

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MAESTRÍA EN ARQUITECTURA Y URBANISMO



**ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO Y URBANO DE LA VIVIENDA VERTICAL EN
CULIACÁN ROSALES, SINALOA**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN ARQUITECTURA Y URBANISMO

PRESENTA:

ARQ. HUGO ENRIQUE RODRÍGUEZ LEYVA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JORGE JAVIER ACOSTA RENDÓN

CO-DIRECTOR DE TESIS:

DR. RICARDO MENDOZA ANGUIANO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

URBANISMO Y DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE

CULIACÁN ROSALES, SINALOA, NOVIEMBRE DE 2022



Dirección General de Bibliotecas
Ciudad Universitaria
Av. de las Américas y Blvd. Universitarios
C. P. 80010 Culiacán, Sinaloa, México.
Tel. (667) 713 78 32 y 712 50 57
dgbuas@uas.edu.mx

UAS-Dirección General de Bibliotecas

Repositorio Institucional Buelna

Restricciones de uso

Todo el material contenido en la presente tesis está protegido por la Ley Federal de Derechos de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

Queda prohibido la reproducción parcial o total de esta tesis. El uso de imágenes, tablas, gráficas, texto y demás material que sea objeto de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente correctamente mencionando al o los autores del presente estudio empírico. Cualquier uso distinto, como el lucro, reproducción, edición o modificación sin autorización expresa de quienes gozan de la propiedad intelectual, será perseguido y sancionado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial
Compartir Igual, 4.0 Internacional



COMITÉ TUTORIAL

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JORGE JAVIER ACOSTA RENDÓN

CO-DIRECTOR DE TESIS:

DR. RICARDO MENDOZA ANGUIANO

ASESORA:

DRA. NOEMÍ DEL CARMEN RAMOS ESCOBAR

RESUMEN

El nivel de habitabilidad de la vivienda vertical de Culiacán a través de la funcionalidad y el enfoque psico-espacial se ha medido a través de una metodología mixta, herramientas digitales y softwares estadísticos así como un trabajo de campo mediante entrevistas a los habitantes incluidos levantamientos arquitectónicos, permitió realizar la comparación de los casos de estudios analizados edificados en distintas épocas, donde también se analizó la evolución de la vivienda vertical con un enfoque arquitectónico y urbano. El resultado obtenido de los niveles de habitabilidad con la utilización de los levantamientos arquitectónicos y entrevistas ayudo a conocer realmente a que se debe la baja demanda que tiene la vivienda en vertical en la localidad y por qué Culiacán prefiere vivir de manera horizontal sumado a que la parte normativa no ha sido modificada en favor de la vivienda vertical a pesar de las grandes ventajas tanto arquitectónicas como urbanas que le puede ofrecer a la localidad, por lo que una de las recomendaciones seria precisamente que la normatividad brinde mayor énfasis y atención a la vivienda vertical para edificar una vivienda digna y con buen nivel de habitabilidad para las personas.

Palabras clave: habitabilidad, vivienda vertical, funcionalidad, enfoque psico-espacial.

ÍNDICE

RESUMEN	II
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
INTRODUCCIÓN	XII
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	XIV
1.1. Antecedentes	XV
1.2. Enunciado del problema.....	XVI
1.3. Pregunta de investigación	XVII
1.4. Hipótesis de la investigación.....	XVII
1.5. Objetivos	XVII
1.5.1. Objetivo general.....	XVII
1.5.2. Objetivos particulares	XVIII
1.6. Delimitación de la Investigación.....	XVIII
1.7. Justificación.....	XIX
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Marco teórico-conceptual.....	21
2.1.1. Estado del arte.....	21
2.1.2. Teorías y teóricos.....	25
2.1.2.1 Precursores.	25
2.1.2.2. Consolidadores.....	26

2.1.2.3. Vanguardia.....	26
2.1.3. Conceptos y conceptualización.....	26
2.1.3.1. Vivienda.....	27
2.1.3.2. Tipología de vivienda.....	28
2.1.3.3. Vivienda vertical.....	29
2.1.3.4. Habitabilidad.....	31
2.1.3.5. Enfoque Psico-Espacial.....	33
2.1.3.6. Funcionalidad arquitectónica.....	35
2.1.3.7. Infraestructura urbana.....	36
2.1.3.8. Equipamiento urbano.....	37
2.2. Estado de la práctica.....	39
2.2.1. Buenas practicas.....	39
CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO.....	41
3.1. Diseño Metodológico de la Investigación.....	41
3.2. Proceso de Investigación por Fases.....	42
3.3. Justificación de Variables y Categorías.....	43
3.3.1. Justificación de Categorías.....	45
3.3.2. Justificación de Indicadores.....	46
3.4. Proceso de Recolección de Datos a Través de Técnicas e Instrumentos.....	49
3.4.1. Fuentes Secundarias (Censo de Población y Vivienda 2010-2020).....	49

3.4.2. Observación no Estructurada	53
3.4.3. Levantamientos Arquitectónicos	54
3.4.4. Entrevista Semiestructurada.....	55
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	58
4.1. Aspectos Contextuales por Desarrollo Habitacional Muestra	58
4.2. Nivel de Habitabilidad por Manzana en los Desarrollos Muestra.	70
4.3. Actualidad de la Vivienda Vertical de los Desarrollos Muestra	77
4.4. Análisis Espacial de la Vivienda en los Desarrollos Muestra.....	86
CAPITULO 5. LA PERCEPCIÓN SOCIOENOCÓMICA Y NORMATIVA DE LA VIVIENDA	
VERTICAL.....	97
5.5. Impacto de la Normatividad Local en la Vivienda Vertical de Culiacán	97
5.5.1. Influencia de los Planes de Desarrollo Urbano y el Reglamento de	
Construcción con la Vivienda Vertical de Culiacán	97
5.5.2. Criterios Urbanos y Arquitectónicos para la Funcionalidad de la Vivienda	
Vertical según la Normatividad Local	102
5.5.3. El Aporte de la Vivienda Vertical a Nivel Municipio	107
5.6. La Vivienda Vertical desde una Perspectiva Comercial	110
5.6.1. Aspectos Comerciales para la Producción de Vivienda Vertical.....	110
5.6.2. La Demanda Actual de la Vivienda Vertical en Culiacán	113
5.7. Habitabilidad Urbana y Arquitectónica de la Vivienda Vertical Muestra	115

5.7.1. Nivel de Funcionalidad Arquitectónica de la Vivienda Vertical Muestra según sus Habitantes	115
5.7.2. Nivel de Aceptación de los Habitantes hacia sus Viviendas	120
5.7.3. Nivel de Abastecimiento de Infraestructura Urbana para las Viviendas Muestra según el Habitante.....	125
5.7.4. Utilidad (Uso y apropiación) de los Equipamientos Urbanos para los Habitantes de los Desarrollos Muestra	128
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	132
BIBLIOGRAFÍA	138

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de los desarrollos por AGEBS en Culiacán.	XIX
Figura 2. Matriz operacional de la variable independiente.	43
Figura 3. Matriz operacional de la variable dependiente.	44
Figura 4. Variables seleccionadas para general el indicador que permita medir el nivel de habitabilidad.	50
Figura 5. Proceso de análisis factorial para generar el indicador a través de las variables seleccionadas.	51
Figura 6. Interfaz del software QGis para la generación de mapas finales.	52
Figura 7. Fraccionamiento Alturas del Sur. Ubicación de la AGEB (0593) y sus manzanas.	58
Figura 8. Fraccionamiento Alturas del Sur. Distribución de la densidad de población.	60
Figura 9. FOVISSSTE Humaya. Ubicación de la AGEB (1572) y sus manzanas.	61
Figura 10. Disminución de habitantes en FOVISSSTE Humaya.	62
Figura 11. FOVISSSTE Humaya. Distribución de la densidad de población.	63
Figura 12. INFONAVIT Cañadas. Ubicación de las AGEBS (4420, 4435 y 4064) y sus manzanas.	64
Figura 13. Aumento de habitantes en INFONAVIT Cañadas.	65
Figura 14. INFONAVIT Cañadas. Distribución de la densidad de población.	67
Figura 15. Tabla comparativa de los aspectos contextuales en los casos de estudio.	68
Figura 16. Comparativa entre tamaño del asentamiento habitacional y la densidad poblacional entre cada desarrollo analizado.	69
Figura 17. Gráfica correspondiente al porcentaje de manzanas analizadas por desarrollo.	70
Figura 18. Nivel de habitabilidad en manzanas de Alturas del Sur.	71

Figura 19. Nivel de habitabilidad en manzanas de FOVISSSTE Humaya.....	72
Figura 20. Nivel de habitabilidad en manzanas de INFONAVIT Cañadas.....	73
Figura 21. Nivel de habitabilidad por manzana en los casos de estudio.	74
Figura 22. Grafica correspondiente al nivel de habitabilidad por manzanas totales analizadas..	75
Figura 23. Porcentaje del nivel de habitabilidad de cada caso de estudio.	76
Figura 24. Condiciones actuales de los módulos de vivienda en Alturas del Sur.	78
Figura 25. Sistema de desagüe y red eléctrica en Alturas del Sur.	79
Figura 26. Viviendas habilitadas para comercio en Alturas del Sur.....	79
Figura 27. Actualidad de las áreas recreativas en Alturas del Sur.....	80
Figura 28. Condiciones de los módulos de vivienda en FOVISSSTE Humaya.....	81
Figura 29. Infraestructura urbana en FOVISSSTE Humaya.	82
Figura 30. Algunas áreas verdes y de recreación se encuentran en abandono.	83
Figura 31. Condiciones actuales de las viviendas en INFONAVIT Cañadas.	84
Figura 32. Condiciones actuales de las áreas recreativas en INFONAVIT Cañadas.	85
Figura 33. Plano arquitectónico del prototipo de vivienda vertical ubicado en Alturas del Sur en módulo de 4 niveles	86
Figura 34. Dimensiones espaciales del prototipo de vivienda vertical en Alturas del Sur.....	87
Figura 35. Plano arquitectónico del prototipo de vivienda vertical ubicado en FOVISSSTE Humaya en módulos de 4 niveles.	89
Figura 36. Dimensiones espaciales del prototipo de vivienda vertical en FOVISSSTE Humaya.	90
Figura 37. Plano arquitectónico del prototipo de vivienda vertical ubicado en INFONAVIT Cañadas en módulo de 4 niveles.....	91

Figura 38. Dimensiones espaciales del prototipo de vivienda vertical ubicado en INFONAVIT Cañadas.....	92
Figura 39. Comparativa de superficies habitables y construidas de cada prototipo analizado....	93
Figura 40. Distribución de espacios interiores en cada prototipo (superficies habitables).....	94
Figura 41. Comparativa entre la distribución total habitable y construida de los tres prototipos analizados.....	95

INTRODUCCIÓN

La vivienda vertical a nivel mundial siempre se ha edificado en buen número, lo cual se aprecia sobre todo en Europa, donde esta topología de vivienda es predominante, esto es debido a que han permitido una mayor y mejor funcionalidad en el habitante y de igual manera, presenta una serie de ventajas, algunos ejemplos de esto es: el mejoramiento de la calidad de vida, ya que en espacios más pequeños pero mejor diseñados, las personas pueden satisfacer sus necesidades materiales, sociales y económicas, así como también se encuentra la ventaja del ahorro en el gasto de servicios como agua, mantenimiento, vigilancia y recolección de basura, porque regularmente estos gastos se comparten con el resto de los habitantes del edificio.

Particularmente en la ciudad de Culiacán, la tipología de vivienda vertical en los últimos años ha tomado un mayor auge, y eso se puede apreciar mediante el número de proyectos que han surgido en los años más recientes, por lo tanto, es indispensable identificar las ventajas y desventajas en lo urbano y arquitectónico de edificar este tipo de vivienda, justificando con esto, el aumento en su construcción, así como la evolución que estas han tenido.

Primeramente, dentro del desarrollo de la investigación se delimitarán los sectores a investigar, los cuales serán tres desarrollos de vivienda vertical que se construyeron en distintas épocas, aunque uno de ellos, el cual es el fraccionamiento “Alturas del Sur” se sigue edificando hasta estos días, así mismo, se realizan comparativas acerca de los aspectos contextuales de la actualidad de cada uno de ellos.

Posteriormente se retomarán teorías de autores que de igual manera han analizado las viviendas en general, sin embargo, serán planteamientos teóricos que también puedan ser

aplicados a las viviendas en vertical de la ciudad de Culiacán. Todo lo anterior con la finalidad de retomar aspectos e ideas de cómo se puede abordar la parte práctica de la investigación.

Una vez retomadas los teóricos, se explica el desarrollo metodológico de la investigación, la cual, es una metodología mixta, donde también se mencionan las técnicas e instrumentos utilizados para la obtención de datos, donde se explica el proceso que se lleva a cabo y la función principal de cada uno de ellos, así como también, la muestra elegida para cada técnica o instrumento.

La investigación tendrá un enfoque arquitectónico, es por ello, que en la investigación se utilizan herramientas digitales que permitan conocer la actualidad de los desarrollos de vivienda vertical a través de indicadores y variable obtenidas mediante fuentes secundarias, así mismo, se realizó un trabajo de campo donde se realizó un reporte fotográfico de las condiciones que presentan los edificios de vivienda vertical en la actualidad, aunque de igual forma, la parte urbana estará presente mediante los análisis y evaluación de la infraestructura urbana y equipamientos urbanos que actualmente presentan los desarrollos habitacionales.

El concepto de habitabilidad dentro de la investigación engloba dos aspectos, el físico y psicológico, en la parte física se mide el objeto de estudio como tal, el cual es la vivienda vertical, mientras que en la parte psicológica se evalúa el enfoque psico-espacial del habitante hacia su vivienda para finalmente, poder categorizar cada desarrollo con base a estos dos enfoques y realizar comparativas donde también esté presente la parte normativa. Finalmente se dan recomendaciones generales para incrementar los niveles de habitabilidad en las viviendas muestra analizadas en la ciudad de Culiacán.

CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La vivienda de interés social en general ha venido sufriendo a lo largo de los años problemas como el deterioro, espacios reducidos e incluso, equipamiento urbano deficiente dentro de los desarrollos edificados. Todo lo anterior, es mencionado por Larraga et al. (2018), donde el autor menciona lo siguiente:

“La vivienda de interés social, principalmente la vertical, ha fomentado un marco de violencia del espacio colectivo, producto del hacinamiento y condiciones sociales y ambientales adversas al bienestar común de sus habitantes. Esta violencia se ve reflejada en una imagen urbana deteriorada por su poco mantenimiento, lo cual, violenta la identidad de sus usuarios, a su vez, en estos conjuntos habitacionales, se generan asociaciones delictivas causadas por diversas variables entre ellas el reducido espacio de sus viviendas y nulo equipamiento deportivo y de recreación.” (p.1)

Lo anteriormente mencionado, es provocado por el descuido de autoridades o dependencias políticas quienes son los encargados de edificar estos desarrollos habitacionales.

Desafortunadamente, la vivienda es vista como un objeto de negocio, convirtiéndola en un espacio de mala calidad y espacios reducidos. Similar a lo planteado por Bertorello y Lomello (2014), donde los autores acusaban a los edificios multifamiliares debido a las dimensiones espaciales y a la falta de elementos que logren satisfacer las necesidades del habitante, lo cual, provoca una falta de interés de las personas hacia esta tipología, provocado de los nulos cambios en cuanto a diseño arquitectónico.

1.1. Antecedentes

De acuerdo con Bernal et al. (2012), en México, la vivienda vertical tuvo sus inicios en el siglo XV cuando las primeras viviendas multifamiliares fueron habitadas por los criollos, tipología que en su momento se le denominó como “vecindades”, las cuales, tenían como característica un patio central rodeado de viviendas.

Posteriormente comenzaron a desarrollarse los denominados “conjuntos habitacionales”, con la finalidad de dar solución a problemáticas que presentaban las viviendas desde aquella época, donde con base a lo que Sánchez (2012) mencionada, existió un conjunto habitacional en México, el cuales tenía el nombre de “Centro Urbano Presidente Miguel Alemán” y fue diseñado por el arquitecto Mario Pani (1949), posteriormente se inició con una serie de desarrollos donde el propósito era solucionar la problemática de vivienda existente en aquellos años, por lo que se continuaron edificando conjuntos como el “Habitacional Nonoalco Tlatelolco y el “Multifamiliar Presidente Juárez” en Cd. De México, así como los “Condominios Constitución en Monterrey”:

También se menciona que uno de los antecedentes más determinantes para el origen de la tipología unifamiliar se debió a la implementación de la política del desarrollo industrial, tal y como lo afirma Bernal et al. (2012):

“Ya en 1958, debido a la implementación de la política de desarrollo industrial, se favoreció la migración campo-ciudad, lo cual obligó a la creación de la ley de fraccionamientos. Fue a partir de ese año, cuando la vivienda multifamiliar en México tuvo sus primeras evoluciones, debido a que dio paso al concepto de una edificación habitacional, la cual contenía áreas verdes, servidumbre, entre otras características. Y fue

en el año de 1975 cuando se construyeron los primeros conjuntos habitacionales multifamiliares promovidos por INFONAVIT a nivel nacional.” (p.12).

Poco tiempo después, en la década de los 80's, los programas de vivienda financiados y edificados por las instituciones como INFONAVIT Y FOVISSTE se encargaron de adaptar algunos espacios para la implementación de condominios multifamiliares principalmente de tipo vertical.

Haciendo énfasis de la ciudad de Culiacán, con base a Bernal et al. (2012), en los años de 1935 a 1970, Culiacán sufrió una evolución arquitectónica con la implantación de la modernidad, lo que provocó una serie de cambios en cuanto a tipologías de viviendas y edificaciones tradicionales. Fue a partir de esa época, donde surge la vivienda unifamiliar en la ciudad, y del mismo modo, surgen los departamentos, viviendas verticales y las tipologías de doble planta. Así mismo, a partir de esos años, ocurre el fenómeno de expansión urbana, lo que significó que la mancha urbana comenzaba a crecer hacia las periferias, lo que también provocó un cambio en el uso de suelos.

1.2. Enunciado del problema

Una cantidad considerable de los edificios multifamiliares catalogados de interés social de la ciudad presentan un deterioro y poco mantenimiento en áreas recreativas, dimensiones espaciales reducidas, por lo que medir la habitabilidad tanto arquitectónica como urbana, es necesario para conocer las condiciones actuales de la vivienda vertical local.

1.3. Pregunta de investigación

- ¿Cómo ha sido la evolución urbana y arquitectónica de los desarrollos muestra de vivienda vertical de Culiacán que fueron edificados en distintas épocas?
- ¿Cuál es el nivel de aceptación del habitante por la vivienda vertical desde un enfoque psico-espacial?
- ¿Cuáles son las características arquitectónicas y urbanas de los desarrollos de vivienda vertical muestra edificados en Culiacán, Sinaloa?
- ¿Qué aspectos urbanos y arquitectónicos se pueden mejorar para incrementar los niveles de habitabilidad urbana y arquitectónica en los desarrollos muestra edificados en Culiacán?

1.4. Hipótesis de la investigación

Los bajos niveles de habitabilidad arquitectónica y urbana en la vivienda vertical de Culiacán es un factor determinante para la reducida aceptación del habitante hacia esta tipología de vivienda.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

- Comparar el nivel de habitabilidad arquitectónica y urbana de los desarrollos de vivienda vertical muestra edificados en distintas épocas en la ciudad de Culiacán.

1.5.2. Objetivos particulares

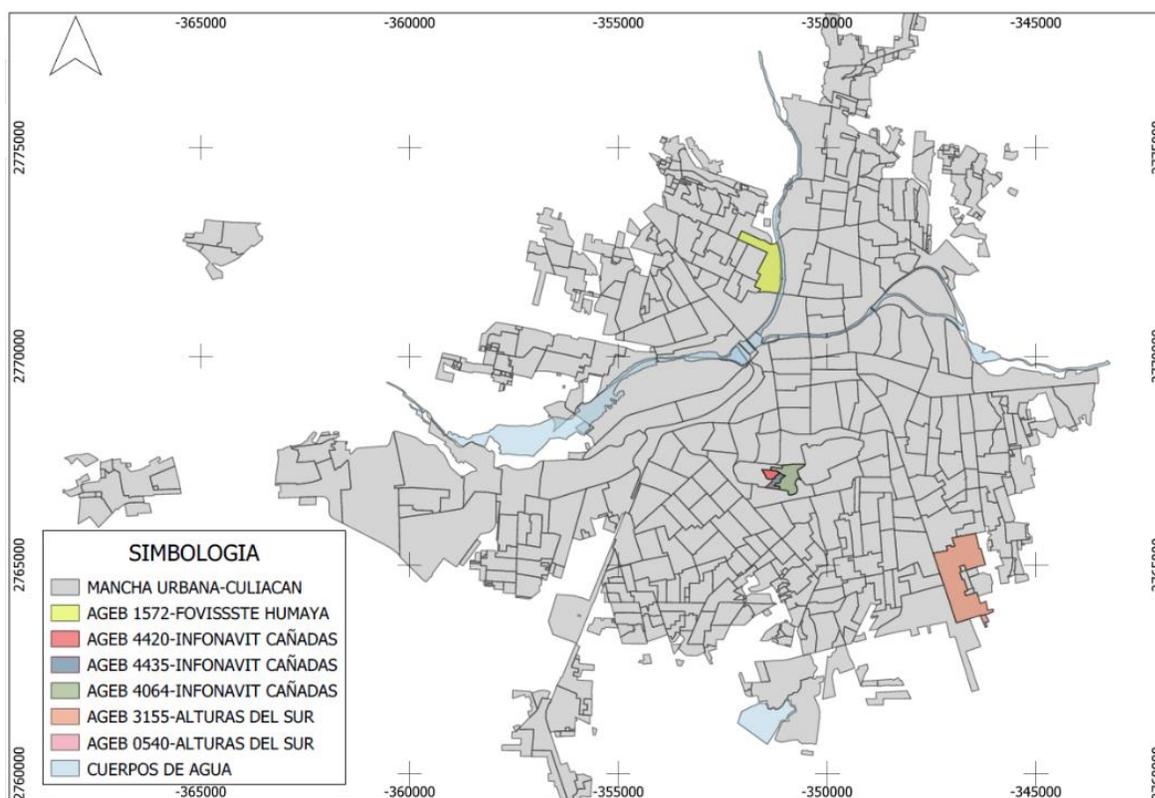
- Identificar las diferencias en el diseño arquitectónico de las viviendas verticales edificadas en los tres desarrollos tomados como muestra.
- Categorizar los desarrollos de vivienda vertical muestra con base a sus dimensiones espaciales y psico-espaciales según la percepción de los habitantes.
- Evaluar el nivel de abastecimiento y eficiencia de equipamientos e infraestructura urbana de los desarrollos muestra de vivienda vertical.

1.6. Delimitación de la Investigación

Primeramente, se ubicaron las AGEBS correspondientes a cada desarrollo, los cuales fueron obtenidos a través del portal de INEGI (2021). Los desarrollos habitacionales para analizar corresponden a: FOVISSSTE Humaya, (AGEB 1572), INFONAVIT Cañadas (AGEBS 4420, 4435 y 4064) y “Alturas del Sur” (AGEB 0593), donde los tres casos de estudio se ubican en distintas zonas dentro de la mancha urbana.

La investigación se llevará a cabo en tres distintos sectores de la ciudad de Culiacán, Sinaloa debido a que, hasta los años 2020-2022 (años en que se lleva a cabo la investigación), se pueden encontrar desarrollos habitacionales de esta tipología en condiciones aparentemente no óptimas para los habitantes y se aprecia como los casos de estudio seleccionados presentan deterioro desde lo constructivo hasta en el abastecimiento de servicios e infraestructura urbana. La ubicación exacta de los casos de estudio se observa en la Figura 1.

Figura 1. Ubicación de los desarrollos por AGEBS en Culiacán.



Fuente: Elaboración propia por medio del software QGIS, con base a las cartografías obtenidas del INEGI.

1.7. Justificación

Retomar la vivienda vertical como objeto de estudio, llevará a conocer el nivel de habitabilidad que presenta a nivel arquitectónico y urbano en Culiacán, y con ello poder incluso, cuestionar lo establecido en los reglamentos de construcción, planes de desarrollo urbano, así como estatutos que se rigen por parte de las dependencias gubernamentales. Así mismo, permitirá también conocer el nivel de aceptación que los mismos habitantes tienen de sus viviendas y como se han ido adaptando al entorno en el que habitan.

Culiacán, Sinaloa ya cuenta con vivienda vertical en distintos sectores de la ciudad, la cual, ha venido evolucionando con el paso de los años, tomando mayor fuerza para su uso habitacional. Se eligieron tres sectores de la ciudad, los cuales son: FOVISSSTE Humaya, Alturas del Sur e INFONAVIT Cañadas debido a que los tres desarrollos se han construido en épocas diferentes, por lo que se plantea analizar cómo han evolucionado los prototipos de vivienda vertical a lo largo de los años en aspectos como: dimensiones interiores, niveles de abastecimiento o calidad de infraestructura urbana y espacio disponible para áreas recreativas.

Para fundamentar la idea acerca de la pertinencia de la vivienda vertical, se retoma la idea planteada por Aguirre (2017), donde menciona que, “con el crecimiento de las ciudades y el déficit de vivienda existente, es necesario soluciones habitacionales multifamiliares en altura, que ayuden a liberar el espacio público y privado, que mejoren la calidad de vida de las personas.” (p. 3)

Los edificios multifamiliares han pasado a ser la principal solución a la gran demanda habitacional, sobre todo en el sector medio y popular, pues conforme lo manifiesta Pérez (2006, citado en Aguirre 2017), “con las viviendas en altura se tiende a bajar la ocupación de lotes, que generalmente tienen un precio elevado, favoreciendo así a las familias de menos recursos que anhelan tener una vivienda propia.” (p.1)

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Culiacán, ha planteado ya varias estrategias para la implementación de la vivienda vertical en la ciudad de Culiacán, donde menciona principalmente la estimulación de la vivienda vertical para rescatar espacios urbanos y promover la redensificación que permita un crecimiento ordenado en la ciudad, así como también hace énfasis en el crecimiento desordenado de las ciudades.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco teórico-conceptual

De acuerdo a Martínez (s.f), la vivienda vertical se utilizaba en sus inicios para solventar la demanda de vivienda de los trabajadores de las grandes industrias a partir de la revolución industrial, en México, ocurrió algo similar, a partir del establecimiento de la constitución mexicana de 1917, en la cual, se les exigía a los dueños de las fábricas, otorgarles vivienda a sus trabajadores; las condiciones de las viviendas que ofrecían los empresarios a su clase obrera eran deplorables y de baja calidad sanitaria.

Retomando el párrafo anterior, se puede considerar que fue uno de los factores más determinantes para que, por parte del gobierno, se crearan dependencias para que las personas pudiesen acceder a una vivienda de mejor calidad por medio de un crédito, con lo cual, se convirtieron en un estándar en la funcionalidad arquitectónica y urbana de las ciudades. Es por ello que, actualmente dependencias como INFONAVIT y FOVISSSTE se encuentran regulando además de los reglamentos de construcción de otorgar vivienda digna a los habitantes.

2.1.1. Estado del arte

Con el paso del tiempo, algunos investigadores, han analizado la vivienda vertical como una posible solución a problemáticas arquitectónicas y/o urbanas en algún sitio específico, dejando de lado, investigaciones que describan este tipo de vivienda en particular. Es importante siempre investigar los orígenes de algún objeto de estudio, en este caso, se explica brevemente el origen y evolución de la vivienda vertical.

Según Homo (citado en Mena, 1968) en su publicación del año 1956, menciona que:

“Las primeras apariciones de la vivienda vertical surgen en la época de la Roma Imperial, la “ínsula” consistió en una casa de estructura vertical, la cual debe su nombre a las antiguas cabañas, separabas de las casas vecinas por un espacio libre.” (p.2)

Posteriormente y según lo que argumenta Homo (1956, citado en Mena, 1968), debido al aumento de población, sufrió algunas modificaciones, donde la más destacada fue la desaparición del espacio libre y fue sustituido por ya edificios de varios pisos superpuestos. Si bien es cierto que los conjuntos de ínsulas en la Antigua Roma no respondían al concepto arquitectónico y urbanístico actual, ya que la escasez de terrenos obligo a los constructores superponer muchos pisos y adosar los edificios, reduciendo las áreas libres y las dimensiones de vivienda al mínimo, es interesante observar la similitud en varios conceptos con el criterio actual.

De igual forma, se hace mención, a que la vivienda vertical confirma una necesidad que hoy en día se vuelve más recurrente, “El surgimiento de la vivienda vertical confirma la necesidad de cesar el crecimiento desmedido de la densidad de población. Conforme pasa el tiempo las viviendas deben de ofrecer recursos más allá de la privacidad y seguridad”. (Bobilla et al, 1993, citado en Jordan, 2011, p.19).

También se ha podido comprobar, que algunos autores le han dado importancia a la vivienda vertical en un ámbito arquitectónico, Ghel (2004) afirma “A la larga, la vida entre los edificios es más importante y también más interesante de observar que cualquier combinación de hormigón coloreado y formas edificatorias impactantes.” (p.30).

La vivienda vertical sirvió como una “continuación” a lo que se le conocía como vecindades, debido a que en aquella época se consideraban más funcionales en cuanto a espacios

que las vecindades. Y, retomando el planteamiento de Gonzalbo (2006), la vivienda multifamiliar fue el sustituto de las anteriormente llamadas “vecindades”, donde el aspecto más notorio que se modificó que la sociabilidad vecinal, la intimidad y la privacidad se transformó a un encierro y también, el distanciamiento emocional tuvo presencia.

Mientras que, de acuerdo con Molet (2016), el tema de la sustentabilidad y la vivienda vertical tienen una fuerte relación, por lo que, según su artículo, la convierte en aun más factible para una ciudad que presenta problemas tanto urbanos como ambientales. “La vivienda vertical se dibuja como un componente vital en la búsqueda de un crecimiento urbano más ordenado pues favorece la sustentabilidad en distintas vertientes: ecológica, económica y social al tiempo que optimiza los espacios y usos de suelo.” (Molet, 2016, parr. 4). Y de igual manera, menciona este tipo de vivienda como una edificación que ha venido evolucionando y ganando preferencia debido a sus ventajas:

“Hoy en día la vivienda vertical continúa reinventándose y buscando elevar el nivel de vida de sus habitantes al tiempo que protege el espacio urbano, las ventajas que una vivienda vertical ha desarrollado actualmente se clasifican en tres categorías principales: ubicación, amenidades y servicios.” (Molet, 2016, parr. 6).

Por su parte, Baquero (2017) manifiesta su postura favorable hacia la tipología de vivienda vertical, donde en su planteamiento menciona que:

“La vivienda vertical ofrece espacios de habitabilidad para la población de la ciudad con el objetivo de que sus usuarios puedan realizar sus actividades sintiéndose identificados con los individuos que los rodean a través de la implementación de espacios en común.
(p.7)”

Uno de los principales autores de lo que hoy en día significa la vivienda vertical en la arquitectura según Rodríguez, et al., (2019) es Le Corbusier, a quien considero uno de los pioneros en implementar edificios de vivienda vertical de alta densidad como probable solución tanto en temas de arquitectura como de urbanismo, todo con la finalidad de atender la necesidad del aumento de la densidad de población.

Algunos planteamientos teóricos desarrollados a lo largo de los años hacen énfasis en lo exterior, en lo que acompaña a un desarrollo habitacional, haciendo referencia a los equipamientos urbanos o a la infraestructura urbana como complemento para la funcionalidad completa de alguna zona urbana.

Los teóricos que han abordado el tema de los equipamientos urbanos lo han analizado en ciudades completas, aunque de igual manera, muchos de los planteamientos coinciden con la necesidad que el equipamiento urbano representa dentro de la sociedad.

