales referentes a la construcción de viviendas unifamiliares o multifamiliares de interés social destinadas a la población económicamente débil. Por último, los asentamientos irregulares donde la mayoría de las viviendas son de

condiciones precarias, estas pasan por un proceso de regularización convirtiéndose en colonias, y en algunos casos las condiciones de la vivienda mejoran, pero tampoco existe una tipología establecida entre las mismas.

La hipótesis adoptada por la CONAPO deduce que, en todas las entidades federativas, se elevará el número de hogares y de las viviendas particulares a lo largo de los 30 años que cubre el horizonte de la proyección. Debido a los diferentes patrones por edad y sexo de las tasas de jefatura y los desiguales ritmos de aumento de la población de 15 años o más de edad, las tendencias del crecimiento de los hogares y las viviendas, de sus miembros y, por ende, del número de ocupantes por vivienda, serán distintas entre las entidades federativas. De menor intensidad, pero también de proporción importante, serán los aumentos de 1.7 veces o más en el total de hogares de Campeche.

Aun cuando se piense que construir viviendas en un proceso relativamente sencillo y que cualquier persona que tenga conocimientos basados en su “experiencia” puede realizar esta labor, muchas empresas locales no definen ni mucho menos aplican las estrategias adecuadas para desarrollar con éxito sus proyectos. Es importante aplicar los principios de la Constructabilidad y redefinir las técnicas y habilidades para un uso óptimo de los conocimientos y experiencias en planeación, diseño y operaciones en campo para lograr los objetivos del proyecto, sobre todo si nuestro propósito es innovar y utilizar mejores procesos y tecnologías que reduzcan el daño al medio ambiente.

Hoy en día resulta indispensable hablar de una sustentabilidad que involucre el aspecto social, económico y del medio ambiente. Cada vez es mayor la exigencia de sitios sustentables donde sea eficiente el uso del agua, donde la energía y la atmósfera logren un equilibrio y que el uso de materiales y recursos logren los fines propuestos.



Las acciones de los gobiernos federal, estatal y municipal en esta materia, se han centrado en realizar la homologación y estandarización de criterios mínimos de sustentabilidad destinados al diseño “sustentable” de una vivienda, utilizando sistemas y equipos mecánicos energéticamente eficientes, para el aprovechamiento de energías renovables, iluminación eficiente y natural, ahorro y tratamiento de agua, manejo de residuos y áreas verdes, con la finalidad de reducir los impactos negativos en el medio ambiente y los habitantes del mismo, pero resulta conveniente redoblar esfuerzos para cambiar el entorno sociocultural y orientar nuestros propósitos a una mejor calidad de vida. Conviene destacar que, aparte de cumplir con los principios básicos de habitabilidad, se nos presentan nuevos retos enfocados con la búsqueda de más y mejores formas de comunicación para incrementar el valor patrimonial de la vivienda.

Es aquí donde toma importancia la participación conjunta entre el gobierno y las empresas dedicadas a la construcción de vivienda para minimizar los posibles impactos al medio ambiente y proteger, restituir y mejorar las características naturales. Es por ello que se requiere de un mayor compromiso de investigación, de análisis, de diseño y demás componentes necesarios para poder dar una propuesta sustentable y económica que no involucre sacrificar los estándares de calidad de las viviendas.

De una manera simple y resumida, y de acuerdo a una demanda de carácter sustentable, es necesario el análisis de 4 aspectos que, en su conjunto, nos deben de dar como resultado los objetivos propuestos, sin dejar a un lado la discusión anteriormente planteada.

1) Aspecto económico: la vivienda necesita encontrarse dentro de parámetros de costos razonables, competitivos y congruentes con el desarrollo regional, en nuestro caso, de la península de Yucatán.

2) Ecología y Medio Ambiente: la cultura del medio ambiente es un aspecto que se debe promover día a día y es necesario desarrollar y hacer uso de las herramientas que tengamos a nuestro alcance para construir viviendas que contribuyan a la protección de un mejor hábitat.

3) Aspecto Social: el aspecto social se puede considerar de diversas formas, sin embargo, no debemos pasar por alto que en muchas ocasiones los usos y costumbres de la comunidad resultan ser un impedimento para construir viviendas sustentables y con las características que como desarrolladores debemos plantear, por lo que tenemos que enfocarnos en satisfacer las necesidades de los beneficiados, con la debida armonía social, ya que cualquier cambio positivo o negativo, impacta directamente con su calidad de vida.

4) Calidad: la calidad no tiene por qué ser sinónimo de alto costo. Se trata de desarrollar técnicas constructivas que nos aseguren la total satisfacción y que la planeación, el proyecto, la ejecución y la operación se desarrollen de manera adecuada sin olvidar el compromiso de construir viviendas sustentables pero funcionales, con costos competitivos, pero de calidad.

El obtener los beneficios de adquirir una vivienda sustentable no incrementa el costo de la vivienda; el precio está relacionado con otros factores como demanda, oferta, ubicación, tamaño, acabados, etc. Los programas federales contribuyen a que existan cada vez más

conjuntos que ofrezcan vivienda sustentable para mejorar la calidad de vida de las familias.

De este modo, la vivienda vertical en las ciudades cuenta con mayores subsidios de la Comisión Nacional de Vivienda y menores tasas de interés de los Organismos Nacionales de Vivienda. Además de lo anterior, las familias mexicanas pueden reestructurar su hipoteca y cambiarse a una institución financiera que les ofrezca mejores tasas de interés.

La CONAVI nos presenta criterios para un crecimiento urbano inteligente, algunos de los cuales se basan en estos principios:

- 1.- Combinación de usos del suelo.
- 2.- Incentivar diseños de edificación compacta.
- 3.- Ampliar la gama de oportunidades y alternativas de vivienda.
- 4.- Desarrollar comunidades atractivas y distintivas que provoquen un sentido de pertenencia.
- 5.- Fortalecer y dirigir el desarrollo urbano hacia comunidades existentes
- 6.- Proveer una variedad de opciones de transportación.

Estas medidas resultarían difíciles de lograr si no le tomáramos el tiempo y la importancia que se merece, pero hay que recordar que en esta situación deben intervenir todo los implicados, desde los ingenieros, arquitectos y los responsables de elaborar los reglamentos de construcción, hasta los desarrolladores de vivienda, “quienes no siempre son arquitectos e ingenieros”, y por ello no comprenden la importancia de respetar los lineamientos básicos.

Son muchas formas en las que podemos colaborar con las generaciones futuras y el cuidado del medio ambiente, pero solo con una adecuada planeación que contemple un ejercicio conjunto entre todos los involucrados, se verá reflejado en un proyecto que contemple más y mejores aportaciones al bienestar de la sociedad. Basta con observar la evolución urbanística de la ciudad para comprender que, en términos de planeación, poco se ha logrado. Los esquemas de los organismos que otorgan los créditos para vivienda digna, requieren que la vivienda incorpore una combinación flexible de tecnologías, cuya medición de eficiencia en consumo de agua o energía haya sido certificada por los organismos autorizados y que el cliente reciba una capacitación básica sobre el uso y mantenimiento de los productos o sistemas instalados en su vivienda, así como las garantías correspondientes y el manual de mantenimiento preventivo y correctivo.

Es así como la evolución futura previsible de los hogares y las viviendas, así como su ubicación territorial, permite conocer con mayor precisión las potenciales demandas de bienestar y vivienda de la población en el corto, mediano y largo plazo y se convierten en un instrumento de suma utilidad para la planeación económica y social del estado, ya que ayudan a orientar las acciones en materia de combate a la pobreza y de calidad de vida de los campechanos y posibilitan una mejor enfoque de los recursos públicos generalmente escasos.

Bajo el sustento de un mejor desarrollo social y regional, una ciudad más competitiva y una predominante calidad de vida, los retos anteriormente planteados se basan en una ciudad sustentable que favorezca la ocupación de los predios ociosos y los vacíos urbanos. Resulta indispensable promover una ciudad compacta, policéntrica y consolidada, es decir, que se desarrolle una centralidad que permita aprovechar la

capacidad del territorio, y las inversiones realizadas en redes de infraestructura, equipamientos, espacios públicos y servicios en general.

### 3.0 FACTIBILIDAD TÉCNICA DEL CONJUNTO URBANO

#### 3.1 ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

##### 3.1.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

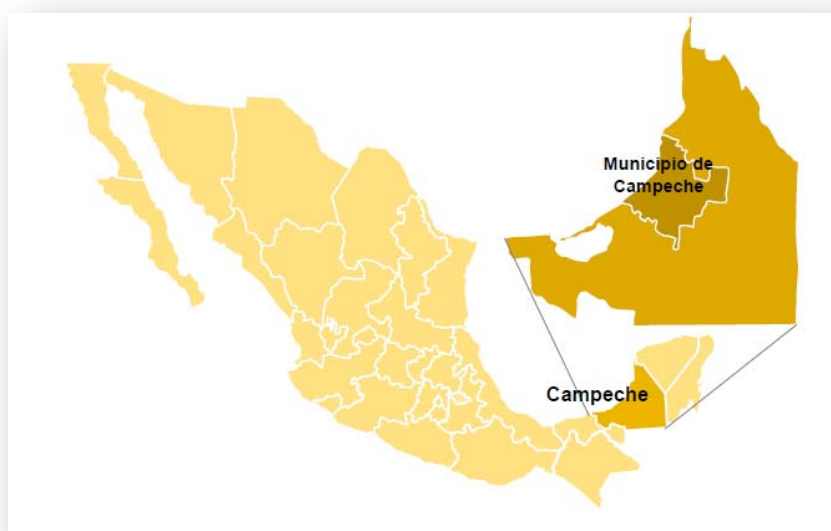


Imagen 20. Localización del municipio de Campeche.

Fuente: INEGI.

El área de estudio se ubica en el estado de Campeche dentro del municipio de Campeche en el centro de la zona urbana de la localidad San Francisco de Campeche y en el polígono formado por los puntos  $19^{\circ}51'28.94''\text{N}-90^{\circ}29'07.94''\text{W}$ ,  $19^{\circ}51'35.28''\text{N}-90^{\circ}29'05.58''\text{W}$ ,  $19^{\circ}51'32.86''\text{N}-90^{\circ}28'52.82''\text{W}$ ,  $19^{\circ}51'27.37''\text{N}-90^{\circ}28'55.98''\text{W}$ .

El Municipio de Campeche limita al Norte con el Municipio de Tenabo; al Este con el Municipio de Hopelchén, al Sur, con el Municipio de Champotón y al Oeste con el Golfo de México, su extensión territorial es de 3,410.64 Km<sup>2</sup>.

La ciudad de San Francisco de Campeche (Capital del Estado y cabecera del mismo municipio) se localiza a 387 km de Villahermosa al noroeste, a 177 km al suroeste de Mérida y a 1,127 km de la Ciudad de México al sureste.

| <b>CONCEPTO</b>     | <b>Descripción de las principales características físicas</b>  |
|---------------------|--|
| <b>LOCALIZACIÓN</b> | 19° 51'00"€ de Latitud Norte y 90° 31'59" de Longitud Oriente con una altura de 1.0 metro sobre el nivel del mar.  |
| <b>EXTENSIÓN</b>    | La superficie total del municipio es de 3,410.64 Km <sup>2</sup> y representa el 6.00% del territorio estatal.   |
| <b>CLIMA</b>        | Cálido Sub-húmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 26.8°C y precipitación pluvial media de 1,138.0mm.   |
| <b>HIDROLOGÍA</b>   | El Municipio de Campeche carece de corrientes superficiales, pero en la parte norte y noreste se pueden observar grietas de las cuales se han formado corrientes subterráneas por las precipitaciones pluviales. |

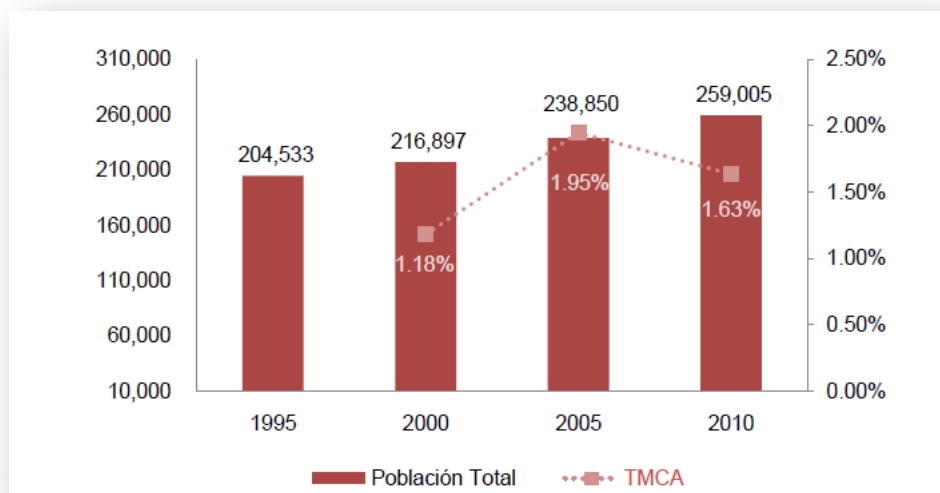
Cuadro 10. Características físicas del municipio de Campeche.

Fuente: INEGI.

### 3.1.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

#### A) Población Total del Municipio

El área de estudio municipal concentra una población de 259,005 habitantes de acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2010, y representa el 31% de la población total del Estado. El crecimiento de la población en el municipio de Campeche en el periodo de 1995 a 2010 fue inferior a 2% en promedio anual.

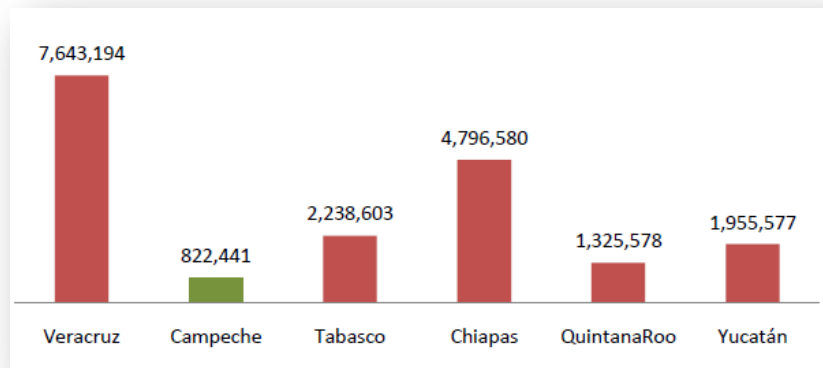


Gráfica 13. Población y TMCA del municipio de Campeche

Fuente: INEGI Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## B) Población y su Crecimiento Regional

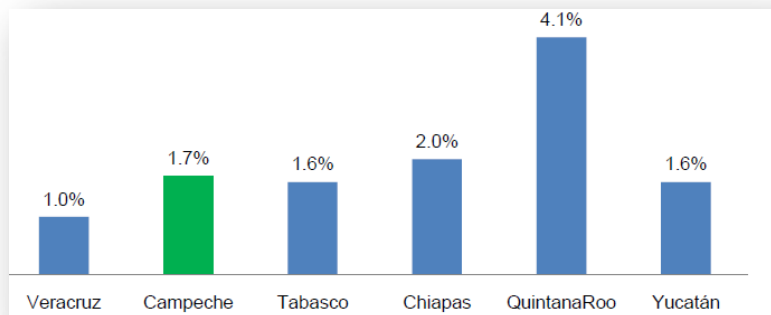
La población de las seis entidades de la zona sureste del país representa el 16% del total nacional, siendo el Estado de Veracruz el estado más poblado, seguido de Chiapas, Tabasco y Yucatán.



Gráfica 14. Población 2010.

Fuente: INEGI Censos y Conteos de Población y Vivienda 2010.

El crecimiento poblacional nacional en el periodo 2000 – 2010 fue de 1.4% anual, sin embargo, en los estados del sureste, Quintana Roo ha presentado el mayor crecimiento con 4.1%, Chiapas y Campeche crecieron 2% y 1.7% respectivamente, siendo las tres entidades con mayor crecimiento.



Gráfica 15. Crecimiento poblacional 2000-2010, promedio anual.

Fuente: INEGI Censos y Conteos de Población y Vivienda 2010.

### C) Población Total por AGEB de la localidad de San Francisco de Campeche



La población de la localidad de San Francisco de Campeche en el 2010 según datos de INEGI era de 220,389 habitantes, los cuales se concentran de forma importante en la zona Oriente de la localidad.

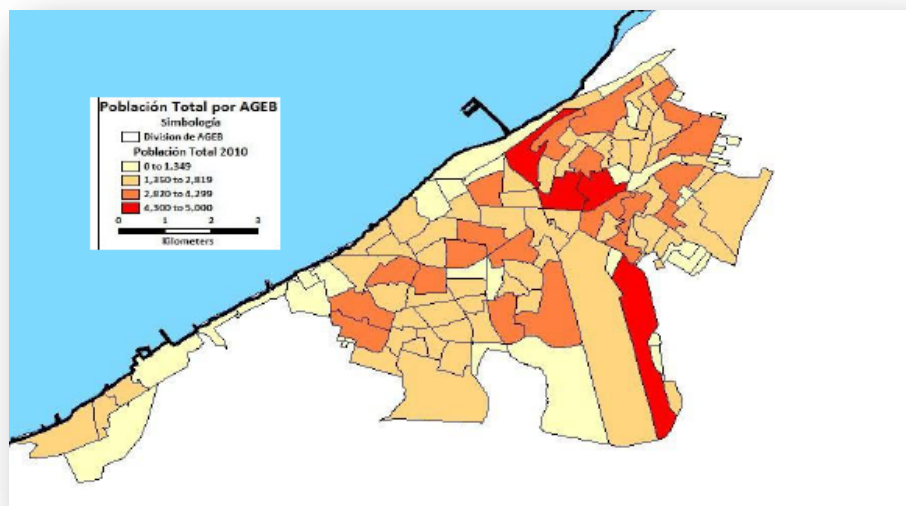
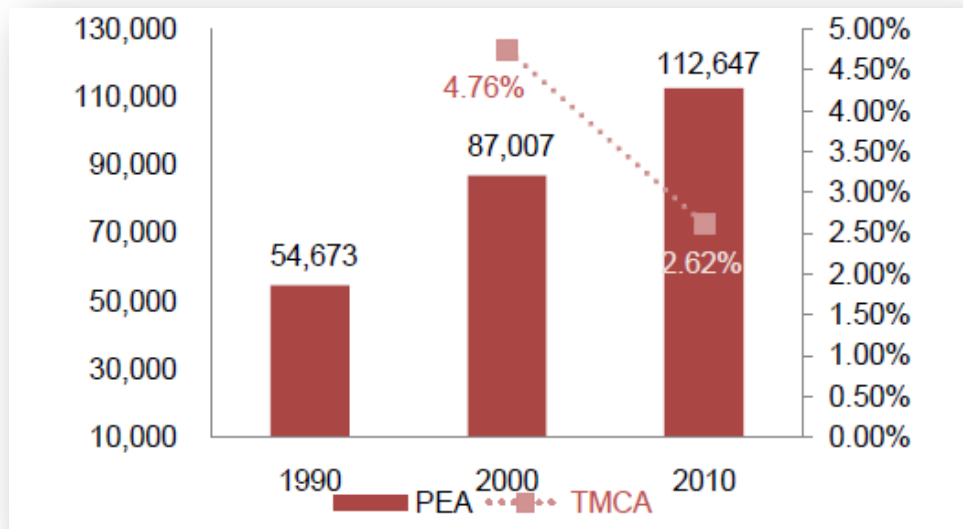


Imagen 21. Población total por AGEB.

#### **D) Población Económicamente Activa (PEA)**

La Población Económicamente Activa (PEA) del municipio de Campeche se ha incrementado en los últimos veinte años por encima de la población general. Durante el periodo de 1990 y 2000 la PEA creció 4.76% en promedio anual, mientras que en el periodo 2000 – 2010 disminuyó a 2.62%.



Gráfica 16. Población Económicamente Activa y Tasa Media de Crecimiento Anual del municipio de Campeche.

Fuente: INEGI Censos y Conteos de Población y Vivienda 2010.

### E) PEA por AGEB de la localidad de San Francisco de Campeche

En San Francisco de Campeche la Población Económicamente Activa en el 2010 era de 98,325 habitantes, nuevamente con mayor concentración del lado Oriente.

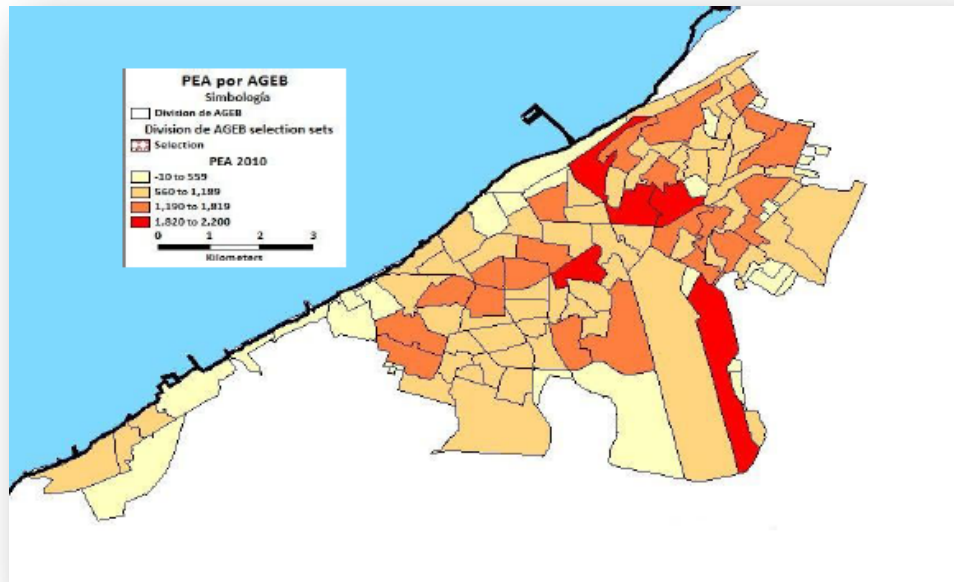


Imagen 22. Población total por AGEB.

## F) Uso de Suelo

En la ciudad de San Francisco de Campeche, destaca el uso habitacional ya que ocupa el 37.19% de su superficie y se compone básicamente de vivienda unifamiliar con un nivel.

### USOS DEL SUELO DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE

| USOS            |    | Superficie | %     |
|-----------------|----|------------|-------|
|                 |    | en         |       |
|                 |    | hectáreas  |       |
| HABITACIONAL    |    | 2,045.12   | 37.19 |
| DESOCUPADO      |    | 28.92      | 0.53  |
| ESTACIONAMIENTO | EN | 3.44       | 0.06  |
| FRACCIONAMIENTO |    |            |       |
| SERVICIOS       |    | 126.15     | 2.29  |

|                                      |          |        |
|--------------------------------------|----------|--------|
| COMERCIAL                            | 81.09    | 1.48   |
| INDUSTRIAL                           | 148.43   | 2.70   |
| BALDÍOS INTRAURBANOS                 | 900.44   | 16.37  |
| AGROPECUARIO                         | 102.93   | 1.87   |
| MIXTO                                | 82.72    | 1.50   |
| EQUIPAMIENTO URBANO                  | 987.20   | 17.95  |
| VIALIDAD                             | 921.52   | 16.76  |
| INFRAESTRUCTURA                      | 61.20    | 1.11   |
| ZONA FEDERAL MARÍTIMO-<br>TERRESTRE. | 4.24     | 0.08   |
| CUERPO DE AGUA                       | 5.83     | 0.11   |
| TOTAL                                | 5,499.23 | 100.00 |

Cuadro 11. Ocupación del suelo en la ciudad de San Francisco de Campeche.

