

## Diagnóstico De La Aceptación De La Vivienda Vertical En La Zona Conurbada Colima-Villa De Álvarez

### *Diagnosis Of The Acceptance Of Vertical Housing In The Colima-Villa De Álvarez Metropolitan Area*



María Silvia del Rocío Covarrubias Ruesga

Tecnológico Nacional de México - México

maría.covarrubias@colima.tecnm.mx

ORCID: 0000-0001-9120-7098

Ignacio Barajas Ávalos

Tecnológico Nacional de México, México

ignacio.barajas@colima.tecnm.mx

ORCID: 0000-0003-4834-370X

Peter Chung Alonso

Tecnológico Nacional de México, México

peter.chung@colima.tecnm.mx

ORCID: 0000-0002-3724-1938

Recibido: 13/06/2024

Aceptado: 18/11/2024

### Resumen

Este es un artículo de investigación acerca de la problemática presente en la zona conurbada de Colima-Villa de Álvarez hasta la fecha. Esta es una ciudad horizontal, lo que provoca que la mancha urbana se esté extendiendo de forma acelerada y consuma áreas agrícolas y boscosas. Este hecho resulta preocupante, ya que las repercusiones en el medio ambiente natural y socioeconómico son muy negativas. Actualmente, se ha presentado un boom en la producción habitacional vertical; por ello, queda como pregunta si esa vivienda está acorde con las necesidades actuales y preferencias de la población de la ciudad. Se realizó una investigación para indagar en las características de la vivienda y su congruencia con las necesidades de los ocupantes actuales de estas, con la intención de generar parámetros que inciden en su producción acorde a preferencias y necesidades. Se busca poder participar en la búsqueda de compactidad y sostenibilidad de la ciudad, así como en la calidad de vida de los usuarios.

**Palabras clave:** vivienda vertical, compactidad, sostenibilidad, preferencias de la población.

---

### Abstract

*This research article addresses the current issues in the Colima-Villa de Álvarez metropolitan area. It is a predominantly horizontal city, leading to the rapid expansion of the urban footprint and the consumption of agricultural and forested areas. This fact is concerning due to the highly negative repercussions on the natural environment and socioeconomic conditions. Currently, there has been a boom in vertical housing production, raising the question of whether this type of housing aligns with the current needs and preferences of the city's population. The research was conducted to explore the characteristics of vertical housing and its alignment with the needs of its current occupants, aiming to establish parameters for its production that consider these preferences and requirements. The goal is to contribute to the pursuit of urban compactness and sustainability, as well as to improve the quality of life for residents.*

**Keywords:** vertical housing, compactness, sustainability, population preferences.

## Introducción

De acuerdo con el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), hasta el 2020, el Estado de Colima contaba con 731,391 habitantes y 226,853 viviendas habitadas, en una superficie de 5,627 km<sup>2</sup>. Esto da como resultado una densidad poblacional de 130 habitantes/Km<sup>2</sup>; así, Colima ocupa el décimo lugar de densidad poblacional a nivel de todo México.

A su vez, la población de la zona conurbada Colima-Villa de Álvarez era de 306,810 personas. Así, se registra un parque habitacional de 99,432 viviendas, de las cuales sólo el 3.69% se componía por vivienda plurifamiliar, tanto horizontal como vertical. A la fecha actual, la población de la ciudad conurbada asciende a aproximadamente a 380,575 habitantes, en una superficie de alrededor de 842 km<sup>2</sup>. Por ello, la densidad en la zona conurbada era de aproximadamente 452 hab/km<sup>2</sup>. Si solo se habla de la ciudad de Colima como tal, esta cuenta con 167,453 habitantes y posee el 44% de la población de la zona metropolitana.

La importancia del concepto de densidad poblacional es tal, que forma parte de la agenda de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). Como se mencionó, de acuerdo con el INEGI, la densidad del estado de Colima es de 130 habitantes por hectárea. Es importante señalar que una densidad baja es aquella que oscila entre 50 y 150 hab/ha (INEGI, 2020).

Las ciudades compactas tienen una mejor accesibilidad, un mayor aprovechamiento de la infraestructura y servicios urbanos, se disminuye el uso de los recursos naturales y se fomenta la igualdad social y la eficiencia del transporte público. De acuerdo a Vaggione (2014), la densificación tiene un impacto en la sostenibilidad del entorno, tanto urbano como rural.