“Prácticamente todas las necesidades ciudadanas son atendidas por el equipamiento urbano público o privado correspondiente, en materia educativa, comercial, de salud, deportiva y recreativa, cívica, cultural, religiosa, de seguridad, administrativa, de mantenimiento diverso y de transporte, mediante instalaciones cuya cercanía a los usuarios está en función del tipo y la frecuencia de su uso y del número de usuarios requeridos para su eficiente funcionamiento.” (Cortés, 2008, p.24)

Calderón y Zabala (2012) destacan lo fundamental que resulta tener equipamientos urbanos en las ciudades, ya que atienden las necesidades básicas del habitante y se consideran instrumentos valiosos para la construcción de comunidades consideradas solidarias.

La infraestructura urbana, también resulta de vital importancia dentro de las ciudades en general.

Andrés (2008) hace énfasis en la evolución que ha tenido el uso de las infraestructuras urbanas, el autor destaca la pertinencia que el buen estado y función de la infraestructura urbana representa para las ciudades.

Algunas otras teorías confirman la necesidad de la infraestructura urbana como apoyo para las ciudades y sus problemáticas, la cual se le cataloga como un “sustento” que permite la realización de otras actividades dentro de las zonas urbanas.

“La infraestructura en el territorio y en la ciudad, como construcción, representa el gran esfuerzo humano de resolución de problemas comunes y supone la gran conquista social que supera la acción individual, transformándose en aquello que nos permite actuar, como el soporte que sustenta y hace posible otras acciones.” (Torres et al., 2011, p.23)

2.1.2. Teorías y teóricos

2.1.2.1 Precursores. La teórica de Edwin Haramoto (1998) habla acerca de la vivienda en general, sin embargo, el la denomina “un sistema integrado”, debido a que, según su conocimiento del concepto de funcionalidad, las viviendas deben cumplir un número de elementos para que pueda ser considerada funcional, entre esos elementos, destacan aspectos tanto arquitectónicos como ambientales, e incluso urbanos.

Por su parte, el arquitecto Augusto Mena (1968), quien en su publicación en el año de 1968 considero a las viviendas verticales como un aporte a la solución del problema habitacional que Guatemala presentaba en aquellos años.

Le Corbusier, considerado uno de los pioneros en postular edificios verticales en épocas antiguas, argumentaba que la vivienda debe ser denominada una “máquina de habitar” debido a la eficacia que debían presentar para las tareas o actividades por las que fueron diseñadas.

2.1.2.2. Consolidadores. Guillermo Cortés (2008) dentro de su investigación demuestran la necesidad de los equipamientos urbanos no solo en desarrollos habitacionales, si no en ciudades en general, donde deja clara su idea acerca de la relación que existe entre el usuario y el equipamiento

2.1.2.3. Vanguardia. Cesar Montoya (2018) retoma los equipamientos urbanos como la necesidad primordial de una ciudad y los califica como primordiales para el usuario y sus necesidades, lo cual, los hace valer como la parte fundamental de la esencia de las ciudades.

Fernanda Canales (2017) en su libro donde menciona las viviendas verticales más destacadas en México, hizo un análisis descriptivo de la evolución de la tipología vertical, donde describió como este tipo de vivienda fue cambiando en aspectos de diseño y mediante análisis arquitectónicos y funcionales.

2.1.3. Conceptos y conceptualización

La conceptualización dentro del capítulo tiene como objetivo el clarificar el enfoque principal de esta investigación, el cual, en base a los conceptos y referencias teóricas que más adelante se citarán, tiene un enfoque arquitectónico, debido a que toma una gran relevancia la funcionalidad en las viviendas y sobre todo la calidad en diseño arquitectónico e incluso en el urbanismo.

Mientras que, en la parte urbana, el concepto de equipamiento urbano será pertinente debido a

que al igual que la funcionalidad, la parte del equipamiento dentro de los desarrollos será analizado y evaluado.

2.1.3.1. Vivienda. Según Haramoto (1998), “la vivienda no solo es conocida como la unidad que acoge a una familia, sino que es un sistema integrado además por: el terreno, la infraestructura de urbanización y de servicios, y el equipamiento social-comunitario dentro de un contexto cultural, socio-económico, político, físico-ambiental”. (p.3). Concepto que nos hace comprender, que la vivienda no es solo un espacio construido ni un solo elemento en particular, sino que consiste en un sistema de elementos que van en armonía para que la edificación sea reconocida como vivienda.

Según Pasca (2014) menciona que: “la vivienda está presente en la cotidianidad de las personas, es el lugar donde se llevan a cabo actividades básicas diarias.” (p.2). Y a su vez, Cooper (citado en Pasca, 2014) afirma que: “A través de la vivienda tiene lugar la satisfacción de numerosas aspiraciones, motivaciones y valores personales, manifestándose, este lugar y sus contenidos, como un espejo de self.” (p.2)

Por consiguiente y como según lo afirma Tognoli (citado en Pasca, 2014): “la vivienda no consiste exclusivamente en un conjunto de paredes estructuradas al azar o sistemáticamente, sino que la estructura física de la vivienda se adapta para lograr una mayor satisfacción con la misma.” (p.2). Es decir, las personas eligen una vivienda más grande o pequeña, con un número u otro de dormitorios, etc., todo con la finalidad de conseguir una adaptación más rápida a ese lugar.

La vivienda va más allá de una edificación física, según Gifford (citado en Pasca, 2014), “el hogar es algo central para la identidad.” (p.3). Mientras que Hayward (citado en Pasca, 2014)

se refiere a que, “la vivienda tiene como una de sus funciones simbolizar como se ven las personas y como les gustaría ser vistos por los demás.” (p.2)

Amerigo y Pérez-López (citado en Pasca, 2014), afirman que:

“La vivienda es un lugar que expresa tanto la identidad personal, es decir, la identidad de los residentes, así como también la identidad social, la cual consiste, en la pertenencia a un grupo social o estatus. La identidad personal hace referencia a como es la persona, sus sentimientos, pensamientos, etc. Mientras que la identidad social se refiere a algo grupal, es decir, hace referencia a los demás.” (p. 3)

Con base a lo anteriormente explicado, el concepto de vivienda va más allá de algo físico, engloba una serie de elementos que lo convierten en sistema integrado de elementos, entre esos elementos destacan la parte funcional, la infraestructura de urbanización, el equipamiento, y la psicología, donde entra la idea capacidad que tienen las viviendas de dar identidad al habitante.

2.1.3.2. Tipología de vivienda. La idea de clasificar las viviendas toma una importante relevancia a la hora de identificar a la vivienda existente en una ciudad o en algún sector de un territorio, es por ello que primeramente se debe de definir el concepto de tipología de manera más generalizada, partiendo de la siguiente definición, donde según Guerrero et al. (1998):

“La tipología es una operación dinámica traducida en la transformación, superposición y la articulación de elementos al objeto original distinguidas a través de la interpretación racional permitiendo deducir la esencia de un complejo de semejanzas o equivalencias de los rasgos generales que lo conforman.” (p.783)

Galeana (2008) menciona la importancia del concepto de tipología para poder diferenciar los tipos con base a ciertos rasgos. Con base a lo anterior, se deduce que:

“La tipología se considera una herramienta o instrumento el cual se basa en el análisis crítico racional de configuraciones (representación gráfica de edificaciones) que permite determinar un concepto descriptivo de objetos y realiza una crítica de carácter comparativo. Una vez identificados y sintetizados los rasgos más sobresalientes, se descifra un código, el cual permitirá analizar cada elemento y diferenciarlo.” (Galeana, 2008, p.784).

A partir de la idea de Maure (2009), en el caso particular de la vivienda, la autora aborda el término “tipo” para determinar la clasificación, “el tipo permitía la clasificación arquitectónica en base a su actividad edificatoria” (p.4). Enfatizando principalmente en la vivienda, Salazar (2016), la considera como: “la resultante de una serie de relaciones precisas en los contextos urbanos que modelan su concepción figurativa (no lo formal) y la relacionan directamente al sitio, a la actividad que desarrollan y a la técnica que la materializa.” (p.4)

Para concluir con el desarrollo del concepto de tipología de vivienda, en arquitectura es utilizado para diferenciar los distintos tipos de vivienda o edificaciones existentes, lo cual permite asignarle un nombre a cada una en base a un número de características que la diferencian unas a otras, permitiendo reconocerlas y clasificarlas de una manera más sencilla para los arquitectos o diseñadores.

2.1.3.3. Vivienda vertical. Esta tipología de vivienda es considerada el objeto de estudio, la cual Núñez (2015) la refiere como:

“La edificación que consta de varias unidades de una sola vivienda en una sola edificación, y en donde el terreno es una propiedad común. Consiste en una edificación que integralmente comparte la misma área de terreno, área de ingreso principal, ascensores, escaleras, área de estacionamiento, etc.” (p.1)

Y complementando con la definición de este concepto, Núñez (2015) de igual manera menciona que, “también se les conoce como apartamentos, y como su nombre lo indica, su característica fundamental es la de estar distribuido verticalmente en un conjunto arquitectónico compartido, en el que se centralizan necesidades sociales y familiares.” (p.1).

Por su parte, Canales (2017) define a la tipología vertical y a su vez, menciona sus ventajas en la parte urbana:

“En sus inicios construir en altura implicaba aunar las cualidades de la casa unifamiliar a las ventajas de compartir servicios. La tipología de vivienda vertical incluía una lógica de eficiencia que favorecía notablemente la vitalidad de las nuevas avenidas en un modelo de urbanismo inédito, pensando sobre todo en la función del automóvil. Las obras se caracterizaban por su compacidad y modernidad, y a pesar de ser edificadas como torres aisladas, las viviendas se abrían al exterior mediante grandes ventanales, contaban con amplias vistas, balcones, y algunas hasta con zona comercial en planta baja.” (p.72).

Otra de las definiciones fáciles de comprender la menciona Falcón (2014), donde en esta ocasión, el autor la describe y menciona el concepto tal y como se sigue conociendo en la actualidad:

“La vivienda vertical se trata de una edificación donde viven varias familias y es la que se agrupa en un solo edificio, comúnmente en altura, donde cada una de las unidades de

vivienda comparte la propiedad del terreno sobre el que se desplantan. A cada unidad de vivienda se le llama departamento o apartamento.” (p.17)

Rincón et al. (2010, citado en Aguirre, 2017), maneja un planteamiento similar a los anteriores, en esta ocasión, los autores catalogan a los multifamiliares como:

“El conjunto de viviendas de acceso controlado que están integradas arquitectónica y funcionalmente; considerándolos como una particular modalidad de vivienda urbana contemporánea, reconocidos como un fenómeno de tendencia creciente, de alcance mundial y propio de las economías medias, los mismos que responden a los problemas de inseguridad y condiciones de violencia en las ciudades.” (p.9)

Como conclusión y con base a lo anteriormente citado, la vivienda vertical se define como una tipología de vivienda la cual cuenta con viviendas en un terreno compartido edificado verticalmente, es decir, que su construcción es en altura y no hacia los costados de manera horizontal. Tiene la facilidad de concentrar un mayor número de población en un espacio menor, y de igual manera comparten área de acceso principal, escaleras, ascensores e incluso estacionamientos.

2.1.3.4. Habitabilidad. La mención del análisis arquitectónico va enfocado al concepto de habitabilidad, el cual, ha sido investigado y definido por diversos autores a lo largo de los años, donde se ha planteado en la mayoría de los casos, como sinónimo de “calidad de vida” en las viviendas.

Un ejemplo de lo anteriormente explicado sería la siguiente definición:

“La habitabilidad es una acción cuantitativa relacionada directamente con la calidad de vida y, por tanto, puede ser cuantificable, y más aún, controlable por el diseño, cuya obligación

es proporcionar las “mejores condiciones” espaciales a partir de estándares determinados por especialistas, para que las cosas “funcionen”, con lo cual se establece un “deber ser”.” (Enciso, 2005, citado en Moreno, 2008. p.52).

Sin embargo, existen más definiciones acerca del concepto de habitabilidad, como es el caso de Alcalá (2007, citado en Moreno, 2008), quien conceptualiza la habitabilidad en el espacio urbano como una condición habitacional donde la vivienda está integrada físicamente a la ciudad, con buena accesibilidad a servicios y equipamientos, rodeada de un espacio público de calidad, y se carece de ésta cuando la vivienda aun estando en buenas condiciones se encuentra emplazada en un área vulnerable, marginal y de difícil acceso.

Es importante señalar, que el concepto de habitabilidad también ha sido relacionado con las personas o los habitantes, como es el caso del planteamiento realizado por Moreno (2008), quien afirma lo siguiente:

“La habitabilidad está determinada por la relación y adecuación entre el hombre y su entorno, y se refiere a cómo cada una de las escalas territoriales es evaluada según su capacidad de satisfacer las necesidades humanas.” (p.51)

En conclusión, la habitabilidad, entonces, no es dada sino creada, significa que debe cumplir con ciertos estándares con relación a las condiciones acústicas, térmicas y de salubridad, esto es, sonidos, temperatura o de otro modo, confort ambiental, etc., aunque hoy en día se agrega el ahorro de energía. Sin embargo, para que exista calidad de vida en los espacios, siendo en este caso los que existen dentro de un desarrollo habitacional, éstos deberán tener principalmente áreas urbanas habitables para el ser humano. De ahí se puede concluir que sin habitabilidad no hay

calidad de vida o, mejor dicho, la habitabilidad constituye una condicionante para el desarrollo de calidad de vida dentro del espacio urbano.

2.1.3.5. Enfoque Psico-Espacial. Uno de los enfoques que se estudiarán a partir del concepto de la habitabilidad, tiene que ver con la parte psicológica del habitante sobre el entorno en el que habita, así como también sobre su vivienda en particular, a este enfoque se le llama psico-espacial.

Según Guzmán y Garfias (2017), el enfoque psico-espacial consiste en la relación de las personas con el entorno o el ambiente donde evoluciona o habita, específicamente en el comportamiento y percepción de los espacios habitados. Lo anterior, hace referencia al cómo se sienten las personas o como se han ido adaptando con el paso del tiempo que llevan dentro de un espacio determinado.

Así mismo, para Turner (2000, citado en Guzmán y Garfias, 2017) la vivienda resulta un espacio importante para el desarrollo de distintas actividades en la vida cotidiana, de igual manera el autor afirma lo siguiente: “es muy cierto también que el hombre valoriza su vivienda como marco privilegiado de actos mayores de la existencia humana; la importancia de ésta no es lo que ella es, sino que hace en la vida de las personas” (p. 77)

En otra publicación dada a conocer en el año 2013, los autores Guzmán y Garfias (2013) explican las funciones de la vivienda con base al enfoque psico-espacial, afirmando lo siguiente:

“Una de las principales funciones de la vivienda es la de ayudar a sus habitantes a integrarse adecuadamente al medio social al que pertenecen; el hogar adquiere de tal suerte la calidad de marco de referencia de la familia, ya que la casa intenta ser la imagen de la estructura familiar debido a que cada individuo o grupo social hace uso del espacio

de acuerdo con sus necesidades, a sus vivencias o bien a sus deseos y aspiraciones.”
(p.14).

Rodriguez-Gómez (2021) define al enfoque psico-espacial como la capacidad de que el individuo defienda su territorio de tal manera de que se sienta más seguro y cómodo con las posibilidades de participar socialmente para el bien de su espacio, con lo anterior, se hace referencia al sentido de pertenencia de la vivienda.

Por su parte, Garfias y Araujo (s.f) simplifican la definición de enfoque psico-espacial, convirtiéndola en más entendible con la siguiente cita, “El enfoque psico-espacial, la relación del individuo- entorno y la interacción entre ambos.” (p.49). Así mismo, Narváez (2004, citado en Garfias y Araujo, sf.) complementan la definición con el siguiente planteamiento, “Ayuda a entender cómo durante la construcción del lugar de vida los habitantes elaboran una adecuación de los elementos físicos que lo configuran, directamente vinculados con la estructura de relaciones sociales que los congregan” (p. 49)

En otra definición, Villaseñor et al, (2021) hace una mezcla de tres ámbitos dentro del concepto de enfoque psico-espacial, donde dentro de los tres se encuentran lo físico, lo psicológico y lo sociocultural, así mismo explica el significado de cada uno de ellos, “El primero como sitio donde habita, el psicológico, como relación que se establece a través de los sentidos; mientras que el ámbito sociocultural, actúa en la conformación de una identidad individual y como grupo social.” (p.3)

Como conclusión, el enfoque psico-espacial en cuanto al tema de la vivienda se puede definir como la percepción u opinión que tenga el habitante sobre su vivienda y el cómo se ha ido adaptando a ella con el paso de los años, ya sea en los espacios interiores de la misma o bien,

en el entorno que se encuentra, de igual manera el concepto consiste también en el nivel de aceptación actual que tenga sobre la edificación que está habitando.

2.1.3.6. Funcionalidad arquitectónica. La mención del análisis arquitectónico va enfocado a la funcionalidad de la vivienda en altura o por departamento, es por ello por lo que se define dicho concepto con un enfoque en la arquitectura.

Algunos autores citaban la idea de Edwin Haramoto, como se cita a continuación:

“La vivienda, lejos de ser concebida como una “caja” con un bonito revestimiento, era pensada desde las raíces de la actividad humana; comer, dormir, desplazarse de un lugar a otro, descansar, eran las premisas de diseño. El sistema constructivo era de suma importancia. Un sistema que servía para construir una mesa también era capaz de crear una casa.” (Gaete-Reyes et al., 2018, p.63)

Según Vitruvio (1787, citado en López, 2010), “se atiende a la adecuación del edificio cuando la distribución es impecable y facilita en todo el uso para el fin a que se dedica.” (p.101) Definición que hace referencia a lo funcional de una edificación, mencionando que mientras la distribución de espacios cumpla con la función principal del edificio, este se considera adecuado.

Algunas definiciones, son retomadas de autores que la plantearon o definieron el concepto en épocas muy remotas, todo con la finalidad de respaldar su planteamiento con bases y argumentos que fueron expuestos por personajes reconocidos, tal es el caso de Ruiza et al., (2004) explican que:

“En 1921 Le Corbusier publicó un artículo en el que exponía un concepto totalmente nuevo de vivienda. Para guardar concordancia con su tiempo, la casa debía ser una “máquina para vivir” y homologarse al resto de bienes que configuran la sociedad

tecnológica. Con ello no defendía la estética ni el espíritu maquinista, sino que trataba de hacer una casa tan eficaz funcionalmente como lo eran las máquinas en las tareas para las que habían sido inventadas.” (párr. 4)

Con relación a lo anteriormente expuesto, se puede concluir que la funcionalidad arquitectónica consiste básicamente en que la edificación cumpla completamente con su función principal. Enfatizado en la vivienda, la funcionalidad va más allá de lo estético, y toma más relevancia el cómo está diseñada y en como hace que las necesidades del habitante se cubran por completo.

2.1.3.7. Infraestructura urbana. Al igual que los equipamientos urbanos, el concepto de infraestructura también tiene una función relevante para los desarrollos de vivienda o ciudades en general.

“La infraestructura urbana se conoce como el conjunto de elementos necesarios para la creación y el funcionamiento de la vida colectiva y comprende por lo tanto diferentes sectores (energético, sanitario, de telecomunicaciones y transporte), también se involucra directamente con los usos que de acuerdo con el planeamiento se le asignan al suelo, ya sea que éste se destine a actividades de comercio o industria, o a la prestación de servicios como educación, recreación, salud o vivienda.” (Delgado, 2009, p.264)

El concepto es catalogado como amplio y complejo, debido a que abarca una serie de elementos que juntos forman dicho concepto, tal y como lo menciona Yáñez (2016), “la Infraestructura Urbana conceptualmente abarca un gran conjunto de elementos Vialidad, Áreas Verdes, Equipamiento Urbano, Servicios Básicos, Luminarias, Equipamiento de salud, Educativo, entre otros.” (p.11)

El tema de los usos de suelo de igual forma tiene relación con el concepto de infraestructura urbana, debido a que, cada elemento que compone la infraestructura tiene una función en específico, Martínez (2015) menciona que: “es un conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento de las ciudades y que hacen posible el uso del suelo urbano: accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones, etcétera.” (párr.7)

Con base a lo anteriormente expuesto por los autores, el concepto abarca distintos elementos, entre los cuales destacan los siguientes: vialidades, áreas verdes, equipamiento urbano, etc. Sin embargo, la infraestructura en la parte urbana consiste en todos los elementos anteriormente mencionados actuando de manera colectiva para una ciudad y para la satisfacción del habitante, dándole soporte a la ciudad para que esta solucione los problemas de accesibilidad, integración y adaptabilidad.

2.1.3.8. Equipamiento urbano. Los equipamientos urbanos han sido catalogados como esenciales para las ciudades en general, sin embargo, se ha hecho pertinente definir el concepto para comprender porque ha adquirido relevancia para las ciudades.

“Los equipamientos urbanos se consideran como un conjunto de áreas y servicios que se ponen a disposición de la población de una determinada zona para la satisfacción de sus necesidades. Éstos están clasificados según su función además del servicio que brindan a la comunidad, pueden ser para la recreación y el deporte, de educación y cultura, de salud, de seguridad, de asistencia social, religiosos, entre otros.” (Henríquez et al., 2014, p.46)

Algunos autores los toman como objeto de medición de efectos dentro de ciudades, agregando de nuevo, la importancia que este concepto adquiere de las zonas urbanas.

“Los Equipamiento Urbanos Públicos, son variables de análisis que permiten medir cuantitativamente como cualitativamente el efecto que causa dentro de una ciudad, con relación a su extensión, población y la conformación de su traza urbana, por lo que se convierten en elementos de gran importancia en la conformación de la morfología urbana de un asentamiento humano.” (Montoya, 2018, p.3)

Por su parte, Calderón y Zabala (2012) mencionan la doble función que los equipamientos deben cumplir: “los equipamientos son espacios que cumplen una doble función pues, además de proveer servicios esenciales, contribuyen en la construcción y en el fortalecimiento de la vida colectiva.” (p.12)

Este planteamiento hecho por Del Real (2013) también tiene relación más con la función de los equipamientos urbanos, y la autora afirma lo siguiente: “tienen por función principal habilitar funcionalmente dicho espacio e integrar un conjunto armónico de ofertas de servicios para el buen funcionamiento del espacio y del propio mobiliario.” (p.31)

Una vez explicado lo anterior, el equipamiento urbano es un complemento necesario para las ciudades en general, los cuales consisten en espacios públicos externos a las viviendas donde los habitantes pueden desarrollar actividades. Se clasifican según su función, y proporcionan servicios de bienestar social y apoyo a distintos tipos de actividades.

2.2. Estado de la práctica

2.2.1. Buenas practicas

Estudios similares al que se realizará en la presente investigación ya han sido llevado a cabo en distintos sitios a nivel mundial, sin embargo, en esta ocasión se destacarán dos de ellos, los cuales consisten en estudios sobre la tipología de vivienda vertical, ambos llevados a cabo en México.

Primeramente, se retoma un artículo de investigación ya publicado y aprobado en el año 2019, el cual es una investigación que tuvo lugar en Cd. Juárez, Chihuahua, donde dentro del desarrollo del artículo, se presentan estudios de alrededor de seis conjuntos habitacionales ubicados dentro de la zona urbana de dicha ciudad, en los cuales se realizan análisis físico-espaciales de cada uno de los conjuntos donde se integra el uso de datos geoestadísticos con la finalidad de evaluar niveles de habitabilidad que estos desarrollos con tipologías de vivienda vertical presentan con base a su ubicación y diseño urbano.

En la parte final, Se presenta un conjunto de estrategias que permiten transformar estos desarrollos habitacionales densos en comunidades más adaptadas a las necesidades del habitante o territorio local y finalmente, se presentan conclusiones sobre criterios de densidad que resulten favorables a los conjuntos habitacionales estudiados, buscando brindar elementos que permitan que los futuros desarrollos puedan dar lugar a comunidades habitables.

En la segunda investigación retomada, la cual tuvo como casos de estudio un total de seis conjuntos habitacionales en la ciudad de San Luis Potosí en el año 2010. Se comienza por revisar los antecedentes de la vivienda vertical a nivel local y nacional, donde también retoma dos

conceptos los cuales son los principales dentro de su investigación, dichos conceptos son: habitabilidad y hacinamiento, pero, de igual manera menciona otros términos dentro del proyecto, los cuales son: violencia del espacio común, psicología del espacio mínimo, la relación de los espacios verdes y la calidad de vida.

Así mismo, en la investigación se realiza un trabajo de campo que incluye una observación de los sectores de estudio para la evaluación de niveles de deterioro y condiciones del desarrollo en general, aunque también, mediante programas de georreferenciación a través de medios digitales, se delimitan los sectores de manera precisa, logrando obtener datos cuantitativos como las dimensiones del terreno, el número de edificios habitados y deshabitados, etc. Por su parte, el análisis de áreas verdes también se encuentra presente en los sectores analizados, donde se evalúan principalmente las condiciones y el cómo se ha venido deteriorando con el paso de los años.

Al final, los autores de ambos artículos de investigación determinaron que, en todos los casos de estudio existe un nivel alto de deterioro, mismo que es provocado por la poca existencia de áreas de recreación donde se puedan llevar a cabo actividades que motiven al deporte. Así mismo, se encontró un desordenado uso de comercios ilegales en las zonas que invaden espacios como estacionamientos o banquetas. De igual manera se comprobó como el tema del hacinamiento y la pobreza conllevan a actividades delictivas dentro de los sectores.

CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño Metodológico de la Investigación

La investigación se considera con un enfoque mixto, lo cual establece que el enfoque cuantitativo estuvo presente en la investigación mediante el uso de herramientas de recolección de datos numéricos o estadísticos de fuentes secundarias, tales como INEGI o softwares de computadora como SPSS Statistics y el SIG llamado QGis, lo cual permitió la interpretación y representación de los datos obtenidos a través de mapas realizados en el Sistema de Información Geográfica.

El enfoque cualitativo en la investigación se determina a través de la observación no estructurada y de levantamientos arquitectónicos, así mismo, también a través del uso del instrumento de las entrevistas semiestructuradas que se aplicaron a una muestra subdivida en tres enfoques distintos, donde el primero fueron algunos de los habitantes de las viviendas en los tres desarrollos estudiados, en segundo lugar, se aplicaron a personas especializadas en desarrollos inmobiliarios y, por último, se consideraron a las dependencias o autoridades especializadas en el tema de vivienda.

El alcance de la investigación fue tipo de campo, donde el concepto de exploratoria se retomó con la finalidad de analizar la actualidad de la vivienda vertical. Posteriormente, se eligió el alcance descriptivo para exponer el nivel de habitabilidad urbana y arquitectónica de los desarrollos de vivienda vertical seleccionados a través de la dimensión físico-espacial y psico-espacial.

Durante el desarrollo de la investigación, las variables fueron estudiadas a través de una observación para ver el comportamiento en su ambiente natural mediante el registro de datos. De

igual manera se opta por un diseño de investigación transeccional, por lo que la observación que se va a emplear es para analizar las variables de la investigación durante el contexto actual. En un inicio se optó por el diseño transeccional exploratorio para conocer la temática de vivienda vertical y su funcionalidad arquitectónica y urbana con enfoque hacia el sentido de pertenencia y nivel de aceptación que provoca en los habitantes.

Por último, se retomó el concepto de diseño de investigación transeccional descriptiva, con el objetivo de poder describir el nivel de habitabilidad urbana y arquitectónica que la vivienda vertical analizada tiene en la actualidad.

3.2. Proceso de Investigación por Fases

El proceso de investigación consiste en las fases que componen el proyecto, la primera fue la fase es la conceptual, en donde se planeó y clarificó la idea que se pretendió investigar, así como la construcción del marco teórico e identificación de las variables. La segunda fase fue la planeación y diseño de la investigación, es donde se seleccionó el diseño de investigación, el cual resultó ser tipo no experimental transeccional, así como propuesta de entrevista semiestructurada, fuentes de consulta estadísticas y observación no estructurada. En la fase empírica se optó por datos principalmente primarios y datos secundarios, pero estos fueron de organizaciones gubernamentales o privadas. La fase analítica consistió en ejecutar los programas planteados en la fase anterior para el tratamiento de datos, y, por último, la quinta y última fase fue la de difusión, donde se presentaron los resultados obtenidos.

3.3. Justificación de Variables y Categorías

La tipología que se investigó fue la vivienda vertical, la cual consistió en la variable independiente de la investigación y, donde se abordaron tres conceptos teóricos, los cuales son: vivienda, tipología de vivienda y funcionalidad arquitectónica. La finalidad fue retomar definiciones de los conceptos con base a distintos autores que han desarrollado proyectos de investigación enfocados a vivienda. Tal y como se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Matriz operacional de la variable independiente.

Variable	Conceptos Teóricos	Categorías	Indicadores	Herramientas de Investigación	Instrumentos de Investigación
Vivienda Vertical	Vivienda	Baja densidad	<ul style="list-style-type: none"> Número de habitantes por m2 Número de viviendas por polígono trazado. 	<ul style="list-style-type: none"> Cartografía. Cámara fotográfica. Datos estadísticos de INEGI. Uso de SPSS Statistics y QGis. 	<ul style="list-style-type: none"> Fuente secundaria.
		Alta densidad			
	Funcionalidad Arquitectónica	Distribución espacial interior	<ul style="list-style-type: none"> m2 por cuarto en las viviendas Número total de cuartos por vivienda 	<ul style="list-style-type: none"> Datos estadísticos de INEGI. Flexómetro Cámara fotográfica 	<ul style="list-style-type: none"> Fuente secundaria Observación no sistemática Levantamientos arquitectónicos
		Dimensiones interiores de los cuartos			
	Tipología de Vivienda	Vivienda vertical	<ul style="list-style-type: none"> Nivel socioeconómico 	<ul style="list-style-type: none"> Flexómetro. Código de Edificación de Vivienda 2017 	<ul style="list-style-type: none"> Levantamientos arquitectónicos.

Fuente: Elaboración propia

La Figura 3 muestra la matriz operacional de la variable dependiente donde se hace referencia al análisis.

Figura 3. *Matriz operacional de la variable dependiente.*

Variable	Conceptos Teóricos	Categorías	Indicadores	Herramientas de Investigación.	Instrumentos de Investigación.
Análisis arquitectónico y urbano	Habitabilidad	Enfoque físico-espacial	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensión espacial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexómetro • Libreta de notas • Datos de INEGI • Análisis factoriales con SPSS • Cartografías desarrolladas en SIG 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes secundarias • Levantamientos arquitectónicos
		Enfoque psico-espacial	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de aceptación del habitante • Sentido de pertenencia del individuo 	<ul style="list-style-type: none"> • Grabadora de voz • Libreta de notas 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista semiestructurada
	Infraestructura urbana	Drenaje	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de abastecimiento y funcionamiento para los desarrollos muestra 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexómetro • Libreta de notas • Datos de INEGI • Análisis factoriales con SPSS • Cartografías desarrolladas en SIG 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes secundarias • Levantamientos arquitectónicos • Observación no sistemática
		Agua potable			
		Red de Alumbrado			
		Telecomunicaciones			
	Equipamiento urbano	Áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de uso espacial • Registro de mobiliario existente 	<ul style="list-style-type: none"> • Grabadora de voz • Libreta de notas • Datos de INEGI • Análisis factoriales con SPSS • Cartografías desarrolladas en SIG 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes secundarias • Observación no sistemática • Entrevista semiestructurada
		Mobiliario urbano			

Fuente: Elaboración propia

La variable dependiente, consistió en el análisis arquitectónico y urbano de la vivienda vertical, con lo cual se retomaron los conceptos teóricos de infraestructura urbana para conocer el estado físico y de abastecimiento dentro de los desarrollos muestra, el segundo concepto fue equipamiento urbano, el cual pretendió también conocer en qué condiciones se encontraban las áreas verdes o los mobiliarios urbanos de las zonas para así, medir el nivel de habitabilidad de los desarrollos muestra, con base a los datos obtenidos de la fuente secundaria del Censo de Población y Vivienda del 2020, la observación no estructurada y las entrevistas semiestructuradas.