Fuente: Colegio de Arquitectos de Campeche A. C. con información de la Base de Datos 2008, ArcGIS.

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) analiza las proyecciones del número de los hogares y de las viviendas para el conjunto del país y las entidades federativas (2005-2030) para prevenir la demanda de nueva vivienda y la renovación del parque habitacional existente en los años venideros. De igual manera efectúa la proyección el promedio de ocupantes por vivienda.

| ENTIDAD           | 2005       | 2010       | 2015       | 2020       | 2025       | 2030       |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>FEDERATIVA</b> |            |            |            |            |            |            |
| <b>REPÚBLICA</b>  | 25,120,275 | 28,116,121 | 31,121,301 | 34,054,400 | 36,790,908 | 39,193,231 |

**MEXICANA**

|                 |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>CAMPECHE</b> | 185,798 | 211,793 | 238,523 | 264,647 | 288,857 | 310,108 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

Cuadro 12. Proyección de hogares a mitad de año para el estado de Campeche (2005-2030).

Fuente: Consejo Nacional de Población (CONAPO).

| ENTIDAD           | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>FEDERATIVA</b> |      |      |      |      |      |      |
| <b>REPÚBLICA</b>  | 4.2  | 4.0  | 3.7  | 3.5  | 3.3  | 3.2  |
| <b>MEXICANA</b>   |      |      |      |      |      |      |
| <b>CAMPECHE</b>   | 4.2  | 3.9  | 3.6  | 3.4  | 3.3  | 3.2  |

Cuadro 13. Proyección del promedio de ocupantes por vivienda para el estado de Campeche (2005-2030).

Fuente: Consejo Nacional de Población (CONAPO).

**Distribución del Uso del Suelo actual en el Municipio de Campeche**

| Area    | DISTRIBUCION DEL USO DEL SUELO EN EL MUNICIPIO |          |          |          |            |          |
|---------|--|----------|----------|----------|------------|----------|
|         | Urbano   | Agrícola | Ganadero | Forestal | Otros Usos | Total    |
| Ocupada |  |          |          |          |            |          |
| Has.    | 7470.0   | 18528.0  | 58055.0  | 243649.0 | 13362.0    | 341064.0 |
| %       | 2.2%   | 5.4%     | 17.0%    | 71.4%    | 3.9%       | 100.0%   |

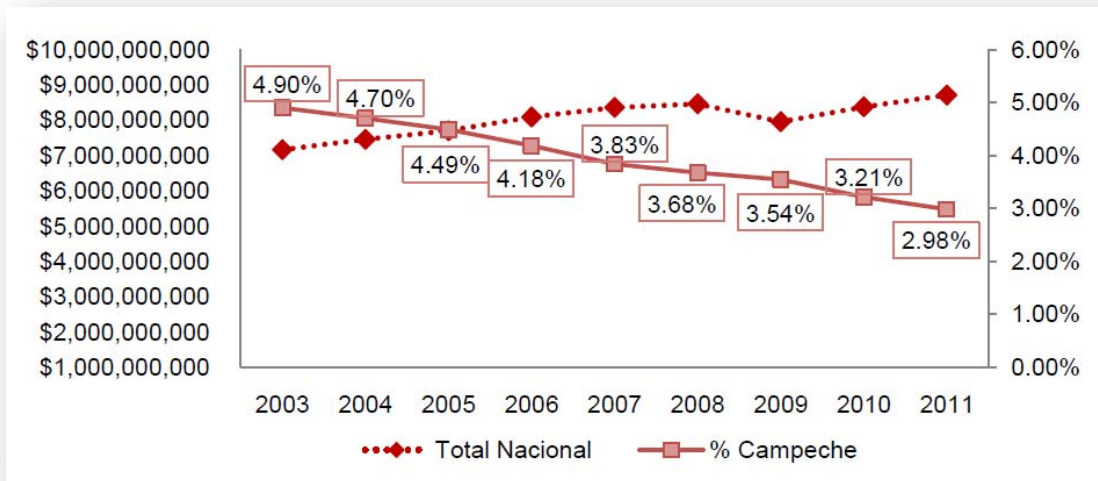
Gráfica 17. Distribución del Uso de Suelo actual en el Municipio de Campeche.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.

### 3.1.3 ASPECTOS ECONÓMICOS

#### A) Producto Interno Bruto (PIB)

De 2003 a 2011, el Producto Interno Bruto de México ha crecido con una Tasa Media de Crecimiento Anual de 2.47%. Durante estos años el estado de Campeche perdió participación en el PIB nacional pasando de 4.9% en 2003 a 2.98% en 2011.

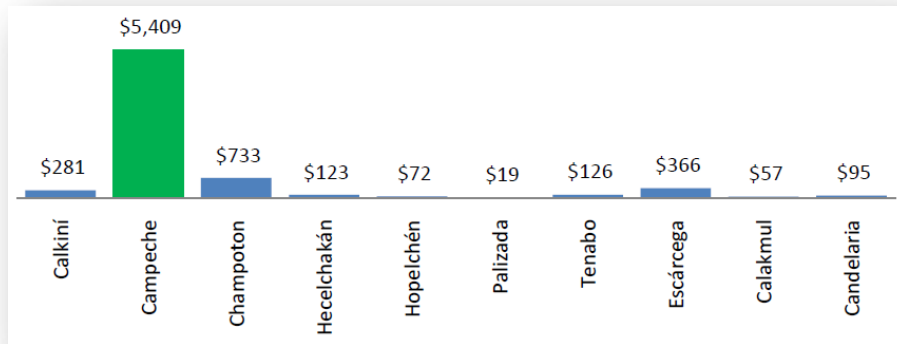


Gráfica 18. PIB Nacional y Contribución del Estado de Campeche.

Fuente: INEGI Sistema de Cuentas Nacionales de México.

#### B) Valor Agregado Censal Bruto

El municipio de Campeche en 2009 registró un VAB de \$5,409 mdp (0.9% del VAB Estatal), sin embargo, no es el municipio con mayor aporte del Estado, el cual es Carmen con \$591 mil millones de pesos (98.8% del VAB Estatal). La principal razón del gran nivel de VAB del municipio de Carmen es debido a su producción de petróleo.

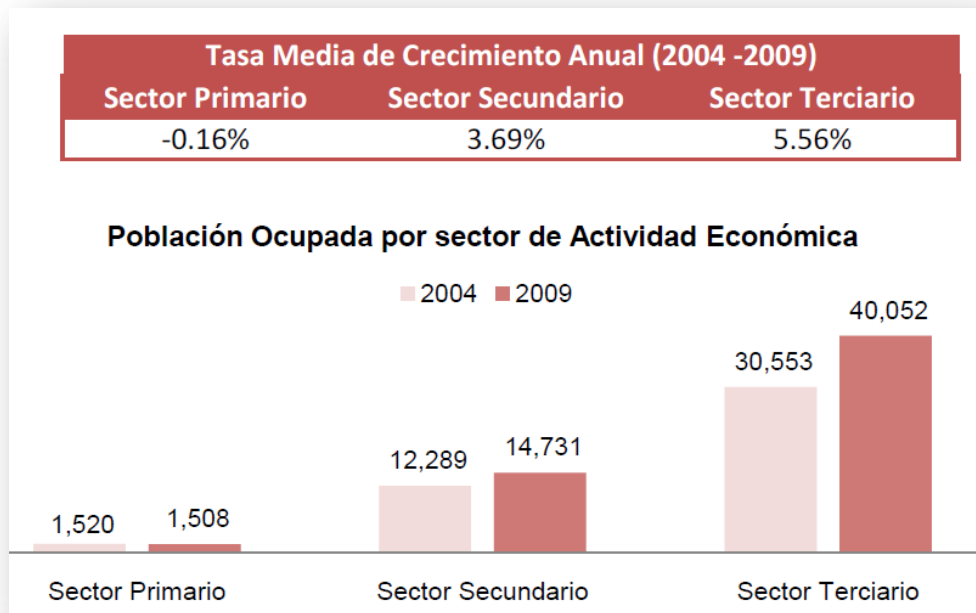


Gráfica 19. Valor Agregado Censal Bruto.

Fuente: INEGI Censo Económico.

### C) Personal Ocupado por Sector

En el municipio de Campeche se observa que el sector de actividad económica que mayor población ocupada concentra es el terciario, además con el mayor crecimiento. El sector con menor población ocupada es el sector primario (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza), además en esta actividad económica se presentó un decrecimiento del 0.16% en el periodo 2004-2009.



Gráfica 20. Tasa de Crecimiento Anual (2004-2009).

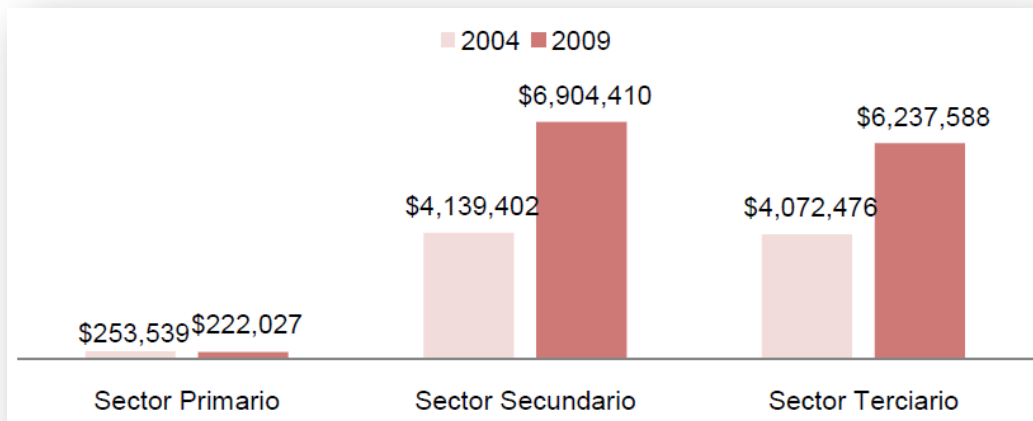
Fuente: INEGI Censos Económicos.

#### D) Producción Bruta Total

La producción bruta total del municipio de Campeche en el 2004 fue superior a los 8 mil millones de pesos y en el 2009 alcanzó más de 13 mil millones de pesos, lo que significa un crecimiento medio por año de 9.56% durante ese periodo.

El sector que con la mayor producción bruta en el 2009 fue el sector secundario, el cual incluye según la clasificación de los Censos Económicos de INEGI: minería, electricidad, construcción e industrias manufactureras. Las tasas de crecimiento medio anual de la producción bruta fueron de 10.77% y 8.90% para el sector secundario y terciario respectivamente, para el sector primario hubo un crecimiento negativo de 2.62%.



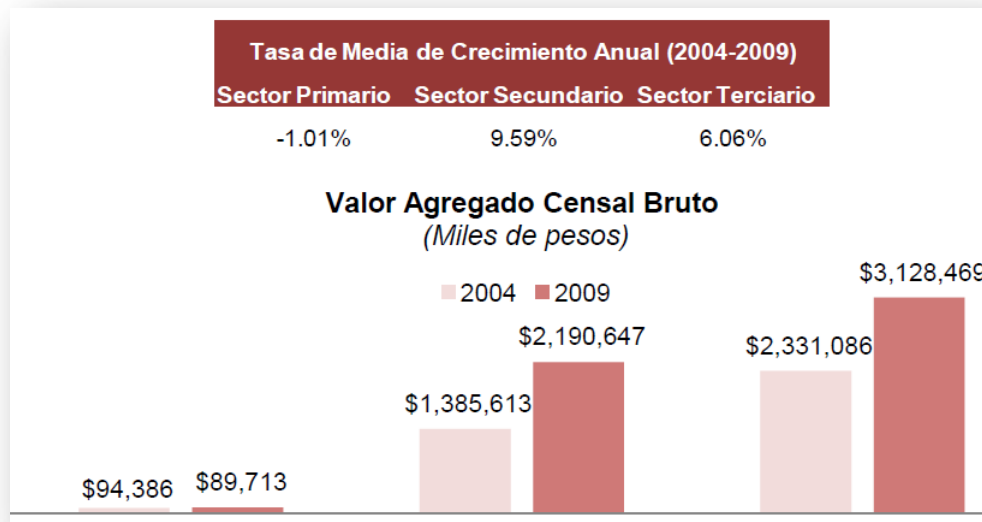


Gráfica 21. Producción Bruta Total (miles de pesos).

Fuente: INEGI Censos Económicos.

### E) Valor Agregado Censal Bruto por Sector de Actividad Económica

El Valor Agregado Censal Bruto es el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo, en el municipio de Campeche se observó un crecimiento en dos de los tres sectores. A pesar de que el sector con mayor valor es el terciario en ambos años (2004 y 2009) el sector que crece más rápido es el sector secundario con una TMCA de 9.59%.



Gráfica 22. Valor Agregado Censal Bruto.

Fuente: INEGI Censos Económicos.

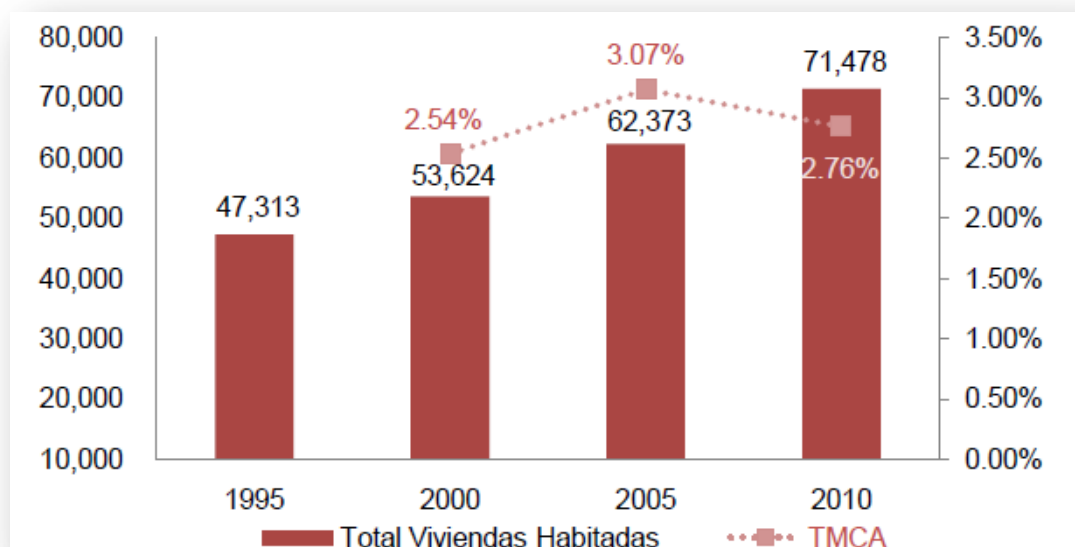
El PIB del Estado de Campeche en 2011 era de aproximadamente 259 mil millones de pesos. Entre los estados de la región sureste del país, solo se ve superado por el Estado de Veracruz en este rubro.

Las actividades secundarias son las principales actividades económicas del Estado de Campeche, destacando el sector de la minería, es decir la extracción de petróleo crudo, la actividad más significativa del estado de Campeche, la cual representa el 58% del PIB estatal. La contribución del Estado de Campeche al Producto Interno Bruto Nacional fue del 2.98% en 2011.

### 3.1.4 OTRAS CONSIDERACIONES

#### A) Vivienda en la ciudad de estudio

En el año 1995 había 47,313 viviendas en el municipio de Campeche mientras que en el 2010 ya eran 71,478 viviendas habitadas, mostrando tasas de crecimiento entre 2.5 y 3.0% anual en el periodo.



Gráfica 23. Viviendas y Tasa Media de Crecimiento Anual del municipio de Campeche.

Fuente: INEGI Censos y Conteos de Población y Vivienda 2010.

## B) Vivienda por AGEB de la localidad de San Francisco de Campeche

Las viviendas de la localidad en estudio en 2010 eran 61,893 y se localizaban de igual forma con una concentración en el Oriente y Sur.

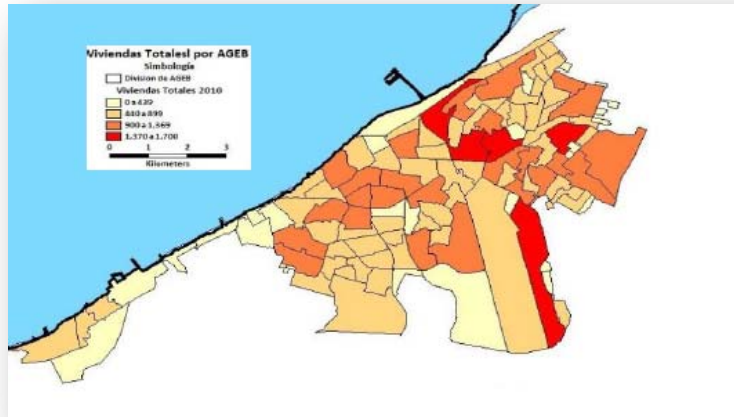
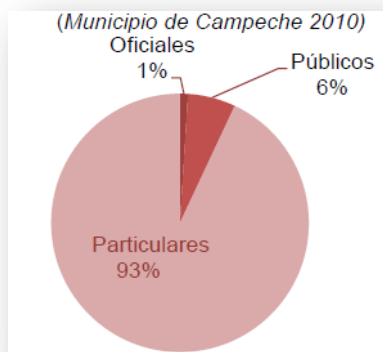


Imagen 23. Población total por AGEB.

### C) Parque Vehicular

En el año 2010 había 81,826 vehículos registrados en el municipio de Campeche de los cuales el 93% eran de uso particular, 6% eran de uso público y sólo el 1% eran vehículos oficiales.

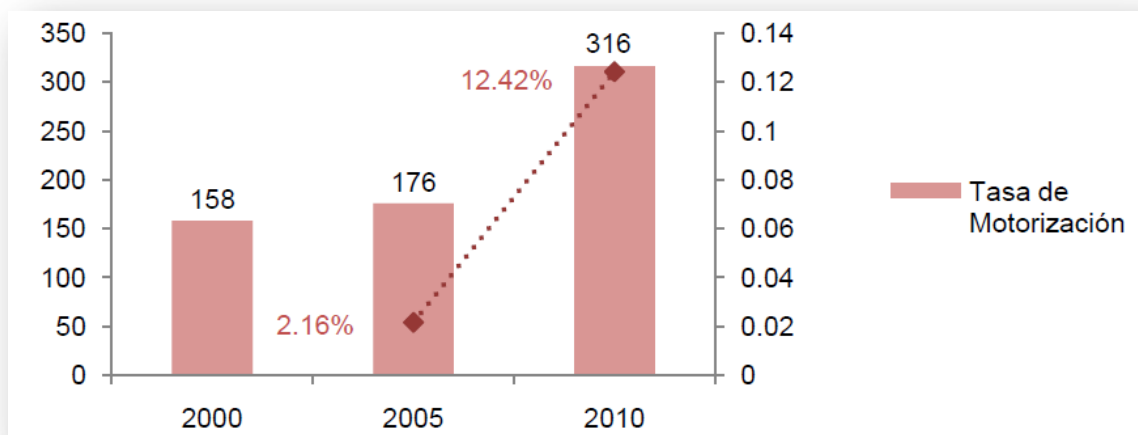


Gráfica 24. Tipo de servicio del parque vehicular.

Fuente: Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos INEGI.

### D) Tasa de Motorización

La tasa de motorización se refiere a la cantidad de vehículos por cada mil habitantes. En el municipio de Campeche se registró un crecimiento moderado durante el periodo 2000-2005. Sin embargo, para el periodo 2005-2010 se tuvo una TMCA de 12.42% con lo cual la tasa de motorización para el 2010 alcanzó 316 vehículos por cada 1,000 habitantes.



Gráfica 25. Tasa de motorización y Tasa Media de Crecimiento Anual.

Fuente: Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos INEGI.

## E) Infraestructura Vial

La estructura vial de la ciudad es resultado de la ejecución de diversos proyectos gubernamentales y las posteriores vialidades principales que se fueron agregando al ir creciendo la mancha urbana, con la finalidad de proporcionar una adecuada comunicación dentro de la ciudad para satisfacer las demandas de traslado de los habitantes de las zonas habitacionales a los centros de trabajo.

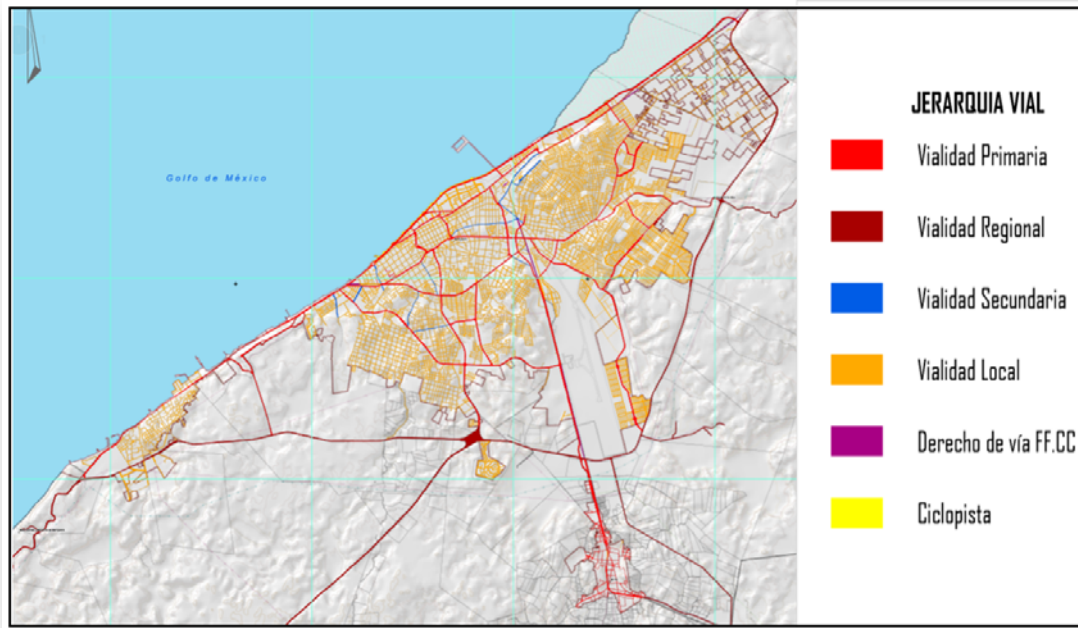


Imagen 24. Infraestructura vial de San Francisco de Campeche hasta el 2008.

Fuente: Secretaria de Desarrollo Social (Sedesol) Delegación Campeche.



Imagen 25. Rutas del transporte público urbano en la ciudad de San Francisco de Campeche.

Fuente: Asociación Mexicana del Transporte y Movilidad (AMTM).