En Colima y Villa de Álvarez, la construcción de vivienda vertical no tiene un crecimiento equilibrado con la extensión de la mancha urbana y la producción de vivienda horizontal. Estas se incrementan de forma exponencial. Se extiende y crece más la mancha urbana que la población. Sin embargo, en esta investigación, se encontró una ocupación de más del 75% en los edificios de vivienda vertical, en un universo de 89 casos.

Por eso, es necesario realizar un estudio que clarifique la situación de la vivienda vertical dentro de la zona conurbada Colima-Villa de Álvarez, para conocer las condiciones y calidad en que se está produciendo la vivienda vertical y la percepción de su confortabilidad, asequibilidad y preferencias por su ubicación, costo y la cobertura de los requerimientos. Se toman en cuenta las características arquitectónicas, urbanas, socioculturales y económicas de la población usuaria, con el fin de lograr una vivienda de calidad que aporte a la sostenibilidad del planeta y mejore la vida de los habitantes. Esto se debe a que es imposible diseñar soluciones sin tener como núcleo del proyecto a los usuarios. En este estudio, se aborda la zona conurbada Colima-Villa de Álvarez; para ello, se identifican las diferencias y homogeneidades que existen entre estas.

El INEGI, en la Encuesta Nacional de Vivienda (2020, p. 8), define la vivienda como un "espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir, esto es, dormir preparar alimentos, comer y protegerse del ambiente". Sin embargo, se debe tener la consciencia de que no sólo es un espacio de cobijo, sino que debe cumplir con unos requisitos mínimos para poder considerarse una vivienda digna. Una vivienda digna, según la declaración de los derechos humanos, debe ubicarse en espacios plenamente equipados, en barrios dotados de servicios urbanos, accesibles, con comunicación vecinal y donde es posible el desarrollo familiar y personal. Esto debe aplicarse tanto a la vivienda horizontal como vertical y, además, debe ser asequible, económicamente hablando, ya que es un derecho.

El programa sectorial de vivienda establece el límite inferior al que se pueden reducir las características de la vivienda, sin sacrificar su eficacia como satisfactor de las necesidades básicas, no suntuarias

y habitacionales de sus ocupantes. Se señalan, en el Programa Nacional de Vivienda 2021-2024 y en congruencia con ONU-HABITAT, siete requisitos que debe cubrir la vivienda adecuada: Seguridad de la tenencia; Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura; Asequibilidad; Habitabilidad; Accesibilidad; Ubicación y Adecuación cultural.

Además, la Organización de Naciones Unidas establece, como parámetro para evitar el hacinamiento, dos personas máximo por dormitorio. Empero, los indicadores de hacinamiento llegan a revelar un gran desatino en la vivienda digna cuando se establece 2.5 habitantes por cuarto, en habitaciones donde las medidas llegan a ser de 2.7 metros. Por esta razón, la vivienda digna deberá cumplir simultáneamente con los siguientes requisitos:

- a. Estar ocupada por una familia.
- b. No tener más de 2.5 habitantes por cuarto habitable.
- c. No estar deteriorada.
- d. Contar con agua entubada en el interior
- e. Contar con drenaje.
- f. Contar con energía eléctrica.

Por lo tanto, nos preguntamos si se pueden considerar las viviendas levantadas en esta investigación como adecuadas y aceptadas por la población. Se tratará de aportar elementos para realizar un panorama de las preferencias para una producción exitosa de este tipo de vivienda.

Según el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT, 2019) y la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX, 2019), la vivienda vertical es aquel grupo de viviendas cuya composición de espacios se integra en sobre posiciones, para formar edificaciones de más de un nivel. Cuando esta representa dos viviendas, se denomina dúplex; cuando el edificio aloja tres viviendas, es tríplex; para cuatro viviendas, se trata de un cuádruplex; y, para más de cuatro viviendas, se conoce al edificio como multifamiliar. Estas últimas son las que se tomaron en cuenta para realizar este trabajo.

Por otro lado, también hay que saber que se sigue diseñando con base en el modelo tradicional de familia, lo que deja a un lado las variaciones de comportamiento de la población actual, en lo social y en el núcleo primario. Sarquis (2011) y Montaner (2011) han realizado estudios para entender la pérdida del modelo tradicional y la implicación en el diseño de la vivienda, al analizar las nuevas dinámicas familiares y relaciones menos permanentes (Gómez, 2014).