3.3.1. Justificación de Categorías

Las categorías que se analizaron en la variable independiente, fue la clasificación de la vivienda vertical tanto de baja densidad como de alta densidad para conocer el número de habitantes y viviendas por manzana en los desarrollos, de igual forma, el nivel socioeconómico de las viviendas dentro de los polígonos de estudio, esto es debido a que el enfoque de la investigación fue dirigido al análisis de desarrollos habitacionales que eran considerados de interés social y de esa forma se pretendió comprobar que los 3 casos de estudio sean de tal nivel socioeconómico según la normatividad.

Por parte de la variable dependiente, la cual fue el análisis arquitectónico y urbano, las categorías que se analizaron fueron físicas, tales como red de alumbrado, drenaje, agua potable, red de telecomunicaciones, etc., con la finalidad de evaluar el nivel de abastecimiento para los desarrollos muestra, así como también, en la parte de equipamientos se encontraban las áreas verdes, mobiliario urbano, y registro de uso de los equipamientos.

Se suma también el concepto de habitabilidad en la variable dependiente, en este caso, se enfocó en las categorías físico-espaciales y psico-espaciales, donde en la parte físico-espacial se pretendió medir la dimensión espacial de las viviendas correspondientes a los desarrollos con la finalidad de conocer el nivel de habitabilidad en la parte arquitectónica de los desarrollos muestra. Mientras que por la parte psico-espacial básicamente se buscó medir la percepción del habitante en cuanto a la experiencia de habitar un edificio de departamento, donde los indicadores presentes fueron: el nivel de aceptación del habitante hacia su vivienda y el sentido de pertenencia.

3.3.2. Justificación de Indicadores

- Variable independiente. Vivienda Vertical:
 - Indicador uno: Número de habitantes por m². La finalidad del indicador consistió en identificar si los desarrollos de vivienda vertical analizados contaban con baja, medio o alta densidad con base a los habitantes totales y por m² que habitan los sectores muestra. Lo anterior, se midió con la utilización de las fuentes secundarias.
 - Indicador dos: Número de viviendas por polígono analizado. Se buscó identificar la cantidad de vivienda para poder obtener una mejor idea del número de entrevistados para la aplicación de la entrevista semiestructurada que se aplicó en el trabajo de campo. Lo anterior se midió con el uso de cartografías que se obtuvieron mediante la utilización del Sistema de Información Geográfica (QGis)
 - Indicador tres: Distribución espacial interior. Se buscó conocer el nivel de funcionalidad de las viviendas con base a la distribución de espacios interiores de la vivienda, lo cual se

midió mediante levantamientos arquitectónicos para mostrar los planos arquitectónicos de cada prototipo.

- Indicador cuatro: Dimensiones interiores de los cuartos. Se midió el nivel de funcionalidad de las viviendas con base a las dimensiones interiores de cada cuarto o espacio de las viviendas, lo anterior, se logró a través de los levantamientos arquitectónicos que se realizaron dentro de las viviendas localizadas en los desarrollos muestra.
- Indicador cinco: Nivel socioeconómico de las viviendas verticales muestra. El propósito del indicador consistió básicamente en conocer si las viviendas verticales muestran son de interés social, medio o residencial, ya que se buscaba que los desarrollos muestran fueran catalogados como de interés social. Lo anterior, se obtuvo a través de levantamientos arquitectónicos donde se conocieron las dimensiones interiores de las viviendas y se compararon con base a lo dictaminado por el Código de Edificación de Vivienda del año 2017 para determinar el nivel socioeconómico real.
 - Variable dependiente. Análisis arquitectónico y urbano.
- Indicador uno: Dimensión espacial interior. Indicador correspondiente a la categoría físico-espacial del concepto de habitabilidad, el cual tuvo por objetivo el registrar las dimensiones reales a través de levantamientos arquitectónicos en el trabajo de campo.
- Indicador dos: Nivel de aceptación del habitante. Ya en la parte psico-espacial del concepto de habitabilidad, se procedió al análisis con base a la opinión y experiencia del habitante, como es el caso de este indicador, donde a través de la entrevista semiestructurada, el habitante expuso el nivel de aceptación que tiene al habitar en vivienda vertical.

- Indicador tres: Sentido de pertenencia del individuo. Para finalizar con la parte arquitectónica y con el concepto de habitabilidad, se midió el sentido de pertenencia que tiene el habitante de su vivienda, en este caso, se obtuvo también con el uso de la entrevista semiestructurada.
- Indicador cuatro: Nivel de abastecimiento y funcionamiento para los desarrollos muestra. Ya dentro de la parte urbana del análisis arquitectónico y urbano de la vivienda vertical, se analizó el concepto de infraestructura urbana, donde este indicador pertenece a las categorías de: drenaje, agua potable, red de alumbrado y telecomunicaciones, donde se midió el nivel de abastecimiento de los servicios anteriormente mencionados utilizando la fuente secundaria del INEGI a través del Censo de Población y Vivienda del 2020 y el uso del software SPSS Statistics para análisis factoriales y finalmente poder ilustrar los resultados en las cartografías obtenidas con el QGIS.
- Indicador cinco: Registro de uso espacial. En esta ocasión, se hizo referencia a los equipamientos urbanos interiores de los casos de estudio, tales como las áreas verdes, donde a través de la observación no estructurada, se registró el uso que los habitantes del sector les brindan a los espacios públicos de los desarrollos muestra, donde a su vez, se conoció en qué condiciones de deterioro se encuentran.
- Indicador seis: Registro de mobiliario existente. A través de la observación no estructurada, se logró recolectar la información correspondiente al mobiliario urbano de la zona y las condiciones que se encuentran, con el propósito de evaluar el nivel de deterioro y verificar si cumplen su función.

3.4. Proceso de Recolección de Datos a Través de Técnicas e Instrumentos

Se pretende de manera ordenada mostrar cómo se llevó a cabo el diseño de los instrumentos para la obtención de datos para el proyecto de investigación, donde se retomaron instrumentos tanto para trabajo de campo como para análisis digital como es el caso de la utilización de fuentes secundarias tales como las obtenidas del INEGI, los instrumentos serán explicados de manera individual, mismos que han sido utilizados en el orden que se mostrara en los párrafos siguientes. De igual manera se expone como y mediante las herramientas que se utilizaron para analizar e interpretar los datos obtenidos y se especifica la población elegida para cada técnica e instrumento y también los tipos de muestra y muestro en cada instrumento.

3.4.1. Fuentes Secundarias (Censo de Población y Vivienda 2010-2020)

Se consideraron los datos estadísticos más actualizados del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020) del último censo, con el propósito de identificar las variables más pertinentes para el tema de investigación, así como también se utilizó el censo llevado a cabo en el año 2010, donde en este caso, solo se obtuvo el número total de habitantes en las AGEBS correspondientes a los desarrollos muestra, donde se realizó una comparativa con base a los datos obtenidos que permitieron medir el nivel de aceptación que la vivienda vertical ha tenido en un periodo de 10 años, mismo que se expone en tablas dentro de los aspectos contextuales de cada desarrollo muestra.

El portal del INEGI proporcionó un total de 222 variables, donde con base al objetivo del análisis o indicador que se pretendió generar se decidió de retomar 20 de las 222 variables que

incluye el INEGI, las cuales se muestran en la Figura 4, donde se exponen las variables que fueron consideradas para realizar el análisis correspondiente acerca del nivel de habitabilidad de cada manzana que componía el desarrollo. Se eligieron las variables con base a los aspectos que permiten medir los niveles de habitabilidad, entre los que destacan los relacionados con el diseño arquitectónico de las viviendas, el abastecimiento o funcionamiento de la infraestructura urbana de cada manzana dentro de los polígonos de estudio y el uso o funcionamiento de los equipamientos de las zonas, como, por ejemplo: escuelas, hospitales, etc.

Figura 4. Variables seleccionadas para general el indicador que permita medir el nivel de habitabilidad.

Codigo de Variable	Nombre de la Variable
PCON_DISC	Población con discapacidad.
POCUPADA	Población de 12 años o más ocupada.
PDESOCUP	Población de 12 años o más desocupada.
VPH_PISODT	Viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra.
VPH_2CUART	Viviendas particulares habitadas con dos cuartos.
VPH_3MASC	Viviendas particulares habitadas con tres cuartos o más.
VHP_C_ELEC	Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica.
VPH_AGUADV	Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda.
VPH_EXCSA	Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario.
VPH_DRENAJ	Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje.
VPH_LAVAD	Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora.
VPH_AUTOM	Viviendas particulares habitadas que disponen de automovil o camioneta.
VPH_PC	Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, tablet o laptop.
VPH_TELEF	Viviendas particulares habitadas que disponen de linea telefónica fija.
VPH_INTER	Viviendas particulares habitadas que disponen de internet.
P18YM_PB	Población de 18 años y más con educación posbásica.
PDER_SS	Población afiliada a servicios de salud.
VPH_1DOR	Viviendas particulares habitadas con un dormitorio.
VPH_2YMASD	Viviendas particulares habitadas con dos dormitorios y más.
VPH_STVP	Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio de televisión de paga.

Fuente: Elaboración propia. Las variables fueron obtenidas del catálogo proporcionado del INEGI con base al Censo de Población y Vivienda del año 2020.

Posteriormente, se ubicaron las AGEBS y manzanas donde se encuentran los casos de estudio para el análisis, proceso que se llevó a cabo mediante la obtención de herramientas y archivos Shapes (.SHP) que fueron recolectados dentro del portal de INEGI (2020).

Los datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda (2020) se sometieron a análisis factoriales dentro del software de nombre SPSS Statistics, tal y como se muestra en la Figura 5, generando un indicador que muestra las manzanas dentro de los polígonos estudiados que cuenten con un buen nivel de habitabilidad arquitectónica y urbana de cada desarrollos muestra, considerando los tres aspectos del concepto de habitabilidad que anteriormente se mencionaron, como lo son: la funcionalidad, abastecimiento de infraestructura urbana y eficiencia o uso de equipamientos urbanos de las zonas.

Figura 5. Proceso de análisis factorial para generar el indicador a través de las variables seleccionadas.

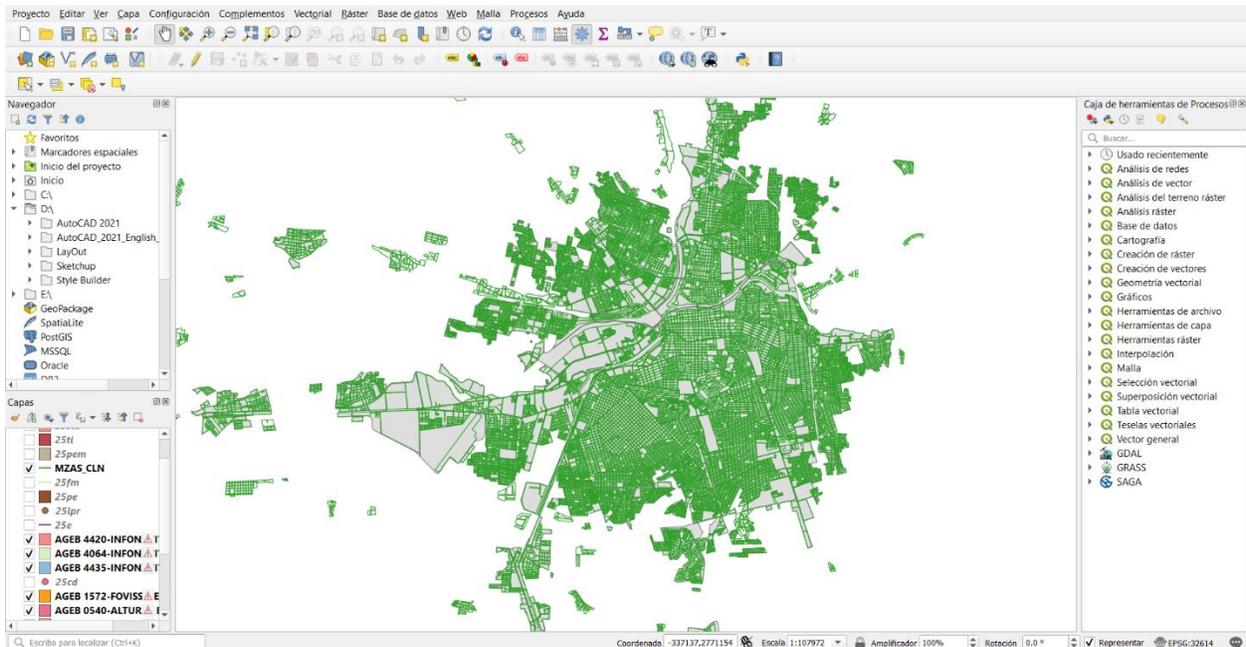
	CLAVEAGEB_MZA	PCON_DI_CS	POCLUPA DA	PDESOC UP	VPH_PISOD T	VPH_PIS OTI	VPH_1C UART	VPH_2C UART	VPH_3M ASC	VPH_C ELECT	VPH_S ELECT	VPH_AG UADV	VPH_AG UAFV	VPH_EX CSA	VPH_DR ENAJ	VPH_NO DREN
1	2500600010593020	14	193	4	114	0	0	0	113	115	0	115	0	115	115	0
2	2500600010593021	19	184	0	103	0	0	0	104	104	0	104	0	104	104	0
3	2500600010593022	14	161	0	94	0	0	3	93	96	0	96	0	96	96	0
4	2500600010593028	16	218	0	139	0	0	6	133	140	0	140	0	140	140	0
5	2500600010593029	15	267	3	153	0	0	4	149	153	0	153	0	153	153	0
6	2500600010593030	3	79	3	46	0	0	0	45	46	0	46	0	46	46	0
7	2500600010593031	0	64	0	36	0	0	0	35	36	0	36	0	36	36	0
8	2500600010593032	0	37	0	24	0	0	0	22	24	0	24	0	24	24	0
9	2500600010593033	3	21	0	11	0	0	0	9	11	0	11	0	11	11	0
10	2500600014064001	3	20	0	12	0	0	0	12	12	0	12	0	12	12	0
11	2500600014064002	4	29	0	15	0	0	0	15	15	0	15	0	15	15	0
12	2500600014064003	0	32	0	21	0	0	0	21	21	0	21	0	21	21	0
13	2500600014064006	0	19	0	12	0	0	0	12	12	0	12	0	12	12	0
14	2500600014064007	0	25	0	14	0	0	0	14	14	0	14	0	14	14	0
15	2500600014064008	3	31	0	19	0	0	0	19	19	0	19	0	19	19	0
16	2500600014064009	0	9	0	8	0	0	0	8	8	0	8	0	8	8	0
17	2500600014064010	5	23	0	16	0	0	0	16	16	0	16	0	16	16	0
18	2500600014064011	0	23	0	14	0	0	0	14	14	0	14	0	14	14	0
19	2500600014064012	3	22	0	11	0	0	0	11	11	0	11	0	11	11	0
20	2500600014064013	7	48	0	26	0	0	0	26	25	0	26	0	26	26	0
21	2500600014064014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	2500600014064015	0	50	0	26	0	0	0	25	26	0	26	0	26	26	0
23	2500600014064017	0	22	0	12	0	0	0	12	12	0	12	0	12	12	0
24	2500600014064018	0	24	0	13	0	0	0	13	13	0	13	0	13	13	0
25	2500600014064019	0	24	0	13	0	0	0	13	13	0	13	0	13	13	0
26	2500600014064020	0	28	0	15	0	0	0	15	15	0	15	0	15	15	0
27	2500600014064021	0	25	0	15	0	0	0	15	15	0	15	0	15	15	0

Fuente: Imagen capturada de la interfaz del programa SPSS Statistics. Las variables fueron obtenidas del catálogo proporcionado del INEGI con base al Censo de Población y Vivienda del año 2020.

En la figura anterior, ya se muestra una parte del vaciado de datos dentro del programa SPSS Statistics, el cual fue uno de los procesos más importantes para llevar a cabo el análisis factorial, debido a que primeramente se tienen que colocar los datos precisos obtenidos del Censo de Población y Vivienda para después generar el indicador.

Así mismo, se llevaron a cabo otros análisis como, la distribución de los habitantes dentro de los polígonos, donde el propósito fue mostrar las manzanas que cuentan con mayor o menos densidad de población según el censo aplicado en el año 2020. Con base a los resultados que se obtuvieron, se ilustraron en cartografías que se realizaron en el Sistema de Información Geográfica denominado QGis, donde se permitió observar los análisis finales que se obtuvieron al vincular los datos en la fuente secundaria seleccionada. Lo anterior hace referencia a la Figura 6, donde se observa el interfaz del software utilizado.

Figura 6. *Interfaz del software QGis para la generación de mapas finales.*



Fuente: Imagen capturada de la interfaz del programa QGis.

3.4.2. Observación no Estructurada

La observación en este caso consistió en un registro del estado natural de la temática sujeta a análisis a lo largo de los tres desarrollos muestra, donde en esta ocasión se busca simplemente observar el panorama y las condiciones actuales que presentan los desarrollos, los cuales tanto “Alturas del Sur”, “FOVISSSTE Humaya” como “INFONAVIT Cañadas” fueron catalogados como la población analizada debido a que se analizaron por completo, incluyendo viviendas, infraestructura y equipamientos, esto, con la finalidad básicamente de comparar algunos criterios urbanos y arquitectónicos que se han mantenido o modificado de los desarrollos de vivienda vertical que han sido construidos en épocas diferentes.

El proceso consistió en arribar a los sitios solo con una cámara fotográfica y libreta de notas, donde al circular por los desarrollos se registraron los datos necesarios y se tomaron las fotografías pertinentes, se comenzó a analizar las condiciones de deterioro de las viviendas, el registro de uso de espacios recreativos y las condiciones de la infraestructura urbana como por ejemplo los registros sanitarios, eléctricos, mobiliario urbano, etc. De igual manera todo lo anterior se realizó para obtener una idea preliminar y poder relacionar lo observado los análisis digitales que anteriormente se hicieron con la vinculación de datos de la fuente secundaria, el software SPSS Statistics y las cartografías obtenidas por medio del Sistema de Información Geográfica seleccionado, el cual fue el QGis, para así, desarrollar una entrevista que aporte un conocimiento más profundo de lo analizado y poder conocer con más profundidad la actualidad de los desarrollos habitacionales. Los resultados obtenidos de la observación no estructurada se muestran a través de un reporte fotográfico donde se incluye una descripción de lo registrado.

3.4.3. Levantamientos Arquitectónicos

Se llevaron a cabo los levantamientos arquitectónicos con la finalidad de conocer a profundidad las viviendas edificadas, dentro de un total de se analizaron detalles como: dimensión espacial, distribución de espacios, así como los niveles de deterioro de las viviendas. La población en este caso fueron las mismas viviendas, donde, en Alturas del Sur, dentro de las 864 viviendas que abarcaba el polígono, se hizo el levantamiento correspondiente a un solo prototipo, el cual es el que está proyectado dentro de la zona de análisis, por su parte, en FOVISSST Humaya, se eligió una vivienda dentro de las 624 viviendas que distribuidas en 78 módulos de 8 viviendas cada una, mientras que en INFONAVIT Cañadas se realizó el mismo proceso, el cual, dentro de las 4112 viviendas se ubicó una para realizar el levantamiento. La muestra en esta ocasión fue elegida de manera aleatoria, debido a que las viviendas en cada desarrollo contaban con aproximadamente los mismos m² de construcción, por lo que las dimensiones interiores no iban a variar en gran número.

Dentro de las viviendas, se comenzaron a registrar las dimensiones de cada espacio encontrado dentro de las edificaciones, registrando los m² y metros lineales de los muros mediante el uso de libreta de notas, el proceso fue recurrente en todas las viviendas y se sometió el mismo análisis en cada una de ellas. Una vez obtenidas las dimensiones, se elaboraron los planos arquitectónicos de manera digital con el software AutoCad para presentar a detalle las dimensiones y espacios actuales de las viviendas existentes en los tres sectores analizados, los cuales como se ha mencionado son: “Alturas del Sur”, INFONAVIT Cañadas y FOVISSSTE Humaya.

El plano arquitectónico elaborado de cada departamento fue analizado con relación a la normativa de vivienda social planteada por Sánchez Corral (2012) con dos objetivos, el primero fue para conocer como ha sido la evolución en cuanto a los requerimientos normativos con el paso de los años, mientras que el segundo, para determinar si es nivel socioeconómico se encuentra dentro del llamado “interés social”.

3.4.4. Entrevista Semiestructurada

A través de la entrevista, el cual fue el instrumento principal de la investigación, se buscó a través de una muestra no significativa el acercamiento al habitante que reside en algunos de los desarrollos habitacionales verticales seleccionados, para conocer cómo como percibe o describe a su vivienda con base a la experiencia de habitar en un edificio de departamento, así mismo, se le hicieron algunas preguntas con la finalidad de que describiera su experiencia con el propósito de conocer su opinión acerca de su vivienda. Con un total de 7997 habitantes dentro de los tres desarrollos muestra según el Censo de Población y Vivienda (2020), se estructuró la entrevista de tal manera se pudiera lograr comunicación directa con el usuario del conjunto habitacional, para ello, se determinó que la muestra elegida fuera la no probabilística debido a que la elección de los entrevistados fue a juicio personal una vez ya ubicado en los desarrollos muestra. Se buscó en primera instancia a una persona que se encontrara en disposición de brindar su opinión, sin embargo, una vez encontrada la primera participante, el proceso dio paso a una técnica de muestreo denominada bola de nieve, donde las mismas personas fueron quienes ayudaron a que el número de participantes fuera incrementando.

La población elegida consistió en personas que tuvieran familias habitando el mismo departamento, procurando que el rango de edad fuera entre los 50-65 años, esto con la finalidad de que las opiniones fueran orientadas sobre la experiencia de habitar una vivienda donde la opinión general era que los espacios interiores son pequeños, por lo tanto, entre más sean los habitantes dentro de un mismo departamento, más se puede medir la funcionalidad de la vivienda. Las personas solteras o que habite el departamento una sola persona no es determinante debido a que se hipotetiza para una persona joven, la vivienda se puede considerar suficiente y posiblemente no haya presentado alguna dificultad a la hora de habitar.

Así mismo, se consideró realizar la entrevista a las personas expertas en desarrollos inmobiliarios, lo cual en esta ocasión el propósito fue investigar cuales son las principales ventajas de edificar vivienda vertical y algunos aspectos que se consideran antes de iniciar con algún proyecto de esta tipología de vivienda, así mismo, se hizo una pregunta donde se cuestionó acerca de los nuevos retos que la vivienda adquirió con la presencia de la problemática de salud provocada por el virus SARS-CoV-II.

Por último, las personas que participan en dependencias o autoridades en el tema de vivienda fueron consideradas para conocer su opinión sobre normas o lineamientos que se necesitan para edificar vivienda vertical en la ciudad de Culiacán, y de igual forma mencionar los posibles ajustes normativos que tendrán los reglamentos con la presencia de la pandemia si es que ya se han planteado algunos. Para las entrevistas a personas que pertenecen a una inmobiliaria o dependencia, se eligió un tipo de muestro probabilístico, específicamente el de aleatorio simple debido a que un número de personas tenía la misma oportunidad de ser elegido con base en el cumplimiento del perfil que se buscaba, sin embargo, solo algunos de ellos fueron

elegidos de manera al azar. El resto de la población no fue elegida por diversas razones, una de ellas fue el no tener disponibilidad de tiempos para las entrevistas.

El proceso de entrevistas fue sencillo, donde primero se hizo una pequeña introducción de lo que se pretendía con la aplicación de la entrevista y posteriormente se procedió a la aplicación del instrumento, la duración promedio de cada una fue de 40 minutos hasta una hora, proceso que duró un total de 31 días entre los tres desarrollos habitacionales y las personas que cumplían con los perfiles profesionales buscados. Los resultados obtenidos de las entrevistas se muestran a través de reportes elaborados con base a la categorización formulada con el apoyo del software llamado QDA Miner Lite, el cual se caracteriza por analizar datos cualitativos. El proceso consistió en transcribir las entrevistas y con la ayuda del programa, se logró obtener categorías que fueron expuestas como subtemas dentro de los reportes de las entrevistas, lo cual ayudo a separar la información recolectada en el proceso.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Aspectos Contextuales por Desarrollo Habitacional Muestra

- Alturas del Sur

El fraccionamiento “Alturas del Sur”, según el Censo de Población y Vivienda (2020) del INEGI, el polígono de estudio del sector se compone de 9 manzanas en clave AGEB 250060010593, tal y como se muestra en la Figura 7.

Figura 7. Fraccionamiento Alturas del Sur. *Ubicación de la AGEB (0593) y sus manzanas.*



Fuente. Elaboración propia por medio del software QGIS, con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 y cartografías obtenidas del INEGI.

Dentro de los análisis de los desarrollos, se han hecho comparativas para evaluar el nivel de demanda de habitantes en cada conjunto habitacional en un periodo de diez años (2010-2020), sin embargo, el polígono estudiado en “Alturas del Sur” no se había construido aún para el año 2010.

El polígono estudiado se compone de 7.41 hectáreas, mismo que corresponde al casi 27% del total de hectáreas analizadas entre los tres desarrollos. Cuenta con una población de 2352 habitantes según el Censo de Población y Vivienda del 2020 alcanzando casi el 30% de la población acumulada analizada dentro de los tres casos de estudio, de igual forma la densidad poblacional da un resultado de 129.56 habitantes por hectárea, así mismo, como ya se había mencionado anteriormente, el fraccionamiento se compone de una total de un total de 864 viviendas distribuidas en 108 módulos de 8 viviendas cada uno, lo cual, con base en las dimensiones del polígono arroja una densidad 116.60 viviendas por hectárea. Todo lo anterior, fue obtenido con base al uso del software QGis y los datos obtenidos del INEGI.

Al momento de realizar los análisis correspondientes en el software SPSS y QGis, los resultados obtenidos arrojan que, actualmente el fraccionamiento “Alturas del Sur” presenta manzanas con un rango de densidad muy alto, dejando en minoría a una manzana que presenta un rango intermedio, misma que como es evidente, no se encuentra habitada en su totalidad, cayendo a un rango menor a diferencia de las manzanas restantes.

Lo anterior, se aprecia en la cartografía mostrada en la Figura 8, donde se observa el cómo está distribuida la población según el Censo de Población y Vivienda (2020). Se puede apreciar en la cartografía como el polígono analizado está conformado por un buen número de habitantes, lo cual se puede interpretar como un sitio que está siendo habitado casi en su

totalidad debido a que la densidad poblacional corresponde a los rangos más altos según el estudio realizado de manera digital.

Figura 8. Fraccionamiento Alturas del Sur. *Distribución de la densidad de población.*



Fuente: Elaboración propia por medio del software QGIS, con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 y cartografías obtenidas del INEGI.

- FOVISSSTE Humaya

En el desarrollo “FOVISSSTE Humaya”, el polígono de estudio del sector está comprendido en 21 manzanas, tal y como se muestra en la Figura 9, se cuenta con 761 habitantes, dentro de la clave AGEB 250060011572. Así mismo, en la cartografía se observa como el desarrollo está dividido en dos polígonos, ya que en la parte central cruza una de las vialidades principales de la ciudad de Culiacán.

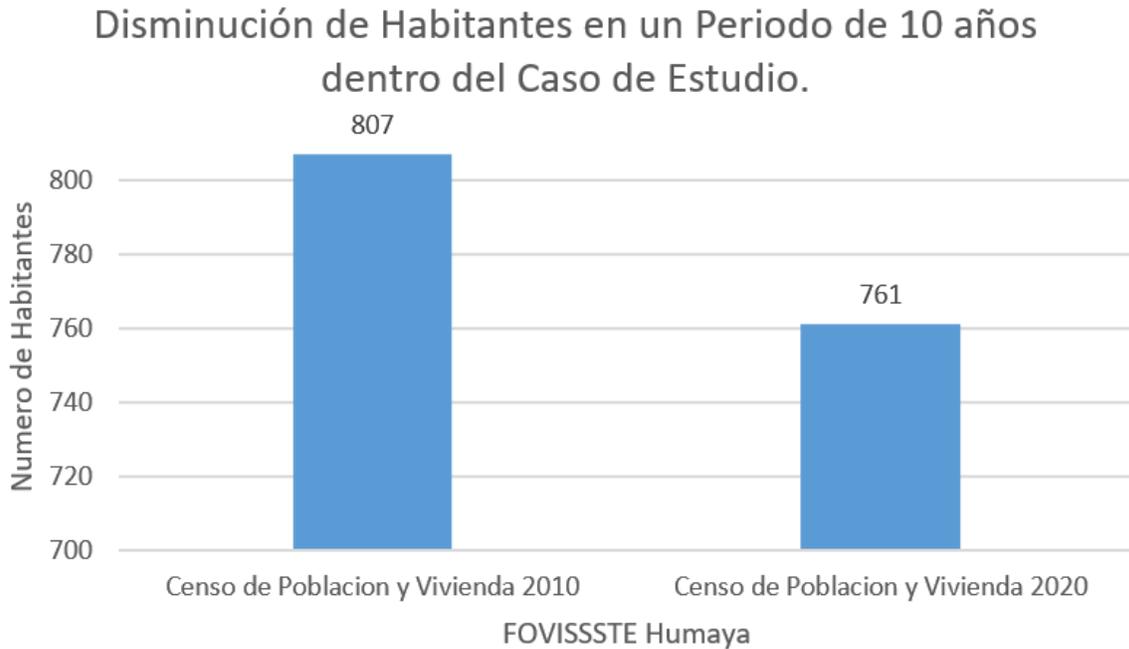
Figura 9. FOVISSSTE Humaya. *Ubicación de la AGEB (1572) y sus manzanas.*



Fuente: Elaboración propia por medio del software QGIS, con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 y cartografías obtenidas del INEGI.

El desarrollo ha tenido un decrecimiento en cuanto a cantidad de habitantes, reduciendo la población en un 5.7% en comparación al año 2010, tal y como se muestra en la Figura 10, donde se exponen los datos comparativos entre obtenidos con base a los Censo de Población y Vivienda (2010 y 2020), se aprecia como en el año 2010 la población total era de 807 habitantes, mientras que, para el último censo aplicado en el año 2020, la población ya era de 761 personas, un total de 46 habitantes menos en un periodo de 10 años.