## **3.2 MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **3.2.1 GENERALES**

El modelo propuesto en este proyecto responde a la demanda potencial de vivienda a partir de un prototipo eficiente, compacto, sustentable y regional enfocado a las nuevas familias que desean un mayor confort y donde se les brinden los servicios que requieren. La sociedad, requiere cubrir sus necesidades básicas de salud, bienestar y vivienda, lo

que motiva a una transformación urbana que sea sustentable y que mejore la calidad de vida de la población. De manera particular, se analizaron cuatro aspectos que contribuyen al desarrollo del proyecto; el aspecto económico, social, la calidad y el medio ambiente.



Cuadro 14. Necesidades de la Población.



Cuadro 15. Aspectos que contribuyen al Desarrollo del Proyecto.

### 3.2.2 UBICACIÓN



Se considera un predio en forma rectangular dentro de un conjunto habitacional, con una superficie de 76,400m<sup>2</sup>. Se pretende construir un inmueble de departamentos tipo de 3 niveles: Planta Baja (Estacionamiento), Primer, Segundo y Tercer Nivel.



Imagen 26. Área de proyecto.

### CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Ubicación Geográfica        | 19°51'28.94"N-90°29'07.94" W, 19°51'35.28"N-90°29'05.58" W, 19°51'32.86"N-90°28'52.82" W, 19°51'27.37"N-90°28'55.98" W |
| Conexiones Principales      | Av. Gral. Porfirio Díaz y Guadalupe Victoria   |
| Superficie total del predio | 76,400m <sup>2</sup>   |
| Densidad del Área           | Baja (menor 80 hab/ha)   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Impacto por Huracán | Bajo/Nulo  |
| Uso de Suelo        | Habitacional   |
| Transporte Urbano   | Eficiente  |
| Suministro de Agua  | Pozos Profundos  |
| Drenaje             | Canal a Cielo Abierto                                  |
| Energía Eléctrica   | Eficiente  |
| Servicios Básicos   | Salud, Educación, Recreo, Comercio, Abasto, Transporte |

Cuadro 16. Características del predio.

De acuerdo a los estudios realizados, en el predio se sugiere realizar las siguientes alternativas:

- a) Aprovechamiento del uso de suelo habitacional y ofrecer un conjunto urbano que proporcione mayor confort a las familias. Modificación del entorno.
- b) Ofertar vivienda media en tres niveles de dos recámaras, sala-comedor, cocina y área de servicio.

La base del proyecto es un conjunto habitacional para 480 viviendas de 65 m<sup>2</sup> promedio. Cada edificio comprende 6 viviendas y 8 cajones de estacionamiento. Se cuenta con escaleras, rampas de acceso, vigilancia, mantenimiento, estacionamiento para 1 coche por vivienda, más dos de servicio por cada 6 viviendas.

El proyecto además ofrece áreas comunes tales como áreas verdes, parques y jardines, albercas, palapas, canchas de futbol, voleibol, futbol de salón, basquetbol, y demás servicios. Dispone de un salón de usos múltiples y de edificios comerciales donde se contemplan tiendas de conveniencia, farmacias, estética, y demás comercios de interés

para la población. Está equipado con un moderno sistema de tratamiento de aguas residuales, alumbrado y sus vialidades contemplan dos accesos, además de espacio para una ciclovía (Ver Apéndice II).

### EDIFICIO TIPO

| NIVEL   | USO  |
|---|--|
| Planta Baja   | Estacionamiento para 6 Vehículos; 1 cajón por vivienda, más 2 de servicio. |
| Primer Nivel<br>Departamento 8011   | Sala, comedor, cocina, 2 recámaras, 1 baño y patio de servicio.            |
| Primer Nivel<br>Departamento 8012   | Sala, comedor, cocina, 2 recámaras, 1 baño y patio de servicio.            |
| Segundo Nivel<br>Departamento 8021  | Sala, comedor, cocina, 2 recámaras, 1 baño y patio de servicio.            |
| Segundo Nivel<br>Departamento 8022  | Sala, comedor, cocina, 2 recámaras, 1 baño y patio de servicio.            |
| Tercer Nivel<br>Departamento 8031   | Sala, comedor, cocina, 2 recámaras, 1 baño y patio de servicio.            |
| Tercer Nivel<br>Departamento 8032   | Sala, comedor, cocina, 2 recámaras, 1 baño y patio de servicio.            |
| * Ejemplo del “edificio tipo” No. 80. En total, 480 viviendas en 80 edificios |  |

Cuadro 17. Distribución de edificio tipo.

### 3.2.3 PLANTA ARQUITECTÓNICA

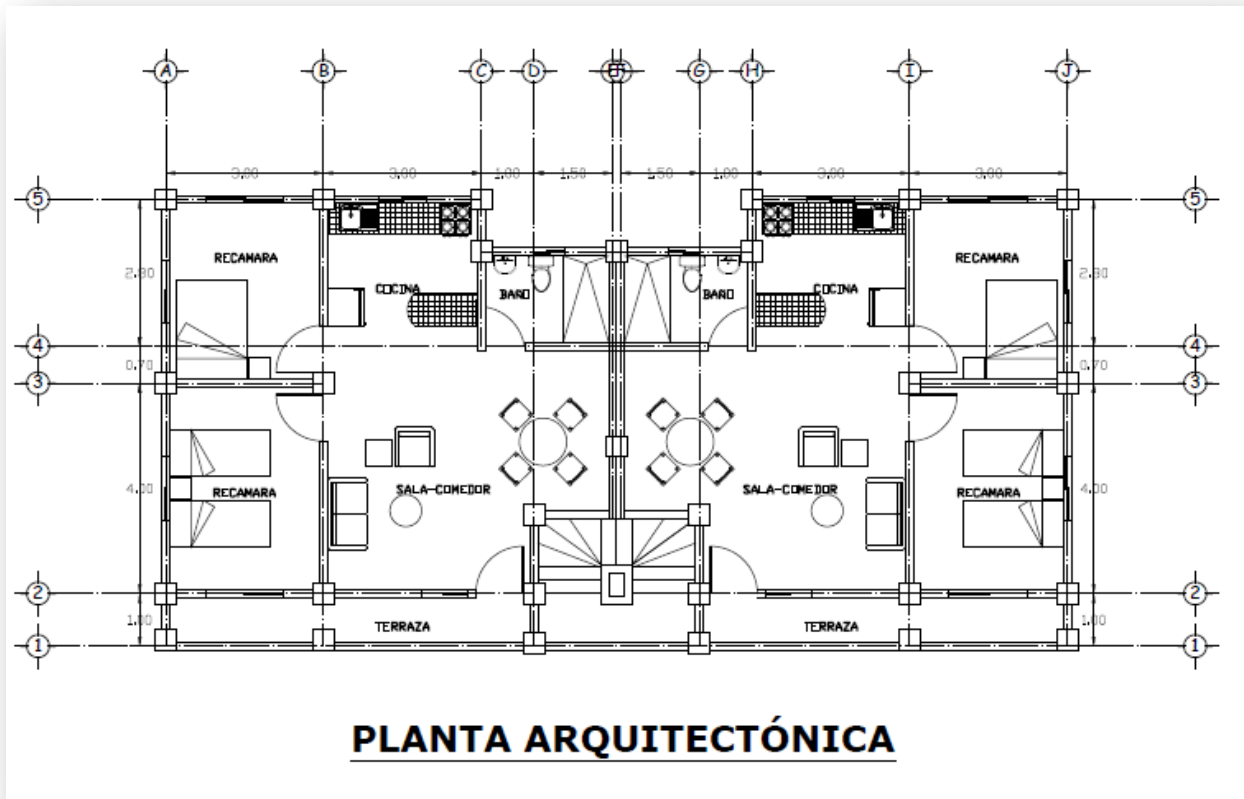


Imagen 27. Planta Arquitectónica del Proyecto.

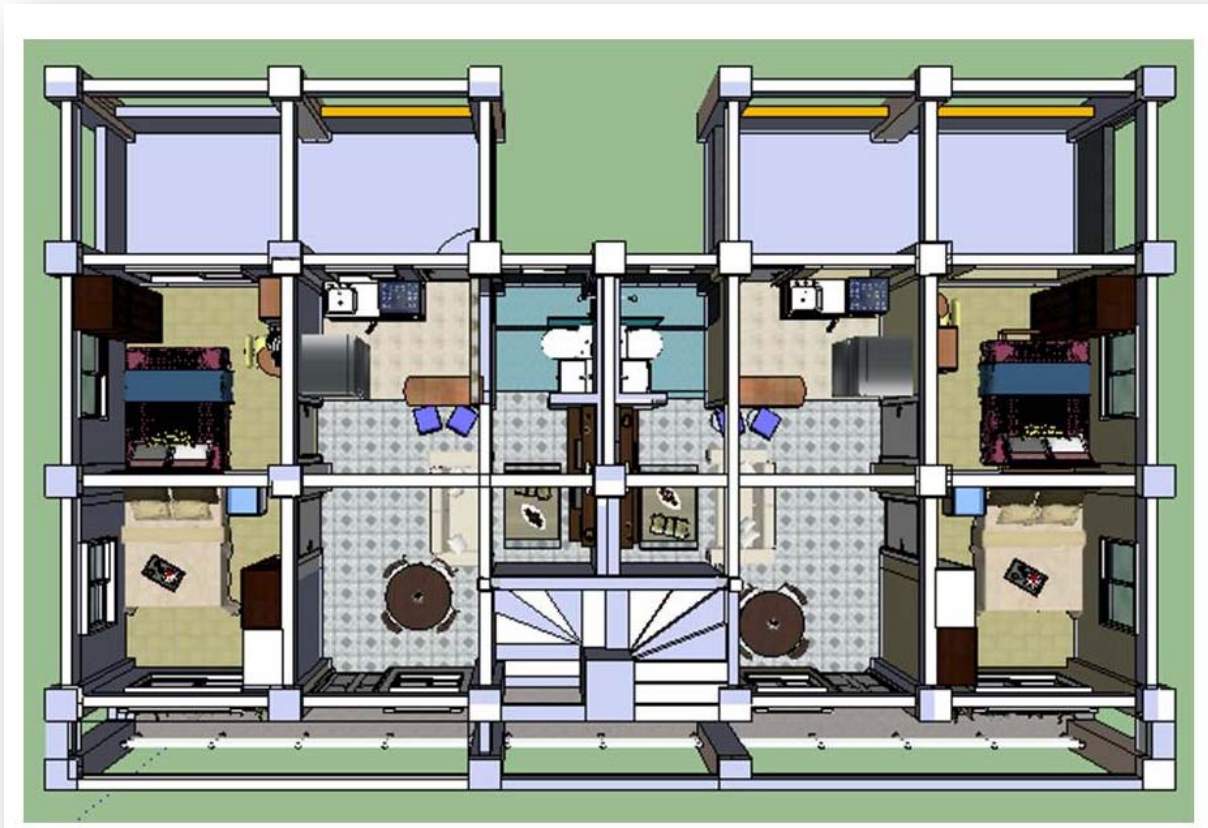
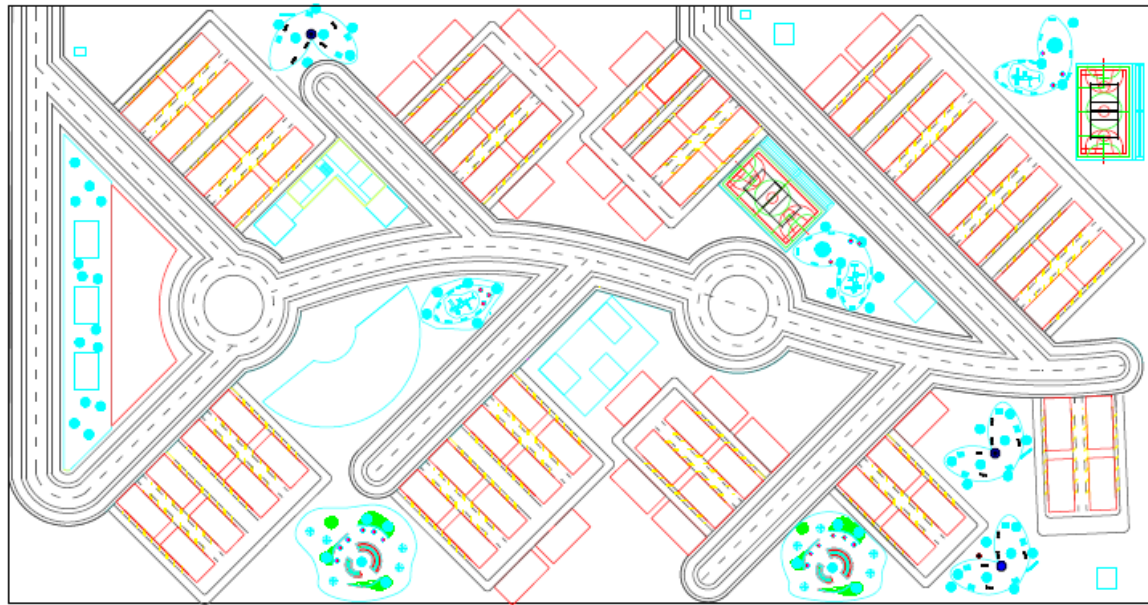


Imagen 28. Vista de la Planta Arquitectónica del Proyecto.

### 3.2.4 ELEMENTOS REGIONALES

El Pich, es un árbol típico de la región de Campeche; es usado por los artesanos para la construcción de muebles de madera y otros objetos; la semilla sirve como alimento. Muchos la consideran como planta medicinal, entre otros usos. Es un árbol muy querido por la entidad, pues su gran follaje brinda sombra en cualquier momento del día. Al mismo tiempo que su copa capta la luz solar. Las vialidades, como se puede observar en la Planta de Conjunto, tendrán la forma de la hoja del árbol de Pich.



PLANTA DE TODO EL CONJUNTO HABITACIONAL



Imagen 29. Planta del Conjunto Habitacional y sus elementos de regionalización.

El Centro Histórico de la ciudad de San Francisco de Campeche está inscrito en la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO como “Ciudad histórica fortificada de Campeche”. Es un modelo de urbanización de una ciudad colonial barroca. La propuesta de fachada, se basa en estas casas antiguas coloniales y que tienen como propósito crear un sentimiento de identidad hacia la cultura campechana.



Imagen 30. Casas del Centro Histórico de la ciudad de San Francisco de Campeche.

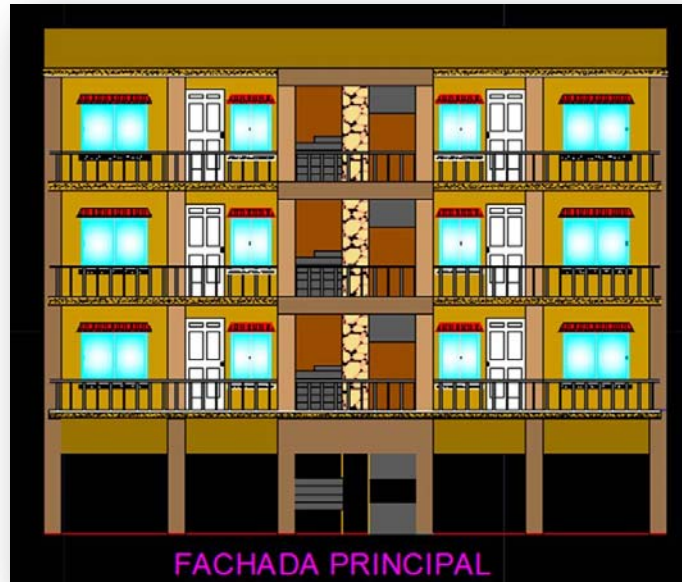


Imagen 31. Fachada Principal del Proyecto.



Imagen 32. Vista del proyecto.

### 3.2.5. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SITIO



## A) Comunicación

El área de estudio se encuentra comunicada con el centro de la ciudad por diversas vialidades primarias como son las Avenidas Gral. Porfirio Díaz y Guadalupe Victoria. La red vial local que circunscribe la zona ha sido determinada principalmente por el crecimiento de la traza de la ciudad, por la distribución territorial de las actividades que se desarrollan y por las características topográficas de su emplazamiento. El crecimiento de los fraccionamientos desarrollado en grandes terrenos particulares y la posesión del terreno no reguladas, generaron en algunos casos que se pavimenten y construyan vías con trazos burdos de calles. Se comunica fácilmente con el malecón de la ciudad, ofreciendo la posibilidad de conectarse con cualquier punto destino. Del mismo modo, es posible llegar al periférico de la ciudad de manera fácil y rápida, ofreciendo la posibilidad de incorporarse a la carretera federal sin mayor dificultad.



Imagen 33. Vialidades y área de proyecto.

## B) Densidad

La densidad poblacional en el sector de nuestro interés se caracteriza por tener áreas con densidad baja (menor 80 hab/ha), aunque en la mayor parte de su extensión la densidad es alta (mayor 200 hab/ha); otro rasgo notable es que predomina la propiedad privada.

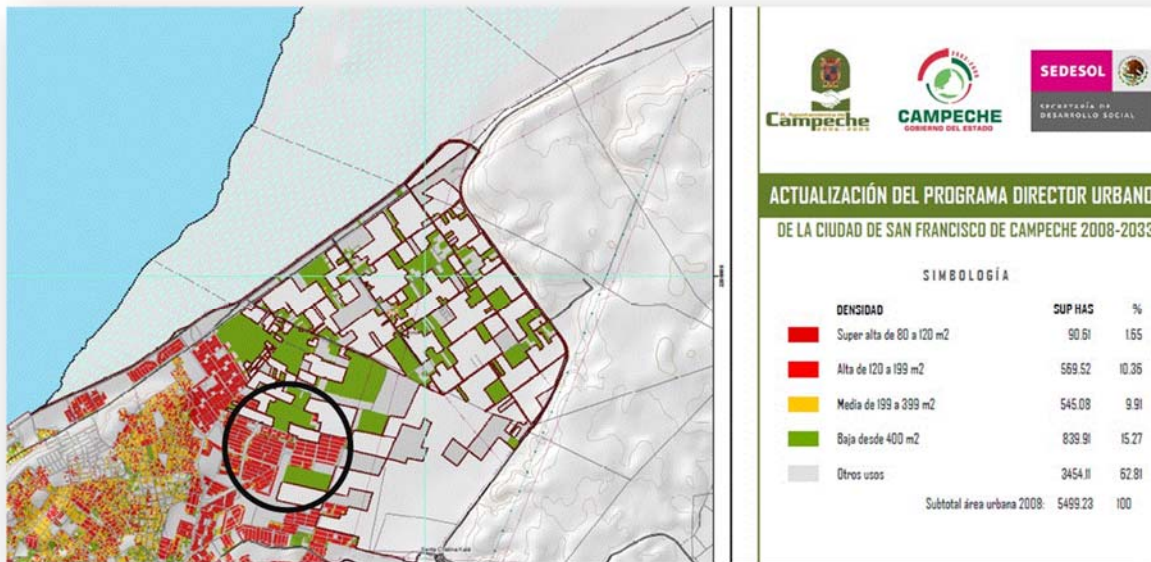


Imagen 34. Densidad en el área de proyecto.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.

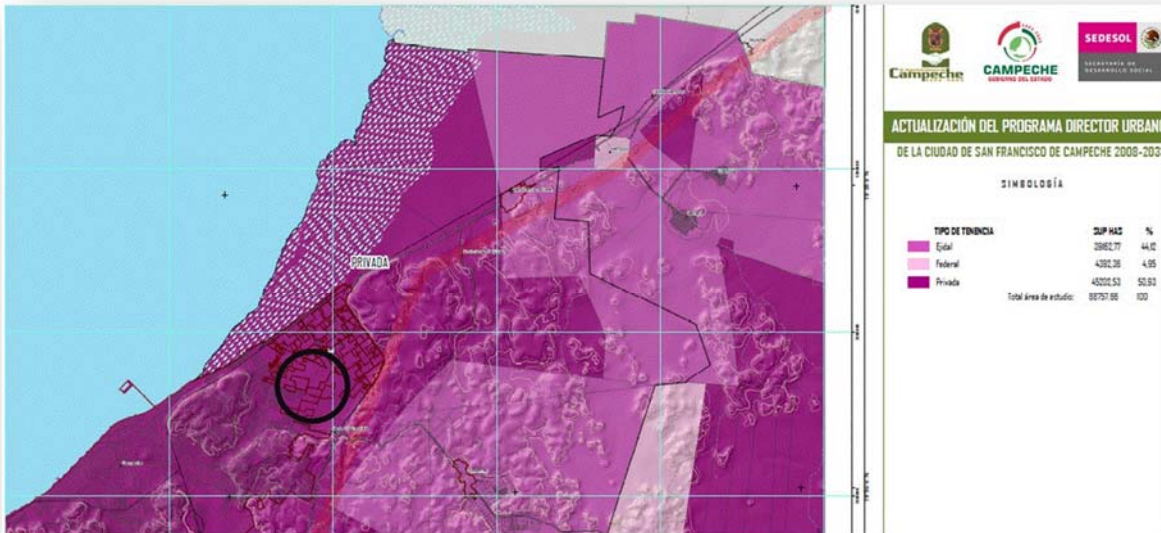


Imagen 35. Tipo de propiedad en el área de proyecto.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.

### C) Uso de suelo del área del proyecto

El uso de suelo predominante en el lugar es el habitacional y la imagen urbana sobresaliente corresponde a fraccionamientos y unidades habitacionales, ambas con vivienda unifamiliar en su mayoría; se reconoce que el incremento habitacional ha sido mayor que el incremento en la superficie habitacional, producto de una subdivisión de lotes amplios en lotes más pequeños, aun así, las densidades habitacionales son bajas.

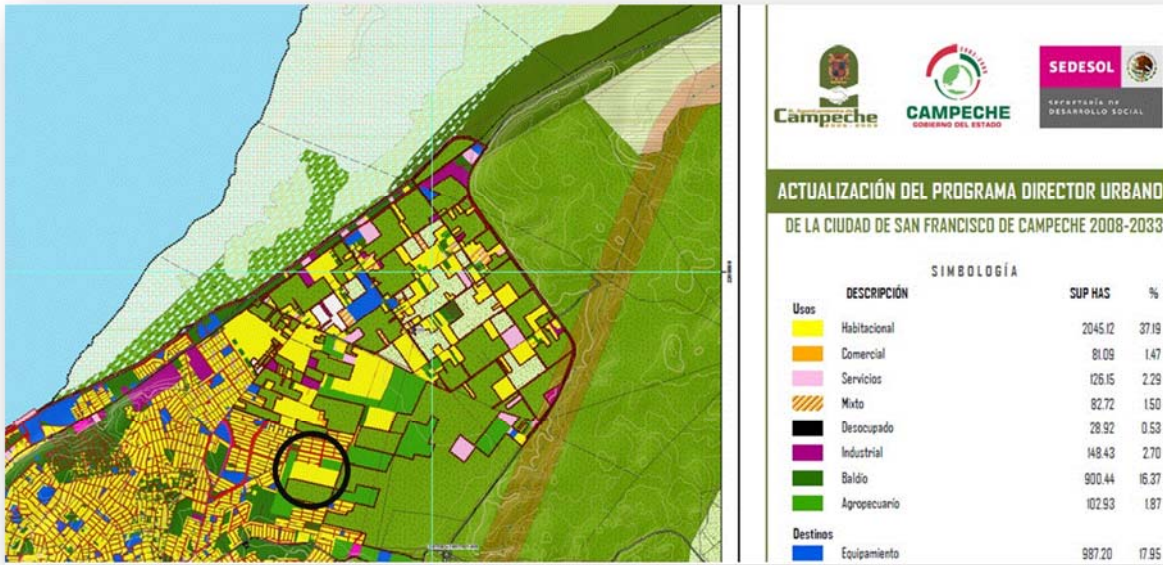


Imagen 36. Usos del suelo en el área de proyecto.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.