Según Gómez-Torres (2014), la vivienda vertical constituye proyectos alternativos e inclusivos que deben promover la calidad de vida. Para ello, es importante considerar los siguientes puntos:

1. El diseño que garantice diferentes usos de suelo.
2. Que promuevan la diversidad social.
3. Que la vivienda tenga que ser definida a partir de nuevas necesidades familiares.
4. Que permitan la flexibilidad de usos.

En México, existen apoyos en la adquisición de la vivienda a proyectos que fomenten el crecimiento urbano ordenado, y la reducción del rezago de esta. Con ello, se busca:

- Fomentar ciudades más compactas.
- Inhibir el crecimiento de las manchas urbanas hacia zonas inadecuadas.
- Mejorar las condiciones habitacionales y su entorno, en coordinación con los gobiernos locales.
- Impulsar acciones de ampliación y mejoramiento de la vivienda del parque habitacional existente.
- Desarrollar y promover vivienda digna que favorezca el bienestar de las familias
- Fomentar la nueva vivienda sustentable y procurar, en particular, la adecuada ubicación de los desarrollos habitacionales.

El planteamiento de la Política de Vivienda del actual gobierno está enfocado en contribuir en el control de la expansión urbana, la consolidación de las ciudades y la renovación del parque habitacional existente. Para ello, proporciona subsidios.

El monto del apoyo se clasifica en cuatro niveles. El mayor monto es para el nivel 1. Se clasifican en I, II, III y IV; esta clasificación se realiza mediante la evaluación de criterios de ubicación, equipamiento y servicios, densificación y competitividad. Para acceder al apoyo, se debe obtener, al menos, 400 puntos (de 600 posibles) en la Ficha de Puntaje de Ubicación y Sustentabilidad.

## Metodología

### Tipo de Investigación

La investigación se considera mixta. Es cuantitativa, ya que está basada en datos estadísticos; además, es cualitativa, ya que se aplicaron encuestas para identificar a la población usuaria. En su mayoría, se trata de una investigación de campo, donde el área de estudio es la zona conurbada de Colima-Villa de Álvarez. Además, se enfoca en las necesidades y preferencias de los ocupantes de los edificios de vivienda vertical. Se consultaron fuentes estadísticas y se acudió a las dependencias de los municipios de Colima y Villa de Álvarez. El primer paso fue la identificación de los edificios de vivienda vertical.

### Universo y Muestra

Hay 24 edificios de departamentos en Colima y 26 en Villa de Álvarez. De ellos, están habitados 21 y 16 edificios, respectivamente. La disparidad entre las cifras se debe a que, en la actualidad, hay varios en construcción y dos están deshabitados por daños estructurales. Cabe destacar que, del total de edificios, la mayoría son de tres niveles y sólo tres edificios tienen cuatro niveles.

En Villa de Álvarez, se encuestaron físicamente a un total de 16 conjuntos habitacionales, que tienen aproximadamente 388 viviendas y donde residen alrededor de 1050 habitantes. Mientras que, en Colima, son 21 complejos habitacionales que tienen 409 viviendas; en ellas, residen aproxi-

madamente 950 habitantes. Así, en la zona conurbada, hay un total de 2000 habitantes que habitan en edificios de vivienda vertical.

Para seleccionar la muestra, se utilizó la siguiente fórmula. En total, se obtuvo una muestra de 323 personas encuestadas. Se aplicaron 150 en Colima y 173 en Villa de Álvarez.

$$\text{Tamaño de Muestra} = Z^2 \cdot (p) \cdot (1-p) / c^2$$

Donde:

\*Z = Nivel de confianza (95% a 99%)

\*p = 0.5

\*c = Margen de error (.04 = + 4)

### Herramientas de Recolección de Datos

El instrumento para la recolección de datos consiste en tablas en Excel que capturan pregunta por pregunta de cada encuesta. Estas se grafican de acuerdo con el universo requerido. Para el desarrollo de la investigación, existen tres bases de datos: una para el Municipio de Colima, otra para Villa de Álvarez y otra que es general. Conforme se va llenando la información, la base va generando, automáticamente, los gráficos. Las encuestas aplicadas contienen las preguntas y respuestas que se exponen en las gráficas presentadas.