Figura 10. *Disminución de habitantes en FOVISSSTE Humaya.*

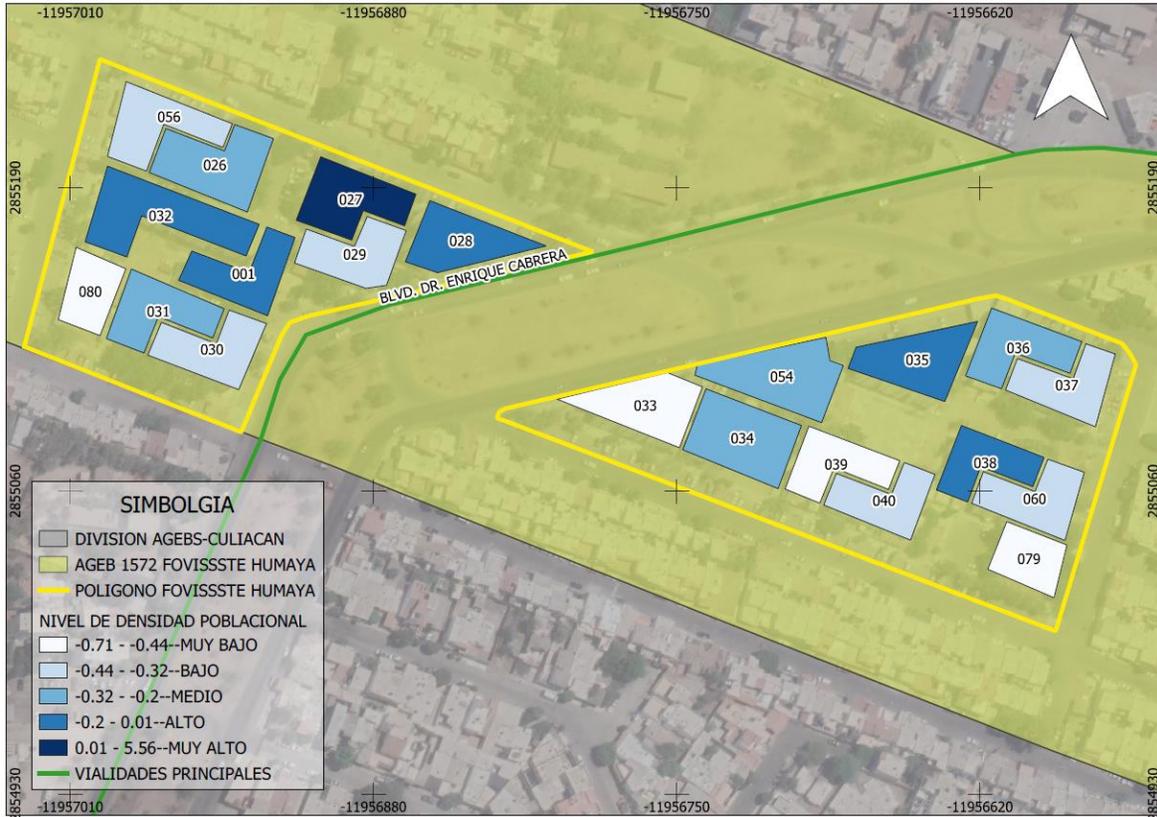


Fuente: La gráfica fue de elaboración propia con base a los datos del Censo de Población y Vivienda de los años 2010 y 2020 del INEGI.

Como se mencionó anteriormente, el desarrollo habitacional FOVISSSTE Humaya se encuentra dividido en dos polígonos distintos, debido a que es interceptado por una de las vialidades principales de la ciudad, sin embargo para obtener el dato preciso, se hizo la sumatoria de ambos polígonos, dando como resultado un total de 3.23 hectáreas, lo cual indica una densidad poblacional de 235.60 habitantes por hectárea, un porcentaje cercano al 12% del total de habitantes entre los desarrollos analizados. FOVISSSTE Humaya cuenta con una población total de 761 habitantes, mientras que, en cuanto a las viviendas, dentro de los dos polígonos se acumulan un total de 624 viviendas, lo cual corresponde al 11.14% de viviendas analizadas entre los tres casos de estudio. Lo anterior se obtuvo con base al software QGIS y a los datos estadísticos elaborados por el INEGI.

Para el caso del desarrollo FOVISSSTE Humaya, la distribución de la densidad de población se muestra en la Figura 11.

Figura 11. FOVISSSTE Humaya. *Distribución de la densidad de población.*



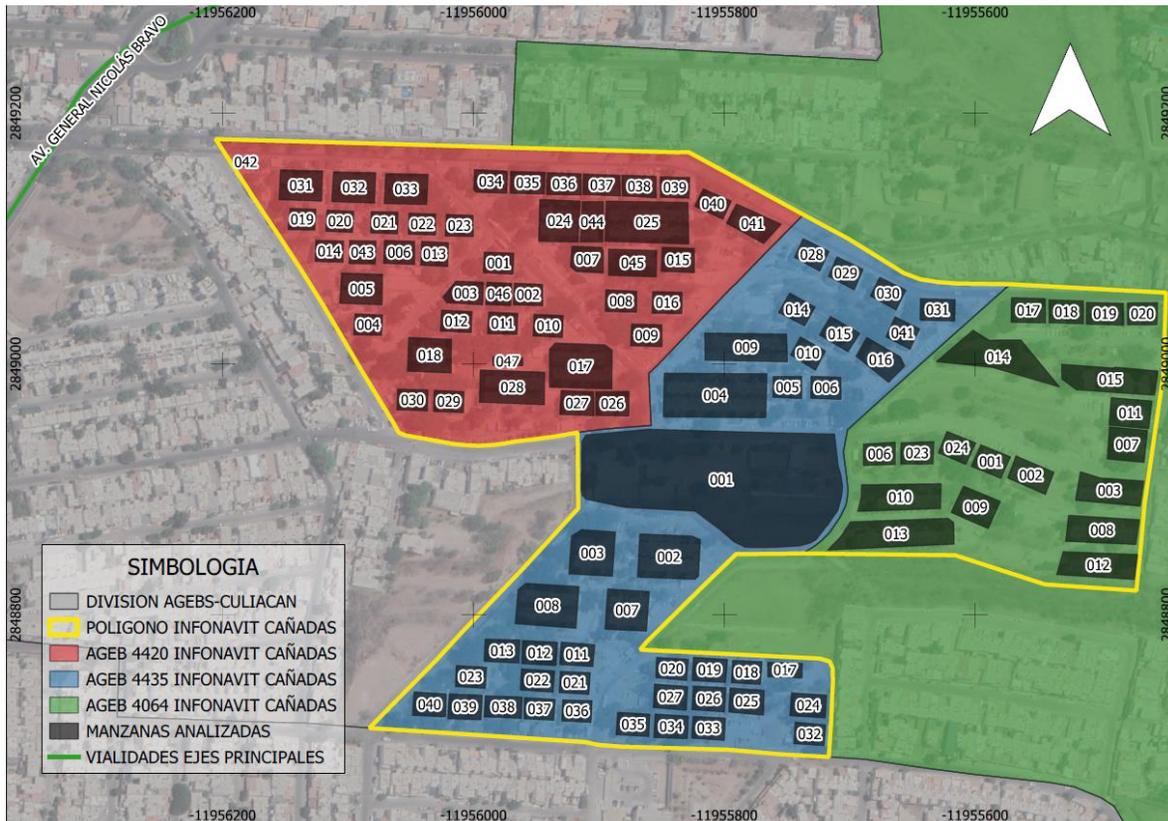
Fuente: Elaboración propia por medio del software QGIS, con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 y cartografías obtenidas del INEGI.

En esta ocasión se pueden apreciar en su mayoría manzanas correspondientes a los rangos intermedios, tales como bajo, medio y alto, dejando en minoría al rango mínimo y al máximo respectivamente, lo cual permite interpretar que el desarrollo no está ocupado en gran parte como es fue el caso anterior de Alturas del Sur. Así mismo, no existen manzanas que indiquen resultados nulos, sino que se observa un numero de manzanas similar en cada rango, con excepción del rango máximo, el cual solo incluye una manzana.

- INFONAVIT Cañadas

Dentro del desarrollo habitacional INFONAVIT Cañadas, según el censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI (2021), el polígono de estudio del sector está compuesto de 47 manzanas dentro de la clave AGEB 250060014420, 24 manzanas en la clave AGEB 250060014064 y 41 manzanas en el interior de la clave AGEB 250060014435, según el último censo, el desarrollo cuenta con 4884 habitantes. Lo anterior se observa en la Figura 12.

Figura 12. INFONAVIT Cañadas. *Ubicación de las AGEBS (4420, 4435 y 4064) y sus manzanas.*

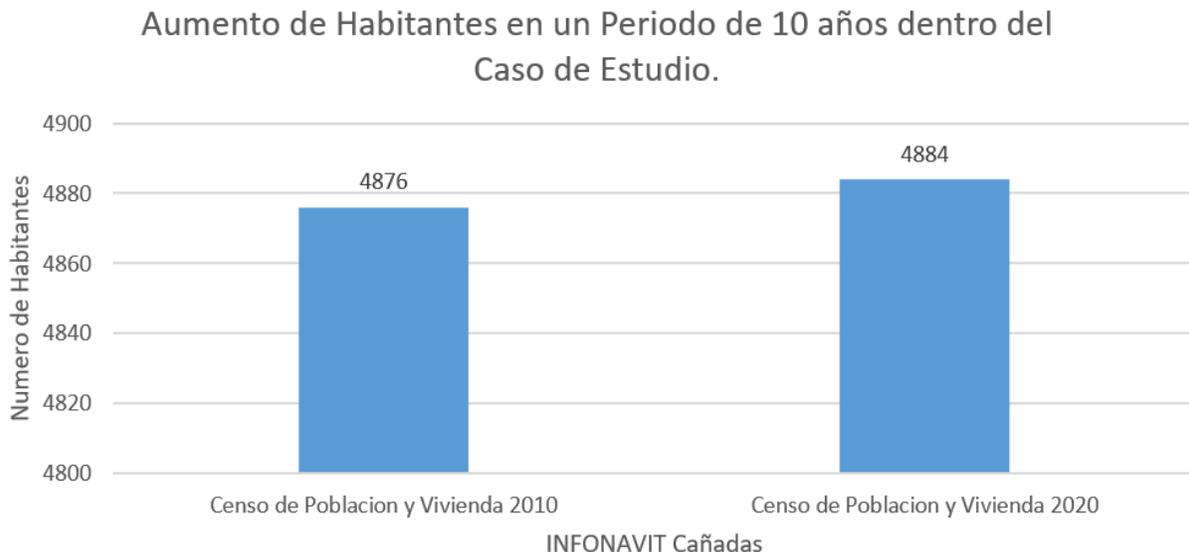


Fuente: Elaboración propia por medio del software QGIS, con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 y cartografías obtenidas del INEGI.

INFONAVIT Cañadas a simple vista es el desarrollo habitacional de mayor dimensión que se está analizando, y como se muestra en la Figura 12, está dentro de casi 3 AGEBS, donde dos de ellos los abarca por completo, mientras que uno de ellos (AGEB 4064) solo incluye un menor número de manzanas. Un conjunto habitacional que se ubica en una zona considerada céntrica y de fácil acceso. El desarrollo habitacional es considerado de los más antiguos de la ciudad de Culiacán, según los mismos habitantes de la zona.

La evolución del número de habitantes de INFONAVIT Cañadas ha sido mínima, donde en un lapso de 10 años, ha existido un aumento de solo el 0.16% según los últimos censos de Población y Vivienda (2010 y 2020), donde en el año 2010 la población llegaba a los 4876 habitantes, mientras que para el año 2020 el aumento fue de solamente 8 habitantes más, llegando al total de 4884, la comparativa se aprecia en la Figura 13.

Figura 13. *Aumento de habitantes en INFONAVIT Cañadas.*

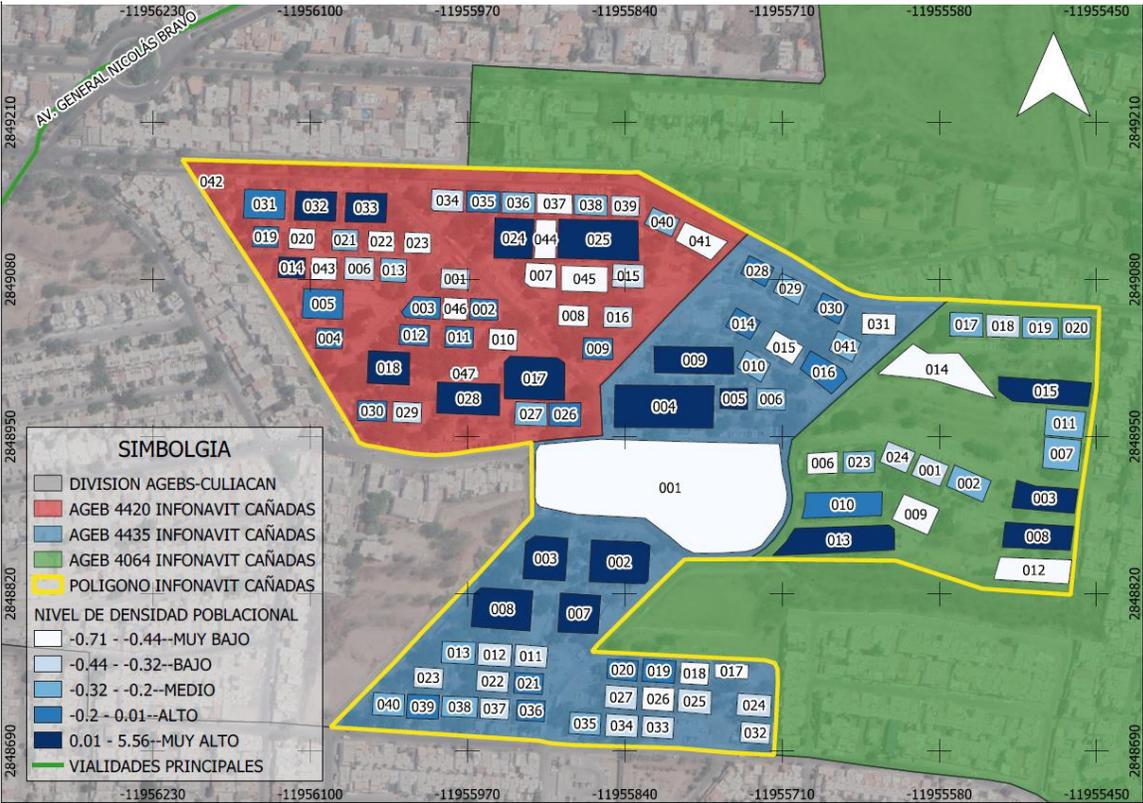


Fuente: La gráfica fue de elaboración propia con base a los datos del Censo de Población y Vivienda de los años 2010 y 2020 del INEGI.

El polígono de estudio tiene una dimensión de 17.37 hectáreas, donde el número de habitantes por hectárea según el último censo da como resultado un total de 281.17 habitantes por hectárea, lo cual corresponde al poco más del 62% del total de la población analizada entre los tres desarrollos estudiados. Así mismo, INFONAVIT Cañadas tiene el casi 44% de las viviendas que se estudiaron en total, con un total de 4112 departamentos dentro del polígono delimitado y como se mencionó anteriormente, cuenta con un número de 112 manzanas en todo el conjunto habitacional, mismo que representa el casi 79% de las 142 manzanas que se estudiaron en el acumulado de los tres polígonos de análisis. Dentro de los casi 8000 habitantes, INFONAVIT Cañadas tiene el 61.07% de esa población, lo cual, y por obvias razones debido a su dimensión y número de viviendas, es el que más habitantes tiene de los tres casos de estudio.

Por último, se ilustra el cómo está distribuida la población dentro del polígono correspondiente a INFONAVIT Cañadas, mismo que se observa en la Figura 14. Se puede apreciar una mayoría de manzanas que cuentan con viviendas desocupadas en el desarrollo, lo cual, demuestra el abandono y la no aceptación que los habitantes de la localidad tienen ante el sitio. A pesar de cómo se mencionó anteriormente, hubo un mínimo incremento en la población del desarrollo, solamente un total de 19 manzanas presentan el rango máximo, siendo el número menor dentro de los cinco rangos existentes, por el contrario, el número mayor corresponde al rango más bajo con un total de 24 manzanas. Si bien se observa que la densidad se aprecia uniforme, predominan los rangos bajos, por lo que se interpreta que el desarrollo cuenta con un número bajo de habitantes en la actualidad, donde a pesar de que hubo un crecimiento poblacional, la demanda por este desarrollo continúa siendo baja.

Figura 14. INFONAVIT Cañadas. *Distribución de la densidad de población.*



Fuente: Elaboración propia por medio del software QGIS, con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

Toda la información anteriormente mostrada en los tres desarrollos habitacionales se aprecia en la siguiente tabla, la cual corresponde a la Figura 15, donde se muestran los aspectos contextuales que han sido explicados en párrafos anteriores pero una manera numérica y con los porcentajes correspondientes a cada dato mencionado. Dentro de la tabla se aprecia con exactitud como está concentrada la población dentro de los desarrollos con base a la densidad obtenida entre el número de habitantes entre la dimensión de los polígonos, así como también, se obtuvo el número de viviendas y la densidad de las mismas viviendas dentro de los tres casos de estudio, resultan interesantes algunos aspectos que se explicaran una vez vista la tabla.

Figura 15. Tabla comparativa de los aspectos contextuales en los casos de estudio.

Casos de Estudio	Población Total (Habitantes)		Dimension (Hectáreas)		Densidad de Población por Hectárea (Hab/Ha)		Número de Viviendas		Densidad de Viviendas por Hectárea		Numero de Manzanas		Manzanas por Hectarea	
	POBTOT		DIM (Ha)		DENPOB		TOTVIV		DENVIV/Ha		MZAS		MZAS/Ha	
Alturas del Sur	2352	29.41%	7.41	26.45%	317.41	38.05%	864	15.43%	116.60	21.33%	9	6.57%	1.21	8.75%
FOVISSSTE Humaya	761	9.52%	3.23	11.53%	235.60	28.24%	624	11.14%	193.19	35.35%	21	15.33%	6.50	46.85%
INFONAVIT Cañadas	4884	61.07%	17.37	62.01%	281.17	33.71%	4112	73.43%	236.73	43.32%	107	78.10%	6.16	44.39%
TOTALES	7997	100%	28.01	100%	834.19	100%	5600	100%	546.52	100%	137	100%	13.88	100%

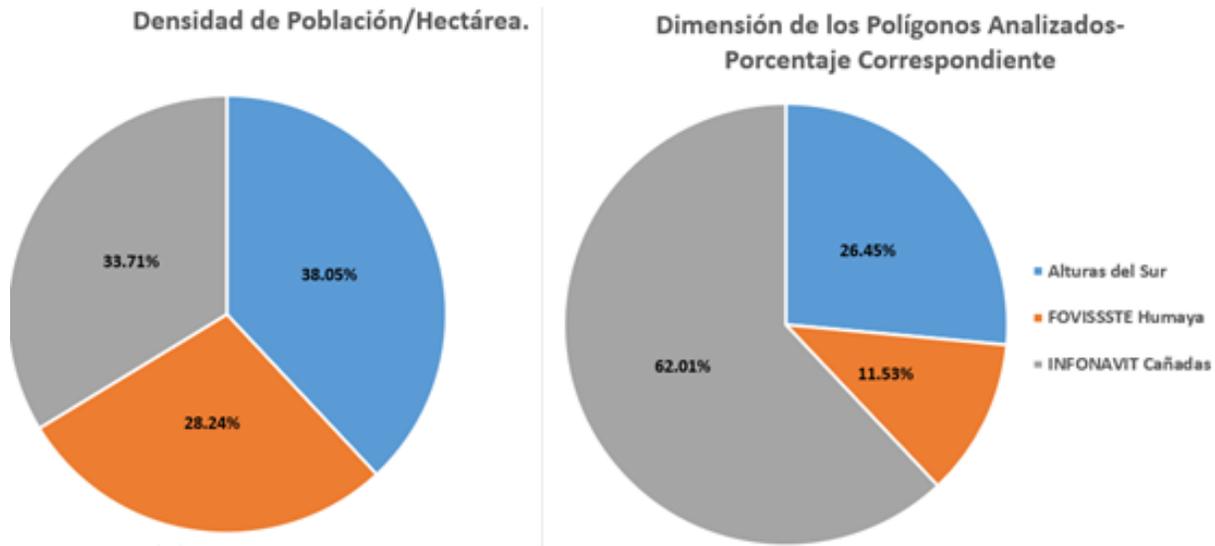
Fuente: Elaboración propia con el programa Excel, con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, así como del conteo de viviendas realizado en los sitios de estudio y los polígonos obtenidos en el SIG.

Se aprecia, que la mayor concentración de población se encuentra en Alturas del Sur, donde a pesar de ser el desarrollo más pequeño, es el que más ocupado se encuentra por los habitantes. La tabla permitió generar una comparativa en los tres desarrollos, entre lo que destaca por ejemplo la dimensión y densidad de cada desarrollo y es ahí donde se observa donde se encuentra mayor concentrada la población.

En cambio, la densidad poblacional que presenta INFONAVIT Cañadas no difiere en gran número con la del resto de los desarrollos, a pesar de que el tamaño del polígono rebasa el 60% del total de las hectáreas que se estudiaron, lo cual, reitera la idea de que, a pesar de ser de gran tamaño, el sitio correspondiente a INFONAVIT Cañadas presente un alto índice de desocupación y baja demanda por los habitantes de la ciudad, lo cual se ve reflejado en que no es el más ocupado a pesar de su dimensión y ubicación, por que como se ha visto en las figuras, la ubicación es relativamente céntrica en comparación a los otros dos casos de estudio. Lo anterior se muestra en la Figura 16, donde se elaboraron graficas comparativas con información

de la densidad poblacional y los porcentajes correspondientes de cada desarrollo con base a las hectáreas que abarca cada uno.

Figura 16. Comparativa entre tamaño del asentamiento habitacional y la densidad poblacional entre cada desarrollo analizado.

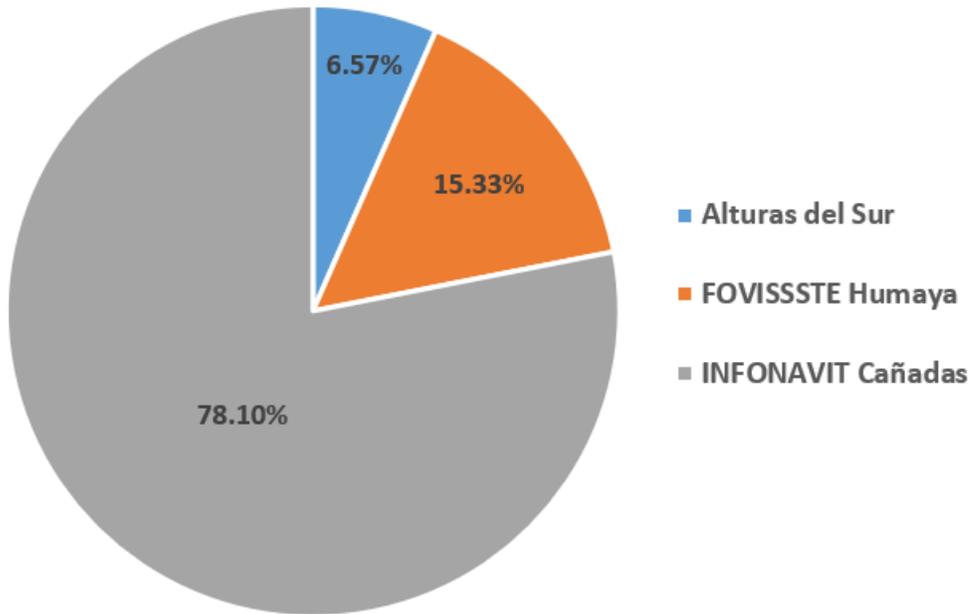


Fuente: Elaboración propia con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, así como del conteo de viviendas realizado en los sitios de estudio y los polígonos obtenidos en el SIG.

De igual manera, a pesar de que el porcentaje de manzanas de INFONAVIT Cañadas rebasa el 78% del total estudiado, tal y como se muestra en la Figura 17, la concentración de habitantes no es la mayor de los tres casos de estudio, es aquí donde se aprecia aun con mayor precisión la baja demanda de este desarrollo, ya que, dentro las 112 manzanas que abarca el polígono, apenas alcanza una densidad poblacional de 281.17 habitantes por hectárea, lo cual abarca el 33.71% del total estudiado, mismo que se mostró en la figura anterior.

Figura 17. Gráfica correspondiente al porcentaje de manzanas analizadas por desarrollo.

Porcentaje de Manzanas Analizadas por Caso de Estudio

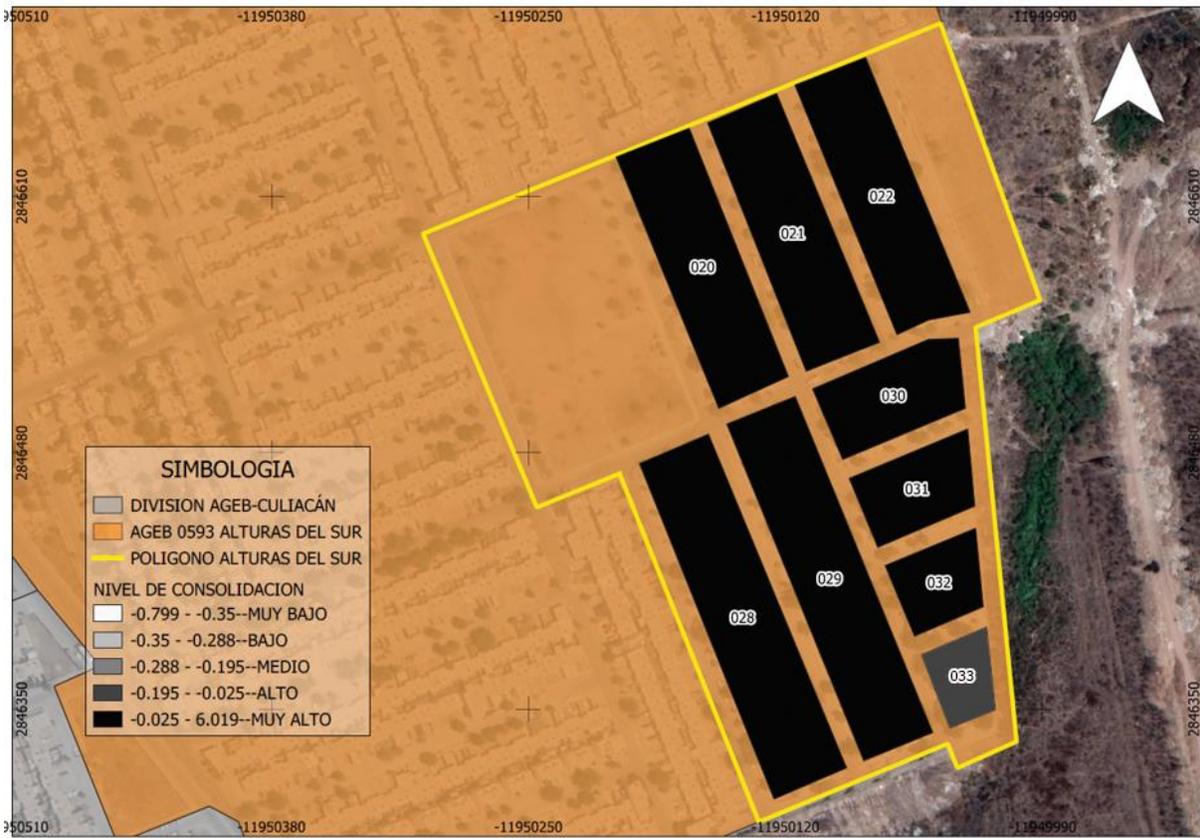


Fuente: Elaboración propia con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, así como del conteo de viviendas realizado en los sitios de estudio y los polígonos obtenidos en el SIG.

4.2. Nivel de Habitabilidad por Manzana en los Desarrollos Muestra.

En la Figura 18 se puede observar la cartografía correspondiente al Fraccionamiento Alturas del Sur y como es el estatus en cuanto a nivel de habitabilidad de cada manzana estudiada dentro del polígono. En párrafos anteriores se mencionó cuáles fueron los aspectos que se consideraron para obtener los niveles de habitabilidad de cada caso de estudio, entre los cuales destacan los datos del Censo de Población y Vivienda del año 2020 proporcionado por el INEGI y las variables que fueron seleccionadas, las cuales tienen relación con aspectos de diseño arquitectónico y elementos que estén vinculados con aspectos de infraestructura y equipamientos urbanos.

Figura 18. Nivel de habitabilidad en manzanas de Alturas del Sur.



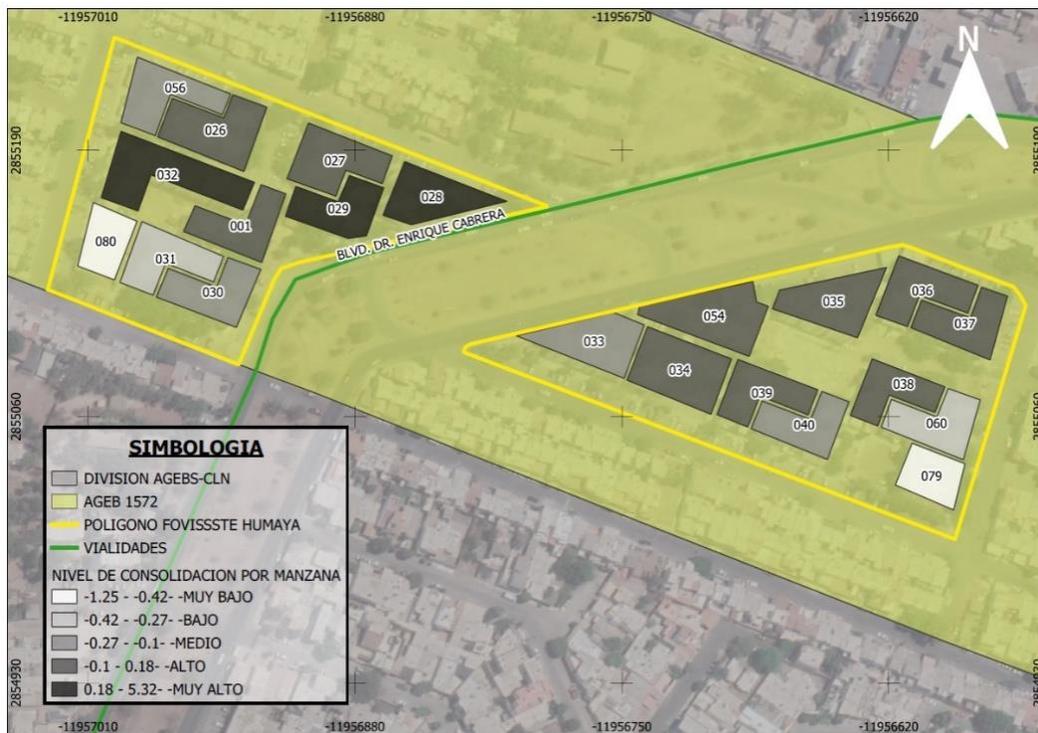
Fuente: Elaboración propia por medio del software QGIS, con base a los datos obtenidos del análisis factorial y del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

En la cartografía se observa que un total de 8 manzanas presentan el nivel más alto de habitabilidad, mientras solo una manzana, la cual según el INEGI (2020) corresponde a la manzana 033 dentro del polígono estudiado, arroja un nivel inferior al resto.

El resultado del indicador arroja solo números de habitabilidad altos, dando un total del 88.89% al rango máximo distribuido en 8 manzanas mientras que solo una manzana corresponde considerado “alto”, el cual es el 11.11% de las manzanas analizadas. Lo anterior, deduce que el desarrollo se encuentra en condiciones óptimas de habitabilidad, ya que para los rangos bajos e intermedios no existen porcentajes ni manzanas que se puedan considerar de baja habitabilidad.

La Figura 19 corresponde a FOVISSSTE Humaya, en esta ocasión se pueden observar un buen número de manzanas que presentan un nivel alto de habitabilidad. Sin embargo, solo existen 3 de las 21 manzanas que indican un muy alto rango, mientras que los niveles bajos son mínimos.

Figura 19. Nivel de habitabilidad en manzanas de FOVISSSTE Humaya.