Respecto al lote tipo, se observa que varía desde 146.85m<sup>2</sup> en la construcción de fraccionamientos llegando incluso a 110.69m<sup>2</sup> como es el caso de las unidades habitacionales.

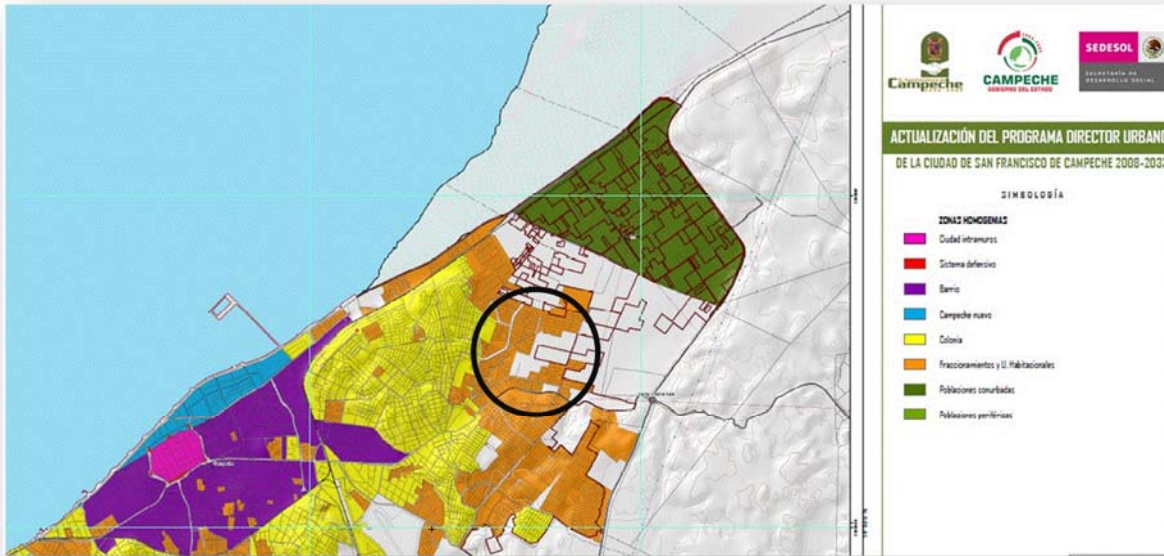


Imagen 37. Tipología de vivienda en el área de proyecto.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.

#### D) Seguridad ante presencia de huracanes

Una particularidad que motiva plantear la edificación en este sitio, reside en la certeza de seguridad ante la presencia de huracanes, ya que a la fecha no existen acontecimientos de su impacto en este sector.

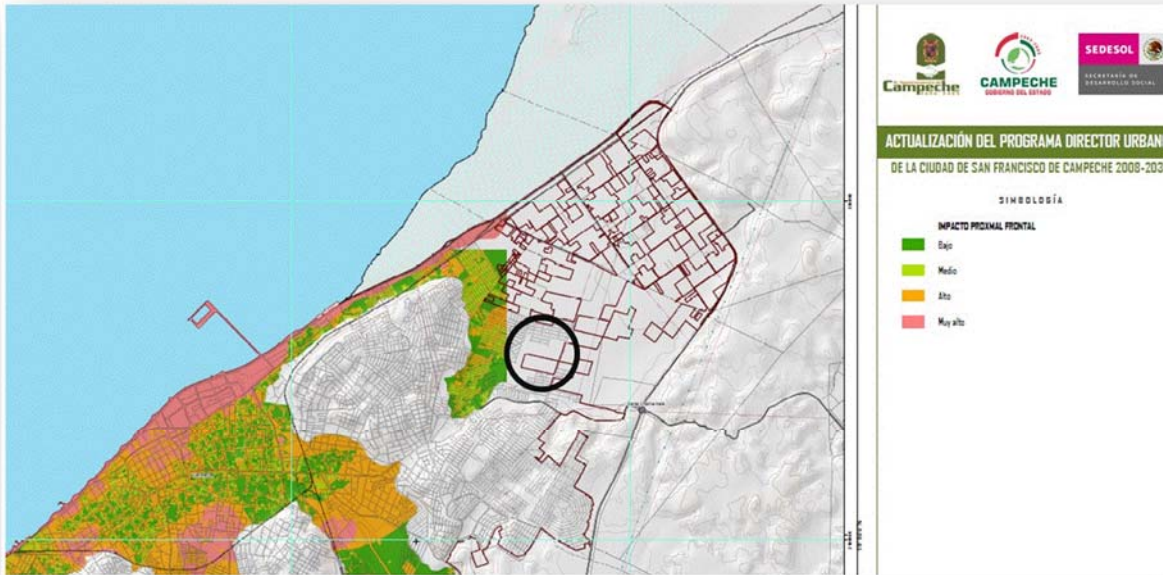


Imagen 38. Seguridad ante la presencia de huracanes en el área de estudio.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.

## E) Conectividad

El modelo urbano y de ordenamiento del territorio que se impulsa en este proyecto está dirigido a la configuración de una ciudad más compacta y habitable; con opciones de vivienda bien localizada, aprovechando la infraestructura y equipamiento existente en las inmediaciones. La cobertura del transporte urbano es primordial, ya que permite la movilidad de las personas a los diversos polos de actividades. En el perímetro de la zona de estudio el transporte urbano brinda servicio de manera constante.



Imagen 39. Rutas de transporte en el área de proyecto.



Imagen 40. Distancia al transporte público más cercano.



Imagen 41. Conectividad a las principales vialidades.

#### **F) Abastecimiento de agua, electricidad y drenaje pluvial**

El suministro de agua en la zona se efectúa a través de pozos profundos, existiendo línea de conducción que permitirá proporcionar el líquido vital a las viviendas del proyecto. En el caso de las aguas pluviales en este sector, son captadas mediante un canal a cielo abierto revestido. Otro aspecto que beneficia esta propuesta es que en el área existe infraestructura de energía eléctrica.





Imagen 42. Abastecimiento de agua potable en el área de proyecto.

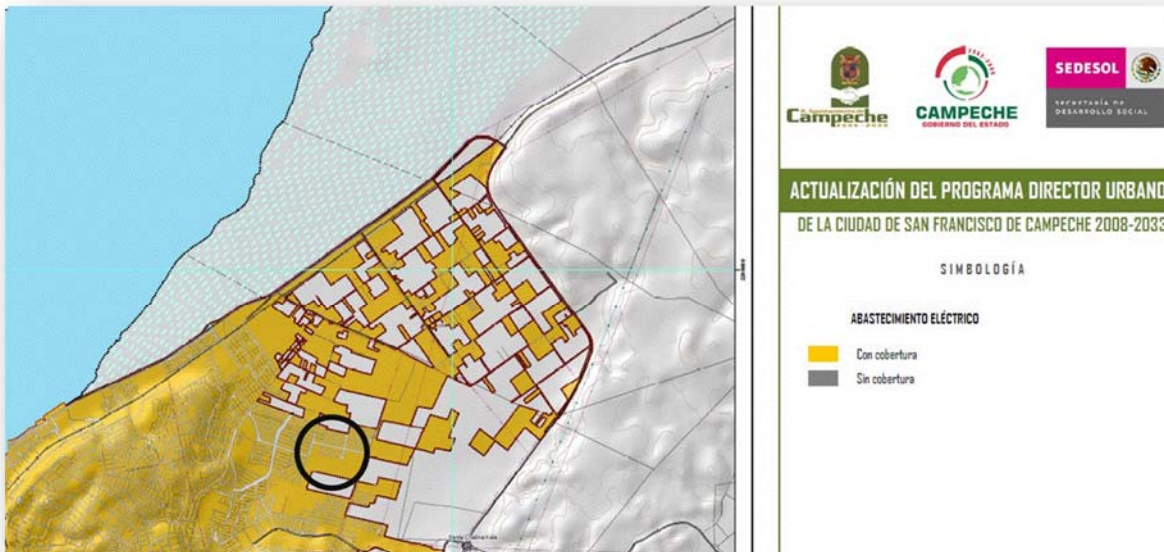


Imagen 43. Abastecimiento eléctrico en el área de proyecto.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.

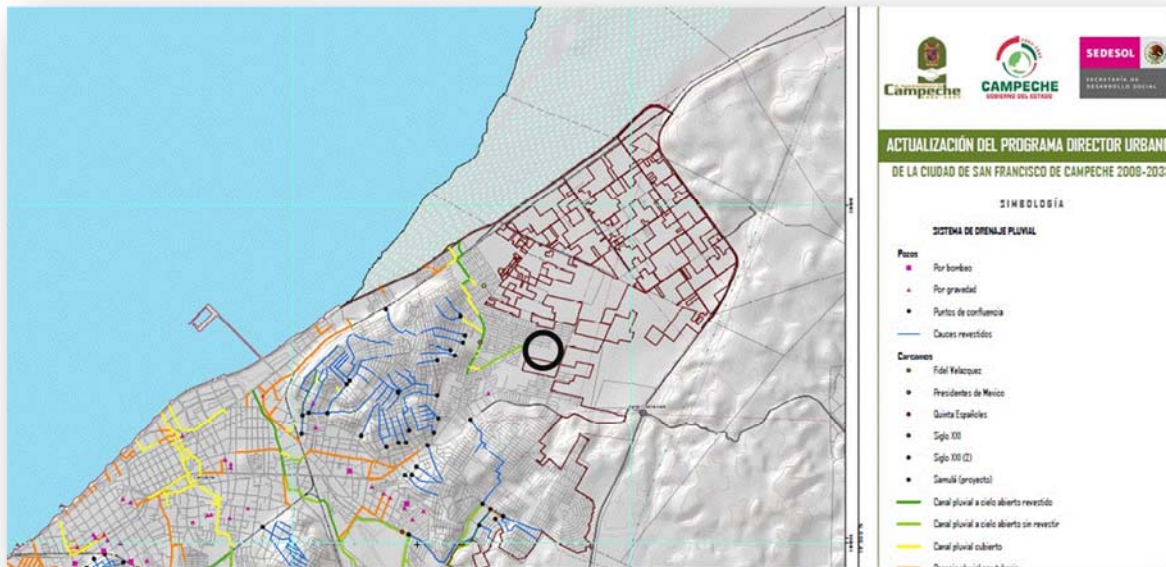


Imagen 44. Sistema de drenaje pluvial en el área.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.

### G) Equipamiento urbano

Como se ha señalado anteriormente, el equipamiento urbano es la base material para otorgar los servicios básicos de educación, salud, recreación, comercio, abasto, deporte, etc. Además, está constituido por el conjunto de espacios y edificios donde prevalece el uso público. El equipamiento, de manera conjunta con la vivienda, infraestructura y el suelo, son los elementos primordiales de los asentamientos poblacionales.

La dotación de equipamiento urbano es factor de bienestar social y económico, así como de ordenación territorial y de estructuración interna de las localidades. El equipamiento urbano es imprescindible en la organización espacial de los centros de población, así como del bienestar social y desarrollo económico al constituirse como polo de atracción,

ya que favorece la generación y consolidación de centros de actividad e incide en la determinación del uso y valor del mismo.

Respecto a la cobertura de educación, el área resulta beneficiada con las escuelas existentes en la periferia así se observa de escuelas nivel preescolar, primaria y secundaria.

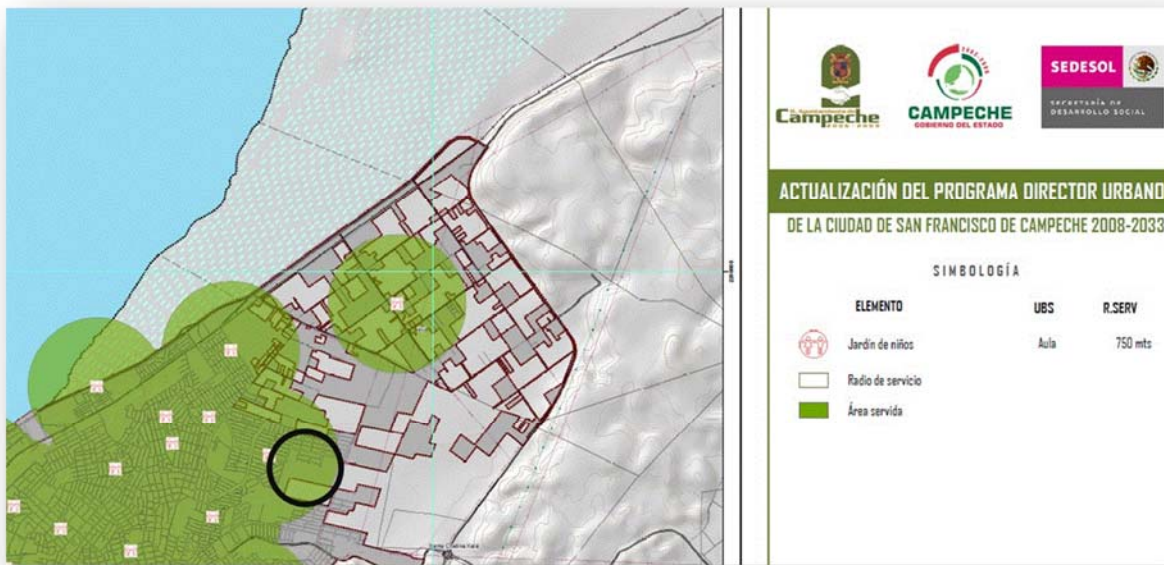


Imagen 45. Cobertura de educación preescolar en el área de proyecto.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.

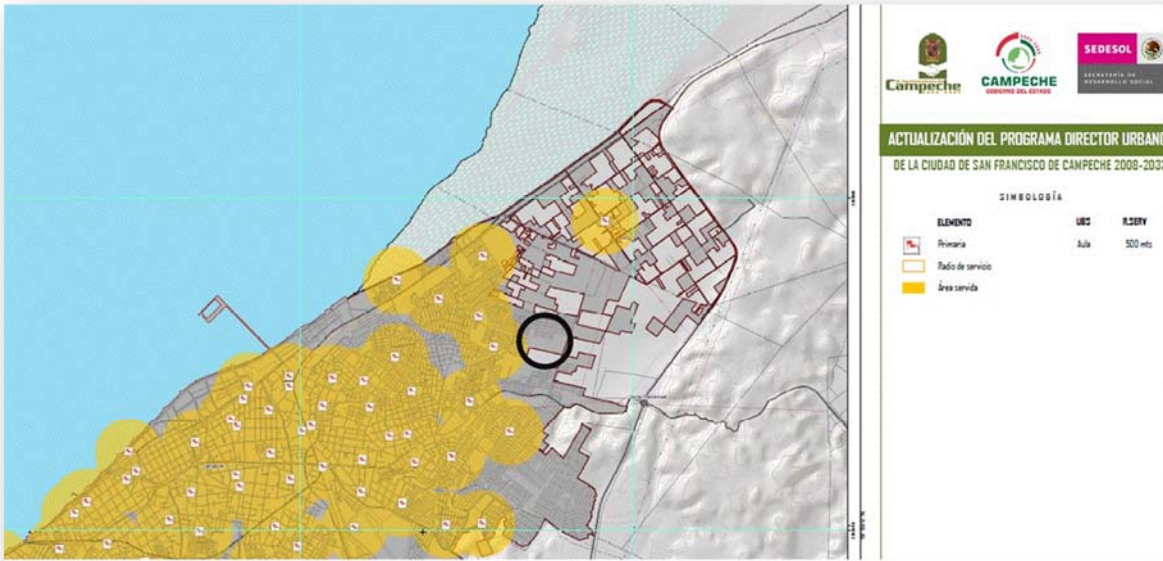


Imagen 46. Cobertura de educación primaria en el área de proyecto.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.

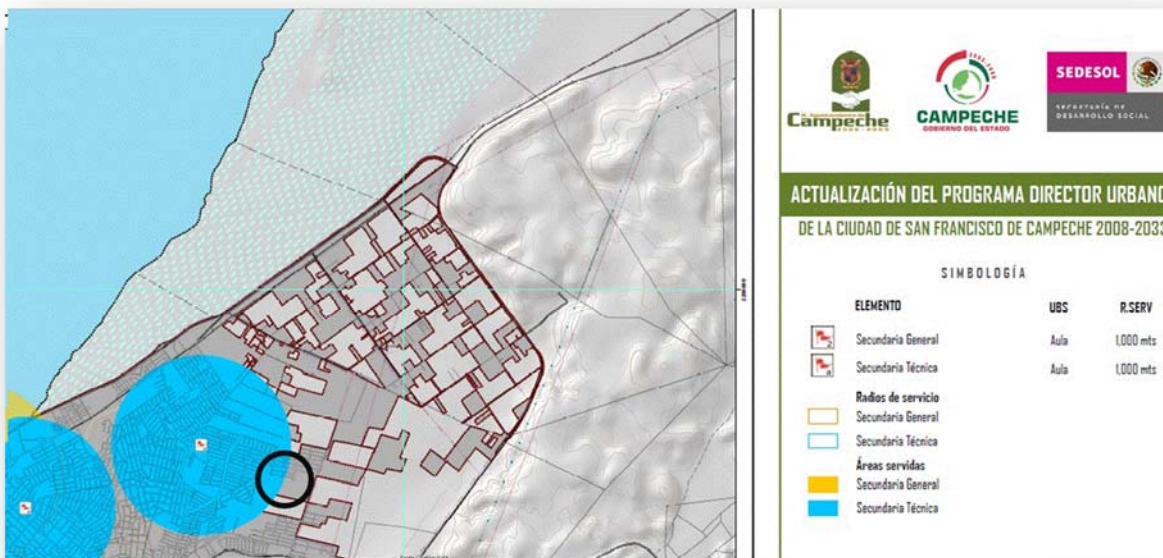


Imagen 47. Cobertura de educación secundaria en el área de proyecto.

Fuente: Programa Director Urbano del municipio de Campeche.



Imagen 48. Centro educativos.



Imagen 49. Abastos y supermercado.



Imagen 50. Centros de salud.



Imagen 51. Centros de recreación.

### 3.2.6 EJES RECTORES BAJO FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

#### EJES RECTORES DEL PROYECTO

| CRITERIO DEL PROYECTO  | Fundamentación Jurídica  | Contribución en la toma de decisiones   |
|--|--|---|
| <b>ENTORNO ADECUADO PARA EL DESARROLLO DE UNA VIDA DIGNA</b> | Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Localización geográfica.</li> <li>o Entorno.</li> <li>o Aprovechamiento de la capacidad instalada en infraestructura y equipamiento existente.</li> </ul>  |
| <b>MODELO DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE E INTELIGENTE</b> | Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciudad compacta, productiva, competitiva, incluyente y sustentable que facilite la movilidad y eleve la calidad de vida de sus habitantes.</li> </ul>  |
| <b>VIVIENDA DIGNA</b>  | Programa Nacional de Vivienda                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Controlar la expansión de la mancha urbana.</li> <li>o Crecimiento del parque habitacional concentrado hacia el interior del centro urbano existente.</li> <li>o Construcción de vivienda que contemple la integración social</li> </ul> |

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| <p><b>VIVIENDA HABITABLE</b></p> | <p>Reglas de Operación del Programa de Consolidación de Reservas Urbanas, para el ejercicio fiscal 2015 y subsecuentes.</p> | <p>◦ Lugar privado para habitar con espacio suficiente, accesibilidad física, seguridad adecuada, seguridad de tenencia, estabilidad y durabilidad estructurales, iluminación y ventilación suficientes, una infraestructura básica adecuada que incluya servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos, factores apropiados de calidad del medio ambiente y relacionados con la salud, un desplazamiento adecuado y con acceso al trabajo y a los</p> |
|----------------------------------|---|--|



|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
|   |                                      | servicios básicos, todo ello a un costo razonable.   |
| <b>CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE</b> | Ley General de Asentamientos Humanos | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población y cuidar el medio ambiente</li> </ul>           |
| <b>DESARROLLO DE COMUNIDAD ARMÓNICA E INTEGRADA</b>                 | Ley de Vivienda                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compatibilidad de la política de desarrollo urbano con el desarrollo de la vivienda y con la aplicación de todo lo relacionado con el medio ambiente y el desarrollo de comunidades armónicas e integradas</li> </ul> |
| <b>CONJUNTOS HABITACIONALES</b>                                     | Ley de fraccionamientos de Campeche  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distancias mínimas del alineamiento a de vías</li> </ul>  |

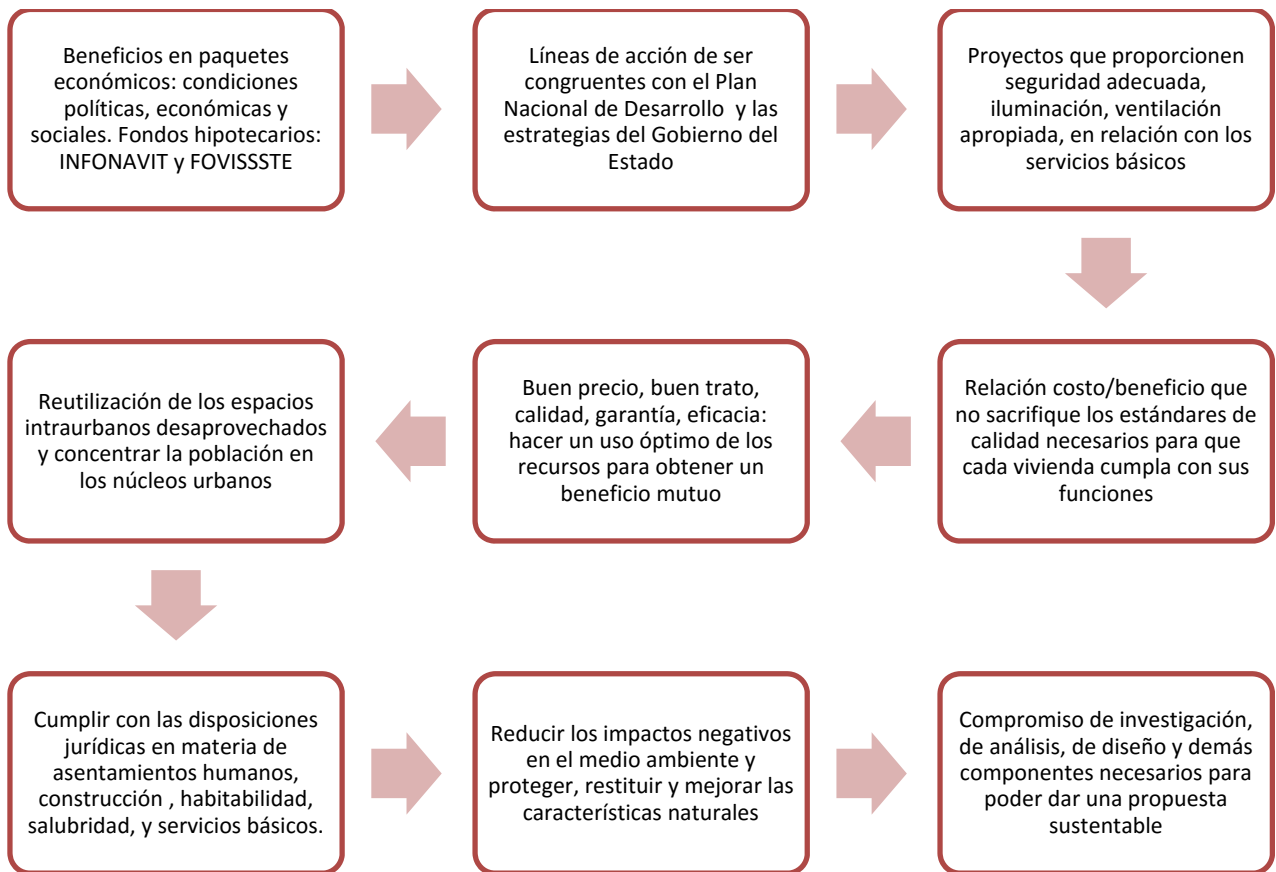
|   |           |  |   |
|---|-----------|--|---|
|   |           |  | de acceso.  |
|   |           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Planificación y establecimiento de las unidades habitacionales.</li> </ul>   |
| <b>CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA Y CONJUNTOS HABITACIONALES</b>   | <b>DE</b> | Código de Edificación de Vivienda CONAVI                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Regular el proceso de construcción de viviendas en todo el país, homologando los conceptos, criterios y definiciones técnicas, jurídicas y administrativas, que podrán ser aplicadas en cualquier estado o municipio.</li> </ul> |
| <b>REGULACIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, MODIFICACIÓN, AMPLIACIÓN, REPARACIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE</b> | <b>DE</b> | Reglamento de construcciones para el municipio de Campeche | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Disposiciones que rigen en el municipio de Campeche.</li> <li>o Desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, las limitaciones y modalidades que se</li> </ul>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>EJECUTEN EN TERRENOS DE PROPIEDAD PÚBLICA O PRIVADA</b> |  | impongan al uso, destino y reserva de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada. |
| <b>PLANEACIÓN ESTRATÉGICA</b>                              | Programa Director Urbano del municipio de Campeche | Forma sistemática de manejar el cambio y de crear el mejor futuro posible para la ciudad.                 |

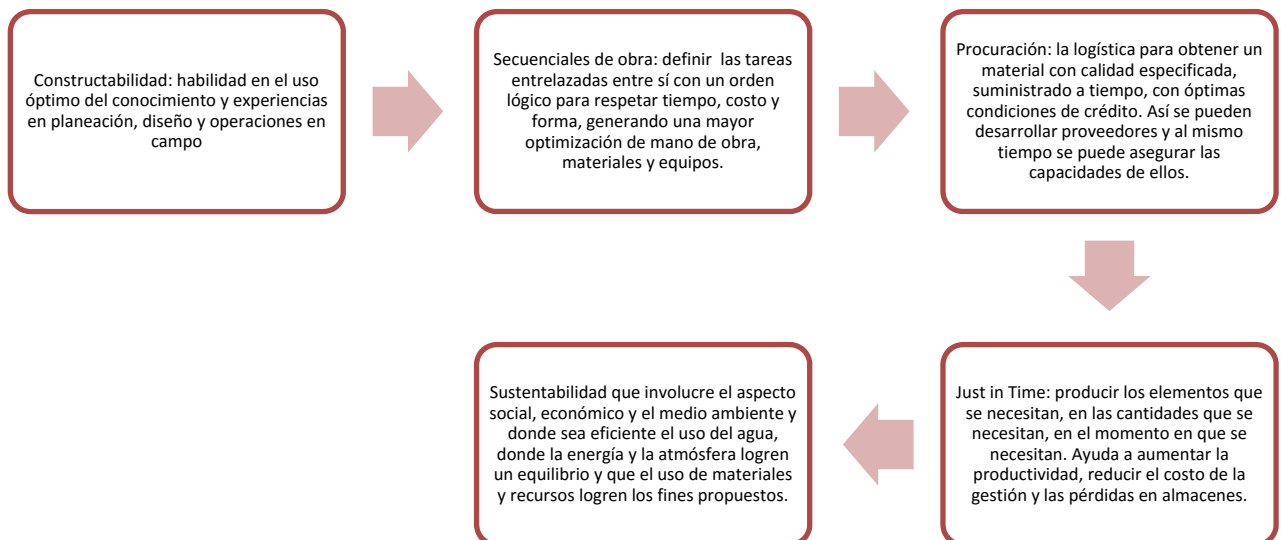
Cuadro 18. Ejes rectores bajo fundamentación jurídica.

### 3.2.7 ESTRATEGIAS DEL PROYECTO

El modelo propuesto busca integrar todas las estrategias que se tengan al alcance para optimizar los recursos en beneficio del proyecto: los fundamentos teóricos y la experiencia del contratista que ejecute la obra será fundamental para su desarrollo. Es necesario que las decisiones se traduzcan en acciones y que, a la vez, estas sean parte de una estrategia mayor que contemple aspectos de gestión, participación social, conocimiento del usuario, conocimiento de eco tecnologías apropiables, etc. Una adecuada planificación y gestión del proyecto debe ser participativa desde su origen y que permita una mayor flexibilidad de los procesos y poder generar un mejoramiento del hábitat a través del tiempo.



Cuadro 19. Estrategias del Proyecto.



Cuadro 20. Acciones para optimizar el Proyecto.

**3.3 MEMORIA TÉCNICA**

**3.3.1 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

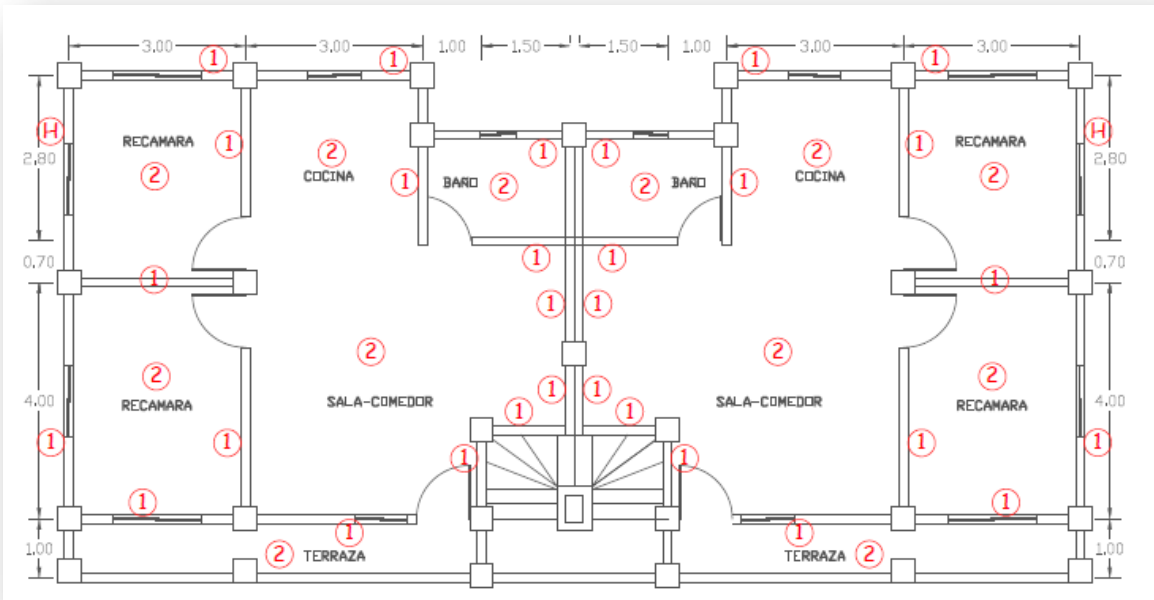


Imagen 52. Materiales de Construcción.

| NO. | MATERIAL | FUNCIONAMIENTO |
|-----|----------|----------------|
|-----|----------|----------------|

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| 1 | Block hueco de concreto | Block estructural de concreto utilizado para levantar muros divisorios o de carga con resistencia simple a la compresión media (40Kg/cm <sup>2</sup> ) o pesada (f'c=60Kg/cm <sup>2</sup> ). Fabricado con materiales de la región. |
| 2 | Vigueta y bovedilla     | El sistema de vigueta y bovedilla está constituido por los elementos portantes que son las viguetas de concreto   |

presforzado y las bovedillas como elementos aligerantes. Las viguetas se producen en diferentes tamaños (sección geométrica) y diferentes armados, así mismo las bovedillas tienen diferentes secciones tanto en longitud, ancho y peralte, de tal forma que se tiene una gran variedad de combinaciones que pueden satisfacer cualquier necesidad.

La vigueta pretensada es el elemento portante de este sistema formado por alambres de pre-esfuerzo con alto contenido de carbono y concreto de alta resistencia, fabricada con materiales de la región.

Las bovedillas actúan como complemento del sistema, es el elemento aligerante que se ubica entre las viguetas a modo de relleno eliminando la necesidad de utilizar encofrado. No se considera contribución alguna por parte de las bovedillas a la resistencia de la losa, pero si contribuyen al aislamiento térmico y acústico.

La capa de compresión es el concreto vaciado en obra siendo su función estructural unificar y dar continuidad al sistema. Esta capa deberá tener un espesor mínimo de 3 cm (1 1/4") con barras de acero de 6 mm (1/4") o malla electro soldada. El espesor y la malla de acero de la capa de compresión varían dependiendo de la luz de la losa (distancia entre apoyos) y de las sobrecargas de diseño

El sistema elimina el peso propio de la losa de forma de disminuir las cargas en el cálculo de las columnas y la fundación del proyecto

Cuadro 21. Materiales de Construcción.

### 3.3.2 ELEMENTOS BIOCLIMÁTICOS

| FACTOR             | DESCRIPCIÓN   |
|--------------------|---|
| CLIMA              | Cálido húmedo   |
| VIENTOS DOMINANTES | Dominan los de dirección E y ESE, de velocidades entre 2 y 6 km/h y rachas de hasta 15 km/h |

Cuadro 22. Elementos bioclimáticos.



Imagen 53. Orientación para el diseño.

### 3.3.3 ACCESIBILIDAD EN LAS INSTALACIONES

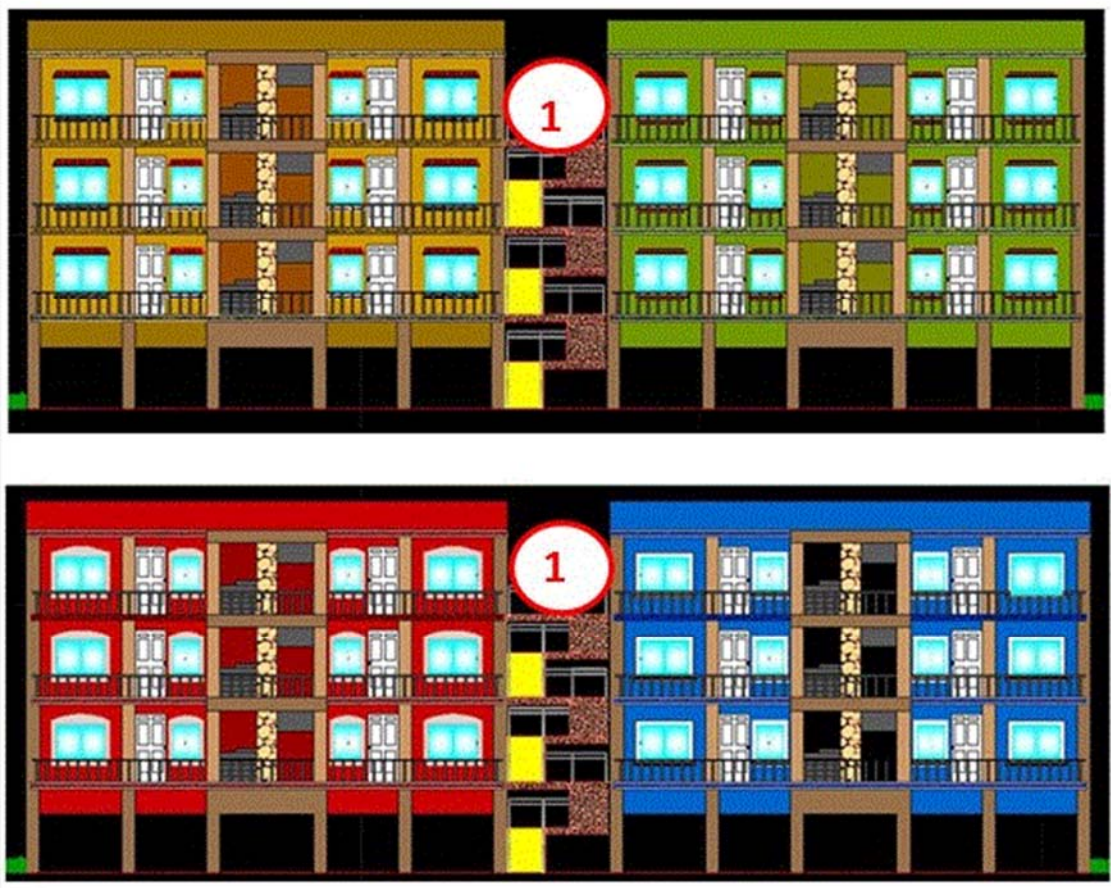


Imagen 54. Rampas de acceso

| ELEMENTO            | Normatividad  | Contribución en la toma de decisiones |
|---------------------|---|---------------------------------------|
| NMX-R-050-SCFI-2006 | Accesibilidad de las Personas con Discapacidad a Espacios Construidos de Servicio al Público-Especificaciones de Seguridad, México, 2007. |                                       |



|               |   |  |
|---------------|---|--|
| <b>Rampas</b> | NOM-233-SSA1-2003   | Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud, México, 2003. |
|               | Manual de accesibilidad total. CEMEX  | Guía técnica para la implementación y evaluación de edificaciones accesibles, México, 2003.  |
|               | Manual de accesibilidad Universal. Corporación Ciudad Accesible Boudeguer & Squella ARQ | Ciudades y espacios para todos   |

Cuadro 23. Elementos de accesibilidad.

### 3.3.4 CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y ECOTECNIAS

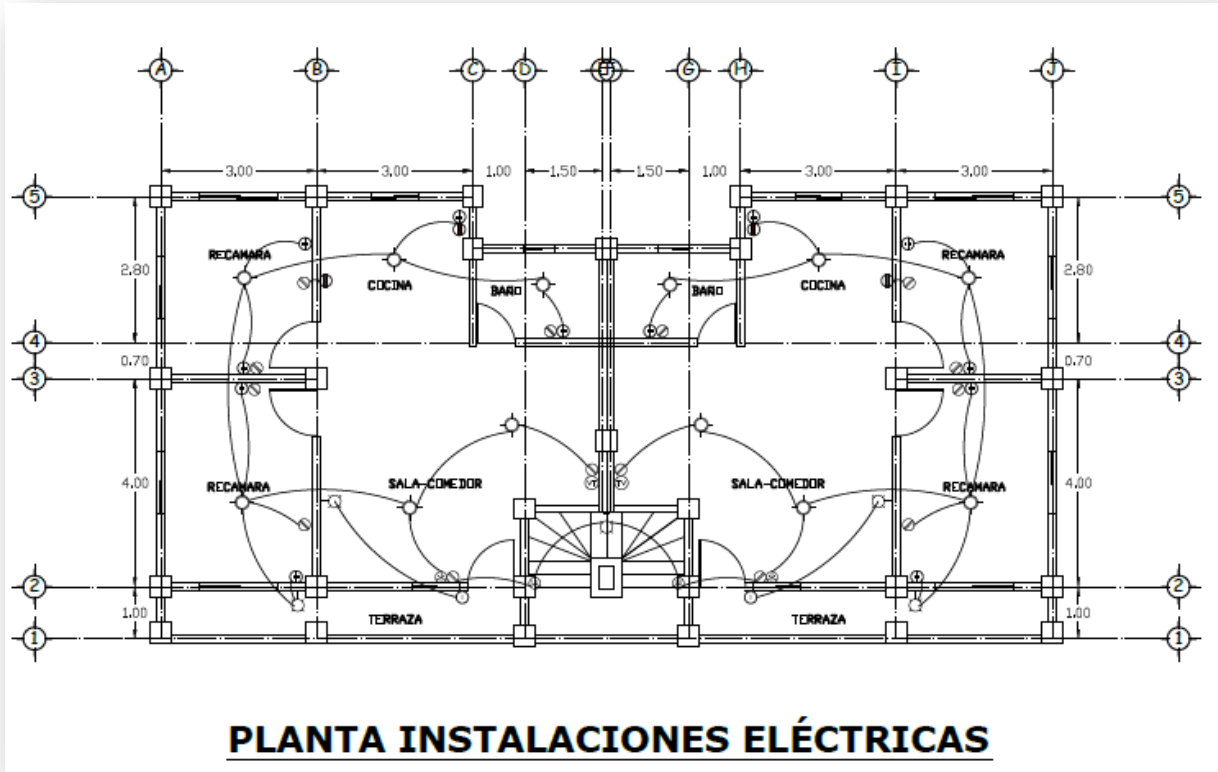


Imagen 55. Instalación eléctrica

| CRITERIO DEL PROYECTO        | NORMATIVIDAD  | CONTRIBUCIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES   |
|------------------------------|---|---|
| <b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b> | Nom-001-sede-2012 y normas de comisión federal de electricidad. | Luminarias<br>Nivel de iluminación requerido<br>Contactos<br>Calibres y conductores<br>Capacidad de las |

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | protecciones         |
|  | Tableros             |
|  | Canalizaciones       |
|  | Registros eléctricos |
|  | necesarios           |
|  | Sistema de tierras a |
|  | instalar             |

Cuadro 24. Criterios para el ahorro de energía.


|          | <b>ECOTECNOLOGÍA</b>                        | <b>NORMATIVIDAD</b>       | <b>FUNCIONAMIENTO</b>   |
|----------|---|---------------------------|---|
| <b>1</b> | Inodoros                                    | NOM-009-CONAGUA-2001      | Descarga máxima de 5 litros   |
| <b>2</b> | Regadera compensadora de flujo              | NOM-008-CONAGUA-1998      | Gasto entre los 3 lpm y los 7 lpm en presiones de prueba de 0.2 kg/cm <sup>2</sup> y 6 kg/cm <sup>2</sup> |
| <b>3</b> | Llaves (válvulas) para cocina               | NMX-C-415-ONNCCE-2013     | Gasto entre los 2.0 lpm y 6 lpm   |
| <b>4</b> | Llaves (válvulas) en baño                   | NMX-C-415-ONNCCE-2013     | Gasto entre los 2.0 lpm y los 6 lpm   |
| <b>5</b> | Dispositivo ahorrador de flujo en fregadero | CNCP-ONNCCE-ANCEESP-02M3. |   |


Cuadro 25. Ecotecnias a considerar en el proyecto.

4.0 FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL CONJUNTO HABITACIONAL

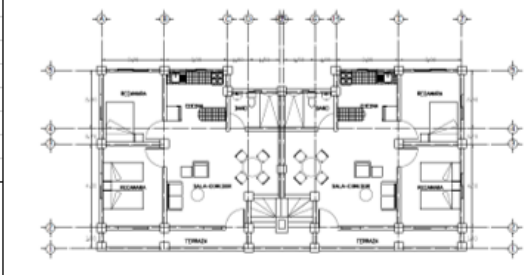
4.1 RESUMEN DEL PROYECTO

| GENERALES                         |   | LOCALIZACION   |  |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Nombre:                           | Conjunto habitacional U najil le Pich   |  <p>Avenidas Gral. Porfirio Díaz y Guadalupe Victoria s/n</p>                      |  |
| Ubicación:                        | Avenidas Gral. Porfirio Díaz y Guadalupe Victoria s/n.<br>C. P. 24087. San Francisco de Campeche, Cam.  |  |  |
| Área en m2:                       | 76400   |  |  |
| Propietario:                      | Sra. Maria Estela Jiménez   |  |  |
| Estado Legal:                     | Legítima posesión; sin afectaciones ni gravámenes   |  |  |
| Restricciones y afectaciones:     | Falta conexión con una Avenida Principal  |  |  |
| Gravámenes:                       | Ninguno   |  |  |
| ANÁLISIS DE SITIO                 |   | ENTORNO  |  |
| Uso de suelo:                     | Mixto   |  <p>Vivienda interés social. Equipamiento Básico.<br/>Predios sin construcción</p> |  |
| Factibilidad de servicios:        | Vivienda, comercio y servicios<br>Abastecimiento de Agua Potable<br>Sistema de drenaje pluvial<br>Abastecimiento eléctrico<br>Cobertura de educación, centros de salud y demás servicios<br>Área urbanizada |  |  |
| Tipología de vivienda en el área: | Fraccionamientos y Unidades Habitacionales  |  |  |
| Impacto:                          | Necesario Estudio de Impacto Ambiental  |  |  |
| Entorno:                          | Equipamiento completo en un radio no mayor a 1.5 Kms.   |  |  |
| Precio del predio:                | \$31,324,000.00   |  |  |

| ESTUDIO DE MERCADO                     |  | RESULTADOS DE OFERTA Y DEMANDA  |       |         |         |         |         |         |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |
|--|--|---|-------|---------|---------|---------|---------|---------|------|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-----|-----------------------------|----------|------|--------|---|------|--------|-------|------|--------|-------|------|--------|-------|
| <b>Demanda:</b>                        | Como resultado del estudio de mercado se puede determinar que existe demanda para vivienda de interés medio y que la población pueda tener acceso a financiamientos.   | <p><b>DEMANDA</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ESTADO</th> <th>2005</th> <th>2010</th> <th>2015</th> <th>2020</th> <th>2025</th> <th>2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ESTADO</td> <td>185,798</td> <td>211,793</td> <td>238,523</td> <td>264,647</td> <td>288,857</td> <td>310,108</td> </tr> <tr> <td>MUNICIPIO</td> <td>69117</td> <td>78787</td> <td>88730</td> <td>98449</td> <td>107455</td> <td>115360</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>OFERTA</b></p> <p>Viviendas y TMCA del municipio de Campeche</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Total Viviendas Habilitadas</th> <th>TMCA (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1995</td> <td>47,313</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>52,824</td> <td>2.54%</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>62,373</td> <td>3.07%</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>71,478</td> <td>3.76%</td> </tr> </tbody> </table> |       | ESTADO  | 2005    | 2010    | 2015    | 2020    | 2025 | 2030 | ESTADO | 185,798 | 211,793 | 238,523 | 264,647 | 288,857 | 310,108 | MUNICIPIO | 69117 | 78787 | 88730 | 98449 | 107455 | 115360 | Año | Total Viviendas Habilitadas | TMCA (%) | 1995 | 47,313 | - | 2000 | 52,824 | 2.54% | 2005 | 62,373 | 3.07% | 2010 | 71,478 | 3.76% |
| ESTADO                                 | 2005   |   |       | 2010    | 2015    | 2020    | 2025    | 2030    |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |
| ESTADO                                 | 185,798  |   |       | 211,793 | 238,523 | 264,647 | 288,857 | 310,108 |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |
| MUNICIPIO                              | 69117  | 78787   | 88730 | 98449   | 107455  | 115360  |         |         |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |
| Año                                    | Total Viviendas Habilitadas  | TMCA (%)  |       |         |         |         |         |         |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |
| 1995                                   | 47,313   | -   |       |         |         |         |         |         |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |
| 2000                                   | 52,824   | 2.54%   |       |         |         |         |         |         |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |
| 2005                                   | 62,373   | 3.07%   |       |         |         |         |         |         |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |
| 2010                                   | 71,478   | 3.76%   |       |         |         |         |         |         |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |
| <b>Oferta:</b>                         | El sector de mercado mas atendido es el de vivienda de interés social; el sector de interés medio, debe hacer adecuaciones a su vivienda de interés social para satisfacer sus necesidades.  |   |       |         |         |         |         |         |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |
| <b>Conclusiones y Recomendaciones:</b> | Desarrollar vivienda de interés medio que ofrezca mayores estándares de confort a sus ocupantes, proporcionándoles los servicios que requieren.<br>El proyecto urbanístico y arquitectónico contemplará elementos regionales, una gran cantidad de áreas verdes, áreas deportivas y de recreación. |   |       |         |         |         |         |         |      |      |        |         |         |         |         |         |         |           |       |       |       |       |        |        |     |                             |          |      |        |   |      |        |       |      |        |       |      |        |       |