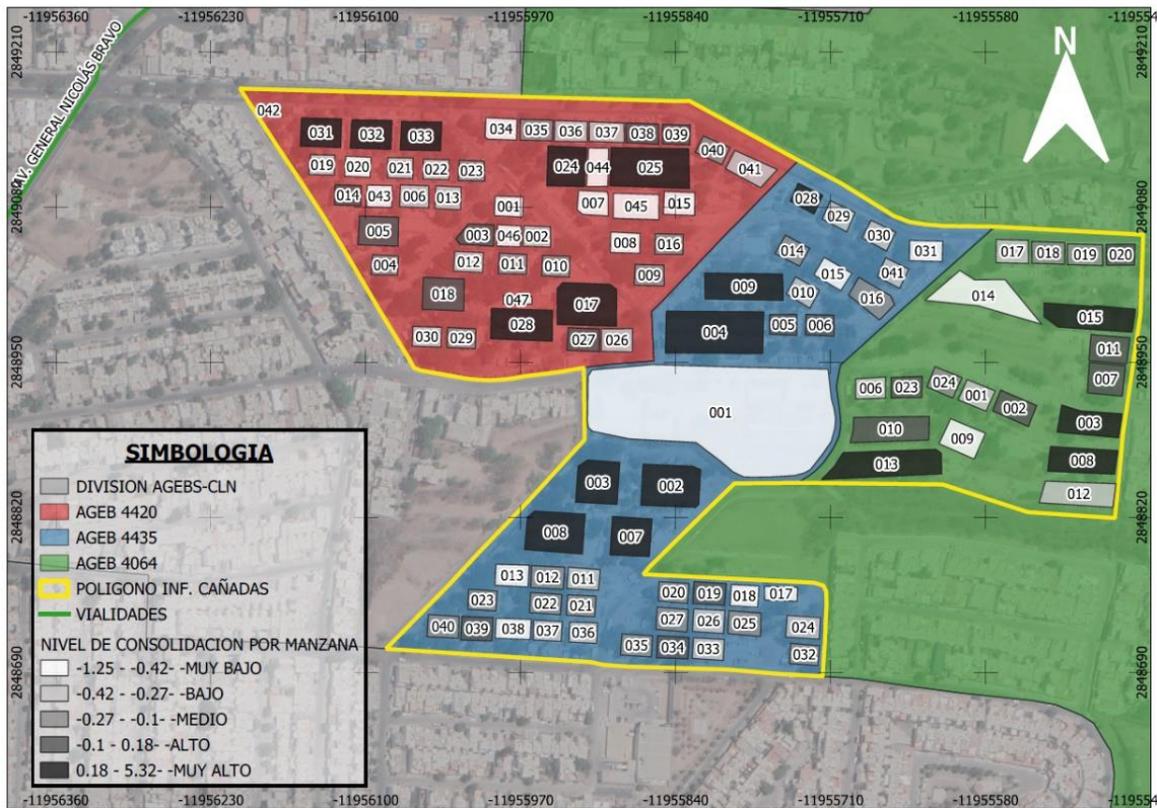
Fuente: Elaboración propia por medio del software QGIS, con base a los datos obtenidos del análisis factorial y del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

Para los rangos mínimos el número de manzanas es mucho menor, alcanzando apenas un 9.52% para los rangos “Muy Bajo” y “Bajo”, mientras que para el intermedio asciende a casi 20% de manzanas totales con un aproximado de 4 manzanas de las 21 que existen dentro de los dos polígonos correspondientes a FOVISSSTE Humaya.

Para los rangos altos, principalmente para el considerado “Alto”, el porcentaje asciende considerablemente, abarcando casi el 50% de las manzanas, mientras que para el rango máximo alcanza casi el 15% del total.

Por último, se muestra la cartografía perteneciente a INFONAVIT Cañadas, la cual, se puede apreciar en la Figura 20.

Figura 20. Nivel de habitabilidad en manzanas de INFONAVIT Cañadas.



Fuente: Elaboración propia por medio del software QGIS, con base a los datos obtenidos del análisis factorial y del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

En este caso se puede ilustrar el gran número de manzanas con las que este desarrollo habitacional cuenta, sin embargo, el número de manzanas que presenta el rango máximo de

consolidación son de menor número en relación con niveles medios o incluso bajos. Se pueden contar aproximadamente un total del 19.63% de manzanas que presentan el rango menor obtenido, mientras que, por el contrario, se observa alrededor del 17.76% de manzanas que pertenecen al rango máximo con aproximadamente 19. De la misma manera, se aprecia una amplia presencia de rangos intermedios, en donde predomina el correspondiente al medio, lo cual permite concluir que un gran número de viviendas en este caso no presentan buenas condiciones.

Como se mencionó, en INFONAVIT Cañadas predomina el rango bajo de nivel de habitabilidad, presenta un buen número de viviendas que no son habitables y no se encuentran en óptimas condiciones para las personas que actualmente habitan en dicho sector.

Para observar de manera más detallada los datos explicados anteriormente, en la Figura 21 se desglosan de manera individual con la finalidad de generar una comparativa que permita visualizar y categorizar los desarrollos analizados con base a los niveles de habitabilidad.

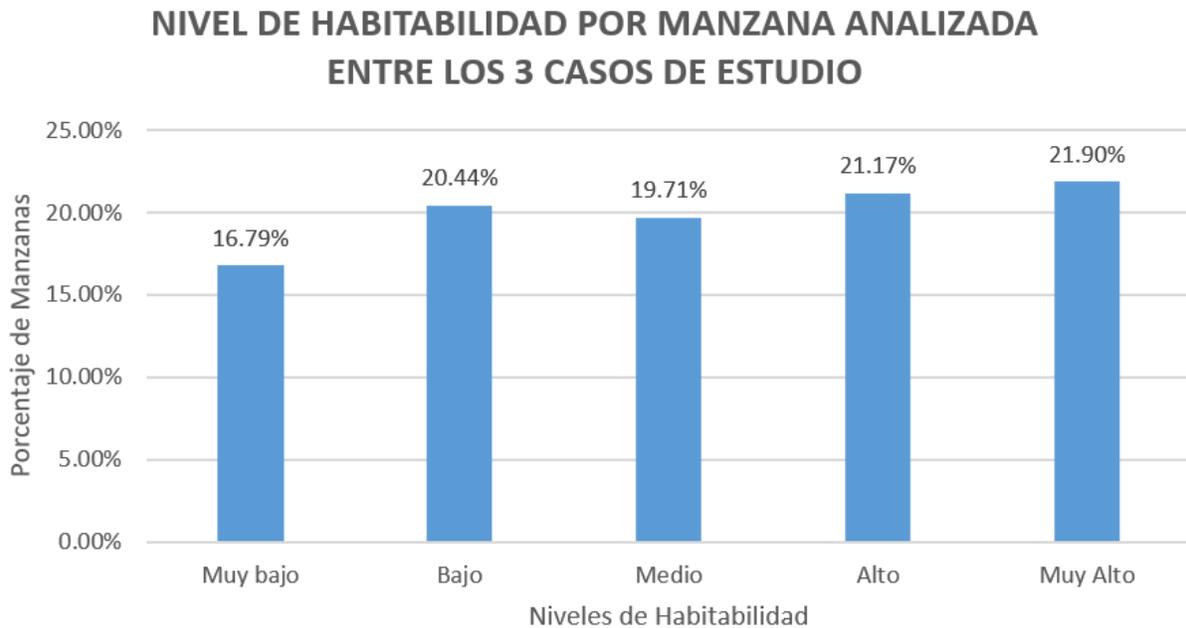
Figura 21. Nivel de habitabilidad por manzana en los casos de estudio.

Nivel de Habitabilidad	Numero de Manzanas por Casos de Estudio						TOTALES	PORCENTAJE TOTAL
	Alturas del Sur		FOVISSSTE Humaya		INFONAVIT Cañadas			
Muy bajo	0.00%	0	9.52%	2	19.63%	21	23	16.79%
Bajo	0.00%	0	9.52%	2	24.30%	26	28	20.44%
Medio	0.00%	0	19.05%	4	21.50%	23	27	19.71%
Alto	11.11%	1	47.62%	10	16.82%	18	29	21.17%
Muy Alto	88.89%	8	14.29%	3	17.76%	19	30	21.90%
Total de Manzanas Analizadas	100%	9	100%	21	100%	107	137	100%

Fuente: Elaboración propia por medio del programa Excel, con base a los datos obtenidos del análisis factorial en SPSS Statistics y del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

En la figura anterior, se observa como el nivel de habitabilidad predominante entre los tres casos de estudio resulto ser el máximo, o bien, el llamado “muy alto”, aunque con una diferencia muy mínima del penúltimo rango más alto, fue apenas un 0.73% la diferencia entre ambos niveles de habitabilidad. Aunque si bien es cierto la figura indica que los niveles de habitabilidad son altos entre las manzanas analizadas, la realidad es que no existe una gran diferencia entre los niveles intermedios. Lo anterior se observa en la Figura 22, donde mediante una gráfica, se puede apreciar cómo hay una similitud en cuanto al número de manzanas correspondiente a cada nivel de habitabilidad obtenido.

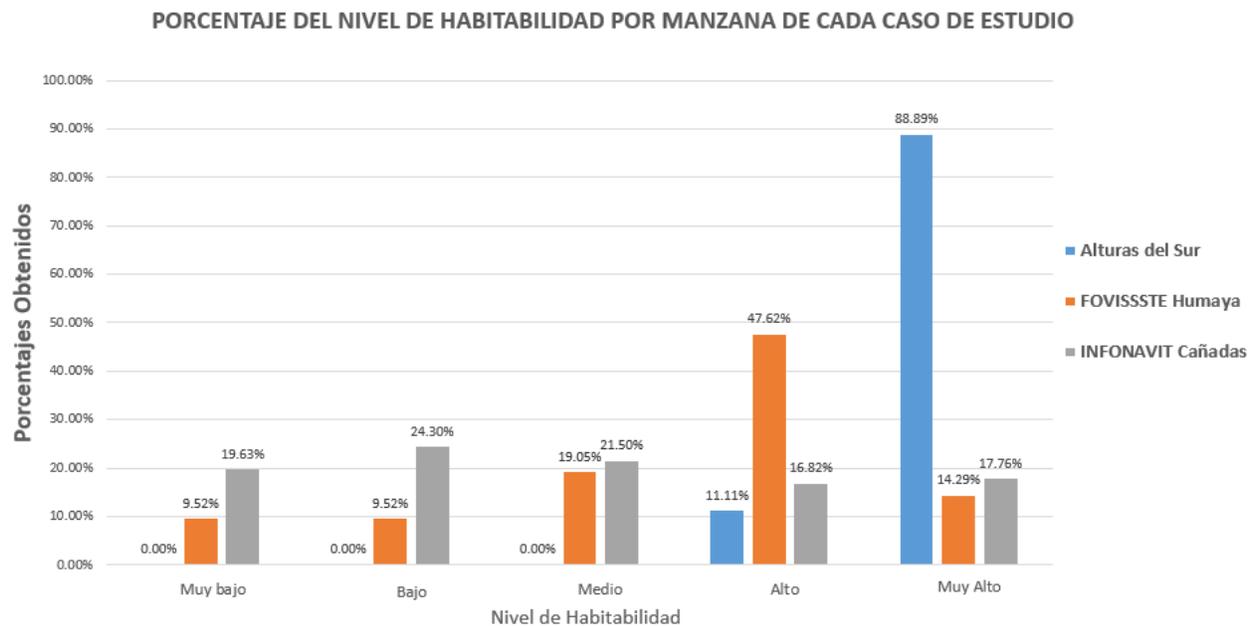
Figura 22. *Grafica correspondiente al nivel de habitabilidad por manzanas totales analizadas.*



Fuente: Elaboración propia por medio del programa Excel, con base a los datos obtenidos del análisis factorial en SPSS Statistics y del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

El resultado se obtuvo sumando las manzanas correspondientes a cada nivel de habitabilidad entre los tres casos de estudio, por lo que se aprecian porcentajes totales con base a las sumatorias de manzanas. Sin embargo, en la Figura 23 se aprecian los porcentajes por separado de cada caso de estudio, donde se permite observar la comparativa de cada desarrollo y al nivel de habitabilidad que corresponden las manzanas que conforman cada sitio analizado.

Figura 23. Porcentaje del nivel de habitabilidad de cada caso de estudio.



Fuente: Elaboración propia por medio del programa Excel, con base a los datos obtenidos del análisis factorial en SPSS Statistics y del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

Como se mostró en la figura 23, donde se apreciaba la tabla comparativa de las manzanas y nivel de habitabilidad separadas por desarrollo, el caso de estudio que presenta mayor porcentaje de manzanas con el máximo rango de habitabilidad es Alturas del Sur, mismo dato que se puede corroborar con la gráfica mostrada anteriormente. Y así mismo, se observa en la figura como este desarrollo no presenta niveles de habitabilidad intermedios ni bajos, por lo que

se deduce que el caso de estudio se encuentra en buenas condiciones según el indicador generado con base a las variables obtenidas mediante el Censo de Población y Vivienda correspondiente al año 2020 del INEGI.

Los otros dos casos de estudio, tanto FOVISSSTE Humaya como INFONAVIT Cañadas presentan un porcentaje similar de manzanas con el rango máximo, donde ninguno de los dos sitios supera el 20% de manzanas con buen nivel de habitabilidad. Sin embargo, en el caso de INFOVANIT Cañadas como se mencionó en párrafos anteriores, presenta un mayor porcentaje en el penúltimo nivel más bajo de habitabilidad, caso contrario a FOVISSSTE Humaya donde predomina el rango “alto”, que corresponde al segundo máximo nivel obtenido. Por último, se puede observar cómo INFONAVIT Cañadas presenta un porcentaje muy similar en todos los niveles de habitabilidad obtenidos, por lo que deja en duda sus condiciones para los habitantes y logra entender el motivo de la baja demanda de la población para habitar el sitio.

4.3. Actualidad de la Vivienda Vertical de los Desarrollos Muestra

Se realizó un recorrido general a dentro de los polígonos ubicados en las cartografías de cada desarrollo habitacional, todo con la intención, de observar el contexto actual y las condiciones que presentan tanto las viviendas como los equipamientos e infraestructura urbana de la zona. Se realizó un reporte fotográfico incluyendo descripciones de lo localizado al momento de realizar los recorridos.

- Fraccionamiento Alturas del Sur

Desarrollo habitacional que actualmente cuenta con viviendas tipo horizontal y vertical. Sin embargo, se encuentra aún en construcción con rumbo hacia el sur y predominando en su totalidad con viviendas verticales en su nueva etapa. Lo anterior se observa en la Figura 24.

Figura 24. *Condiciones actuales de los módulos de vivienda en Alturas del Sur.*



Fuente: Imágenes propias captadas durante el recorrido dentro de los desarrollos habitacionales el día 09/01/22.

El fraccionamiento “Alturas del Sur” como anteriormente se mencionó, sigue en construcción, sin embargo, cuenta ya con infraestructura urbana, tal y como se observa en la Figura 25. Se cuenta con un sistema eléctrico subterráneo prácticamente en la totalidad del desarrollo habitacional y sistemas de desagüe, provocado por el terreno es accidentado, por lo cual, se buscaron alternativas en la parte urbana para la parte hidráulica, incluido un canal de riego que atraviesa prácticamente toda la zona que en este momento se encuentra edificada. De igual forma cuenta con luminarias en las calles prácticamente en todo el fraccionamiento, lo demuestra, que se ha atendido el tema de la iluminación, sin embargo, no funcionan en su totalidad.

Figura 25. Sistema de desagüe y red eléctrica en Alturas del Sur.



Fuente: Imágenes propias captadas durante el recorrido dentro de los desarrollos habitacionales el día 09/01/22

Se pudo observar también el gran número de locales comerciales que el fraccionamiento posee, sobre todo en las mismas viviendas, muchos usuarios las utilizan como comercio, tal y como se observa en la Figura 26.

Figura 26. Viviendas habilitadas para comercio en Alturas del Sur.



Fuente: Imagen propia captada durante el recorrido dentro de los desarrollos habitacionales el día 09/01/22

Sin duda todo el comercio que se encuentra en la zona es de mucha utilidad, ya que es una zona alejada y ubicada prácticamente en la periferia de la zona urbana, por lo que algunos puntos de servicio están lejanos de las viviendas.

Alturas del Sur también cuenta con dos tanques elevados de agua, un cárcamo de rebombeo de agua potable y dos cárcamos de aguas negras, así como también ductos pluviales.

El fraccionamiento de igual forma cuenta con áreas verdes en distintos puntos, las cuales se encuentran en condiciones regulares, ya que la falta de mantenimiento es evidente. Sin embargo, son muy utilizados por los habitantes, ya que cuentan con áreas recreativas y deportivas donde en su mayoría es abordado por el usuario de menor edad. Las áreas verdes presentan un mobiliario en estado aceptable, donde se pueden observar un buen número de juegos infantiles, bancas y luminarias para los parques. En la Figura 27 se pueden apreciar las condiciones actuales de las áreas verdes del sector.

Figura 27. Actualidad de las áreas recreativas en Alturas del Sur.



Fuente: Imágenes propias captadas durante el recorrido dentro de los desarrollos habitacionales. el día 09/01/22

- FOVISSSTE Humaya

FOVISSSTE Humaya luce en condiciones estéticas regulares y aceptables, debido a su ubicación, aunque, algunos edificios o en su mayoría, presentan deterioro en cuanto a acabados, como, por ejemplo: falta de pintura o intervenciones de albañilería mal logradas. Detalles que se aprecian con más claridad en la Figura 28.

Figura 28. *Condiciones de los módulos de vivienda en FOVISSSTE Humaya.*



Fuente: Imágenes propias captadas durante el recorrido dentro de los desarrollos habitacionales el día 09/01/22

FOVISSSTE Humaya cuenta con instalación eléctrica aérea, como se observa en la Figura 29, donde se aprecia que, los cables de corriente son visibles y están sujetos por postes de luz que rodean todo el conjunto habitacional. Las luminarias están en condiciones de deterioro, ya que algunas solo están presentes, pero sin cumplir su función. Así mismo, los registros en su mayoría se encuentran descubiertos y sin protección alguna, dejando a la vista el cableado que alimenta a cada departamento.

Figura 29. *Infraestructura urbana en FOVISSSTE Humaya.*



Fuente: Imágenes propias captadas durante el recorrido dentro de los desarrollos habitacionales el día 09/01/22

A un costado del fraccionamiento se encuentran instituciones educativas y centros médicos, lo que lo convierte en un desarrollo con una buena ubicación. Incluso también en el interior de la zona existen comercios pequeños como abarrotes, que son de mucha ayuda para los vecinos, aunque el conjunto habitacional está bien ubicado y en sus alrededores existen muchos lugares de servicios importantes.

FOVISSSTE Humaya, aunque el desarrollo es relativamente una zona pequeña, cuenta con algunas áreas verdes y zonas recreativas en buenas condiciones, ya que cuenta con espacios deportivos aceptables y un parque que presenta un buen nivel de mantenimiento, sin embargo, se encuentran algunas otras en abandono, un ejemplo es lo mostrado en la Figura 30.

Figura 30. Algunas áreas verdes y de recreación se encuentran en abandono.



Fuente: Imágenes propias captadas durante el recorrido dentro de los desarrollos habitacionales el día 09/01/22

- **INFONAVIT Cañadas**

Es de considerar el deterioro que presente en todo sentido, desde lo arquitectónico, lo estético y los alrededores del sector, lo cual se puede observar en la Figura 31. Se encontró un buen número de aspectos que se pueden considerar negativos a lo largo del recorrido por el sector, desde una fuerte acumulación de basura en cada rincón hasta ambiente de inseguridad entre los habitantes de los departamentos.

Figura 31. *Condiciones actuales de las viviendas en INFONAVIT Cañadas.*



Fuente: Imágenes propias captadas durante el recorrido dentro de los desarrollos habitacionales el día 09/01/22

La ubicación se encuentra en una zona relativamente céntrica, pero la calidad de las construcciones es baja. Incluso la zona donde las viviendas están ubicadas es un terreno irregular, lo que dificulta el acceso vehicular debido a las pendientes tan inclinadas localizadas en el sitio, lo que sin duda es peligroso sobre todo para vehículos pesados o transportes públicos.

Algunos habitantes de la zona mencionaron que existe un gran número de viviendas desocupadas, y algunas de ellas, no cuentan con electricidad, ni con instalaciones hidrosanitarias óptimas para cumplir las funciones pertinentes, ya que se dice, que son antiguas y no han sido renovadas por la dependencia encargada del conjunto habitacional.

Algunas viviendas han sido intervenidas por los habitantes, algunas en su mayoría, lucen condiciones aún más en deterioro debido a esas intervenciones mal logradas.

El tipo de alumbrado es aéreo, es decir, el cableado está a la vista y sujetado también por los postes de luz en la zona. También cuenta con instituciones educativas en sus alrededores, donde destaca un jardín de niños y una escuela primaria. De igual manera, el fraccionamiento se encuentra cerca de la Unidad Médica Familiar No. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

A un costado se encuentra un mercado con un buen número de locales comerciales y el cual, es de gran demanda por los habitantes del sector. También se pueden localizar restaurantes alrededor del sector, así como viviendas habilitadas de igual forma como restaurantes.

En la zona se puede observar la presencia del transporte público, red de alcantarillado que habría que analizar en qué condiciones se encuentra mediante análisis de sitio en condiciones de lluvia.

El equipamiento de la zona presenta un nivel de deterioro alto, las áreas verdes cuentan con mal mantenimiento, así como también las áreas deportivas e infantiles. Los andadores de la zona están en mal estado.

Como se mencionó anteriormente, los espacios públicos de INFONAVIT Cañadas se encuentran en condiciones de olvido, debido a que no se cuenta con el mobiliario óptimo para los habitantes de la zona y puedan sentirse cómodos dentro de ellos, tal y como se observa en la Figura 32. Incluso algunas zonas recreativas se encuentran en zonas escondidas del sector, debido a la forma irregular del terreno donde están edificadas los edificios.

Figura 32. *Condiciones actuales de las áreas recreativas en INFONAVIT Cañadas.*



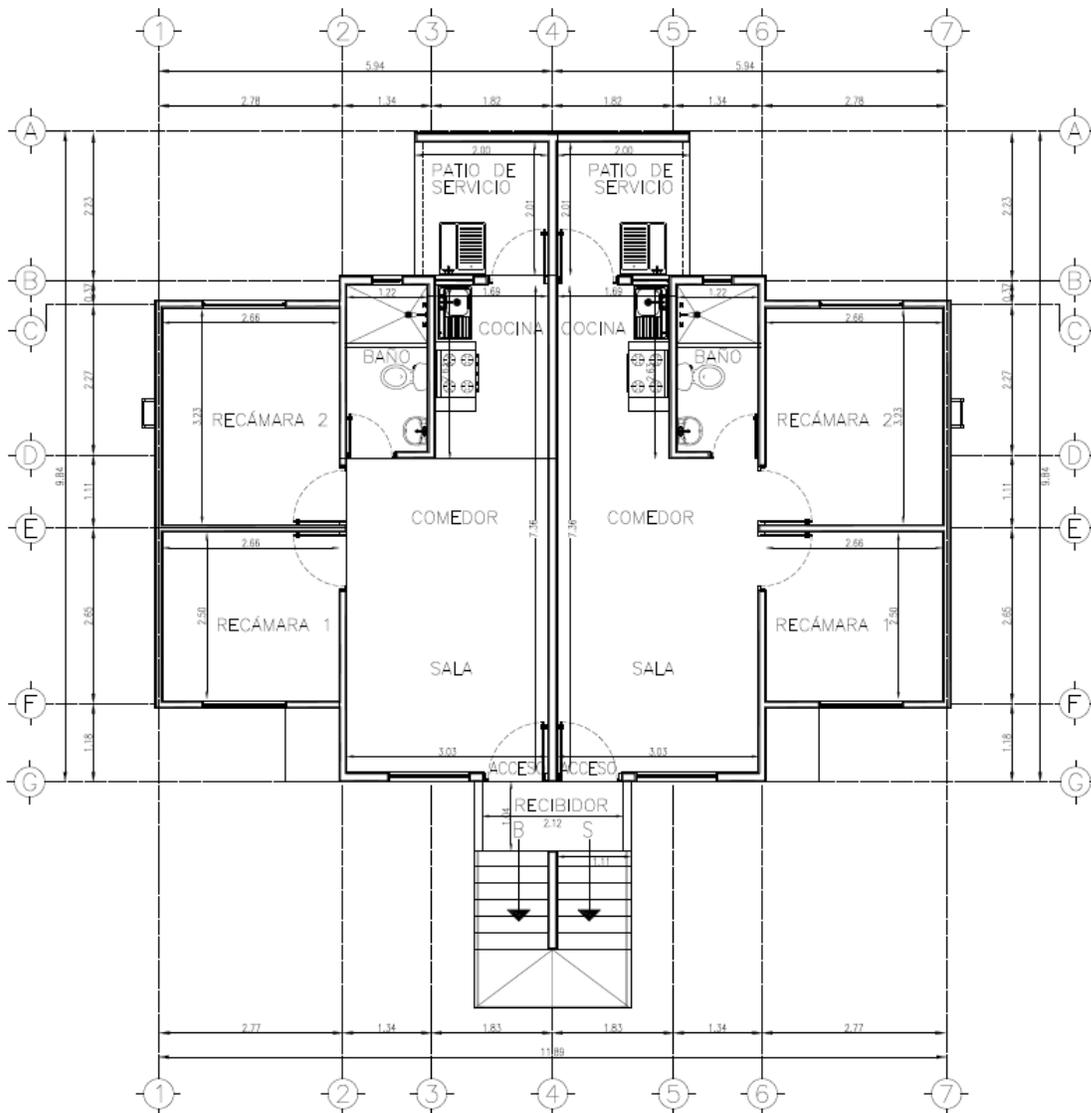
Fuente: Imágenes propias captadas durante el recorrido dentro de los desarrollos habitacionales el día 09/01/22

4.4. Análisis Espacial de la Vivienda en los Desarrollos Muestra

- Alturas del Sur

En la Figura 33, se muestra el plano arquitectónico del departamento ubicado en Alturas del Sur.

Figura 33. Plano arquitectónico del prototipo de vivienda vertical ubicado en Alturas del en módulo de 4 niveles.



Fuente: Elaboración propia. Los planos arquitectónicos se obtuvieron mediante los levantamientos realizados en el sitio analizado.

La vivienda cuenta con dos recamaras que no superan los 10 m² de superficie habitable, el espacio más amplio del departamento es la sala y comedor, los cuales están conectados de manera directa dando un total de 14.35 m² entre los dos espacios. El espacio más reducido resulto ser el baño, el cual solamente el departamento incluye uno completo de 3.06 m² seguido del patio de servicio, mismo que cuenta con solamente 4.02 m² de la edificación. El departamento se encuentra en un módulo donde se incluyen un total de 8 viviendas, 4 por nivel, la, sin embargo, el resto de las viviendas es del mismo prototipo.

Los datos anteriormente mencionados sobre las dimensiones interiores de la vivienda analizada se pueden ver de manera más detallada en la Figura 34, donde se ordenan por cada espacio perteneciente al departamento, se aprecia que el departamento cuenta con un total de 7 espacios interiores y un cajón de estacionamiento en la parte exterior.

Figura 34. Dimensiones espaciales del prototipo de vivienda vertical en Alturas del Sur.

Espacio de Vivienda	Área Habitable	Área Construida
Sala-Comedor	14.35 m ²	15.88 m ²
Cocina	4.44 m ²	5.10 m ²
Baño	3.06 m ²	4.05 m ²
Recamara 1	6.58 m ²	9.71 m ²
Recamara 2	8.49 m ²	7.68 m ²
Patio de Servicio Cubierto	4.02 m ²	4.64 m ²
TOTAL	40.93 m²	47.06 m²

Fuente: Elaboración propia. Las dimensiones totales se obtuvieron mediante los levantamientos realizados en el sitio analizado.

El prototipo no alcanza a llegar a los 50 m² de construcción, dejando solamente un total de 40.93 m² de área habitable sin contar los m² que abarcan los muros del departamento, por otra parte, la superficie total habitable ya contando los muros de cada departamento, llega a los 47.06 m².

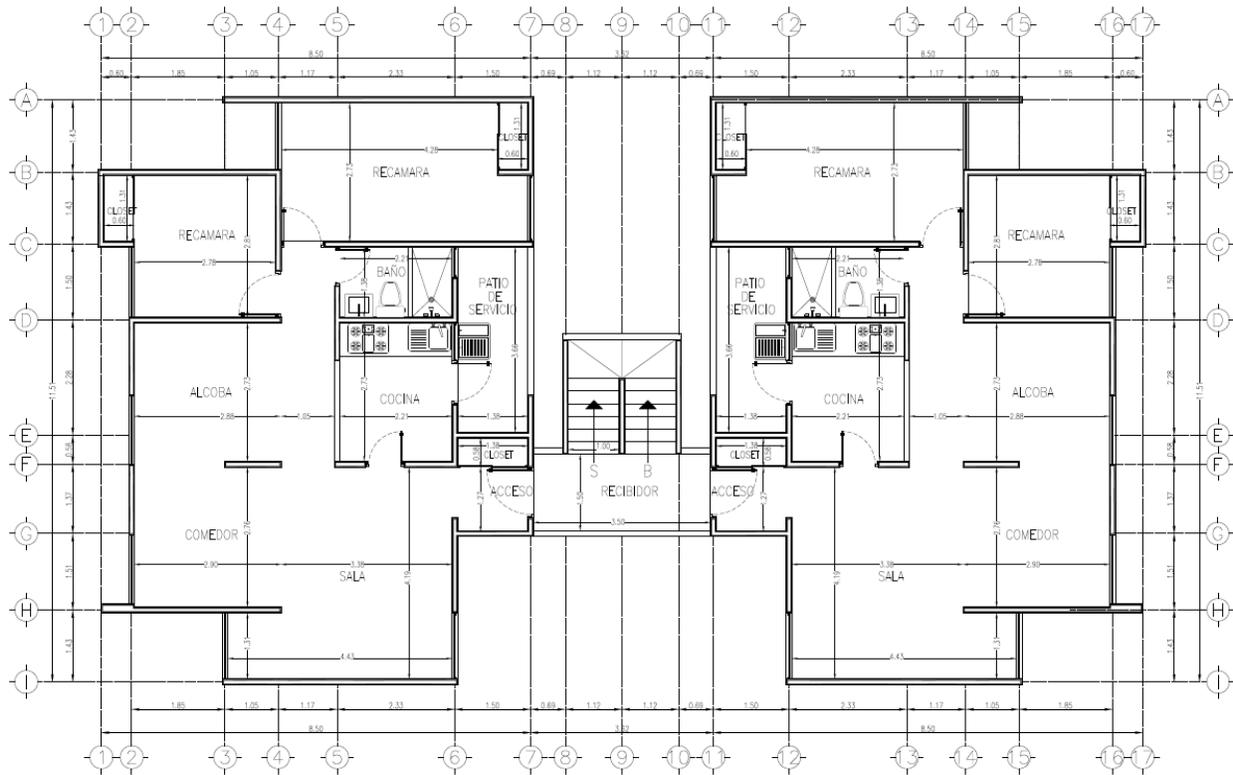
Según los lineamientos que dicta el Código de Edificación de Vivienda 2017, el tipo de vivienda que se le adjudica al prototipo analizado en Alturas del Sur corresponde al tipo de vivienda llamado “popular”, esto medido con base a los espacios interiores que incluye la vivienda y los m² de superficie total habitable que se obtuvieron del departamento.

La vivienda incluye los espacios que precisamente el Código de Edificación de Vivienda incluye en la vivienda popular, así mismo, se cataloga al departamento como Vivienda de Interés Social según el documento vigente a partir del año 2017, sin embargo, y haciendo la comparativa con lo que según Sánchez Corral (2012) mencionaba en su libro “La Vivienda Social en México”, en el año 2010 (fecha de construcción del polígono de estudio), los m² promedios de una vivienda de interés social eran de 48.8m², lo que demuestra que, la evolución en cuanto a nivel socioeconómico de la vivienda no se ha modificado debido a que en el año 2010 también se consideraba de interés social debido a los m² de construcción que incluye el prototipo.

- FOVISSSTE Humaya

En la Figura 35, se muestra el prototipo de vivienda correspondiente a FOVISSSTE Humaya. El departamento cuenta con dos recamaras con distintas dimensiones, ambas con closets, así mismo, se encuentra un espacio denominado “alcoba”, el cual cuenta con 7.91 m² de espacio y regularmente es habilitado como una tercer recamara en la mayoría de las viviendas localizadas en el desarrollo muestra.

Figura 35. Plano arquitectónico del prototipo de vivienda vertical ubicado en FOVISSSTE Humaya en módulos de 4 niveles.



Fuente: Elaboración propia. Los planos arquitectónicos se obtuvieron mediante los levantamientos realizados en el sitio analizado.

El prototipo cuenta también con un baño completo, el cual es pequeño, abarcando solamente 3.05 m² y un patio de servicio que está conectado con la cocina. Se tiene la sala y el comedor conectados directamente sumando un espacio total de 23.52 m². Las dimensiones totales de la vivienda se pueden observar en la Figura 36 que se muestra a continuación, donde a través de los levantamientos arquitectónicos se obtuvieron los m² de cada espacio del departamento.

Figura 36. Dimensiones espaciales del prototipo de vivienda vertical en FOVISSSTE Humaya.

Espacio de Vivienda	Área Habitable	Área Construida
Sala-Comedor	23.52 m ²	28.44 m ²
Cocina	6.03 m ²	7.27 m ²
Baño	3.05 m ²	5.25 m ²
Recamara 1 + Closet	13.25 m ²	14.54 m ²
Recamara 2 + Closet	8.58 m ²	9.76 m ²
Alcoba	7.91 m ²	12.08 m ²
Patio de Servicio Cubierto	5.04 m ²	5.84 m ²
TOTAL	67.38 m²	83.13 m²

Fuente: Elaboración propia. Las dimensiones totales se obtuvieron mediante los levantamientos realizados en el sitio analizado.

Se logro obtener también la superficie total y el área habitable de la vivienda, la cual, el total indica que el departamento cuenta con 83.13 m² de construcción incluyendo los muros, mientras que el área total es de 67.38 m².

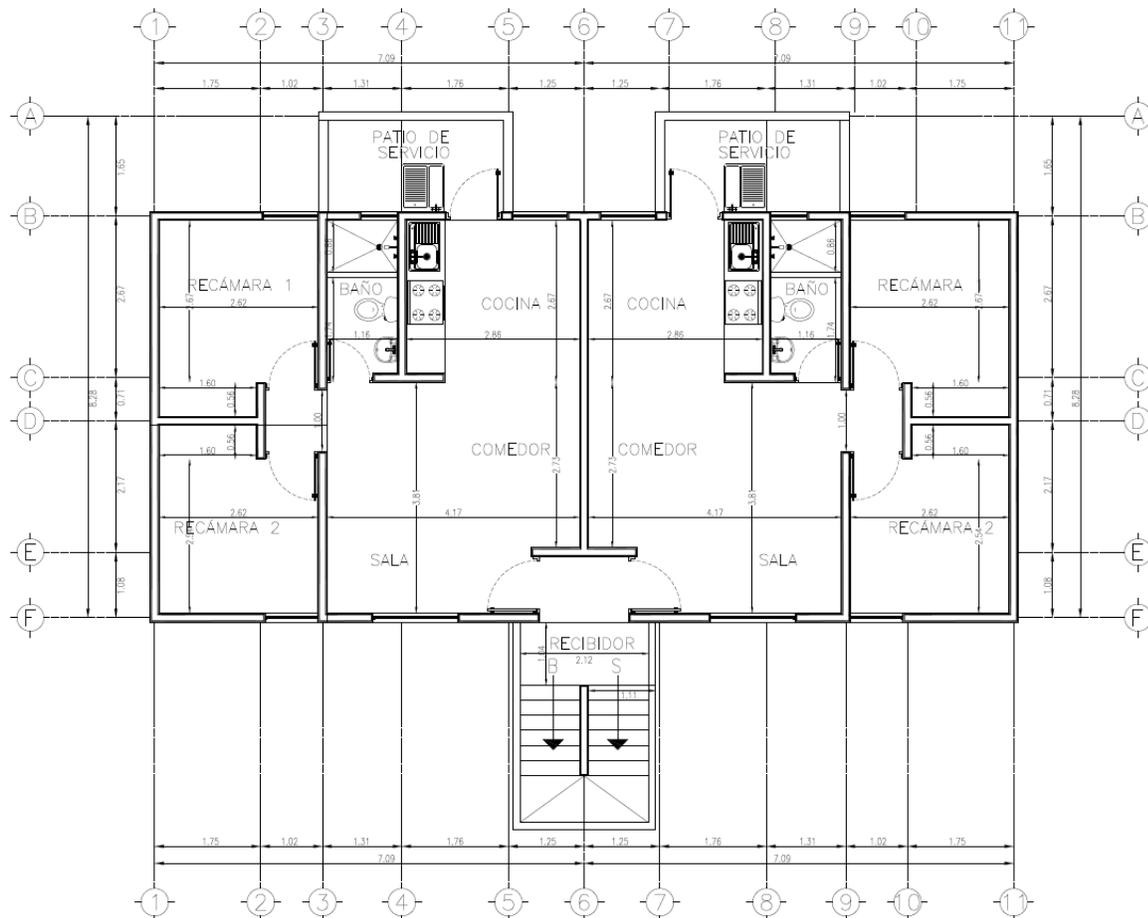
El resultado obtenido una vez consultado el Código de Edificación de Vivienda 2017, resulta que las viviendas corresponden al nivel de Vivienda de Interés Social consideradas de tipo tradicional, debido a que, los espacios interiores corresponden a los localizados en el departamento muestra, así mismo, también los m² de construcción están cerca del promedio que el documento dicta para ser considerado el tipo de departamento que se mencionó.

Por su parte, según Sánchez Corral (2012) en su libro “La Vivienda Social en México”, alrededor del año 1980 (fecha de construcción del polígono de estudio), los m² promedios de una vivienda de interés social eran de 58 m², mientras que según el Código de Edificación de Vivienda (2017), el promedio oscila entre los 50 m², lo que demuestra que existe una reducción entre los m² que se solicitan en el 2017 con relación a la década de 1980.

- INFONAVIT Cañadas.

La vivienda que se muestra en la Figura 37 corresponde al departamento localizado en INFONAVIT Cañadas donde, siguiendo la misma técnica se realizó el levantamiento arquitectónico, el departamento se encuentra en un módulo donde en total hay una cantidad de 8 viviendas, las cuales, corresponden al mismo prototipo analizado donde la única diferencia es la orientación debido a que se encuentra “espejado”.

Figura 37. Plano arquitectónico del prototipo de vivienda vertical ubicado en INFONAVIT Cañadas en módulo de 4 niveles.



Fuente: Elaboración propia. Los planos arquitectónicos se obtuvieron mediante los levantamientos realizados en el sitio analizado.

La vivienda cuenta con dos recamaras que no alcanzan los 10 m² cada una, sin embargo, ambas cuentan con su closet propio. El espacio más amplio de la vivienda es la sala y comedor, los cuales dan un total de 15.54 m² entre los dos espacios y están directamente unidas, no existe una división entre los dos espacios. El espacio más reducido es el baño completo, mismo que abarca un total de 3.03 m² seguido del patio de servicio, el cual mide 4.48 m².

Los datos anteriormente mencionados sobre las dimensiones interiores de la vivienda analizada se pueden ver de manera más detallada en la Figura 38, donde se ordenan por cada espacio perteneciente al departamento, se aprecia que el departamento cuenta con un total de 7 espacios interiores y un cajón de estacionamiento en la parte exterior.

Figura 38. Dimensiones espaciales del prototipo de vivienda vertical ubicado en INFONAVIT Cañadas.

Espacio de Vivienda	Área Habitable	Área Construida
Sala-Comedor	15.54 m ²	16.65 m ²
Cocina	7.54 m ²	8.91 m ²
Baño	3.03 m ²	3.69 m ²
Recamara 1	8.00 m ²	9.82 m ²
Recamara 2	7.66 m ²	9.01 m ²
Patio de Servicio Cubierto	4.48 m ²	5.41 m ²
TOTAL	46.25 m²	53.49 m²

Fuente: Elaboración propia. Las dimensiones totales se obtuvieron mediante los levantamientos realizados en el sitio analizado.

El prototipo apenas supera los 50 m² de construcción, llegando a los 53.49 m², mientras que el 46.25 m² corresponde al área habitable sin contar los m² que abarcan los muros del departamento, lo cual, y con base a los lineamientos que menciona el Código de Edificación de Vivienda 2017, el tipo de vivienda que se le adjudica al prototipo analizado en INFONAVIT

Cañadas corresponde al tipo de vivienda llamado “popular. Lo anterior al igual que con los casos anteriores, se determina con base a los espacios interiores que incluye la vivienda y los m2 de superficie total habitable que se obtuvieron del departamento.

La vivienda incluye los espacios que precisamente el Código de Edificación de Vivienda incluye en la vivienda popular, de igual manera se cataloga al departamento como Vivienda de Interés Social según el documento anteriormente mencionado debido a que el promedio de m2 que determina el Código de Edificación de Vivienda (2017) es de 50, sin embargo, en la década de 1960 los m2 promedio de una vivienda de interés social oscilaban entre los 51, lo que de igual manera presenta una reducción en cuanto a los m2 que se solicitaban en el año 1960 con relación al 2017.

Finalmente se muestra una comparativa de los tres desarrollos, la cual observa en la Figura 39, donde en una sola tabla permite distinguir las superficies habitables y construidas de los tres prototipos analizados, así como también los porcentajes totales y parciales de cada uno.

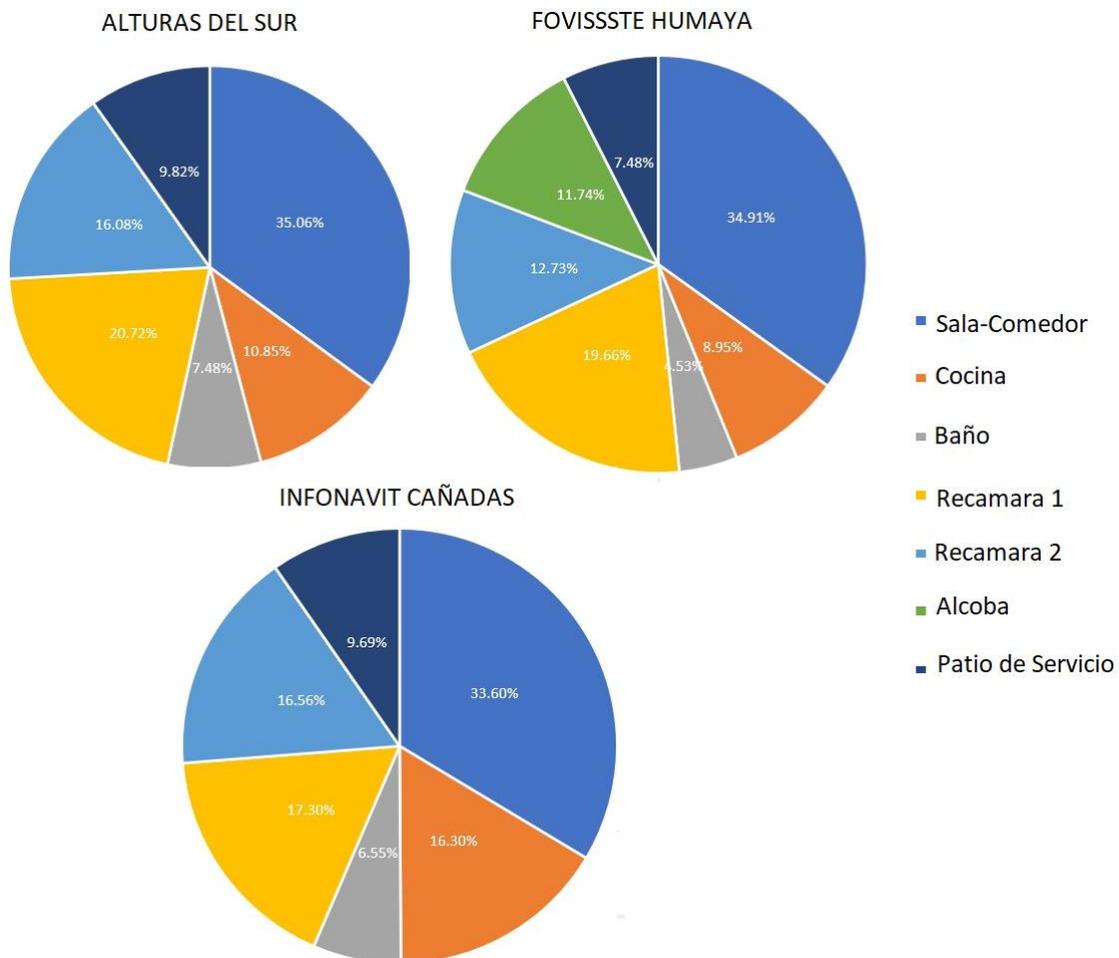
Figura 39. Comparativa de superficies habitables y construidas de cada prototipo analizado.

		ESPACIOS							TOTALES
		Sala-Comedor	Cocina	Baño	Recamara 1	Recamara 2	Alcoba	Patio de Servicio	
Prototipo Alturas del Sur	Area Habitable (m2)	14.35	4.44	3.06	8.48	6.58	0.00	4.02	40.93
	Porcentaje	35.06%	10.85%	7.48%	20.72%	16.08%	0.00%	9.82%	100%
	Area Construida (m2)	15.88	5.10	4.05	9.71	7.68	0.00	4.64	47.06
	Porcentaje	33.74%	10.84%	8.61%	20.63%	16.32%	0.00%	9.86%	100%
Prototipo FOVISSSTE Humaya	Area Habitable (m2)	23.52	6.03	3.05	13.25	8.58	7.91	5.04	67.38
	Porcentaje	34.91%	8.95%	4.53%	19.66%	12.73%	11.74%	7.48%	100%
	Area Construida (m2)	28.44	7.27	5.25	14.54	9.76	12.08	5.84	83.18
	Porcentaje	34.19%	8.74%	6.31%	17.48%	11.73%	14.52%	7.02%	100%
Prototipo INFONAVIT Cañadas	Area Habitable (m2)	15.54	7.54	3.03	8.00	7.66	0.00	4.48	46.25
	Porcentaje	33.60%	16.30%	6.55%	17.30%	16.56%	0.00%	9.69%	100%
	Area Construida (m2)	16.65	8.91	3.69	9.82	9.01	0.00	5.41	53.49
	Porcentaje	31.13%	16.66%	6.90%	18.36%	16.84%	0.00%	10.11%	100%
TOTALES	TOTAL (Area Habitable m2)	53.41	18.01	9.14	29.73	22.82	7.91	13.54	154.56
	TOTAL (Porcentaje Habitable)	34.56%	11.65%	5.91%	19.24%	14.76%	5.12%	8.76%	100%
	TOTAL (Area Construida m2)	60.97	21.28	12.99	34.07	26.45	12.08	15.89	183.73
	TOTAL (Porcentaje Construido)	33.18%	11.58%	7.07%	18.54%	14.40%	6.57%	8.65%	100%

Fuente: Elaboración propia. Las dimensiones totales se obtuvieron mediante los levantamientos realizados en el sitio analizado.

En la figura anterior, se demuestra como los m2 asignados a cada espacio para la vivienda son similares en los tres prototipos, es decir, cada vivienda asigna un porcentaje similar a sus espacios interiores en cuanto a dimensiones, esto tambien se puede notar con mas claridad en la Figura 40, donde mediante una grafica se distingue con facilidad como estan distribuidos los espacios habitables en cada vivienda.

Figura 40. Distribución de espacios interiores en cada prototipo (superficies habitables)

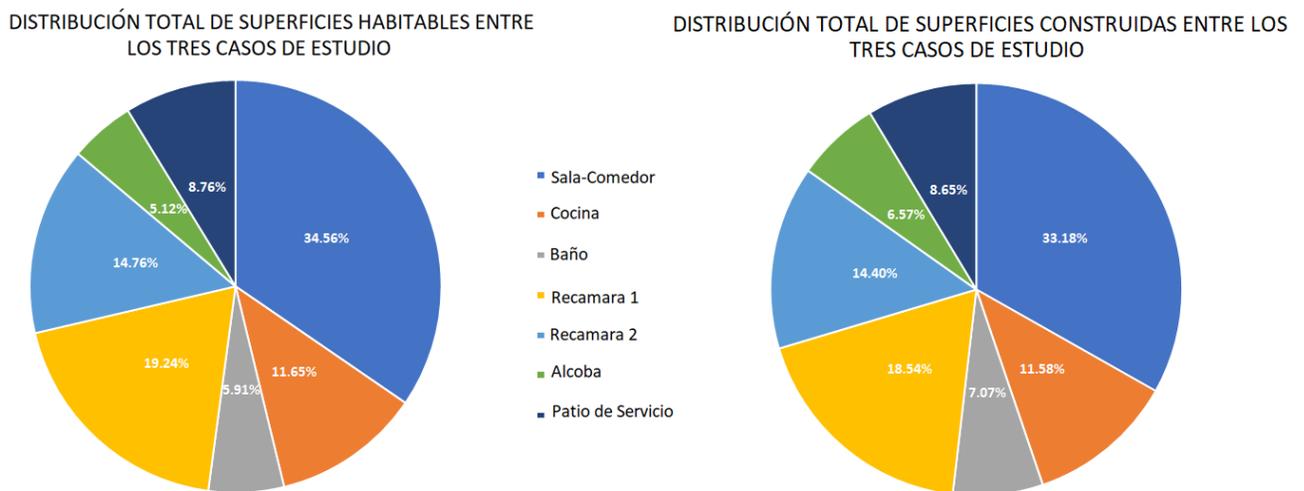


Fuente: Elaboración propia. Los porcentajes totales se obtuvieron mediante los levantamientos realizados en el sitio analizado.

Sin embargo, en el prototipo localizado en INFONAVIT Cañadas se observa como el espacio destinado para la cocina tiene alrededor del 50% de mayor tamaño que el que se le destinó a la vivienda ubicada en FOVISSSTE Humaya, en este caso, el espacio del segundo prototipo mencionado se le asignó a la alcoba, el cual, de los tres casos de estudio, es el único con este espacio habilitado. Así mismo, se destaca el tamaño que los tres prototipos le asignaron a la sala-comedor, superando en todos los casos el 30% de la distribución total en m², así como el de menor espacio resultó ser el patio de servicio con apenas un rango de entre el 7 y 9% del espacio habitable total.

Retomando el caso de la superficie construida, se realizó una comparativa entre ambas superficies, la habitable y la construida, donde para obtener este tipo de superficie se tomó en cuenta ya el aspecto de los muros y los grosores que tienen cada uno de ellos, sumando los m² correspondientes. La comparativa se muestra en la Figura 41.

Figura 41. Comparativa entre la distribución total habitable y construida de los tres prototipos analizados.



Fuente: Elaboración propia. Los porcentajes totales se obtuvieron mediante los levantamientos realizados en el sitio analizado.

En la figura anterior, se muestra la distribución total, es decir, los porcentajes que están ya asignados para cada espacio de la vivienda, pero de los tres prototipos juntos, lo cual también se observó en la tabla que se mostró anteriormente. La grafica mostrada permite ilustrar los porcentajes que se obtuvieron en los levantamientos realizados en el sitio, donde así mismo, permitió conocer cuál es la distribución real o como se encuentran asignados los espacios interiores de las viviendas verticales estudiadas, esto es debido a que en la tabla que se mostró anteriormente, se indican los m² exactos tanto construidos como los habitables y así como también los porcentajes correspondientes.

CAPITULO 5. LA PERCEPCIÓN SOCIOENOCÓMICA Y NORMATIVA DE LA VIVIENDA VERTICAL

5.5. Impacto de la Normatividad Local en la Vivienda Vertical de Culiacán

El tema de la normatividad es uno de los aspectos más pertinentes y necesarios para los análisis de espacios arquitectónicos, en este caso, la vivienda vertical, la cual es el objeto de estudio de la investigación. El hecho de cumplir con espacios interiores funcionales, buena distribución y dimensión de espacios tanto interiores como de convivencia, la buena ubicación y condiciones de áreas verdes y, sobre todo, el abastecimiento suficiente de infraestructura urbana, convierten a las viviendas en funcionales o con un buen nivel de habitabilidad, dichos elementos, son algunos de los aspectos donde interviene la reglamentación, no solo de la ciudad de Culiacán, sino de todo México y el mundo en general. Justo como lo menciona el Centro Nacional de Prevenciones contra Desastres (2019), dependencia perteneciente al Gobierno de México, “los reglamentos de construcción son documentos legales que tienen la función de proteger a la sociedad contra la falla o mal funcionamiento de las edificaciones.” (párr. 1). Es por lo anterior, que se decidió considerar en la parte normativa para realizar los análisis de la vivienda vertical de la ciudad de Culiacán y conocer también opiniones y nuevos aportes de personal de las mismas dependencias.

5.5.1. Influencia de los Planes de Desarrollo Urbano y el Reglamento de Construcción con la Vivienda Vertical de Culiacán

Uno de los aspectos o categorías que se tomaron en consideración durante las entrevistas y que fueron muy mencionadas, es la intervención de los planes de desarrollo urbano y el reglamento

de construcción de la ciudad de Culiacán, mismos que surgieron debido a que se les pidió hacer mención de cuáles eran los requisitos normativos para edificar vivienda vertical en la ciudad, en este caso, el entrevistado de nombre Luis quien tuvo lugar dentro de la dependencia encargada del Desarrollo Urbano de la ciudad, donde mencionada lo siguiente, “...básicamente hay dos instrumentos, uno es la ley estatal de desarrollo urbano de ordenamiento territorial vigente del 2018 para acá y el otro es el plan director de desarrollo urbano que acaba de salir ahora en 2020”,

En la referencia anterior se destacaron dos de los principales planes de desarrollo actuales de la ciudad, sin embargo, los entrevistados, también mencionaban la intervención de un tercero, el cual es el reglamento del INAH, donde en varias ocasiones ha intervenido en contra de la edificación de vivienda vertical en algunos sectores con respecto a los niveles de altura, por ejemplo, uno de los entrevistados mencionaba lo siguiente, “...por ahí hay unos reglamentos de lo que viene siendo lo de antropología e historia, el INAH que le llaman, entonces ya hay un cierto tipo de reglamentación para las alturas en lo que viene siendo lo histórico pues”, se habló también de algunas restricciones que el INAH implementa para la edificación vertical de la ciudad, misma que fue mencionada por el entrevistado de nombre Jaime (quien forma parte del H. Ayuntamiento de Culiacán), “...pueden haber estas edificaciones vivienda de hasta 7 niveles siempre y cuando no existan monumentos históricos en el paramento o en el conjunto de la manzana, eso es lo permisible”. Sin duda lo anterior, puede deducir por qué no se ven muchos edificios verticales en la zona centro de la ciudad, esto es debido a que existen algunas edificaciones históricas que son protegidas por el INAH.

Según los participantes, la vivienda vertical también trae aportes para la ciudad de Culiacán, sin embargo, los planes de desarrollo actuales no han sido del todo actualizados para

implementar de buena manera la vivienda vertical para la ciudad, de la misma manera lo menciona Luis a continuación:

“...para mí el tema de los estudios para la verticalización ha sido inadecuadamente planteados, ¿Por qué? Porque no hay un análisis, es más, en el plan director que se elaboró, no hay un análisis de...de.. en cuanto a los perfiles de las alturas, no hay un análisis específico”,

Así mismo, demanda que solo lo que se realizó fue simplemente duplicar o copiar lo existente, “...lo único que se hizo fue replicar el anterior, tiene muy pocas modificaciones y realmente no se hizo un análisis, se replicó y se hicieron algunas modificaciones”, además agrega y está de acuerdo con la viabilidad de la vivienda vertical para Culiacán, “..., pero si es viable y esa viabilidad depende de la reforma normativa y la disposición de los espacios en toda la ciudad que permita en términos de ley su cumplimiento.”

Lo anterior, muestra claramente la viabilidad según el participante sobre implementar vivienda vertical en Culiacán, sin embargo, como se pudo apreciar, no se le ha tomado la suficiente consideración en la parte normativa o en el aspecto de planificación.

Una vez conocidos cuales son los planes de desarrollo que más relación tienen con el tema de la verticalización en la ciudad de Culiacán, se da paso a retomar el reglamento actual de construcción de la ciudad, donde, los participantes mencionaron aspectos de diseño interior y urbano relacionados al reglamento, sin embargo, se hizo énfasis en aspectos de irregularidades, tomando en cuenta la aprobación injustificada de algunos proyectos y la no aprobación de los mismos, uno de los ejemplos se menciona a continuación por uno de los entrevistados, el cual

corresponde a Luis, donde cuestiona algunos grandes proyectos que se están desarrollando actualmente en la ciudad:

“¿Qué va a suceder ahorita de que se terminó la ceiba o que se está terminando acá el cuatro ríos y otras edificaciones que se están haciendo también para departamentos? la demanda de suelo para estacionamiento para cumplir la ley no camina y aun así se autoriza...se autoriza con anomalía y aquí ya estamos hablando de un tema de corrupción.”

Sin duda lo anterior era uno de los aspectos que se sabía iba a ser mencionado, el tema de la corrupción y las irregularidades dentro de las dependencias fue muy mencionado, aunque hay que decir, no de manera contundente, pero si reiterativa. El entrevistado prosiguió con su respuesta, haciendo énfasis en la autorización y en la no autorización correcta de proyectos de vivienda o edificios en altura en la ciudad.

Continuando con las opiniones acerca del reglamento de construcción, es de suma relevancia mencionar que en una de las situaciones que más se mencionó el tema del reglamento de construcción fue en el aspecto de los nuevos retos que trajo la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-II, en esta ocasión, los entrevistados coincidieron en la urgencia por actualizar la reglamentación o normatividad local de la ciudad, sin embargo, no se ve próxima a ocurrir. Se hicieron declaraciones como las siguientes, misma que Jaime en este caso menciona, “...tener un lugar de asoleamiento, alguna terraza, cosas de ese tipo como aire libre para que la familia pudiera convivir mejor, de una manera más adecuada, son cosas que hay que reglamentar ante esta situación”, de igual manera, el participante afirma que la vivienda vertical no va en contra de la salubridad, “Yo creo que lo vertical no conflictúa con las cuestiones salubres, por ejemplo,

una buena ventilación en los corredores públicos, que estén asoleados todo ese tipo de cosas se puede dar en la cuestión vertical pero hay que reglamentarlo pues”.

Sin embargo y a pesar de la favorable opinión para actualizar los reglamentos de construcción, Luis menciona que ni siquiera existe por el momento alguna intención de modificar el reglamento de construcción con base a lo que ha ocurrido con el tema de la pandemia, se dice, que ya es responsabilidad más de los constructores el tomar medidas ante esta situación, “...no hay una obligatoriedad, así que todo queda a la responsabilidad, más bien, que el constructor asuma una autorresponsabilidad desde el punto de vista para atender el problema, pero sin embargo la autoridad no se ha pronunciado”. Se menciona también para esta ocasión, la falta de actualización del reglamento de construcción:

“...en términos de normatividad realmente no hay condiciones para generar estas facilidades de mitigar la vulnerabilidad de los espacios de vivienda vertical no hay condiciones, ni siquiera normativas porque realmente los reglamentos de construcción no se han modificado desde el 2007 nada más técnicas complementarias.”

Es importante tomar en consideración una de las opiniones de uno de los participantes donde menciona que el tema de las enfermedades debe motivar a las normativas a tomarles importancia en aspectos de reglamentación, ya que no solamente puede ser el COVID-19 el único caso de pandemia, sino que pueden surgir algunos otros, pero desafortunadamente, no hay algún indicio de cambio en las normas de construcción, tal y como Luis hace referencia, “...ni la autoridad de salubridad, ni la autoridad municipal están atendiendo el caso con la debida relevancia que contemple.”

Para la categoría de planes de desarrollo y reglamento de construcción se puede determinar como la normatividad local no ha contemplado en gran medida a la vivienda vertical, debido a la falta de actualización de los planes o bien, a temas de irregularidades en cuanto a la aprobación o a la no aprobación de proyectos de vivienda vertical. Así mismo, la intervención del INAH hace más compleja la implementación de esta tipología de vivienda debido a las restricciones que se mencionan en cuanto a las alturas de las edificaciones.

Del mismo modo, las personas que tienen relación con las dependencias locales en cuanto a la normatividad local, comienzan analizar los posibles escenarios para actualizar los lineamientos de edificación de viviendas verticales con la presencia del virus SARS-CoV-II, sin embargo, las autoridades superiores no han sido capaces de analizar los nuevos retos para las viviendas a pesar de toda la problemática presentada, dejando a la consideración de cada constructor su manera de edificar las viviendas que surjan posterior o durante la pandemia.

5.5.2. Criterios Urbanos y Arquitectónicos para la Funcionalidad de la Vivienda Vertical según la Normatividad Local

Sin duda otra de las categorías o temas que más se mencionaron en el proceso de las entrevistas, fueron algunos criterios arquitectónicos y urbanos con relación a desarrollos de vivienda vertical y la normatividad de la ciudad de Culiacán, donde se hicieron comentarios acerca del cómo se puede tener una vivienda con niveles de habitabilidad o funcionalidad más altos que los existentes, tomando en cuenta los aspectos normativos de los planes de desarrollo y reglamentos de construcción.

Uno de los aspectos que el entrevistado Jaime mencionaba, mencionaba los elevadores en viviendas de 4 niveles o más, donde según su experiencia, era un requisito normativo implementado en el reglamento de construcción, "...otro de los requisitos para la vivienda vertical de 4 niveles es tener elevador y salidas de emergencia." Sin embargo, se sabe que, en muchas ocasiones, este requisito no es respetado por los constructores, pues se observan en la ciudad, edificios de vivienda vertical de 4 niveles sin ningún elevador. Así mismo, Jaime justifica la pertinencia de dicho lineamiento, donde afirma lo siguiente. "...ahorita la verdad con los elevadores y todo eso pues ya se facilita más para las personas de edad".

Ahora, tomando en cuenta la parte urbana, Jaime puntualizo particularmente un sitio de análisis donde hay vivienda vertical, menciono al desarrollo "Alturas del Sur", donde destaco la dificultad que existe para el abastecimiento de infraestructura urbana, "...en alturas del sur, que tiene tantos problemas de infraestructura y en las orillas de la ciudad en una zona marginada podemos decir que se ha manifestado esa vivienda vertical", al mismo tiempo también agrego:

"...en la zona de alturas del sur, ahí habían, no sé si ya lo hayan resuelto, pero había problemas de generar otro tipo de zonificación para que permitieran mayores alturas, pero pues la infraestructura no había, ¿no? No había la facilidad de portar agua potable mucho menos está construido todavía el colector sur que le llaman para el drenaje sanitario, entonces eran dos factores muy esenciales."

Así como destaco que el lineamiento normativo que hacía referencia al elevador en las viviendas de 4 niveles o más era esencial para un buen nivel de funcionalidad, también mencionó la infraestructura urbana de las zonas donde se desarrolla esta tipología de vivienda. De igual manera, aseguro que uno de los motivos por los que a nivel de normatividad no se aceptan algunos proyectos de vivienda vertical, es precisamente por no respetar o demostrar el nivel de

abastecimiento de infraestructura urbana en la zona, “...una, por ejemplo, que generalmente se da es por cuestiones de infraestructura, ¿no? Si no existe la infraestructura necesaria para poder tener estas necesidades que normalmente se quisieran, eso es un problema”

Uno de los aspectos que se mencionaron a lo largo de la entrevista fue el tema de la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-II, en esta ocasión se hizo mención también de algunos criterios tanto arquitectónicos como urbanos que se deben de modificar para los nuevos proyectos, en esta ocasión, Luis mencionaba que los disminuidos espacios generaban problemas de salubridad en la población:

“...esos espacios confinados y esa cercanía han dado motivos que la mortalidad ha sido tan alta que mueren familias completas, ¿y eso que implica? Que el contagio se da en casa, las condiciones del confinamiento que literalmente nos obligaron son tan altas de que solamente, aunque salga uno regresa y contamina a todos.”