| Definición del Producto |  | PROYECTO CONCEPTUAL URBANÍSTICO  |  |
|-------------------------|--|--|--|
| <b>Alternativas:</b>    | a) Aprovechamiento del uso de suelo habitacional y ofrecer un conjunto urbano que proporcione mayor confort a las familias. Modificación del entorno.<br>b) Ofertar vivienda media en tres niveles de dos recamaras, sala-comedor, cocina y área de servicio |  |  |
| <b>Tamaño:</b>          | Conjunto habitacional para 480 viviendas de 65 m2 promedio. Cada edificio comprende 6 viviendas y 8 cajones de estacionamiento.  |  |  |
| <b>Programa:</b>        | Edificación de 80 edificios 6 departamentos terminados escaleras, rampas de acceso, vigilancia, mantenimiento, estacionamiento para 1 coche por vivienda, mas dos de servicio por cada 6 viviendas.  |  |  |
|                         | Áreas comerciales, áreas verdes, parques y jardines, albercas. Equipamiento (Sub-estación de Tratamiento de Aguas, Alumbrado, etc.)  |  |  |

| PROGRAMA DE DISEÑO       |              |           | PROYECTO CONCEPTUAL DE LA VIVIENDA |
|--------------------------|--------------|-----------|------------------------------------|
| Programa de Construcción | % del predio |           |                                    |
| Área de Terreno          | 100%         |           | 76400                              |
| Área de vivienda         | 17%          |           | 12988                              |
| Área Comercial           | 6%           |           | 4584                               |
| Área de Recreación       | 6.0%         |           | 4584                               |
| Instalaciones            | 1%           |           | 764                                |
| Áreas veredas            | 30.0%        |           | 22920                              |
| Vialidades               | 40%          |           | 30560                              |
| <b>TOTAL</b>             | <b>100%</b>  |           | <b>76400</b>                       |
| Programa de la vivienda  | N°           | Tamaño m2 |                                    |
| Vivienda Medio Alto      | 480.00       | 65.00     |                                    |
| Área Comercial           |              | Varios    |                                    |

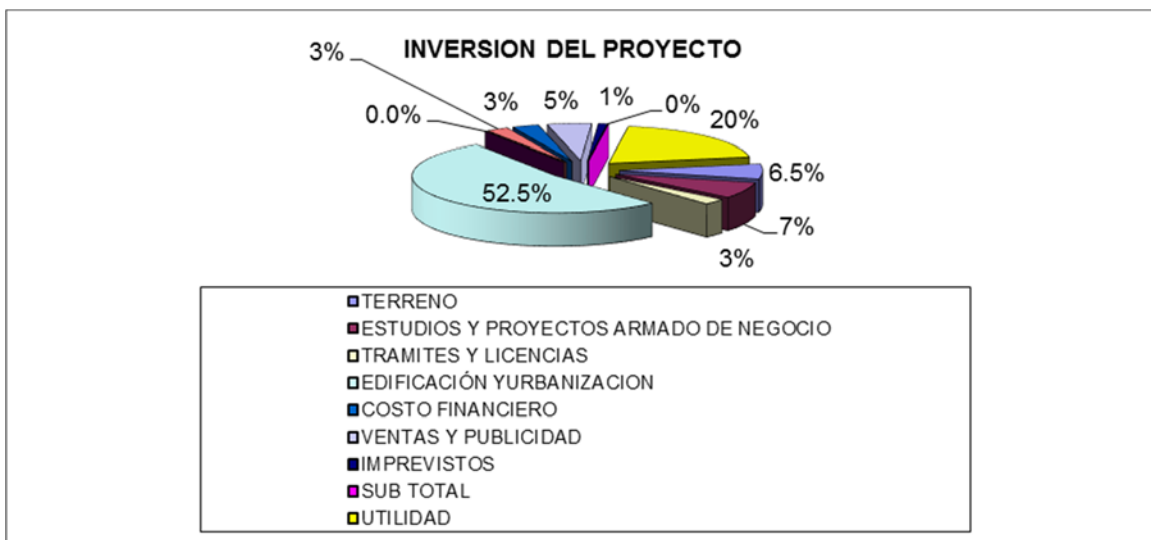


## 4.2 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN

A continuación, se presentan los requerimientos de inversión para poder llevar a cabo el Proyecto, según los montos señalados.

| REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN |             |             | Pesos                 |
|-----------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| <b>CONCEPTO</b>             | <b>%</b>    |             |                       |
| <b>INVERSIÓN</b>            |             | <b>100%</b> |                       |
|                             |             | <b>\$</b>   | <b>481,492,961.99</b> |
| TERRENO                     | 6.5%        | \$          | 31,297,042.53         |
| ESTUDIOS Y PROYECTOS        |             |             |                       |
| ARMADO DE NEGOCIO           | 7%          | \$          | 33,704,507.34         |
| TRAMITES Y LICENCIAS        | 3%          | \$          | 12,037,324.05         |
| EDIFICACIÓN                 |             |             |                       |
| YURBANIZACION               | 52.5%       | \$          | 252,783,805.05        |
| ADMINISTRACION              | 3%          | \$          | 12,037,324.05         |
| COSTO FINANCIERO            | 3%          | \$          | 14,444,788.86         |
| VENTAS Y PUBLICIDAD         | 5%          | \$          | 24,074,648.10         |
| IMPREVISTOS                 | 1%          | \$          | 4,814,929.62          |
| <b>SUB TOTAL</b>            |             | \$          | <b>385,194,369.59</b> |
| UTILIDAD                    | 20%         | \$          | 96,298,592.40         |
| <b>TOTAL</b>                | <b>100%</b> |             | <b>481,492,962</b>    |
|                             |             |             | <b>481,492,962</b>    |

Cuadro 26. Requerimientos de Inversión.

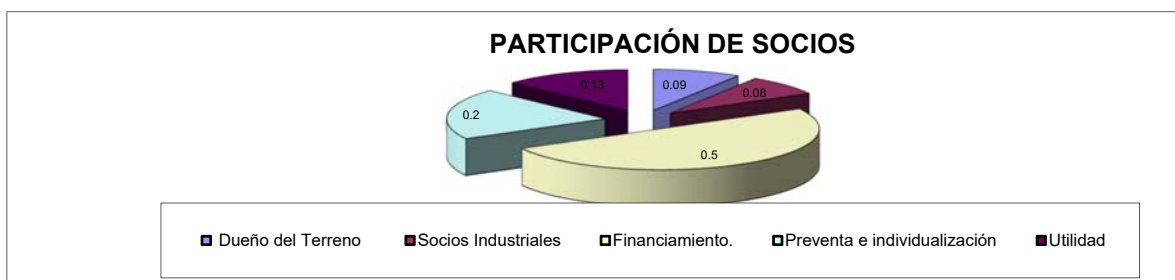


Gráfica 26. Inversión del Proyecto.

### 4.3 ESTRATEGIA FINANCIERA

| <b>ESTRATEGIA FINANCIERA</b> |  |             |                          |
|------------------------------|--|-------------|--------------------------|
| Fuentes de Inversion         |  | %           | MXP\$                    |
| <b>DESARROLLO</b>            |  |             |                          |
| Dueño del Terreno            |  | 6.5%        | \$ 31,297,042.53         |
| Socios                       |  | 30.0%       | \$ 144,447,888.60        |
| Financiamiento.              |  | 20.0%       | \$ 96,298,592.40         |
| Preventa                     |  | 20.0%       | \$ 96,298,592.40         |
| Utilidad                     |  | 23.5%       | \$ 113,150,846.07        |
| <b>TOTAL</b>                 |  | <b>100%</b> | <b>\$ 481,492,961.99</b> |

Cuadro 27. Estrategia Financiera.



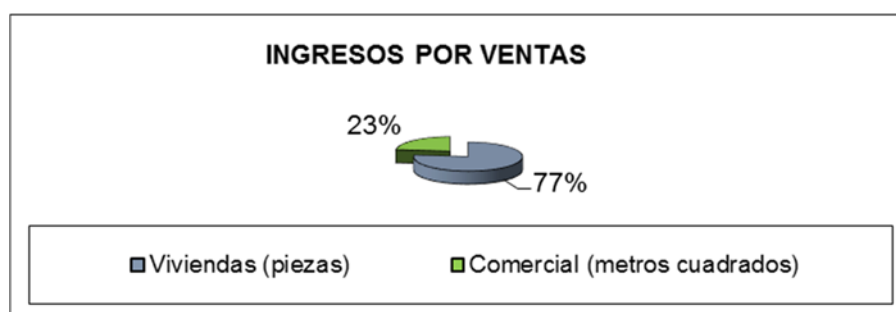
Gráfica 27. Participación de socios.

## 4.4 ANÁLISIS FINANCIERO

### 4.4.1. PROYECCIONES DE VENTA

| INGRESOS POR VENTAS pesos    |          |                 |                    |             |
|------------------------------|----------|-----------------|--------------------|-------------|
| DESCRIPCIÓN                  | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | MXP \$             | %           |
| Viviendas (piezas)           | 480      | 851,015.06      | \$ 408,487,228.80  | 77%         |
| Comercial (metros cuadrados) | 4,947    | \$ 25,000.00    | \$ 123,666,250.00  | 23%         |
| <b>TOTAL</b>                 |          |                 | <b>532,153,479</b> | <b>100%</b> |

Cuadro 28. Ingresos por ventas.



Gráfica 28. Ingresos por ventas.

### 4.4.2 MONTO TOTAL DEL PROYECTO

| PREMISAS DE ELABORACIÓN:         |  |  |                |
|----------------------------------|--|--|----------------|
| No. DE VIVIENDAS                 |  |  | 480            |
| PRECIO DE VENTA DE CADA VIVIENDA |  |  | 851,015.06     |
| METROS CUADRADOS ÁREA COMERCIAL  |  |  | 4,947          |
| PRECIO DE VENTA POR M2           |  |  | \$ 25,000.00   |
| INGRESOS POR VIVIENDA            |  |  | 408487228.8    |
| INGRESOS POR ÁREA COMERCIAL      |  |  | 123666250      |
| MONTO TOTAL DEL PROYECTO         |  |  | 532,153,478.80 |

|               |          |  |                                |
|---------------|----------|--|--------------------------------|
| Forma de Pago | 12 meses |  | Sobre costo por financiamiento |
|---------------|----------|--|--------------------------------|

|                               |          |                             |              |
|-------------------------------|----------|-----------------------------|--------------|
| Anticipo a 12 meses           | 70%      | 6% mensual                  | 8% anual     |
| Al individualizar<br>(mes 12) | Se cobra | 30% valor de la<br>vivienda | 0.67% al mes |



#### 4.4.3 CRÉDITO PUENTE

| I.- CALCULO, CRÉDITO PUENTE                     | MES 1 | MES 2 | MES 3      | MES 4             | MES 5             | MES 6             | MES 7             | MES 8             | MES 9              | MES 10 | MES 11 | MES 12 | MES 13 | MES 14 | MES 15 | MES 16 | MES 17 | MES 18 | MES 19 | MES 20 | MES 21 | MES 22 | MES 23 | MES 24 | MES 25 | MES 26 | MES 27 | TOT           |
|---|-------|-------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| MINISTRACIONES (Porcentaje mensual del crédito) |       |       | 3%         | 3%                | 3%                | 3%                | 3%                | 3%                | 2%                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| MONTO MINISTRADO                                |       |       | 15,964,604 | 15,964,604        | 15,964,604        | 15,964,604        | 15,964,604        | 15,964,604        | 10,643,070         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 106,43        |
| MINISTRACIONES ACUMULADAS                       |       |       | 15,964,604 | 31,929,209        | 47,893,813        | 63,858,417        | 79,823,022        | 95,787,626        | 106,430,696        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| INTERESES                                       |       |       |            | 186,254           | 372,507           | 558,761           | 745,015           | 931,269           | 1,117,522          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 3,911,3       |
| <b>SUMA INTERESES Y CAPITAL</b>                 |       |       |            | <b>32,115,462</b> | <b>48,266,321</b> | <b>64,417,179</b> | <b>80,568,037</b> | <b>96,718,895</b> | <b>107,548,218</b> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | <b>110,34</b> |

#### 4.4.4 INGRESOS

| II.- CALCULO DEL PLAN DE VENTAS        | MES 1         | MES 2         | MES 3         | MES 4        | MES 5        | MES 6         | MES 7         | MES 8         | MES 9         | MES 10        | MES 11        | MES 12        | MES 13        | MES 14       | MES 15        | MES 16       | MES 17    | MES 18    | MES 19    | MES 20    | MES 21    | MES 22    | MES 23    | MES 24    | MES 25    | MES 26  | MES 27  | TOTAL       |                |
|--|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|-------------|----------------|
| VIVIENDAS                              |               |               |               |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |              |               |              |           |           |           |           |           |           |           |           |           |         |         |             |                |
| VIVIENDAS VENDIDAS POR MES             | 44            | 44            | 44            | 26           | 23           | 30            | 25            | 30            | 22            | 30            | 21            | 42            | 26            | 28           | 27            | 18           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |         |         | 480         |                |
| VIVIENDAS DE CONTADO                   | 20            | 22            | 20            | 10           | 9            | 12            | 14            | 18            | 12            | 20            | 13            | 24            | 18            | 10           | 18            | 10           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |         |         | 250         |                |
| VIVIENDAS FINANCIADAS                  | 24            | 22            | 24            | 16           | 14           | 18            | 11            | 12            | 10            | 10            | 8             | 18            | 8             | 18           | 9             | 8            | 0         |           |           |           |           |           |           |           |           |         |         | 230         |                |
| IMPORTE DE VIVIENDAS DE CONTADO        | 17,020,301.20 | 18,722,331.32 | 17,020,301.20 | 8,510,150.60 | 7,659,135.54 | 10,212,180.72 | 11,914,210.84 | 15,318,271.08 | 10,212,180.72 | 17,020,301.20 | 11,063,195.78 | 20,424,361.44 | 15,318,271.08 | 8,510,150.60 | 15,318,271.08 | 8,510,150.60 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |         |         |             | 212,753,765.00 |
| VIVIENDAS ACUMULADAS, PAGAN ANTICIPADO | 24            | 46            | 70            | 86           | 100          | 118           | 129           | 141           | 151           | 161           | 169           | 187           | 171           | 167          | 152           | 144          | 130       | 112       | 101       | 89        | 79        | 69        | 61        | 43        | 35        | 17      | 8       | 2,760       |                |
| PAGO A CUENTA DE ANTICIPADO            | 1,327,583     | 2,544,535     | 3,872,119     | 4,757,174    | 5,531,598    | 6,527,286     | 7,135,761     | 7,799,553     | 8,352,713     | 8,905,873     | 9,348,400     | 10,344,088    | 9,459,032     | 9,237,768    | 8,408,029     | 7,965,501    | 7,191,077 | 6,195,390 | 5,586,914 | 4,923,122 | 4,369,962 | 3,816,803 | 3,374,275 | 2,378,587 | 1,936,059 | 940,372 | 442,528 | 152,672,102 |                |

|   |  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |               |               |               |               |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                |                |
|---|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| VIVIENDAS QUE SE INDIVIDUALIZAN             |  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |               | 24            | 22            | 24            | 16            | 14           | 18           | 11           | 12           | 10           | 10           | 8            | 18           | 8            | 18           | 9            | 8              | 230            |
| IMPORTE DE INDIVIDUALIZACIÓN                |  |            |            |            |            | -          | -          | -          | -          | -          |            |               | 6,127,308.43  | 5,616,699.40  | 6,127,308.43  | 4,084,872.29  | 3,574,263.25  | 4,595,481.32 | 2,808,349.70 | 3,063,654.22 | 2,553,045.18 | 2,553,045.18 | 2,042,436.14 | 4,595,481.32 | 2,042,436.14 | 4,595,481.32 | 2,297,740.66 | 2,042,436.14 | 58,720,039     |                |
| <b>TOTAL DE INGRESOS POR VIVIENDA</b>       |  | 18,347,885 | 21,266,866 | 20,892,420 | 13,267,325 | 13,190,733 | 16,739,466 | 19,049,972 | 23,117,824 | 18,564,894 | 25,926,174 | 20,411,596    | 36,895,758    | 30,394,003    | 23,875,228    | 27,811,172    | 20,049,915    | 11,786,559   | 9,003,739    | 8,650,568    | 7,476,167    | 6,923,008    | 5,859,239    | 7,969,756    | 4,421,023    | 6,531,541    | 3,238,112    | 2,484,964    | 424,145,906    |                |
| ÁREA COMERCIAL                              |  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |               |               |               |               |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                | -              |
| % DE M2 VENDIDOS POR MES                    |  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 15            | 20            | 25            | 18            | 12            | 10            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                | 100            |
| M2 VENDIDOS POR MES                         |  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 74,200        | 98,933        | 123,666       | 89,040        | 59,360        | 49,467        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                | 494,665        |
| IMPORTE                                     |  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 1,854,993,750 | 2,473,325,000 | 3,091,656,250 | 2,225,992,500 | 1,483,995,000 | 1,236,662,500 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                | 12,366,625,000 |
| <b>TOTAL DE INGRESOS POR ÁREA COMERCIAL</b> |  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 1,854,993,750 | 2,473,325,000 | 3,091,656,250 | 2,225,992,500 | 1,483,995,000 | 1,236,662,500 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                | 12,366,625,000 |
| <b>TOTAL DE INGRESOS</b>                    |  | 18,347,885 | 21,266,866 | 20,892,420 | 13,267,325 | 13,190,733 | 16,739,466 | 19,049,972 | 23,117,824 | 18,564,894 | 25,926,174 | 1,875,405,346 | 2,510,220,758 | 3,122,050,253 | 2,249,867,728 | 1,511,806,172 | 1,256,712,415 | 11,786,559   | 9,003,739    | 8,650,568    | 7,476,167    | 6,923,008    | 5,859,239    | 7,969,756    | 4,421,023    | 6,531,541    | 3,238,112    | 2,484,964    | 12,790,770,906 |                |

| DESCRIPCIÓN                         | %        | TOTAL       | MES 1      | MES 2      | MES 3      | MES 4     | MES 5     | MES 6      | MES 7      | MES 8      | MES 9      | MES 10     | MES 11     | MES 12     | MES 13     | MES 14    | MES 15     | MES 16    | MES 17 | MES 18 | MES 19 | MES 20 | MES 21 | MES 22 | MES 23 | MES 24 | MES 25 | MES 26 | MES 27 | TOTAL       |
|-------------------------------------|----------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| <b>INGRESOS, FUENTE DE RECURSOS</b> |          |             |            |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |           |            |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |             |
| TERRENO                             | 6.5000%  | 31,297,043  | 31,297,043 |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |           |            |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 31,297,043  |
| SOCIOS                              | 30.0000% | 144,477,889 | 47,667,803 | 50,556,761 | 46,223,324 |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |           |            |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 144,447,889 |
| <b>VIVIENDA</b>                     |          |             |            |            |            |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |           |            |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |             |
| COMPRAS DE CONTADO                  | 44.1900% | 235,158,62  | 17,020,301 | 18,722,331 | 17,020,301 | 8,510,151 | 7,659,136 | 10,212,181 | 11,914,211 | 15,318,271 | 10,212,181 | 17,020,301 | 11,063,196 | 20,424,361 | 15,318,271 | 8,510,151 | 15,318,271 | 8,510,151 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 212,753,765 |



|   |         | 0           | 5          | 4          | 6          | 7          | 6          | 9          | 5          | 1          | 9          | 3          | 6             | 8             | 4             | 2             | 6             | 2             | 70          | 03         |
|---|---------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|------------|
| PAGOS Y RETIRO DEL CAPITAL              |         |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |               |               |               |               |               |             |            |
| RETIRO APORTACIÓN DE CAPITAL            | 30.00 % | 144,447,889 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |               |               |               |               |               |             |            |
| PAGO DE CRÉDITO                         | 21.34 % | 110,980,608 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |               |               |               |               |               |             |            |
| Amortización crédito puente c/interés * | 20.74 % | 110,342,024 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |               |               |               |               |               |             |            |
| Financiamiento apertura                 | 0.60 %  | 638,584     |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |               |               |               |               |               |             |            |
| interés                                 | 0.74 %  |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |               |               |               |               |               |             |            |
| PAGO APORTACIÓN TERRENO                 | 6.50 %  | 31,297,043  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |               |               |               |               |               |             |            |
| TOTAL EGRESOS                           | 131%    | 671,919,909 | 73,741,985 | 32,809,064 | 12,662,676 | 19,958,017 | 16,697,106 | 20,084,409 | 13,739,535 | 15,989,311 | 17,804,299 | 20,640,533 | 16,697,106    | 13,233,968    | 19,073,274    | 19,730,512    | 17,480,736    | 18,024,422    | 18,201,370  | 18,631,030 |
| Efectivo disponible / Margen operativo  | 36.50 % | 202,749,183 | 23,570,746 | 39,014,563 | 70,417,672 | 9,273,912  | 12,458,232 | 12,619,662 | 21,275,041 | 23,093,117 | 11,403,664 | 5,285,641  | 1,858,708,240 | 2,496,986,790 | 3,102,976,979 | 2,230,137,216 | 1,494,325,436 | 1,238,687,993 | (6,414,812) | (9,627,63) |
| ACUMULADO                               |         |             | 23,570,746 | 39,014,563 | 70,417,672 | 9,273,912  | 12,458,232 | 12,619,662 | 21,275,041 | 23,093,117 | 11,403,664 | 5,285,641  | 1,858,708,240 | 2,496,986,790 | 3,102,976,979 | 2,230,137,216 | 1,494,325,436 | 1,238,687,993 | (6,414,812) | (9,627,63) |
|   |         |             | MES 1      | MES 2      | MES 3      | MES 4      | MES 5      | MES 6      | MES 7      | MES 8      | MES 9      | MES 10     | MES 11        | MES 12        |               |               |               |               |             |            |

#### 4.4.6 RENTABILIDAD DEL PROYECTO

|  |  |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| RENTABILIDAD COSTO BENEFICIO = EFECTIVO DISPONIBLE / MONTO |  |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| RENTABILIDAD DE VENTAS (PROYECTO)                          |  | 38.10%  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| RENTABILIDAD DEL CAPITAL PROMOTOR                          |  | 140.36% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## CONCLUSIONES

El sector de la vivienda es trascendental, debido a que presenta tasas de crecimiento en ascenso y gran dinamismo; sin embargo, es necesario definir nuevas estrategias que permitan tener más y mejores opciones para abatir el déficit habitacional y fortalecer la industria de la construcción.