Luis, también menciona algunas deficiencias que la vivienda vertical presentó o presenta durante la complicada etapa de pandemia, destacando de nuevo los aspectos de dimensiones de vivienda, así como también, aclarando que no existe intención alguna de la normatividad en modificar los reglamentos hasta el día de hoy, “Ahora, en el tema de la pandemia, ¿Cuál sería la recomendación? Porque eso queda a nivel de la buena voluntad de los constructores”, de la misma manera hace mención del principal problema de la vivienda vertical durante la etapa de confinamiento provocado por la pandemia, “¿Cuál es el problema físico que representa la pandemia en los espacios cerrados? La ventilación, la relación humana de la cercanía y generalmente ese tipo de espacios son pequeños o incluso son muy bajos”, incluso, cuestiona el sistema constructivo que se ha aplicado en algunos desarrollos de vivienda vertical, “el nivel del

piso de la puerta cuando mucho y si tiene es una dala de cerramiento si es que la tiene, desde ahí desplantar el entrepiso y así hasta el último nivel”.

Finalmente, concluye con que no hay normatividad vigente ni planeada a futuro que contemple aspectos de diseño que fueron cuestionados durante la pandemia:

“Así que normativas no hay, ni determinadas condiciones para regular el diseño con relación al tema de la pandemia, del COVID, queda más a buena voluntad de que el constructor haga la inversión para cumplir recomendaciones porque eso es lo que tenemos, recomendaciones.”

Por su parte, Jaime coincide con Luis en cuanto a que se tiene que reflexionar de manera particular como combatir o tratar de mitigar fenómenos como el que se presentó con la pandemia de la COVID-19, donde también destaca aspectos tanto urbanos y arquitectónicos para el aumento del nivel de habitabilidad de las viviendas:

“... ¿Qué nos llega ahorita con lo de la pandemia? Pues el de reflexionar nuevamente con el aspecto que pueda tener la vivienda en cuestión de salud y en este caso por ejemplo de la pandemia, ¿no?, y aquí, ¿Qué ocupamos? No pues, nos enfermamos todos en la vivienda, no hay espacio en determinado momento que podamos aislarnos de algún enfermo, por ejemplo, pasa que la vivienda tiene un solo baño, etc.,”

Así mismo, destaca algunos criterios en la parte arquitectónica como posibles aportes para la funcionalidad de las viviendas apoyándose de recursos naturales tales como el asoleamiento, la ventilación natural y la iluminación, “...pero ahora con la pandemia como tú dices, ¿Qué es lo que ves? Que tengas buena iluminación, que viene siendo el sol también para la ingerenciacion de la vivienda que le pegue el sol pues a los espacios”, reitera también, el

aprovechamiento de la ventilación y otros criterios para aumentar el nivel de habitabilidad de la vivienda:

“...y una muy buena ventilación, ¿no? Y una mención que hay ahí que tus marcas ahí pues la cuestión de habitabilidad de la vivienda y lo que han llamado los organismos institucionales de vivienda adecuada que la vivienda tenga que cumplir con ciertos parámetros de dimensión, de cuartos y todo eso, ¿no?”.

Para concluir, Jaime de nueva cuenta les brinda relevancia a los aspectos urbanos para una mejor calidad de vivienda, mencionando que no solamente debe de interesar la parte arquitectónica, sino que también, debe de enfocarse la parte urbana dentro de los intereses para desarrollar vivienda vertical en la ciudad.

“...y tener viviendas en un entorno saludable, no tener vivienda en entornos que no son saludables, no únicamente cuidar a la vivienda, sino cuidar también el entorno, entonces, nos hace ver eso, nos hace reflexionar que uno de los principios básicos para un buen desarrollo urbano es una buena infraestructura sanitaria, una buena infraestructura de agua potable, una buena infraestructura por ejemplo y electricidad.”

La categoría de criterios arquitectónicos y urbanos surge con base a preguntas que se hicieron en la entrevista donde se preguntaba acerca de cuáles eran los aspectos normativos para edificar vivienda vertical en la ciudad de Culiacán, así como también de cuales era los motivos por los que se había rechazado algún proyecto de vivienda vertical según la experiencia de los entrevistados. Sin embargo, destaca en gran nivel el cuestionamiento que se hizo acerca de los posibles nuevos cambios que existan en la normatividad debido a la presencia del virus SARS-

CoV-II en la ciudad, mismo que los entrevistaron aseguraron que hasta el día de hoy no existe algún interés por modificar los reglamentos o planes de desarrollo.

Se da importancia a la opinión de los entrevistados debido a que su perfil corresponde al de arquitectos de profesión, donde cada uno de ellos tiene experiencia ya sea en ayuntamiento o áreas de desarrollo urbano de la ciudad de Culiacán, así como también del INAH. Las opiniones brindadas son criterios propios, algunos de ellos y en su gran mayoría, plasmados también en los lineamientos normativos de la ciudad según sus declaraciones en la entrevista.

La funcionalidad o nivel de habitabilidad de la vivienda ha quedado claro que no solo depende de la parte arquitectónica, la normatividad local, también hace énfasis en un buen nivel de infraestructura urbana y abastecimiento de recursos básicos para cumplir con los estándares de calidad de vivienda y se puedan aprobar los proyectos que estén planificados de manera ordenada y funcional.

5.5.3. El Aporte de la Vivienda Vertical a Nivel Municipio

Al igual que en algunas investigaciones o lo mencionado por algunos expertos en el tema de la vivienda vertical, esta tipología de vivienda según los entrevistados también aporta para la ciudad de Culiacán, aspectos como la redensificación, el aprovechamiento del suelo mixto e incluso, aspectos de movilidad, son algunos de los aspectos favorables de edificar desarrollos que cuenten con esta tipología de vivienda, en este caso, Jaime destacaba el tema de la plusvalía con la presencia de algunos edificios de vivienda vertical existentes en la ciudad, "...pero si empieza en las valorizaciones del suelo se trata de generar mayor plusvalía aumentándole niveles

a la construcción”, donde también, ejemplifica con algunos proyectos ya existentes dentro de la mancha urbana de la ciudad:

“Por ejemplo, las riberas del río, por ejemplo, que es un lugar un poquito caro pues tratan de tener edificios más altos pues, están generando mayor plusvalía a las zonas más caras de la ciudad, entonces hay una situación de reemplazar edificios horizontales por edificios verticales y entre ellos está la situación de la vivienda, ¿no?”

Ya como una opinión, Jaime propone que se acepte edificar vivienda vertical en el centro de la ciudad, sin embargo, en este caso entra en vigor lo establecido por el INAH en cuanto a su propio reglamento, “...a mí me gustaría que por ejemplo permitieran vivienda vertical en el centro porque eso te lo volvería a dinamizar el centro, pero ahí sí hay opiniones encontradas pues con gente que se dedica al rollo (aspecto) histórico.”

Tal y como se mencionó al principio, el tema de la movilidad urbana también fue mencionado entre las ventajas de edificar vivienda vertical en la ciudad según los expertos en temas de normatividad, Jaime, comentaba acerca del tema de los traslados o la compactación de la ciudad. “...se supone que acortaría los recorridos y las cuestiones de movilidad serían más ideales en el sentido de, vamos a decirlo de, lograr una ciudad más compacta”. Hacía referencia también a el tema ambiental y de la utilización de transportes más ecológicos para la ciudad, “pudieras usar cierto tipo de medios de transporte más amigables con el medio ambiente o puedes tener más a tu alcance servicios por ejemplo te permitiría algún momento, no depender del automóvil para el desplazamiento, por ejemplo”.

Por su parte, Luis también destaca algunas ventajas que tiene el edificar esta tipología de vivienda en la ciudad, la cual la principal para él sería la redensificación, “...la redensificación,

esa es una, la posibilidad de usos mixtos que es una política nacional en relación de sobre todo de revitalizar las áreas centrales de las ciudades”. Así mismo, también menciona el tema del aprovechamiento de terreno para aumentar la densidad poblacional en un menor espacio.

Sin embargo y a pesar de la aprobación que la vivienda vertical pueda tener para los expertos y especialistas en temas normativos de la localidad, Jaime hace una mención importante, y tiene que ver con la cultura de los habitantes de la ciudad sobre habitar vivienda vertical. Es notoria la preferencia actual por la vivienda tipo horizontal en Culiacán, lo cual, se puede apreciar a lo largo de la mancha urbana, para esta referencia, Jaime mencionaba lo siguiente:

“...y otra de las cosas es también por cuestión cultural no lo logras la cuestión de la verticalidad, no estamos acostumbrados a ese tipo de vivienda, mucha gente por cuestión económica y de temporalidad o por cuestiones de que viven solos o tienen hijos chicos, son los mayores demandantes de ese tipo de vivienda.”

Es evidente que la vivienda vertical genera aceptación particular en algunas de las personas que forman parte de alguna dependencia local en aspectos de normatividad, ejemplo de ello son los entrevistados que participaron en este proyecto de investigación. Sin embargo, no hay hasta el día de hoy alguna actualización normativa para esta tipología de vivienda, todo que como recomendaciones particulares tanto de criterios urbanos como arquitectónicos para lo actual y lo que viene después del complicado paso de la pandemia. A pesar de las ventajas que fueron expuestas por los entrevistados, la vivienda vertical está aún lejos de generar el mismo interés que la vivienda tipo horizontal.

5.6. La Vivienda Vertical desde una Perspectiva Comercial

Ya se ha analizado la tipología de vivienda vertical en la parte normativa, lo cual, fue expuesto y fundamentado por los entrevistados que cumplen con el perfil ideal para brindar su opinión al respecto, para esta ocasión, se dará paso a la parte comercial, la cual, abarca en gran parte a las desarrolladoras inmobiliarias que se encargan de edificar y ofertar la vivienda vertical, en este caso, particularmente en la ciudad de Culiacán.

5.6.1. Aspectos Comerciales para la Producción de Vivienda Vertical

Durante las entrevistas, se logró el proceso de categorización con base a los objetivos de las preguntas y también de las respuestas que se obtuvieron por parte de los participantes. Una de las categorías fue la que menciona los aspectos comerciales que se consideran para producir y ofertar esta tipología de vivienda, así como también, las ventajas que ofrece este tipo de edificaciones como modelo de negocios.

Uno de los aspectos o lineamientos que se consideran para ofertar vivienda vertical es el tema de la plusvalía de la zona, lo cual es fundamentado por Juana Verdugo quien es la directora de la desarrolladora inmobiliaria de nombre Homex, quien, durante la entrevista, hizo mención en varias ocasiones del concepto de la plusvalía para responder las preguntas que se le realizaron, donde menciono, que dicho concepto es el factor más determinante para edificar vivienda vertical en un sector en particular, “En el ámbito comercial sin duda, la plusvalía totalmente es el factor más detonante”, aunque no solo se mencionó la plusvalía, sino que también se agregaron

algunos otros aspectos, como se menciona a continuación por la misma participante, “Específicamente es el valor del terreno, el valor de la zona, la plusvalía y las dimensiones”.

Así mismo, se menciona el entrevistado de nombre Ramon Espinoza, menciona otro de los aspectos que se consideran ventajas para producir vivienda vertical, lo cual, lo menciona de la siguiente manera, “Les resulta más económico construir vivienda vertical para ahorrarse costos, tener mayor utilidad construyendo más viviendas en menor terreno”, Ramon Espinoza continuó mencionando las ventajas de producir esta tipología de vivienda complementando con lo siguiente, “se construyen mayores unidades en menos tiempo, la recuperación es más rápida, ¿sí?, la recuperación es más rápida, el costo es menos y la utilidad es más alta, es la ventaja de edificar la vivienda vertical”.

Dejando de lado las ventajas, existen algunos otros factores determinantes para edificar vivienda vertical en un sector, la entrevistada Juana Verdugo ya menciono uno donde la participante particularmente destaco la plusvalía, en esta ocasión, Ramon Espinoza resalta la importancia de los servicios públicos y el abastecimiento de estos, así como también, repite el tema del reducir costos:

“...abatir costos, ¿sí? Y junto con abatir costos nos va a llevar a que estén en un lugar donde podamos dar servicios, ofrecer servicios, ¿sí?, entonces, el factor más determinante para edificar vivienda vertical en un sector es eso, es construir en un lugar donde tenga servicios, ¿sí?, ¿de qué servicios estamos hablando? Agua, luz, obvio drenaje, pero también plazas públicas.”

Los participantes hicieron sus respectivos comentarios acerca de lo que viene para el tema de la vivienda vertical con relación a la presencia la pandemia provocada por el virus

SARS-CoV-II, discutiendo y dando sus puntos de vista acerca de los nuevos retos que la pandemia genero para las viviendas verticales en general. Ramon Espinoza resalto la importancia de los espacios ventilados e iluminados, mencionando que su reto principal es la producción de viviendas que cumplan esos lineamientos:

“Yo como constructor trato de construir vivienda, aunque sea chica, pero ventilada, con aire acondicionado, con extractores, con luz suficiente, eeh busco que tengan ventanas para que haya más circulación de aire, ¿sí? Entonces, eso es lo que me determina para hacer una construcción, ese sería mi reto.”

Sin embargo, el participante afirma que la construcción seguirá realizándose de la misma manera sin importar el antecedente del problema de salud.

Por su parte, Juana Verdugo dejo de lado los espacios interiores de la vivienda, en este caso, la participante se ha enfocado más en dar servicios o amenidades que sean cercanas a la vivienda que está ofertando, para evitar que los habitantes tengan que realizar largos recorridos y todo quede en un espacio cercano para ellos, “Las amenidades con las que cuente o las que puedas ofrecer dentro del conjunto dentro de los edificios, dentro del condominio, esos son determinantes y nosotros estamos muy enfocados en eso”, de la misma manera, menciono algunos ejemplos de las amenidades que pueden ser implementadas en los nuevos desarrollos de la empresa donde la participante actualmente labora, “...que tu cliente no tenga que salir de tu condominio o pueda ahí disfrutar dentro de su condominio como me refiero a un roof garden, me refiero a alberca, a un jacuzzi”. Así mismo, menciono retos para los tipos de clientes que frecuentan las viviendas verticales actualmente. “...y más por el mercado porque estas enfocado a la gente soltera que va a hacer reuniones que va a hacer fiestas, si estuvieras enfocado a algo más familiar ya se considera poner un área kids o algo más tranquilo.”

5.6.2. La Demanda Actual de la Vivienda Vertical en Culiacán

La participación de los entrevistados también ayudo a realmente conocer cuál es el estatus que la vivienda vertical ha venido presentando en cuanto a la preferencia o la demanda comercial dentro de la ciudad de Culiacán, así como también la evolución que ha presentado en cuanto a la venta-producción de esta.

Primeramente se menciona el tipo de personas que prefieren adquirir un departamento en vertical, en esta ocasión, ambos entrevistados coinciden que la población joven son quienes buscan estas tipologías de vivienda, Juana Verdugo comentaba que la tendencia es clara y muy orientada hacia la juventud, “Ahí si se tiene una tendencia muy específica, es gente soltera”, sin embargo, también destaco el uso que muchas personas no necesariamente jóvenes le dan a los departamentos que adquieren según su experiencia,:

“Es gente que la utiliza ya sea para vivir cuando eres soltero o de fines de semana o como una segunda casa, también para otro mercado que es para el que busca invertir, ósea que tú lo compras y tienes tu casa, pero tienes una segunda casa y lo usan para rentarlo porque precisamente están plusvalizados.”

De igual manera, la participante destaco que efectivamente existe un aumento de demanda comercial para la vivienda vertical en comparación con años anteriores,

“Está habiendo un repunte interesante en los departamentos de dos años para acá, creció el mercado bastante porque la pandemia generó saliera un nuevo mercado, había gente que vivía con sus familiares y se empezaron a independizar por la necesidad de estar en un espacio más agradable.”

Con base a su experiencia, hoy en día no es fácil conseguir un departamento en vertical debido al aumento de la demanda, “Culiacán tiene un repunte muy interesante, de hecho, es una de las plazas con un repunte más alto en general, ahorita tú vas a una constructora y no tienen vivienda, te pones en una lista de espera”.

Para Ramon Espinoza, la demanda no precisamente ha aumentado por la preferencia del cliente, sino que resalta que la demanda es impuesta o generada por los mismos constructores al edificar vivienda vertical para abatir costos e incrementar ganancias edificando un mayor número de viviendas en menor terreno, “Lo que está haciendo la demanda es el empuje que está haciendo la oferta, no es una demanda grande”. Mencionando particularmente a Culiacán, destaco la preferencia sobre la vivienda unifamiliar, sin embargo, no dejo de lado el aumento en cuanto a la demanda de la vivienda vertical, “Todavía aquí en Culiacán por ser un área bastante tradicionalista en lo que es la construcción, pues prefiere casas unifamiliares. Sin embargo, la tendencia es hacia arriba pero también impulsada por los constructores.”

Las respuestas de Ramon Espinoza en cuanto al tipo de clientes que prefieren habitar un departamento en vertical coinciden con las mencionadas por Juana Verdugo, quien de igual manera mencionaba que los jóvenes son quienes en su mayoría adquieren esta tipología de vivienda a las desarrolladoras, “...básicamente el tipo de personas son las que quieren una independencia, pero sin estar alejado mucho de la familia. Quiero independizarme, pero no quiero alejarme, entonces, ¿Qué tipo de personas? Personas jóvenes que buscan independizarse, básicamente es eso.”

5.7. Habitabilidad Urbana y Arquitectónica de la Vivienda Vertical Muestra

Para brindar una opinión o juicio acerca del nivel de habitabilidad arquitectónica de una vivienda o bien, la habitabilidad urbana de un desarrollo de vivienda vertical está el mismo habitante, quien es el que día a día se encuentra dentro de la edificación y es quien puede apoyar de gran manera para conocer y determinar si la vivienda que habite satisface sus necesidades por completo, es por ello que se consideró al habitante para llevar a cabo el análisis de las viviendas ubicadas en los desarrollos muestra.

5.7.1. Nivel de Funcionalidad Arquitectónica de la Vivienda Vertical Muestra según sus Habitantes

Para medir el nivel de funcionalidad se considerarán las opiniones o comentarios relacionados a los espacios de la vivienda, así como también, a las actividades que los habitantes realizan dentro de ella tomando en cuenta la facilidad o las limitantes existentes para realizar dichas acciones.

- **Alturas del Sur**

Para el caso de Alturas del Sur, uno de los habitantes ha mencionado lo siguiente, “De adentro pues no creo por ahora que haya necesidad de remodelar, los espacios se me hacen buenos pues, tal vez cuando mi familia vuelva pues si hubiera que considerar lo del excedente o algún baño más.”, dejando claro que se siente satisfecho hasta el día de hoy con las condiciones de funcionalidad de su vivienda. Sin embargo, existe otra opinión, la cual menciona lo siguiente, “A mí se me hace bien la casa, pero obvio, quisiera mi cocina más amplia, solo tengo una barrita, pero ese es el único detalle que tengo nada más”.

Pero, de igual manera se han presentado algunos detalles que han hecho actuar de manera apresurada a los habitantes, un ejemplo de ellos es lo siguiente, “Tuve que poner una barda atrás porque se me estaba metiendo la gente”, este fue un caso particular debido a una falla que presentaba la vivienda del participante, donde, la barda perimetral tuvo una falla estructural.

Del mismo modo, otro de los participantes compartió una experiencia desagradable provocado por un fallo en la construcción y diseño de su vivienda, mencionando lo siguiente:

“Tenemos un patio de atrás, los del segundo y tercer piso tienen un cuarto de lavado atrás, el cuarto de lavado está mal hecho, no tiene un ladrillo más pues para que no se valla el agua para abajo, ese es el problema que hay, pero haz de cuenta que parecía cascada, agua, agua y más agua, toda mi ropa se me mojaba.”

Otro de los habitantes, menciona que su vivienda es muy calurosa, debido al diseño y altura de esta, “En mi casa hace un calor insoportable, me han dicho que es porque está muy bajita y los espacios son muy chicos, pero la verdad, es insoportable a veces vivir así”. Mientras que el siguiente, recalca la importancia de incrementar la dimensión o número de espacios en su vivienda:

“...hacerlo más grande, pero ahorita estoy solo y no ocupo más, aparte mi economía tampoco me deja, pero cuando mi familia estuvo pues si era más necesario, sobre todo por el tamaño de las recamaras y pues el baño también no alcanzaba para todos.”

- FOVISSSTE Humaya

En el desarrollo FOVISSSTE Humaya, los habitantes participantes a través de sus opiniones mencionaron de funcionalidad similares a los anteriores, por ejemplo, una de las entrevistadas mencionó los espacios interiores de la vivienda y algunos aspectos que quisiera

mejorar para hacer su vivienda más funcional, sin embargo, menciono también la necesidad de intervenir dentro de su departamento debido al crecimiento numérico de la familia:

“La cocina quisiera tenerla más grande pero no puedo, no hay para donde hacerse, a mi este departamento me lo entregaron con dos recamaras chiquitas, pero yo tuve dos hijos, entonces el grande no quería al chiquito en el cuarto de él, ya empezó a crecer y le tuve que hacer otra con Tablaroca.”

De igual manera, la misma participante hace énfasis en el patio de su vivienda, “...el patio también quisiera tenerlo más grande, no me cabe más que la lavadora, el lavadero de granito y 5 tendedores”, así mismo menciono lo siguiente, “...no tengo para donde hacerme, quisiera también algún jardincito para poner plantas, pero ya no es posible, no puedo hacer más por el espacio.”.

Otra de las personas entrevistadas comento sobre la necesidad de incrementar los espacios interiores de su vivienda debido a que regularmente es visitada por familiares que radican fuera de la ciudad, “Yo quisiera tener otro cuarto, siempre que vienen mis padres es un problema porque no se dónde meterlos, tengo que mandar a dormir al piso a mis hijos”. Del mismo modo, destacó también la necesidad de incrementar el número de baños dentro de su vivienda debido al uso que se le da diario en el departamento, “He querido hacer otro bañito, aunque sea un medio baño, pero no he podido por el dinero y porque ya no me va a caber, ¿Dónde lo hago? Ya no hay para donde”.

Existe otra opinión de una entrevistada quien, hasta el día de hoy, se siente satisfecha en cuanto a los espacios de su vivienda, mencionando que ha sido suficiente para ella y sus hijos a lo largo de los años, “Los espacios interiores están bien, se me hacen suficientes para mí y para

lo que he vivido con mis hijos, igual, aquí afuera pude remodelar y hacerlo más grande por mi excedente, pero por dentro no tengo queja.”.

Aunque, una de las participantes compartió una de las experiencias vividas cuando recién arribó al sector,

“...cuando los venimos a ver estaban muy bien, el problema fue después cuando ya los habitamos, el primer año se dejan venir las lluvias y esto era un caos, ¿Por qué? Por qué principalmente los primeros pisos inundados porque el agua se metía por el drenaje, se saturaba en el recolector y se empezaba a regresar para las casas.”

Una vez ocurrido lo anterior, las familias en su momento optaron por una solución, la cual la explico de la siguiente manera, “¿Qué hicimos? Tuvimos que deshabitarnos para irnos para acondicionar después”.

- **INFONAVIT Cañadas**

Para el caso de INFONAVIT Cañadas, los habitantes hacen mención a problemas para llevar a cabo sus actividades de manera satisfactoria, un ejemplo lo menciona una de las entrevistadas, donde afirma que el espacio es insuficiente ahora que el número de habitantes incremento dentro de su vivienda, “...quisiera hacer otra recámara, otro pedacito que cupiera otra cama no cabe porque tengo uno de mis hijos que vive aquí conmigo, porque se había ido, y ahora que regreso pues ya no tiene donde meterse”, así mismo, menciona que el espacio es la principal restricción para no poder aumentar el número de recámaras.

Sin embargo, no solo hay una opinión sobre los espacios de la vivienda en los habitantes de este desarrollo, se tienen las siguientes opiniones de algunos otros participantes donde en esta ocasión, se apoya la idea anterior donde se menciona que el espacio de las viviendas de

INFONAVIT Cañadas es la principal restricción para mejorar los departamentos, “...quisiera hacer otro cuartito o más grande el espacio para lavar y un jardín, pero pues no hay dinero ni espacio pues”, de igual manera agrega que, “...los espacios son bien chiquitos, ni siquiera se puede subir el material o cargar las cosas para construir algo diferente, está muy chico todo, ni chance de hacer algo mejor y más en un tercer piso, ni cómo hacerle”. La misma participante menciona la falta de espacio como una desventaja de habitar una vivienda en vertical, así como también, problemas de salud, mismos que desafortunadamente muchos de los habitantes presentan en la actualidad, incluso, algunos de los otros entrevistados, “Las desventajas pues que me canso ya para subir, ya va cambiando la edad y todo, quisiera vivir abajo ahora, y pues lo que te digo de los espacios, que son muy chiquitos, ni cómo hacer más grande esto”.

Otra de las participantes, también hizo mención de que los reducidos espacios provocan incertidumbre al momento de circular o habitar los departamentos debido a las malas condiciones que presentan, la persona entrevistada menciona lo siguiente:

“...está muy alto para mí porque ya hace años que me duele el pie, y no puedo estar ya subiendo y bajando tanto aparte de que están bien reducidas y comidas las escaleras, pisa mal uno ahí siempre y hay veces que hasta la gente se cae pues, porque están muy mal hechas o ya con el tiempo pues se hicieron así.”

Los habitantes también opinaron de la problemática más reciente de salud provocada por el virus SARS-CoV-II compartiendo su experiencia dentro de su vivienda acerca del como vivieron el confinamiento o si hubo alguna persona enferma dentro de sus viviendas, dichas opiniones mencionaban lo siguiente, “Fue una etapa difícil de convivio cuando se enfermaba uno, pensábamos que hacer y todo para evitar que nos pegara a todos”, esta misma persona, narró como tuvo que buscar soluciones debido a las pocas garantías que había dentro de su

vivienda, “...me enferme yo primero, me llevo mi hija para su casa, allá me tuvo en su recamara, me sacaron de aquí porque todos trabajaban aquí, entonces pues a mí me llevaron para allá, ya después me vine”.

Otro de los participantes, también tuvo que buscar soluciones a pesar de las limitaciones en cuanto a espacios de vivienda, misma que menciono lo siguiente,

“...ahí estuvimos cuidándonos, turnándonos entre todos para no estar tan en contacto porque pues, ¿Para donde te haces?, si hubo enfermos aquí, todos nos dio ese virus feo, pero pues como te digo, tuvimos que turnarnos ahí para evitar que nos pegara, pero igual a todos nos dio, fue un problema todo porque el espacio que tenemos es muy chico y estábamos casi pegados.”

5.7.2. Nivel de Aceptación de los Habitantes hacia sus Viviendas

En el caso del enfoque psico-espacial, serán importantes las opiniones que hagan referencia al cómo y porque decidieron habitar un edificio de departamento, al igual que como ha sido la adaptación y el nivel de aceptación actual de los habitantes entrevistados. Así mismo, el sentido de pertenencia, mismo que va enfocado al cómo han intervenido en sus viviendas para sentirse más satisfechos y conformes con el lugar donde habitan.

- **Alturas del Sur**

En el desarrollo Alturas del Sur, los habitantes mencionaron como fue que decidieron optar por habitar el departamento donde actualmente están viviendo, uno de ellos opinó lo siguiente, “Cuando iba a sacar la casa fue en época de elecciones presidenciales, entonces mis

puntos se desplomaron y tuve que sacar un departamento, cuando yo firmé el contrato, fue una oportunidad”.

Hubo algunos otros casos particulares, tal y como ocurrió con los siguientes participantes, donde uno de ellos menciona el tema de independizarse de su familia para comenzar su vida con su pareja, “Lo compramos entre mi esposo y yo, quisimos salirnos de la casa de su mamá por algunos problemas con la familia de él, la verdad no fue tanto por gusto”.

Caso similar ocurrió con la siguiente persona entrevistada, quien afirmó que decidió salirse de la casa de sus papas debido a que le quedaba más lejos el lugar donde trabajaba:

“Yo la verdad me vine aquí porque me queda cerca la escuela donde trabajo, la zona no me gusta mucho porque tiene mala fama, pero me surgió esta chance y me están ayudando a pagar la casa, pero la verdad solo fue porque me queda cerca el trabajo.”

Los habitantes también manifestaron su opinión acerca del tiempo que pretenden seguir habitando su vivienda, uno de los entrevistados dijo lo siguiente, “Ya así lo voy a dejar, ya aguanté ya llevo 3 años, ya no me muevo tan fácilmente. Aparte esta zona pues está tranquila, estoy en lo último, ya nadie llega para acá, les da miedo yo digo”.

Por otra parte, hubo otros participantes que mencionaron el deseo de mudarse pronto, pero seguirán esperando a que surja una oportunidad mejor, aprovechando que aún son jóvenes y que pueden buscar un mejor sector con mejores condiciones de vivienda, “Sin duda quisiera irme rápido, es una zona lejana que también es peligrosa, diario pasan motos ruidosas con gente que no sabemos de dónde viene”, la entrevistada menciona que espera una mejor oferta para cambiar de sector, “Yo solo espero que me caiga algo mejor pronto para abrirme de aquí, donde sea pero que este mejor”.

Por último, la siguiente persona manifestó que todo depende de su trabajo para ver si cambia de residencia o no, “Depende, en mi trabajo soy inestable, así que puede ser que cambie pronto o me quede aquí un buen rato, no sé exactamente”.

- FOVISSSTE Humaya

Los habitantes de FOVISSSTE Humaya brindaron opiniones sobre la aceptación y el cómo han ido mejorando sus viviendas para satisfacer más sus necesidades, por ejemplo, se tiene la siguiente opinión de una de las entrevistadas donde menciona como y porque decidió habitar el departamento,

“...porque estuve trabajando más de 30 años en la secretaria como educadora, pero se presentó la oportunidad en la delegación cuando nos dijeron que se iban a rifar unos departamentos y me preguntaron si me interesaba una vivienda y obvio dije que, si porque yo no tenía vivienda, yo vivía con mi mama y ya metí solicitud.”

La misma persona, afirma que pretende habitar su vivienda por el resto de su vida, ya que tiene 65 años y es difícil pensar en un cambio de residencia. Mismo caso ocurre con otra de las entrevistadas, quien en esta ocasión pretende moverse de vivienda, pero no del sector, lo menciona a continuación, “Yo creo que con los años me voy a tener que bajar, pero la zona me gusta por la ruta de los camiones, está muy bien ubicado, si me quisiera buscar una casita la buscara aquí en los alrededores”, la misma persona también compartió su experiencia de como adquirió su vivienda, y, similar a la anterior, también formo parte de una rifa mientras laboraba, “Me lo dio la secretaria donde yo trabajaba, yo soy jubilada de la UAS pero en aquel entonces yo trabajaba en SAGARPA, hubo una rifa, se rifaron aquí todas las casas”.

Por último, una de las participantes menciona que ella decidió habitar el departamento debido a que prefirió independizarse con su pareja, “Yo desde chica me vine a vivir aquí, ya tengo 55 años, pero me vine desde los 18 con mi esposo, él ya vivía aquí mucho antes que yo”. En esta ocasión, la participante también manifestó deseos de permanecer en su departamento el resto de su vida.

Por otro lado, dentro de los aspectos psico-espaciales también se tomaron en cuenta las opiniones en cuanto a las intervenciones realizadas dentro de las viviendas, aunque en este caso, no hubo mucha participación de los habitantes, un ejemplo lo mencionan a continuación:

“...yo le puse piso, yo le he modificado, ya le cambien la taza de baño, lo quiero modificar, le puse lavadero de granito, le cambie los contactos, el único problema es que tengo daño en mis dos rodillas y subo con dificultad las escaleras, es lo único que yo le veo, pero aquí no entra el polvo, no entra el ruido, tengo vecinos, el de abajo parece que no vive nadie.”

- **INFONAVIT Cañadas**

En INFONAVIT Cañadas, los entrevistados coincidieron en que en un principio ellos no buscaron habitar dicho desarrollo, todo surge mediante una oportunidad o por el hecho de que su pareja ya contaba con el departamento antes de contraer matrimonio, por lo que decidieron habitarlo y no desaprovechar la oportunidad de independizarse. Lo anterior, lo menciona una de las participantes, “...yo cuando ya me casé y todo él ya lo tenía, fue una oportunidad porque a él se lo dieron, digo, se lo vendieron y aquí nos quedamos y ya no nos movimos, aquí creció la familiar y todo.”.

De igual manera, otra de las participantes coincidió con lo anterior, mencionando que efectivamente, el habitar el departamento surge por una oportunidad de su pareja, “Pues yo cuando me case mi marido ya lo tenía, no nos quedó de otra más que vivir aquí y pues ¿ya vez?, ya tenemos más de 35 años en este departamento.”. Sin embargo, existe un caso similar con otra de las entrevistadas, pero en esta ocasión fue la falta de condiciones en su vivienda anterior lo que facilitó el traslado a INFONAVIT Cañadas debido a que su pareja ya tenía el departamento en su poder:

“...nosotros teníamos una casa bien y todo de Aguaruto, y era mucho el lodo que se hacía, entonces pues le dieron a mi esposo este departamento y dijo pues vámonos de aquí, fue una oportunidad, le daban otra casita de una recámara, pero como ya traíamos 3 niños y nosotros 2 pues una recámara se nos hacía muy poco.”

Como se mencionó anteriormente, otro de los aspectos que se consideraron dentro de la dimensión psico.espacial fue el nivel de aceptación que el habitante tiene de su vivienda, el cual, básicamente se midió con base a su opinión acerca del tiempo que pretenden seguir habitando su departamento, donde, en la mayoría de los casos, no existe interés en deshabitar su vivienda debido al tiempo y la adaptación que tienen con el sector, lo anterior, es mencionado por las participantes, “...aquí nos vamos a quedar ya porque cuando no se hace de joven ya no haces nada, llega una edad donde uno empieza a encariñar con las cosas y no se quiere mover por la antigüedad como dice uno”. De igual manera, otra de las participantes menciona que no está en sus planes mudarse a otro sitio, “...no tenemos con que movernos la verdad, ya me acostumbré a todo es ambiente pues y pues también ya el tiempo y la edad se me hace más difícil ya moverme a otro lado, aquí estamos desde muy jovencitos.”. Sin embargo, una de las participantes hizo

mención de que pretende moverse de residencia, pero, aclaro que no se trata de falta de adaptación ni por problemas en su vivienda, sino por asuntos familiares.

El sentido de pertenencia también engloba aspectos como las intervenciones que los habitantes le han hecho a las viviendas para satisfacer sus necesidades y adaptarlas más a un estilo propio, en esta ocasión, la mayoría de los habitantes entrevistados de INFONAVIT Cañadas han realizado por lo menos una intervención dentro de su vivienda, las cuales, se exponen a continuación, “los únicos arreglitos que puedo hacer es pues pintar y a lo mejor cambiar el piso y muebles, pero nomas.”, de igual manera, otra de las personas entrevistadas menciona lo siguiente, “Lo que si he arreglado es el piso porque no era así como este, era piso roñoso, y pues también el baño”, la misma persona, aclara que a pesar de la dimensión de los espacios interiores, la adaptación ha hecho que el nivel de aceptación por su vivienda sea alto afirmando que en la cuestión económica es más viable habitar un departamento, “Pues yo aquí he vivido muy a gusto, ya para 35 años, estoy a gusto aquí y pues una ventaja es que es más económico vivir aquí que en una casa normal, el costo es mucho menos”.

5.7.3. Nivel de Abastecimiento de Infraestructura Urbana para las Viviendas Muestra según el Habitante

El abastecimiento de infraestructura urbana se medirá de igual manera con base a las opiniones de los habitantes que compartan aspectos como las condiciones actuales del drenaje, electricidad, agua potable o telecomunicaciones, así mismo, se busca identificar cuál de los servicios es el menos eficiente dentro de los desarrollos muestra.

- Alturas del Sur

Para el tema de los servicios básicos también hubo opiniones claras, una de ellas fue lo manifestado por un participante, el cual dijo lo siguiente:

“Ha habido problemas de malos olores que vienen de arriba hacia abajo, pero problemas de fugas no hay, solo animales como cucarachas, pero de servicios la verdad es que no, solo si, el internet es muy malo, la señal también de celulares no llega mucho para acá, es lento y no hay mucha cobertura.”

Así mismo, los siguientes fueron demasiado similares con el anterior, haciendo referencia a que dentro del sector no hay problemas de drenaje, luz ni agua, pero que la señal del teléfono celular es débil, así como también, la del internet, “El internet no llega, cada rato se va y no solo el mio, también el de los de enfrente, y eso que tenemos diferentes marcas de internet”, de la misma manera menciono el tema del celular, “...nombre, el teléfono a veces no entra, no puedo llamar porque me dice que no hay señal”.

Por último, otra de las personas entrevistadas no difirió con lo anterior, mencionando también le tema del teléfono celular, “A veces no sé qué pasa, que me sale que no tengo señal, me tengo que mover a aquel lado para poder hablar o mandar un WhatsApp, batallo mucho”.

- FOVISSSTE Humaya

Los participantes fueron claros, y sin muchas explicaciones dieron sus opiniones acerca de los servicios básicos dentro de su vivienda, un ejemplo se menciona a continuación:

“Los servicios me han funcionado bien, solo el tema del drenaje que te comento es lo que me ha dado problemas, todos los desechos me caen a mí y es una batalla cuando el

recolector está lleno, hay malos olores y hasta fugas, pero es un problema general para todos los que vivimos abajo.”

De igual forma, la siguiente participante menciona tampoco tener problemas con los servicios básicos en su vivienda, “Nunca he tenido problemas, había un muchacho que andaba mal, que se metía drogas y se empezó a robar el cableado primeramente de su departamento, pero ya gracias a dios la familia lo saco y no sabemos de él”.

La siguiente persona entrevistada menciona que en cuanto a funcionamiento hasta el día de hoy no hay inconvenientes, pero, desafortunadamente, ha sido víctima del vandalismo y los robos de cableado y tuberías en su vivienda, “A nosotros nos roban los cables y a veces hasta las tuberías del gas, antes nos dejaban sin luz a cada rato, ya no tanto, pero si sucede en varias casas de aquí”.

- **INFONAVIT Cañadas**

Los habitantes dieron su opinión acerca de las condiciones actuales de los servicios básicos en INFONAVIT Cañadas, una de las habitantes menciona lo siguiente, “...estos departamentos pues ya están muy viejos y aparte las tuberías pues ya se tapan pues, se tapan mucho y pues también eso necesita uno arreglar, la luz se va a veces, pero vuelve rápido”, así mismo, la misma participante menciona el tema de la inseguridad, ya que las viviendas tanto habitadas como deshabitadas son víctimas del vandalismo y robos de cableado, “...aunque se ha dado que se roben los cables también, y más en los departamentos donde no vive nadie, entran y los cortan para robarse todo.”

Otra de las personas entrevistadas también dio su opinión sobre el abastecimiento y funcionamiento de la infraestructura urbana de la zona, misma que afirmo lo siguiente:

“Pues el baño se me tapa mucho, y a veces salen olores muy feos del drenaje, a veces me ha tocado ver hasta animales y las fugas también pasan mucho, hasta los vecinos se quejan también por el mismo problema y nadie viene a arreglar pues, esa es otra cosa.”

Según la siguiente persona entrevistada, la nula atención de los habitantes provoca que los problemas del drenaje nunca terminen,

“Las tuberías a veces se tapan, es un problema a veces cuando quiero lavar la loza, se me llena la bandeja y sale fugas, y luego para reparar es un dineral a veces que mejor lavo por partes para que se baje el agua y todo el cochinerero que se hace, aparte apesta a drenaje y nunca los vecinos que ni se llevan aquí se mueven para arreglar esas cosas.”

5.7.4. Utilidad (Uso y apropiación) de los Equipamientos Urbanos para los Habitantes de los Desarrollos Muestra

El tema de los equipamientos urbanos de las zonas va enfocado al uso y condiciones de las áreas verdes existentes dentro de las áreas estudiadas, se medirá el nivel de utilidad con base a las opiniones donde se hable acerca del uso que el habitante le da y la frecuencia con que son visitados por el resto de las personas.

- **Alturas del Sur**

Los habitantes de Alturas del Sur emitieron su juicio en cuanto a las áreas verdes de la zona y la ubicación del sector, donde mencionaron lo siguiente:

“No los utilizo casi, hay muchos jejenes, la verdad son áreas que no son tan usadas, si acaso los niños que andan ahí en bicis, pero personas adultas rara vez se observan, igual cuando fue la pandemia, solo niños se veían, pero muy pocos por el miedo yo creo.”

De igual manera, los siguientes participantes calificaron como zonas aceptables las áreas verdes, recalcando que les falta mantenimiento, “Mira, a mí no se me hacen mal, pero si les falta que de vez en cuando vengan a regar o a pintar los juegos porque si te das cuenta, algunos están mojosos o manchados”, los participantes mencionaron que no son muy utilizadas debido a la inseguridad, “No, no se ve mucha gente, si acaso en las tardes, pero de 5 a 7, el resto del día se llevan solas”.

Así mismo, hicieron referencia a la lejanía de la zona, “El centro me queda bien lejos, el super también, pero lo que si no tenemos es un hospital cerca, solo farmacias, pero no abren toda la noche”. También se mencionó algo que se puede observar a simple vista si se visita el sitio, “Mira, estamos tan abandonados que, si te das cuenta, las casas son tiendas, estéticas, papelerías, hay de todo, ¿Por qué? Porque no tenemos a donde ir si se nos ofrece algo de urgencia”.

- FOVISSSTE Humaya

El uso de los espacios públicos en FOVISSSTE Humaya también fue un tema de conversación, donde, una de las participantes menciona lo siguiente,

“Los chamacos son los que más usan esas partes, tenemos aquel lado una cancha grandota con dos canastas de basquet, tenemos a este lado el parquecito. Hay un presidente y presidenta de colonia que pusieron bancas, los presidentes se han movido y los partidos nos han ayudado, las áreas están bien cuidadas en su mayoría.”

Otra de las entrevistadas dio una respuesta diferente a la anterior, “Nosotros si les damos uso, pero aquí todavía nos falta, nos falta mucho, el parque no es lo que era cuando recién llegamos, le damos mantenimiento las que podemos, las que formábamos el comité”. Pero, destaco la buena ubicación de la zona, “La ubicación también es muy buena, tengo todo cerca, los supers, escuelas, todo.”

Sin embargo, existió otra respuesta que favorablemente opinó acerca de los espacios públicos y la buena ubicación del sector, “...los parques están bien, suficientes para agarrar aire, pero también lo que más nos agrada es que tenemos todo cerca, tenemos soriana, muchas farmacias, hasta el seguro, no batallamos para las escuelas, estamos a gusto en la zona esta”.

- **INFONAVIT Cañadas**

En INFONAVIT Cañadas las áreas verdes son poco visitadas, según los habitantes influyen aspectos como la inseguridad. todas las personas entrevistadas coinciden con sus respuestas, mismas que son expuestas a continuación, “...nadie sale casi, no se usan mucho, por temor o por cosas del miedo, y en la pandemia pues nadie salía, todos adentro todos con el cubrebocas”. Otra de las opiniones, resulto similar a la anterior:

“Yo ni salgo, pero ahí los niños salen a jugar y todo normal, pero no hasta tan tarde por el miedo que tiene la gente, aparte que está muy oscuro y ya para las 7 de la tarde ya no se ve pues nada, entonces ya todos se meten. Y en la pandemia pues no salía casi nadie, era raro quien estaba ahí en esos lugares por el mismo miedo pues.”

Por último, se mencionó también que, el uso que se le da a las áreas verdes resulta ser inadecuado para las personas, “...los parques no tanto porque no se usan por miedo, no hay luz y eso pues espanta a los niños y también a los grandes, a veces juegan, pero muchos nada más lo

usan para irse a fumar o tomar”, de la misma manera concluyo, que ella no hace uso de esos espacios debido al miedo tanto de la seguridad como el tema de la salud, “Yo la verdad, pues no los uso, aparte de que no puedo bajar mucho, no me llama la atención estar ahí expuesta”.

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Medir el nivel de habitabilidad de una vivienda vertical a través del diseño arquitectónico y urbano permitió conocer motivos y aspectos determinantes por el cual genera un poco interés en la población este tipo de vivienda en la ciudad de Culiacán, la cual se considera de interés social. Dichos niveles fueron medidos mediante un trabajo de campo o con análisis digitales utilizando softwares especializados, como fue el caso del SPSS Statistics y el Sistema de Información Geográfica de nombre QGIS.

El análisis arquitectónico y urbano de la vivienda vertical de la ciudad de Culiacán permitió comparar como se ha ido modificando la construcción de estos desarrollos de vivienda con el paso de los años, y a su vez, se logró identificar como han ido evolucionando los aspectos normativos en cuanto a la edificación de vivienda vertical. El objetivo general de la investigación consistía precisamente en comparar como ha ido evolucionando la vivienda vertical con el pasar de los años, a lo que se concluye, que, con base a la normatividad consultada y a los levantamientos arquitectónicos realizados, la vivienda vertical al día de hoy se ha reducido en cuanto a m² de espacios interiores se refiere, es decir, los espacios dentro de la vivienda en la actualidad son más pequeños que los construidos por ejemplo en 1960, como es el caso de INFONAVIT Cañadas, donde en este caso, el prototipo ubicado en dicho desarrollo supera los 50 m² de construcción, mientras que en Alturas del Sur, el cual el polígono analizado se comenzó a edificar en 2009 no llega a los 50 m², cumpliendo apenas con un total de 47.10 m² de superficie total habitable.

Continuando con la comparativa de los prototipos muestra de vivienda vertical, el departamento ubicado en FOVISSSTE Humaya fue edificado a partir del año 1980, en esta ocasión entre el año 1960 a 1980 existe un aumento en cuanto a los m² promedio para que la

vivienda pueda ser edificada, es decir, la normatividad en ese entonces aumento las dimensiones mínimas permitidas, ya que, en FOVISSSTE Humaya, la vivienda cuenta con un espacio más en comparación a INFONAVIT Cañadas e incluso en Alturas del Sur, dando un total de 83.21 m² totales de construcción, sin embargo, si se eliminan los 7.91 m² del área correspondiente a la alcoba, los m² totales arrojan un total de 59.47 superando a INFONAVIT Cañadas pero siendo más amplio que el más actual, lo cual, permite identificar como las dimensiones interiores mínimas dictadas por la normatividad de la vivienda vertical aumentaron entre los años 1960 a 1980 pero sufrieron reducción hasta la actualidad.

Se han identificado cuales son las diferencias arquitectónicas y urbanas de la vivienda vertical muestra, las cuales son mínimas, ya que los tres prototipos cuentan con los mismo espacios, pero, como se ha mencionado, los m² totales varían debido a las modificaciones de los reglamentos en cada época, sin embargo y como se mencionó anteriormente, el departamento de FOVISSSTE Humaya presenta un espacio extra habilitado como alcoba, pero, con base a la observación realizada por el caso de estudio se logró identificar que en la mayoría de los casos el espacio es adaptado como una recamara extra o una oficina o área de estudio dentro del departamento. De igual manera se observó como muchas de las viviendas han sufrido intervenciones, lo cual, las hace ver diferentes al resto, pero, originalmente y analizando los planos arquitectónicos elaborados, las diferencias en cuanto a diseño y distribución de espacios son prácticamente nulas a excepción de lo comentado del espacio llamado alcoba en FOVISSSTE Humaya.

La categorización de los desarrollos muestra consiste en calificar cual se encuentra en mejores o peores condiciones en cuanto a niveles de habitabilidad se refiere, se elaboró con base a las condiciones arquitectónicas y urbanas que presenta cada uno, dicho análisis fue apoyado

con base a la fuente secundaria analizada y a los softwares utilizados y dio como resultado, que no existe un nivel que sea considerablemente predominante, se observó que el nivel más alto le corresponde al más habitable con un 21.90% de las manzanas estudiadas, sin embargo, no difiere en gran número con el nivel mínimo, el cual obtuvo un 16.79%, lo que puede deducir que, con base a los resultados obtenidos, la vivienda vertical analizada no es precisamente la más funcional ni presenta las mejores condiciones para el habitante, los anterior también se graficó, lo cual permite observar que no existe un nivel claramente dominante. Sin embargo, una vez obtenidos los porcentajes se llevó a cabo la categorización de manera individual, mismos resultados que serán mostrados en los párrafos siguientes.

Así mismo, se tomó en cuenta también la opinión de los habitantes a través de las entrevistas en los casos de estudio, lo cual permitió medir el nivel psico-espacial que tienen las personas de los desarrollos a través del sentido de pertenencia y el nivel de aceptación de su vivienda. Así mismo, la observación no estructurada fue importante para visualmente determinar cuál desarrollo se encuentra en mejores condiciones.

Los resultados fueron claros, no resulto complicado definir que el desarrollo que tiene la categoría de menos habitable es INFONAVIT Cañadas, donde, con base al análisis de las manzanas consolidadas del sector, predominó el rango bajo de manzanas que presentaban buenos niveles de consolidación, es decir, dentro del polígono se encuentran viviendas que presentan malas condiciones por encima de las que se encuentran en buen estado, las condiciones estéticas son de aspecto deteriorado y sobre todo, los habitantes mencionaron en las entrevistas inconformidades con relación a la infraestructura del lugar y el uso indebido de los equipamientos urbanos de la zona, sin embargo en cuanto a la parte psico-espacial, las personas se han adaptado a las condiciones de sus viviendas pero a su vez, han intervenido para aumentar

su nivel de aceptación provocando no cambiar de residencia hasta la actualidad, destacando que la mayoría de los participantes ya tienen un buen lapso de tiempo habitando las viviendas, por lo que se determina que el nivel de aceptación en cuanto al enfoque psico-espacial de los habitantes es regular, debido a que presentan inconformidades pero hasta el momento no pretenden mudarse de vivienda.

Continuando con la categorización, resultó complicado determinar cuál de los siguientes dos desarrollos presenta mejores condiciones, sin embargo y con base a las dimensiones interiores, condiciones estéticas del desarrollo, opinión de los habitantes y consolidación de manzanas se concluye que FOVISSSTE Humaya es el de mejores condiciones a pesar de ser más antiguo que Alturas del Sur, en este desarrollo existen condiciones de deterioro, sin embargo son de menor nivel que en INFONAVIT Cañadas pero no menores que en Alturas del Sur, a pesar de eso, el nivel de aceptación por parte de los habitantes es mayor que en los otros dos desarrollos, las personas mostraron más agrado en cuanto a los espacios interiores a pesar de que mencionaron que les gustaría hacer crecer más su vivienda, los niveles de abastecimiento de infraestructura según las personas son buenos aunque con algunas complicaciones en temas de drenaje pluvial pero también están conformes con la ubicación del sitio donde se encuentra FOVISSSTE Humaya. Con base a los levantamientos, se determina que efectivamente los espacios cuentan con buenas dimensiones y el departamento fue diseñado para familias que tengan posibilidad de crecimiento, habilitando un espacio extra que se utiliza para diferentes actividades.

Al principio, se hipotetizó que Alturas del Sur sería el que presentara mejores condiciones de habitabilidad, sin embargo, debido al bajo nivel de aceptación del habitante en cuanto al enfoque psico-espacial, fallos en el abastecimiento de infraestructura sobre todo en las

telecomunicaciones y drenajes, sumado a ser el de menor dimensiones espaciales, resultó que un desarrollo edificado en 1980 presenta mejores condiciones de habitabilidad que uno edificado a partir del año 2010.

A pesar de que la vivienda de interés social no es aceptada por la población y con base a lo mencionado por las personas entrevistadas que pertenecen a las dependencias normativas locales, se determina que, es importante que la normatividad ayude a generar el interés en esta tipología de vivienda, ya que, hasta la actualidad no existe una modificación preliminar ni definitiva en el reglamento sobre los espacios interiores o los desarrollos en general de la vivienda vertical. Los planes de desarrollo urbano aprueban la implementación de la vivienda, sin embargo, en la parte normativa, por ejemplo, en los reglamentos, los espacios mínimos se han reducido, lo que hace que las personas prefieran habitar en una vivienda unifamiliar, lo anterior es notorio debido al poco crecimiento en cuanto a número de habitantes que existe para la vivienda vertical muestra en los últimos 10 años y también, al cómo se ve distribuida la densidad de población dentro de los polígonos estudiados, es por todo esto, que se deben de implementar nuevas estrategias normativas para que el interés de las personas sobre esta tipología de vivienda aumente, construyendo una vivienda digna y con un costo mínimo.

La demanda de la vivienda vertical es una realidad en Culiacán, pero no precisamente para la de interés social, esto es debido a que según las personas que laboran en desarrolladoras inmobiliarias, se están comenzando a ofertar departamentos que cuentan con amenidades o espacios que definitivamente las de interés social no cuentan en la actualidad, como, por ejemplo, viviendas con roof garden, área de niños, albercas, etc. Las personas que buscan esta tipología de vivienda son los jóvenes que buscan independizarse, es por esto, que una buena opción sería ofrecer vivienda vertical a un precio menor, y esto, puede ser viable si la parte

normativa cumple su función de ofrecer vivienda digna con buen nivel de habitabilidad y generando aceptación de los habitantes para que posteriormente puedan ser aprovechadas las ventajas de la vivienda vertical y tenga un impacto positivo en la ciudad y sobre todo, para las personas jóvenes que en algunas ocasiones pueden no tener la capacidad económica para adquirir una de las nuevas viviendas que actualmente comienzan a ofertarse.

Mejorar la calidad de infraestructura urbana para las viviendas, ubicar de mejor manera las áreas recreativas para evitar que sean utilizadas indebidamente, aumentar los espacios interiores de tal manera que haya posibilidad de crecimiento, tal y como se aprecia en FOVISSSTE Humaya, son aspectos que se deben de considerar para edificar vivienda vertical de interés social.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, J. (2014). *La vivienda y el entorno: reflejos de la división social del espacio urbano en Puerto Vallarta, Jalisco*. México, Editorial: Juan Pablos Editor, Universidad Autónoma de Sinaloa. ISBN: 978-607-711-266-2.
- Acosta, J. (2015). Metodología para el análisis del territorio urbano a través de indicadores de la vivienda. *Arquitectura, ciudad y región*. 2(3), 28-40.
- Acosta, J. (2018). *Análisis Georreferenciado de la División Social en el Espacio Urbano. Caso Culiacán Rosales, Sinaloa*. México, Editorial: Del Lirio, Universidad Autónoma de Sinaloa. ISBN: 978-607-737-267-7.
- Aguirre, S. (2017) *Propuesta metodológica para la planificación del diseño arquitectónico de edificios multifamiliares sustentables de cuatro pisos* (Tesis de posgrado). Universidad Técnico de Machala. Machala, Ecuador
http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/10601/1/TMUAIC_2017_GC_CD017.pdf
- Andres, G. (2008) ¿Las infraestructuras como proyecto de ciudad? algunas reflexiones sobre burgos, ciudad intermedia de Castilla y León. [Archivo PDF]
<https://revistas.uva.es/index.php/ciudades/article/view/1270/1078>
- Araujo, H y Garfias, A. (2017). Propuesta metodológica para el análisis de la habitabilidad urbana. Desde la concepción de las “ciudades humanas. 18 (1) pp. 45-56. ISSN 2007-3615. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477947306003>

- Baquero, F. (2017) *Vivienda multifamiliar* (Tesis de posgrado). UDLA. Quito, Ecuador.
Recuperado de: dspace.udla.edu.ec
- Bartorello, M. & Lomello, M. (2014) *El espacio transfuncional en la vivienda colectiva*. (Tesis de Maestría) Universidad Nacional del Litoral.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/51160/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bernal, F et al. (2012). *Conjunto de vivienda vertical*. (Proyecto de titulación). UAS. Culiacán, Sinaloa. https://issuu.com/ahiazer/docs/memoria_descriptiva
- Calderón, A. y Zabala, S. (2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. *DEARQ. I* (11), pp. 10-21. ISSN. 2011-3188.
<https://www.redalyc.org/pdf/3416/341630320003.pdf>
- Canales, F. (2017). *Vivienda colectiva en México. El derecho a la arquitectura*. México, Editorial: Gustavo Gili, SL. ISSN: 978-84-252-3009-7.
- Censo de Población y Vivienda (2020) *Principales resultados por AGEB y manzana urbana*.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Centro Nacional de Prevenciones contra Desastres (2019). *¿Qué es un reglamento de construcción?* <https://www.gob.mx/cenapred/es/articulos/que-es-un-reglamento-de-construccion?idiom=es#:~:text=Los%20reglamentos%20de%20construccion%20son,mal%20funcionamiento%20de%20las%20edificaciones.>
- Cortés, G. (2008). El equipamiento urbano, un elemento clave de la metropoli. [Archivo PDF]
https://desarrollosustentableyciudad.weebly.com/uploads/8/1/6/2/8162838/revista_rizoma_-_el equipamiento urbano.pdf

Del Real, P. (2013). El mobiliario urbano como objeto de uso público: implicaciones para su diseño. *Trilogía. Ciencia-Tecnología-Sociedad*. 25 (35), pp. 29-49. ISSN. 2145-4426.

https://www.iluminet.com/press/wp-content/uploads/2020/05/El_Mobiliario_Urbano_como_Objeto_de_Uso.pdf

Delgado, J. (2009). Infraestructura urbana, participación ciudadana y espacio público. *Revista digital de derecho administrativo*. (2), pp. 247-268. ISSN. 2145-2946.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5137204>

Falcón, J. (2014). *Proyectos Arquitectónicos Habitacionales*. Editorial Digital. Recuperado de:

<http://prod77ms.itesm.mx/podcast/EDTM/P180.pdf>

Gaete-Reyes, M. et al. (2018). *Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto*.

Adopciones y Adaptaciones. Editorial. Adrede Editora. ISBN: 978-956-9340-14-7.

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/152449/El-Modulo-para-la-vivienda-de-Edwin-Haramoto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Galeana, S. (2008). La tipología en la vivienda como precedente sustentable.

https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/4498/11_SELENNE.GALENA.pdf;jsessionid=3E29B7E050E118C2E2375A046075D6B1?sequence=1

Gehl, J. (2004). *La humanización del Espacio Urbano. La vida social entre los edificios*.

Editorial. Reverté. ISBN: 84-291-2109-9.

Gonzalbo, P. (2006). *Introducción a la vida cotidiana*. México, Editorial COLMEX. ISSN: 0

186-3921

- Guerrero, L. et al., (1998). “*Estudios de Tipología Arquitectónica*”. México: Ediciones Universidad Autónoma Metropolitana. Recuperado de:
http://zaloamati.azc.uam.mx/bitstream/handle/11191/5284/Estudios_de_tipologia_arquitectonica_1998_BAJO_AZC.pdf?sequence=1
- Guzmán, A. y Garfias, A (2013). Enfoques de análisis sobre la vivienda popular en Mexico. *Legado*. 9 (15), pp. 93-108. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477947303007>
- Guzmán, A y Garfias, A. (2017). Metodología para el análisis de la habitabilidad urbana. *Arquitectura y Urbanismo*. 39 (1) pp. 75-87. ISSN 1815-5898.
<https://www.redalyc.org/journal/3768/376858935007/html/>
- Haramoto, E. (1998). *Vivienda-Calidad*.
https://cursoinvi2011.files.wordpress.com/2011/03/haramoto_conceptos_basicos.pdf
- Henriquez et al., (2014)_Análisis de la distribución de los equipamientos urbanos del sector salud en el municipio Maracaibo. [Archivo PDF] <https://biblat.unam.mx/es/revista/gaceta-tecnica/articulo/analisis-de-la-distribucion-de-los-equipamientos-urbanos-del-sector-salud-en-el-municipio-maracaibo>
- Jordan, A. (2011) *Vivienda residencial con el tipo de edificación vertical, en Hermosillo, Sonora*. (Tesis de Maestría). Universidad de Sonora. Hermosillo, México.
<http://www.repositorioinstitucional.uson.mx/handle/unison/2416>
- Larraga, R. (2010). La vivienda en vertical y la violencia en el espacio en condominio: el caso de la vivienda de interés social 1980-2010 en ZMSLP. [Archivo PDF]
<https://www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/vivienda-vertical.pdf>

- López, J. (2010). La habitabilidad de la arquitectura. Caso de la vivienda. *DEARQ. 1* (6), pp. 100-107. ISSN. 2011-3188. <https://www.redalyc.org/pdf/3416/341630315010.pdf>
- Marco Geoestadístico (2020). Biblioteca digital de Mapas. INEGI. Recuperado el 7 de diciembre de 2021. <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/>
- Martínez, V. (2015). Equipamiento, infraestructura y accesibilidad. Slideshare. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/vmactz/equipamiento-infraestructura-y-accesibilidad>
- Mena, A. (1968). *Vivienda multifamiliar en la ciudad de Guatemala*.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_0180.pdf
- Molet, J. (2016). *Vivienda vertical en México, una realidad imperante*.
<https://centrourbano.com/2016/08/31/vivienda-vertical-mexico-una-realidad-imperante/>
- Montoya, C. (2018). *Análisis del equipamiento urbano público de las ciudades medias de la provincia de Tungurahua y el efecto en su morfología urbano arquitectónica*. (Tesis de Maestría). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.
<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/29024>
- Moreno, S. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. *Palapa*, 3(2), pp. 47-54. <https://www.redalyc.org/pdf/948/94814774007.pdf>
- Núñez, C. (2015). Vivienda vertical. *Slideshare México*.
<https://es.slideshare.net/868715045/vivienda-vertical>
- Paloma, L. y Maure, L. (2009). *La superación del concepto “tipo” en la arquitectura contemporánea*.
http://www.doyoucity.com/site_media/entradas/docs/concepto_de_tipo.pdf

- Pasca, L. (2014). “*La concepción de la vivienda y sus objetos*”. (Tesis de posgrado).
Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.
https://www.ucm.es/data/cont/docs/506-2015-04-16-Pasca_TFM_UCM-seguridad.pdf
- Rodriguez-Gómez, M. (2021). Memoria colectiva y representaciones sociales. Entramado teórico y referente ético para complejizar el análisis de la habitabilidad urbana. *II* (11) pp. 105-111. ISSN. 2448-7430.
<https://www.redalyc.org/journal/3768/376858935007/html/>
- Rodriguez, M. et al. (2019). *Vivienda vertical social en la frontera norte de México: criterios para una densificación sustentable*. INVI. 34(95). pp. 167-194.
<https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/63095>
- Ruiza, M. et al (2004). *Biografía de Le Corbusier*. *Biografías y Vidas. La enciclopedia bibliográfica en línea*. Barcelona (España).
<https://www.biografiasyvidas.com/biografia/c/corbusier.htm>
- Salazar, N. (2016). *El tipo y la tipología en la arquitectura de la vivienda*.
<http://bdigital.unal.edu.co/54587/1/nelsonenriquesalazarsolano.2016.pdf>
- Sánchez, J. (2012). *Vivienda Social en México. ¿Pasado-Presente-Futuro?*
<http://conurbamx.com/home/wp-content/uploads/2015/05/libro-vivienda-social.pdf>
- Torres et al., (2011) *Arquitectura e Infraestructura*. Editorial. Fundación Esteyco. ISBN: 978-84-933 553-6-4. https://www.esteyco.com/wp-content/uploads/2017/01/Arquitectura_Infraestructura.pdf

Villaseñor et al., (2021). Estudio de habitabilidad ambiental en espacios públicos exteriores de El Salto, Jalisco. *II* (2) pp. 45-56. ISSN 2301- 1505.

[.https://www.redalyc.org/journal/3768/376858935007/html/](https://www.redalyc.org/journal/3768/376858935007/html/)

Yáñez, C. (2016). Calidad de infraestructura urbana y segregación residencial socioeconómica en el área metropolitana de Santiago. Análisis para efectos de políticas públicas urbanas.

(Tesis de Maestría). Universidad de Chile. Santiago, Chile.

<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/140595>