La situación del mercado de la vivienda, observa una recuperación en la construcción de vivienda nueva; los registros e inicios de obra y el otorgamiento de créditos muestran mayor dinamismo siendo un indicador de la confianza en el rumbo del sector y la presencia de condiciones económicas favorables para la inversión.

En el estado de Campeche, es claro que la demanda de vivienda supera a la oferta por lo que es necesario incrementar las acciones en beneficio de las familias campechanas. Estas acciones, requieren de un proceso continuo de coordinación con los organismos nacionales y de trabajo conjunto con los organismos locales del sector; así como de fortalecimiento del mercado y de su entorno. Desde años atrás, el Gobierno del Estado, dentro de sus programas y estrategias para lograr un mejor y más adecuado desarrollo tanto del estado como de sus municipios y comunidades, destaca de manera primordial la implementación de acciones para apoyar y mejorar las condiciones de vida de los residentes que habitan la ciudad de Campeche, capital del Estado; a pesar de lo anterior, es necesario crear mejores estrategias y redefinir las existentes para evitar zonas de riesgo y utilizar los espacios intraurbanos para aprovechar la infraestructura existente y poder así, brindar una mejor calidad de vida a las familias.

A pesar de que de que los retos son cada vez más complejos y los compromisos más vinculantes, no podemos dejar atrás los avances para dar solución a uno de los principales

puntos de conflicto, la falta de espacios para la construcción de vivienda nueva. Es necesario demostrar que el crecimiento de una ciudad no necesariamente se mide en la extensión territorial, sino en el aprovechamiento de todos sus recursos dentro del marco del entorno de movilidad, equipamiento y desarrollo urbano prevalecientes en la ciudad.

Pese a la situación anterior, es posible afirmar que realizar una inversión no se limita solamente a contar con el capital económico suficiente para realizarla, ni es posible sólo considerar los datos que resulten atractivos, es más bien realizar un estudio comparativo de las condiciones y de los recursos necesarios para tener una mayor certeza de la inversión que se pretenda realizar, por lo que, el conocimiento de las herramientas necesarias para los proyectos de construcción en Campeche, la metodología para evaluar proyectos, las condiciones, riesgos e inconvenientes es tarea de también de la iniciativa privada. Es importante destacar que, la adquisición o renta de una vivienda es una de las decisiones económicas más relevantes en la vida de las familias de nuestro estado por lo que la plusvalía a corto o mediano plazo representará el valor agregado que los clientes requieren en un contexto integral.

Mediante este trabajo, se ejemplifica un escenario adecuado para la coordinación y la generación de sinergias entre los esfuerzos y disposición de recursos, para construir viviendas cada vez más eficientes, de mayor calidad y más integradas al entorno urbano. En base a lo anterior, se identificó un predio, el cual nos permite llevar a cabo acciones que tiendan a satisfacer de una manera planeada, organizada y adecuada la necesidad de vivienda en nuestra zona de estudio, aprovechando la infraestructura y equipamiento urbano del entorno.

Este ejercicio también permitió demostrar que este modelo habitacional es posible replicarlo en cualquier otra zona, siempre y cuando se cumplan con los requisitos que favorezcan la factibilidad técnica y económica dentro de un escenario adecuado. Es posible mencionar que existen otros predios de igual o mayor potencial, por lo que resultaría conveniente identificar aquellos donde se aprovechen mejor las condiciones, para lograr un mayor impacto.

Establecer mecanismos de financiamiento, evaluación y generación de estándares para impulsar no solo la construcción sino también la adquisición de viviendas requiere una transformación profunda en la manera en que construyen las viviendas y conjuntos habitacionales en nuestra ciudad. El modelo propuesto, busca cambiar la manera de actuar del sector en su conjunto para integrar a desarrolladores, financiadores, compradores y habitantes y brindarles una propuesta integral sólida que satisfaga plenamente a cada uno de los involucrados.

El objetivo de toda empresa es maximizar el patrimonio de los accionistas, por lo que es común concentrarse siempre en la utilidad que cada proyecto generará; sin embargo, para poder lograr una alta rentabilidad, es indispensable enfocarse en las fortalezas y ventajas de la empresa para optimizar los recursos y canalizarlos de tal forma que la inversión resulte con un índice de satisfacción más allá de lo planeado. La planeación no debe estar enfocada o condicionada bajo el capricho o interés de los involucrados, ya que esto ocasionará pérdidas económicas que pueden resultar cuantiosas por la mala aplicación de herramientas y procesos.

Cada proyecto representa un plan de acción, por lo que la flexibilidad en la toma de decisiones, se verá traducido en una unidad estratégica de negocio que aseguren un alto



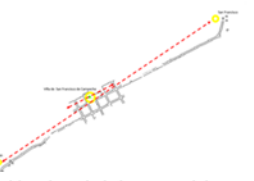




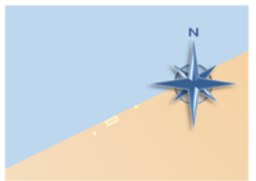
rendimiento del capital invertido. Los planes y las políticas de acción deberán estar enfocados en los objetivos de la empresa, pero congruentes con el entorno que es variado y constante y, muchas veces incierto.









La cultura y, de manera particular, las costumbres de la población generan en muchas ocasiones la resistencia al cambio por lo que, es indispensable sensibilizar a las familias campechanas que prefieren tener su terreno y saber que nadie vive abajo o arriba de su patrimonio, de construir un núcleo urbano que se pueden mantener con un menor gasto, y que, lejos de los costos sociales, políticos y culturales, se generaría una mayor calidad de vida, creando identidad hacia sus raíces, pero con un esquema funcional y apropiado para el bienestar de las familias de la ciudad.



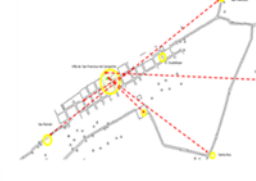







## APÉNDICE I

### LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE EN EL TIEMPO




| <b>Villa de San Francisco 1609</b>  |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Transformación funcional (factores sociales-económicos)</li> </ul>   |  |   |   |
| <p style="text-align: center;">Asentamientos y su distribución espacial</p>  <p style="font-size: small;">Villa española<br/>Incipiente asentamiento en San Francisco<br/>Incipiente asentamiento en San Román</p> | <p style="text-align: center;">Nodos de actividades</p>  <p style="font-size: small;">La Villa española concentró todas las actividades principales, cercanas a la plaza central.</p> | <p style="text-align: center;">Desplazamientos</p>  <p style="font-size: small;">Considerada ciudad comercial, era asiento de la segunda autoridad colonial en la zona que el Teniente de Rey, además poseía la más importante concentración de efectivos y medios militares de la cuenca del Golfo de México.</p>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Condiciones ambientales predominantes</li> </ul>   |  |   |   |
| <p style="font-size: x-small;">Sol</p>   | <p style="font-size: x-small;">Lluvia</p>   | <p style="font-size: x-small;">Viento</p>    | <p style="font-size: x-small;">Mar</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Transformación urbanística</li> </ul>  |  |   |   |
| <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Espacio urbano</p>    | <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Vialidades</p> <p style="font-size: x-small;">Caminos de tierra<br/>Recorridos a pie o en animales domesticados</p>   | <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Evolución del Monumento Patrimonial</p> <p style="font-size: x-small;">Posee una Plaza central con Iglesia. Son levantadas las primeras obras de defensa de la villa: un baluarte o fuerte principal llamado el Bonete, el de San Benito ubicado en el Barrio de San Román, otro más llamado Santa Cruz, situado en el cerro de la Eminencia, y el que tenía por nombre San Bartolomé.</p> |   |

| <b>Villa de San Francisco 1658</b>  |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Transformación funcional (factores sociales-económicos)</li> </ul>   |  |   |  |
| <p style="text-align: center;">Asentamientos y su distribución espacial</p>  <p style="font-size: small;">Villa española<br/>Asentamiento en San Francisco<br/>Asentamiento en San Román</p> | <p style="text-align: center;">Nodos de actividades</p>  <p style="font-size: small;">La Villa española concentró todas las actividades principales, cercanas a la plaza central. Su trazo en forma reticular distribuido a lo largo de la costa, se extendía indefinidamente en cada dirección, teniendo por límites el mar y los cerros</p> | <p style="text-align: center;">Desplazamientos</p>  <p style="font-size: small;">Son víctimas de ataques vandálicos de los piratas.</p>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Condiciones ambientales predominantes</li> </ul>   |  |   |  |
| <p style="font-size: x-small;">Sol</p>   | <p style="font-size: x-small;">Lluvia</p>   | <p style="font-size: x-small;">Viento</p>    | <p style="font-size: x-small;">Mar</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Transformación urbanística</li> </ul>  |  |   |  |
| <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Espacio urbano</p>    | <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Vialidades</p> <p style="font-size: x-small;">Las vialidades aun de tierra, se incrementaron para comunicar a los pobladores con los nacientes puntos o nodos de actividades que a su vez implicaba desplazamientos cada vez más largos. Recorridos a pie o en animales domesticados</p>  | <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Evolución del Monumento Patrimonial</p> <p style="font-size: x-small;">Posee una Plaza central con Iglesia, el Templo de San José, el Hospital y Asilo de Nuestra Señora de las Mercedes (Hospital de San Juan de Dios), el Convento de San Roque (San Francisquito) y la Iglesia del Dulce Nombre de Jesús.</p> |  |





| <b>Villa de San Francisco 1663</b>  |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Transformación funcional (factores sociales-económicos)</li> </ul>   |  |   |  |
| <p style="text-align: center;">Asentamientos y su distribución espacial</p>  <p style="font-size: small;">Villa española<br/>Barrios fundacionales en San Francisco y en San Román<br/>Asentamientos en Guadalupe, Santa Ana y Santa Lucía</p> | <p style="text-align: center;">Nodos de actividades</p>  <p style="font-size: small;">Concentró en el centro urbano las actividades de la época (económico-político-administrativas y religiosas). Presentó un orden jerárquico desde el centro de la ciudad, continuado con el asentamiento español hasta llegar a los asentamientos que la circundaban.</p> | <p style="text-align: center;">Desplazamientos</p>  <p style="font-size: small;">Continúan los ataques vandálicos de los piratas, deciden proteger la ciudad</p>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Condiciones ambientales predominantes</li> </ul>   |  |   |  |
| <p style="font-size: x-small;">Sol</p>   | <p style="font-size: x-small;">Lluvia</p>   | <p style="font-size: x-small;">Viento</p>    | <p style="font-size: x-small;">Mar</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Transformación urbanística</li> </ul>  |  |   |  |
| <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Espacio urbano</p>    | <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Vialidades</p> <p style="font-size: x-small;">Las vialidades en el Centro urbano, se desarrollaron conforme a un trazo en forma reticular. El barrio de San Román también presentó un trazo de cuadrícula, a diferencia del actual barrio de San Francisco que no correspondió a la traza en forma reticular. Recorridos a pie o en animales domesticados en caminos de tierra.</p>           | <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Evolución del Monumento Patrimonial</p> <p style="font-size: x-small;">Ponen sitio a San Benito y logran rendirlo y demolerlo. La Santa Cruz es desmantelada por sus defensores al no poder mantenerse sin alimentos y municiones. El Bonete logra resistir. Se añaden obras de defensa exterior a Bonete.</p> |  |

# Villa de San Francisco 1690


● Transformación funcional (factores sociales-económicos)

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>Asentamientos y su distribución espacial</b></p>  <p>Villa española<br/>Barrios fundacionales en San Francisco y en San Román<br/>Asentamientos en Guadalupe, Santa Ana y Santa Lucía</p> | <p><b>Nodos de actividades</b></p>  <p>En esta jerarquía a cada manzana e incluso a cada lote, le fue asignada una función según su distancia a la plaza principal, tal es el caso de la iglesia, los edificios administrativos, las instalaciones portuarias y las casas de los conquistadores.</p> | <p><b>Desplazamientos</b></p>  <p>Para proteger la ciudad de ataques vandálicos de los piratas, construyen una fortificación en forma poligonal de seis caras.</p> |
|--|---|--|

● Condiciones ambientales predominantes




|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p>Sol</p>  | <p>Lluvia</p>  | <p>Viento</p>  | <p>Mar</p>  |
|--|---|---|---|

● Transformación urbanística

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>Espacio urbano</b></p>  <p>La fortificación solamente protegía a la ciudad española</p> | <p><b>Vialidades</b></p> <p>Las vialidades en el Centro urbano, se desarrollaron conforme a un trazo en forma reticular. El barrio de San Román también presentó un trazo de cuadrícula, a diferencia del actual barrio de San Francisco que no correspondió a la traza en forma reticular. Recorridos a pie o en animales domesticados en caminos de tierra.</p> | <p><b>Evolución del Monumento Patrimonial</b></p> <p>En el sistema de fortificación ubicaron estratégicamente ocho baluartes a lo largo del perímetro amurallado: Santa Rosa, San Carlos, Nuestra Señora de la Soledad, San Francisco, San Pedro, San Juan, San José y Santiago. Para este hexágono que encerraba el Centro de la ciudad se abrieron las puertas: las de Guadalupe, San Román, las puertas de Tierra y de Mar.</p> |
|--|---|--|

# Villa de San Francisco de Campeche 1751


● Transformación funcional (factores sociales-económicos)

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Asentamientos y su distribución espacial</b></p>  <p>Villa española<br/>Barrios en San Francisco y en San Román<br/>Asentamientos en Santa Ana y Santa Lucía</p> | <p><b>Nodos de actividades</b></p>  <p>Las puertas que daban acceso al recinto amurallado contribuyeron a definir los flujos de actividades dentro del mismo, y a la ubicación de las principales actividades comerciales pues comunicaban las actividades al mercado y al muelle, ambos situados en las inmediaciones de la plaza principal</p> | <p><b>Desplazamientos</b></p>  <p>Para proteger la ciudad de ataques vandálicos de los piratas, construyen una fortificación en forma poligonal de seis caras con un perímetro aproximado de 2500 m, con una altura de seis metros frente al mar y ocho frente a tierra.</p> |
|---|---|---|

● Condiciones ambientales predominantes

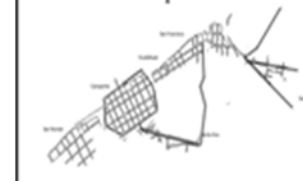

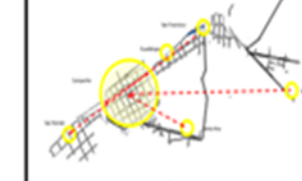
|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>Sol</p>  | <p>Lluvia</p>  | <p>Viento</p>  | <p>Mar</p>  |
|--|---|---|--|

● Transformación urbanística


|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Espacio urbano</b></p>  <p>La fortificación solamente protegía a la ciudad española</p> | <p><b>Vialidades</b></p> <p>Las vialidades aun de tierra, se incrementaron para comunicar a los pobladores con los nacientes puntos o nodos de actividades que a su vez implicaba desplazamiento cada vez más largos. Recorridos a pie o con en animales domesticados</p> | <p><b>Evolución del Monumento Patrimonial</b></p> <p>En el sistema de fortificación ubicaron estratégicamente ocho baluartes a lo largo del perímetro amurallado: Santa Rosa, San Carlos, Nuestra Señora de la Soledad, San Francisco, San Pedro, San Juan, San José y Santiago. Para este hexágono que encerraba el Centro de la ciudad se abrieron dos puertas laterales: las de Guadalupe y San Román, también se abrieron las puertas de Tierra y de Mar.</p> |
|--|---|---|

# Campeche 1779


● Transformación funcional (factores sociales-económicos)

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Asentamientos y su distribución espacial</b></p>  <p>Ciudad de Campeche<br/>Barrios tradicionales: San Francisco, San Román, Santa Ana y Santa Lucía</p> | <p><b>Nodos de actividades</b></p>  <p>En 1777 es nombrada Ciudad. La muralla que circundó a la Ciudad, cortó la traza existente, modificó las condiciones socio-políticas de la época, acentuó la diferencia existente entre el asentamiento español y los barrios.</p> | <p><b>Desplazamientos</b></p>  <p>Para proteger la ciudad de ataques vandálicos de los piratas, construyen una fortificación en forma poligonal de seis caras con un perímetro aproximado de 2500 m</p> |
|---|---|--|

● Condiciones ambientales predominantes




|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>Sol</p>  | <p>Lluvia</p>  <p>En 1769 inundación de la ciudad originada por la presencia de huracán.</p> | <p>Viento</p>  | <p>Mar</p>  |
|--|---|---|--|

● Transformación urbanística

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Espacio urbano</b></p>  <p>La fortificación solamente protegía a la ciudad española</p> | <p><b>Vialidades</b></p> <p>La movilidad predominante en esta etapa consistía en caminata o se efectuaba mediante el uso de animales, en pocos casos con vehículos (calesas) tirados por animales, para estas condiciones las vialidades (caminos) que se empleaban todavía eran de tierra</p> | <p><b>Evolución del Monumento Patrimonial</b></p> <p>Los Baluartes San Carlos, Nuestra Señora de la Soledad y Santiago, unidos por lienzos de muralla, tenían poca colindancia el mar.</p> |
|--|--|--|

# Campeche 1824 - 1867


## Transformación funcional (factores sociales-económicos)

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>Asentamientos y su distribución espacial</b></p>  <p>Ciudad de Campeche<br/>Barrios tradicionales: San Francisco, San Román, Santa Ana y Santa Lucía</p> | <p><b>Nodos de actividades</b></p>  <p>Las actividades principales se efectúan cercanas a la plaza central. Las murallas protegen a la población durante las guerras acontecidas.</p> | <p><b>Desplazamientos</b></p>  <p>Sitios a la ciudad amurallada:<br/>1824 Guerra de la Columna<br/>1840 por los liberales<br/>1841 por el ejército centralista de Santa Anna<br/>1857 por el gobierno de Yucatán<br/>1862 por los franceses<br/>1864 por el Gral. Juan Espejo<br/>1866 por los liberales</p> |
|---|--|--|

## Condiciones ambientales predominantes




|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p><b>Sol</b></p>  | <p><b>Lluvia</b></p>  <p>1807 inundación de la Ciudad</p> | <p><b>Viento</b></p>  | <p><b>Mar</b></p>  |
|--|---|---|---|

## Transformación urbanística





|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Espacio urbano</b></p>  | <p><b>Vialidades</b></p> <p>La movilidad predominante en esta etapa consistía en caminata o se efectuaba mediante el uso de animales, en pocos casos con vehículos (calesas) tirados por animales, para estas condiciones las vialidades (caminos) que se empleaban todavía eran de tierra.<br/>En 1865 corre de Mérida a Campeche la primera locomotora del ferrocarril peninsular.</p> | <p><b>Evolución del Monumento Patrimonial</b></p> <p>Caen las defensas exteriores.<br/>Los Baluartes y murallas cumplieron con su objetivo, protegieron a los pobladores al enfrentar las continuas incursiones ofensivas.</p> |
|--|--|--|

# Campeche 1902


## Transformación funcional (factores sociales-económicos)

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Asentamientos y su distribución espacial</b></p>  <p>En 1863 Campeche es declarada capital del nuevo Estado. La funcionalidad del centro urbano mejoró con el tranvía, que permitió disminuir los tiempos de recorrido además de facilitar el ensanchamiento de la mancha urbana.</p> | <p><b>Nodos de actividades</b></p>  <p>En 1893 inicia la modernización de Campeche. Se produjo un nuevo nodo que fue la estación del tranvía, ubicada frente al parque de San Martín</p> | <p><b>Desplazamientos</b></p>  <p>El tranvía como elemento de movilidad, ayudó a la conexión de las diversas partes de la ciudad, permitió establecer nuevos flujos a los nodos de actividades, consolidando al mismo tiempo los ya existentes</p> |
|--|---|---|

## Condiciones ambientales predominantes

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>Sol</b></p>  | <p><b>Lluvia</b></p>  <p>Lluvias torrenciales en:<br/>1869 entrada del agua a la Ciudad hacia tierra adentro<br/>1887 con tormenta eléctrica, pérdida de vidas humanas, tranvías y hogares.<br/>1889 provocó desperfectos en edificaciones militares.</p> | <p><b>Viento</b></p>  | <p><b>Mar</b></p>  |
|---|--|--|---|

## Transformación urbanística






|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Espacio urbano</b></p>  <p>La demolición parcial de la fortificación provoca que el Centro de la Ciudad se vea integrado a ella.</p> | <p><b>Vialidades</b></p> <p>Se originó la definición de una red de comunicación que abarcaba toda la ciudad.<br/>Los caminos que se empleaban todavía eran de tierra.</p> | <p><b>Evolución del Monumento Patrimonial</b></p> <p>En 1983 inicia la destrucción de la Muralla, Puertas y Baluartes.<br/>El Baluarte San Francisco es dividido con la finalidad de dar paso a un nuevo sistema de transporte: el tranvía.</p> |
|---|---|---|

# Campeche 1962


## Transformación funcional (factores sociales-económicos)










|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Asentamientos y su distribución espacial</b></p>  <p>La mejora en el transporte a las zonas habitacionales periféricas favoreció la expansión de la mancha urbana, originándose asentamientos de la población en lugares distintos a los barrios ya existentes. La ciudad crece de manera compacta y además aparecen desarrollos periféricos discontinuos</p> | <p><b>Nodos de actividades</b></p>  <p>El Centro de la ciudad es la sede de los poderes político-administrativos del Estado, proveedora de servicios y actividades comerciales. Las áreas de esparcimiento, sobre todo aquellas que se ubicaban frente al mar, adquirieron relevancia como centros de reunión y recreación de la población campechana.<br/>Nace el <i>Campeche Nuevo</i> con las obras de relleno de terrenos ganados al mar.</p> | <p><b>Desplazamientos</b></p>  <p>Se petrolizaron las vialidades lo que mejoró la comunicación entre las diferentes zonas de la ciudad y su entorno. Además se introdujo la energía eléctrica. La dotación de servicios y equipamiento propiciaron el surgimiento de una estructura urbana distinta a la del siglo XIX.</p> |
|--|--|--|










## Condiciones ambientales predominantes



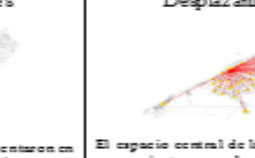






|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| <p><b>Sol</b></p>  | <p><b>Lluvia</b></p>  <p>Inundaciones de la Ciudad:<br/>1911 hasta 2m<br/>1936<br/>1949 Huracán<br/>1950 Huracán<br/>1951 de 44.8 km/hr<br/>1951 de 46.8 km/hr<br/>1953 de 46.8 km/hr<br/>1954 de 40.9 km/hr<br/>1955 de 162 km/hr<br/>1955 de 110 km/hr<br/>1956 de 59.3 km/hr<br/>1957 de 47.7 km/hr<br/>1961 de 70.9 km/hr<br/>1961 de 46.9 km/hr<br/>1961 de 50.1 km/hr<br/>1961 de 41.0 km/hr</p> | <p><b>Viento</b></p>  <p>Velocidades:<br/>En 1949 de 82.0 km/hr<br/>En 1950 de 66.2 km/hr<br/>En 1951 de 98.4 km/hr<br/>En 1951 de 44.8 km/hr<br/>En 1953 de 46.8 km/hr<br/>En 1954 de 40.9 km/hr<br/>En 1955 de 162 km/hr<br/>En 1955 de 110 km/hr<br/>En 1956 de 59.3 km/hr<br/>En 1957 de 47.7 km/hr<br/>En 1961 de 70.9 km/hr<br/>En 1961 de 46.9 km/hr<br/>En 1961 de 50.1 km/hr<br/>En 1961 de 41.0 km/hr</p> | <p><b>Mar</b></p>  <p>Altura de ola:<br/>En 1949 de 6.9 m<br/>En 1950 de 3.9 m<br/>En 1951 de 4.8 m<br/>En 1951 de 1.7 m<br/>En 1953 de 2.0 m<br/>En 1954 de 2.2 m<br/>En 1955 de 13.0 m<br/>En 1955 de 6.7 m<br/>En 1956 de 3.9 m<br/>En 1957 de 2.3 m<br/>En 1961 de 8.1 m<br/>En 1961 de 2.0 m<br/>En 1961 de 3.0 m<br/>En 1961 de 2.2 m</p> | <p><b>Emissiones a la atmósfera</b></p>  <p>Aparición del transporte motorizado (autobuses y vehículos)</p> |
|---|---|--|--|--|

## Transformación urbanística

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Espacio urbano</b></p>  <p>A nivel urbano, se establece una diferencia entre el Centro Histórico y el resto de la Ciudad</p> | <p><b>Vialidades</b></p> <p>La aparición del transporte motorizado (autobuses y vehículos) motivó la necesidad de transformar las vialidades para tener superficies que faciliten su traslado. Incluyó la entrada de otros servicios públicos como la construcción de la red carretera y la construcción de Avenidas. Se consolidó el malecón existente y su primera prolongación hacia ambos extremos del Centro</p> | <p><b>Evolución del Monumento Patrimonial</b></p> <p>Insertaron edificaciones modernas ubicadas en las inmediaciones del Centro de la Ciudad. Agregaron edificios públicos relacionados con el uso recreativo, educativo y de salud, con la intención de dotar con una mejor cobertura de servicios a la creciente población. En 1938 se integró el Comité de Conservación Colonial y Mejoramiento de Campeche</p> |
|---|---|--|

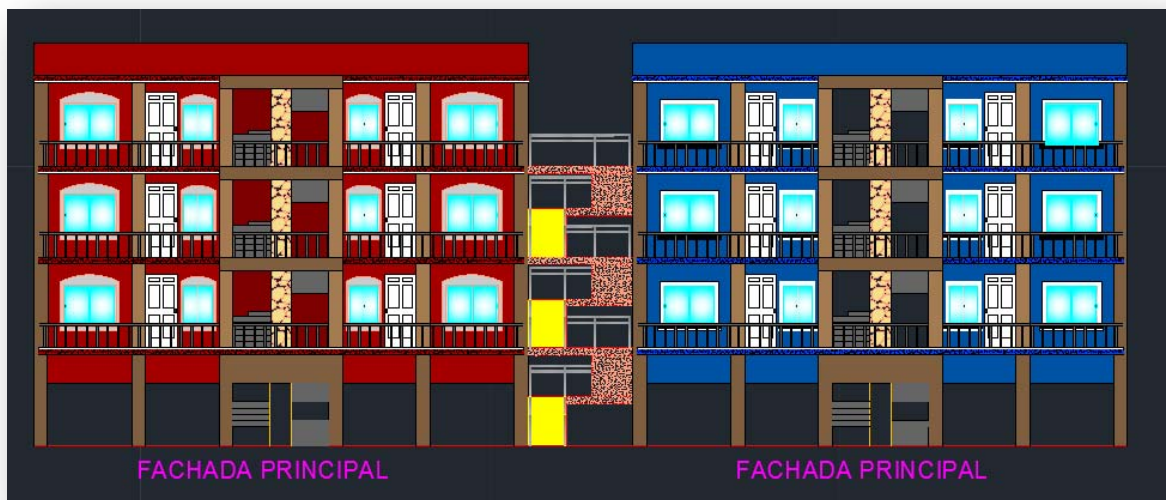
| Campeche 1977  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| ● Transformación funcional (factores sociales-económicos)  |  |   |   |   |
| <b>Asentamientos y su distribución espacial</b><br><br>A partir de 1970, se presenta un decremento en la densidad poblacional del Centro. | <b>Nodos de actividades</b><br><br>Las sedes de los poderes estatal y federal, se ubican alrededor del ex recinto amurallado en colindancia al norte con los terrenos ganados al mar. Se agrega un nodo muy importante: el de la Universidad.                             | <b>Desplazamientos</b><br><br>A partir de 1970 la funcionalidad se condicionó por la expansión de la mancha urbana como resultado del incremento poblacional y del suministro de la infraestructura y equipamiento correspondiente. Se originó la adición de localidades como Lerma y Samulá.   |   |   |
| ● Condiciones ambientales predominantes  |  |   |   |   |
| <b>Sol</b><br>  | <b>Lluvia</b><br><br>Inundaciones de la Ciudad:<br>1966 Huracán Inez<br>1967 Huracán Beulah<br>1967 Huracán Fern<br>1969 hasta 2.5 m<br>1970 Huracán Greta<br>1971 Huracán Edith<br>1971 Huracán Laura<br>1973 Huracán Brenda<br>1974 Huracán Carmen<br>1974 Huracán Fifi | <b>Viento</b><br><br>Velocidades:<br>En 1966 de 88.8 km/hr<br>En 1967 de 83.7 km/hr<br>En 1967 de 38.1 km/hr<br>En 1970 de 41.9 km/hr<br>En 1971 de 76.2 km/hr<br>En 1971 de 39.1 km/hr<br>En 1973 de 101.3 km/hr<br>En 1974 de 93.9 km/hr<br>En 1974 de 58.6 km/hr  | <b>Mar</b><br><br>Altura de ola:<br>En 1966 de 5.0 m<br>En 1967 de 3.7 m<br>En 1967 de 1.5 m<br>En 1969 creciente de marea<br>En 1970 de 1.8 m<br>En 1971 de 5.8 m<br>En 1971 de 2.1 m<br>En 1973 de 7.0 m<br>En 1974 de 7.0 m<br>En 1974 de 3.4 m | <b>Emisiones a la atmósfera</b><br><br>Incremento del transporte motorizado (autobuses y vehículos) |
| ● Transformación urbanística   |  |   |   |   |
| <b>Espacio urbano</b><br><br>A nivel urbano, se establece una diferencia entre el Centro Histórico y el del resto de la Ciudad.         | <b>Vialidades</b><br>La infraestructura carretera, las nuevas avenidas y circuitos que se constituyen para comunicar las diversas zonas habitacionales se caracterizan por la predominancia de actividades comerciales, además de estar organizadas radialmente intercomunicando así el ex recinto amurallado con los subcentros de la época.              | <b>Evolución del Monumento Patrimonial</b><br>Se inicia la conservación y mejoramiento de la imagen urbana, para preservar y remodelar el ex recinto amurallado y los sitios históricos. Destaca la conservación de los elementos arquitectónicos característicos y el evitar la transformación arquitectónica de las construcciones, rescatando además su valor original y conservando la altura de los edificios. Reconstruyen la Puerta de Mar y el Baharete Santiago. |   |   |

| Campeche 1993  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| ● Transformación funcional (factores sociales-económicos)  |  |  |   |  |
| <b>Asentamientos y su distribución espacial</b><br><br>La configuración urbana se transforma con la construcción del moderno Paseo Malecón, que contiene estacionamientos, tres carriles en ambas direcciones, camellón central, banquetas, pista para ejercicios, muro de contención y tres miradores. El Centro de la Ciudad representa cada vez menor porcentaje de la mancha urbana en la ciudad. | <b>Nodos de actividades</b><br><br>La construcción de Avenidas y Circuitos, no modificó los nodos de actividad existentes: el Centro conservó la sede de los poderes político-administrativos del Estado, proveedora de servicios y actividades comerciales.  | <b>Desplazamientos</b><br><br>La construcción de la Avenida 16 de Septiembre y del Circuito Circunvalación facilitó la comunicación entre las diversas partes de la Ciudad (oriente, poniente y sur) sin necesidad de ingresar al ex recinto amurallado.  |   |  |
| ● Condiciones ambientales predominantes  |  |  |   |  |
| <b>Sol</b><br>  | <b>Lluvia</b><br><br>Inundaciones de la Ciudad:<br>1978 Huracán Greta<br>1979 Huracán Henri<br>1980 Huracán Hermine<br>1980 Huracán Allen<br>1981 lluvia acumulada en un día de 97.3 mm<br>1988 Huracán Gilberto, ingreso de agua del mar a 450 m tierra adentro<br>1988 Huracán Debby<br>1988 Huracán Florence<br>1989 Huracán Jerry<br>1990 Huracán Diana<br>1993 Huracán Mitch<br>1993 Huracán Gert<br>1993 Huracán Laurie | <b>Viento</b><br><br>Velocidades:<br>En 1978 de 64.4 km/hr<br>En 1979 de 42.5 km/hr<br>En 1980 de 91.4 km/hr<br>En 1980 de 52.4 km/hr<br>En 1988 de 98.5 km/hr<br>En 1988 de 55.5 km/hr<br>En 1988 de 46.4 km/hr<br>En 1989 de 41.9 km/hr<br>En 1990 de 65.9 km/hr<br>En 1998 de 83.8 km/hr<br>En 1993 de 76.7 km/hr<br>En 1993 de 50.7 km/hr | <b>Mar</b><br><br>Altura de ola:<br>En 1978 de 5.0 m<br>En 1979 de 1.7 m<br>En 1980 de 8.1 m<br>En 1980 de 3.7 m<br>En 1988 de 5.2 m<br>En 1988 de 4.1 m<br>En 1988 de 1.8 m<br>En 1989 de 1.5 m<br>En 1990 de 4.5 m<br>En 1998 de 7.1 m<br>En 1993 de 6.8 m<br>En 1993 de 2.3 m | <b>Emisiones a la atmósfera</b><br><br>Incremento del transporte motorizado (autobuses y vehículos) |
| ● Transformación urbanística   |  |  |   |  |
| <b>Espacio urbano</b><br>   | <b>Vialidades</b><br>Las vialidades recientes favorecieron la permanencia de los monumentos existentes, ya que permitieron la comunicación entre las diversas partes de la ciudad sin la necesidad de ingresar al ex recinto amurallado.   | <b>Evolución del Monumento Patrimonial</b><br>En 1985 se logra la Declaratoria de Zona de Monumentos Históricos para la ciudad de Campeche que comprende los barrios tradicionales de Guadalupe, San Román, San Francisco, Santa Lucía, Santa Ana y el centro de la ciudad.  |   |  |

| Campeche 2013   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| ● Transformación funcional (factores sociales-económicos)   |   |   |  |   |
| <b>Asentamientos y su distribución espacial</b><br><br>Actualmente derivado del establecimiento de numerosas comercios y servicios (en su gran mayoría franquicias), el área Ah Kim Pech se ha convertido en una de las principales zonas de actividad de la ciudad. | <b>Nodos de actividades</b><br><br>Los centros escolares se incrementaron en función de la incorporación de nuevas unidades habitacionales. Destaca la presencia de las maquiladoras muchas de ellas asentadas en zonas de alta densidad poblacional. El área Ah Kim Pech en conjunto con el ex recinto amurallado constituye el eje funcional por excelencia, es decir el corazón de la Ciudad.                 | <b>Desplazamientos</b><br><br>El espacio central de la antigua ciudad, se convierte en un lugar de encuentro, de identidad y de gobierno, se caracterizan por contar actividades administrativas, económicas, turísticas, comerciales, recreativas y culturales, entre otras.  |  |   |
| ● Condiciones ambientales predominantes   |   |   |  |   |
| <b>Sol</b><br>   | <b>Lluvia</b><br><br>Inundaciones de la Ciudad:<br>1994 onda tropical<br>1995 tormenta tropical Opal<br>1995 Huracán Roxana<br>1996 Huracán Dolly<br>1999 precipitación acumulada 60 mm<br>2000 Huracán Keith<br>2001 Huracán Chantal<br>2001 Huracán Iris<br>2002 Huracán Isidoro<br>2003 Huracán Lary<br>2003 Huracán Bill<br>2004 precipitación acumulada en 50 mm<br>2005 Huracán Stan<br>2005 Huracán Emily | <b>Viento</b><br><br>Velocidades:<br>En 1995 de 88.8 km/hr<br>En 1996 de 106.2 km/hr<br>En 1996 de 69.7 km/hr<br>En 2000 de 80.0 km/hr<br>En 2001 de 55.7 km/hr<br>En 2002 de 63.5 km/hr<br>En 2002 de 130.4 km/hr<br>En 2003 de 41.5 km/hr<br>En 2003 de 38.0 km/hr<br>En 2003 de 65.9 km/hr<br>En 2005 de 84.2 km/hr   | <b>Mar</b><br><br>Altura de ola:<br>En 1995 de 5.1 m<br>En 1996 de 8.8 m<br>En 1996 de 5.8 m<br>En 2000 de 6.9m<br>En 2001 de 2.9m<br>En 2002 de 7.4m<br>En 2003 de 1.5m<br>En 2003 de 1.3m<br>En 2005 de 6.0m<br>En 2005 de 4.2m | <b>Emisiones a la atmósfera</b><br><br>Incremento del transporte motorizado. Al 2011 por cada 1000 habitantes existían 231 vehículos. Destaca el uso de vehículos automotores compactos y subcompactos. La actividad vehicular, es en promedio de 70 km recorridos por vehículo por día. Los niveles de NOx son consecuencia de la concentración de las emisiones por el alto número de vehículos automotores. |
| ● Transformación urbanística  |   |   |  |   |
| <b>Espacio urbano</b><br><br>El área ganada al mar, denominada Ah Kim Pech se convierte en un centro de apoyo a las actividades comerciales y de servicios cercanos al Centro Histórico.   | <b>Vialidades</b><br>La configuración vial se caracteriza por la vinculación de avenidas trazadas en forma radial concéntrica a partir del Centro Histórico de donde además se estructuraron las principales vías que permiten el acceso a las diversas zonas de la ciudad.   | <b>Evolución del Monumento Patrimonial</b><br>Acciones de conservación:<br>Iglesia Catedral<br>Acciones de rescate:<br>Fachadas (calles 8, 10, 59 y alrededores de la Plaza de la Independencia)<br>Casa No. 6 de la calle 57<br>Edificio del Palacio Municipal<br>Edificio de la ex cárcel<br>Los Portales de San Martín<br>Acciones de rehabilitación:<br>Casa No. 1 de la calle 55<br>Casa No. 4 de la calle 57<br>Acciones de construcción:<br>Línea de muralla entre la Puerta de Mar y el Baharete de la Soledad<br>Acciones de recuperación de elementos para:<br>circulación peatonal<br>circulación vehicular<br>comercio<br>conservación cultural<br>En 1999 la Ciudad de San Francisco de Campeche es nombrada Patrimonio de la Humanidad, al ser inscrita en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO como "Ciudad histórica fortificada de Campeche". |  |   |

## APÉNDICE II

### DETALLES DEL PROYECTO



Detalles de la fachada del Proyecto.



Detalles de la fachada del Proyecto.



Alberca.



Parques y jardines.

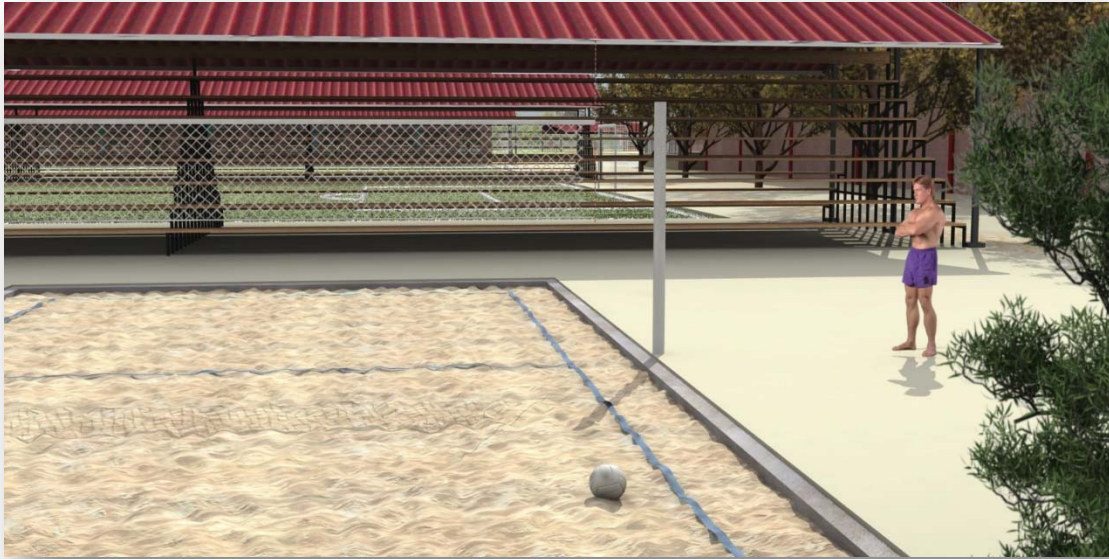


Cancha de futbol.



Cancha de basquetbol.





Cancha de volibol.



Parques y jardines.



Parque central.



Vista interior de la habitación.



Vista interior de la vivienda.



Vista interior de la vivienda.

## BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, Fco. Javier.; Esbert, Rosa M<sup>a</sup> .; Ordaz, Jorge y Vázquez, Patricia.(2006) Analysis of stone material damages in buildings. Revista Red temática de Conservación, Restauración y Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico (RECOPAR) No. 3 septiembre de 2006.

ÁLVAREZ, Francisco. (1991). Anales Históricos de Campeche. Tomo II, 2a. ed. Mérida, México. H. Ayuntamiento de Campeche. Colección San Francisco de Campeche.

BUENFIL, J. G. (2006). American Fortifications and the World Heritage Convention. Preservación del Patrimonio fortificado de la Ciudad de Campeche, México. Vol. 19, 158.

CÁMARA DE DIPUTADOS. (2006). Ley de Vivienda. México.

CAMPOS Gutiérrez Josefina del Carmen (2009). Transformación funcional urbana del Centro Histórico de Campeche de 1950 a 2008. Universidad de Morelia, Facultad de Arquitectura. Programa Interinstitucional. Agosto 2009, (Tesis de Doctor en Arquitectura).

CAMUFFO, D., Del Monte, M., Sabbioni, C., Vittori, O. (1982). Wetting, deterioration and visual features of stone surfaces in an urban area. Atmospheric Environment , 16 (9), 2253-2259.

CENAPRED, 2004. Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos, Centro Nacional de Prevención de Desastres, México D.F.

CONAVI. (2010). Código de Edificación de Vivienda. México.

CONSEJO DE RECURSOS MINERALES (2002). Monografía Geológica- Minera del Estado de Campeche. México.

FLORESCANO, Enrique (2003). El patrimonio nacional: valores, usos, estudios y difusión. Pensamiento acerca del Patrimonio Cultural. Antología de texto. Patrimonio Cultural y Turismo Cuaderno 3 CONACULTA, México, pp 82.

GARCÍA Preciat, J. (1957). Historia de la arquitectura. Enciclopedia Yucatenense. Mérida, México, Gobierno del estado de Yucatán, volumen IV.

GARCÍA Ramos, D. (1952). El Plano Regulador de Campeche en Cuadernos Campechanos de cultura 5. Campeche, Campeche en marcha, 1952, pp 15.

GARCÍA Ramos, D. (1965) Iniciación al urbanismo, México, Universidad Nacional Autónoma de México.

GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE. (1953), Informe 1953, Campeche, México, Gobierno del Estado de Campeche.

GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE. (1963), Campeche, México, Gobierno del Estado de Campeche, 1963.

GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE. (2000). Tercer Informe de gobierno (2000), Campeche, México, Gobierno del Estado de Campeche 2000.

GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE. (2009). Reglamento de Construcciones para el municipio de Campeche.

H. AYUNTAMIENTO DE CAMPECHE. (2014). Zonificación catastral y las tablas de valores unitarios del suelo y construcción para el municipio de Campeche, estado de Campeche para el ejercicio fiscal del año 2015.

HERNANDEZ Sampieri Roberto (2006), Fernández Collado y Baptista Lucio Pilar. Metodología de la investigación. México. Mc. Graw Hill, 2006.

INFONAVIT. (2012). Manual explicativo del programa Vida Integral. México.

LÓPEZ Morales, F. J. (2005). Campeche, centro histórico fortificado. Patrimonio mundial de México. Apuntes , Vol 17 (núms. 1-2), 90-97.

MONTEJO Godoy Nazario V. (1955), El Campeche Nuevo en el Campeche Nuevo 1, Camepche, Campeche, diciembre 20 de 1955.

MONTEJO Godoy Nazario V. (1956), El Campeche Nuevo en el Campeche Nuevo 3, Camepche, Campeche, febrero 20 de 1956.

MONTEJO Godoy Nazario V. (1956), El Campeche Nuevo en el Campeche Nuevo 4, Camepche, Campeche, marzo 30 de 1956.

PALACIO Aponte A., P. Silva Casarín, Rodolfo. Bautista Godínez, Eric Gustavo. Posada Vanegas, Gregorio. Ruiz Martínez, Gabriel., 2006. Atlas de Peligros Naturales a nivel ciudad. Campeche, Camp. Universidad Autónoma de Campeche, H. Ayuntamiento del Municipio de Campeche.

PODER EJECTIVO ESTATAL. Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Campeche (Vol. Aprobada por unanimidad y expedida por Decreto Num. 75). (9 de julio de 2007). LIX Legislatura.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. (2007). Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. México.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México.

SEDATU y CONAVI. (2015). Boletín Estadístico del Sector Vivienda. México

SEDATU y CONAVI. (2015). Estadísticas de la oferta de vivienda en RUV. México.

SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL. (2014). Estado Actual de la Vivienda 2013. México.

SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL. (2015). Estado Actual de la Vivienda 2014. México.

SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL. (2015). Rezago habitacional en México. 2014.

TORRES Pérez, María Elena; Novelo Zapata, Claudio Alberto (2010). Modernidad urbana arquitectónica sustentable: Proyecto "El Campeche Nuevo" en 1960. Universidad Autónoma del Estado de México. México. Revista Quivera, Vol. 12, Núm. 1, enero-junio, 2010.