### Resultados

Con base en el número de familias (118 y 191, respectivamente), y la cantidad de población de Colima-Villa de Álvarez (380,575 habitantes), se tiene que, en promedio, hay 3.22 integrantes por familia.

**Figura 1**  
Viviendas habitadas en el Estado de Colima

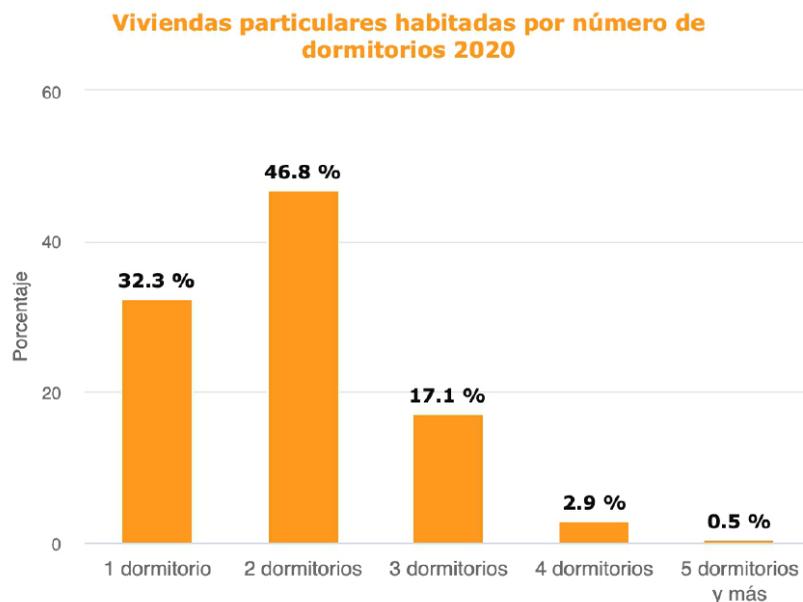


Gráfico 01. Viviendas habitadas en el Estado de Colima. Fuente INEGI

Nota. Elaborada con datos de INEGI (2020).

Se debe tomar en cuenta que casi la tercera parte de las viviendas tiene una sola recámara y, para evitar el hacinamiento, es recomendable no tener más de 2.5 ocupantes por cuarto habitable. Si se considera que el promedio de miembros por familia es de 3.22, y que esta cifra aumenta precisamente en estratos con menor poder adquisitivo, se puede hablar ya de una problemática en la habitabilidad.

Debemos tomar en cuenta que, al generarse alternativas verticales, su concepción arquitectónica rompe con la tradicional manera de convivir entre vecinos. En esta modalidad, los valores y las costumbres se transforman, desaparecen antiguas normas y surgen nuevos modelos para habitar. Esto se refleja en la implantación de los inmuebles y la disposición de estos (Pérez-Duarte, 2003).

**Tabla 1**  
Evolución del parque de vivienda en el estado de Colima

Entidad federativa	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Colima	90 057	110 481	132 201	149 189	180 378	205 243	226 853

Nota. Elaborada con datos de INEGI (2020).

En el municipio de Colima, la evolución de la vivienda ha sido paulatina en los últimos años. En el periodo de 1995 a 2020, se duplicó el parque de vivienda, que pasó de 28,262 a 50,352. Sin embargo, en el municipio de Villa de Álvarez, el crecimiento se ha triplicado, ya que pasó de un parque de vivienda de 15,427 a 49,080, en un periodo de 25 años. Además, la extensión del área de la zona urbana no se incrementó en proporción a la población, sino que fue mayor que esta última. Este modelo de ciudad expansiva es insostenible; por eso, es indispensable considerar la redensificación.

La Constitución Política Mexicana, dentro del artículo 4º, establece el derecho de toda familia a disfrutar de una vivienda digna y decorosa. Sin embargo, las leyes y reglamentos deben ser congruentes para facilitar el alcance de tal objetivo. Se debe establecer un coeficiente de utilización del suelo (CUS) que permita el crecimiento vertical y unas dimensiones mínimas de los espacios en donde pueda haber un desarrollo humano. El Reglamento de construcción considera este tipo de vivienda; sin embargo, el coeficiente de utilización del suelo (CUS) no permite considerar alturas en el edificio para más de cuatro niveles (ver Figura 2). Esto debería ponerse en la mesa de discusión, para su posible modificación a un coeficiente mayor a 2.0.

**Figura 2**  
*Tipología de género habitacional*

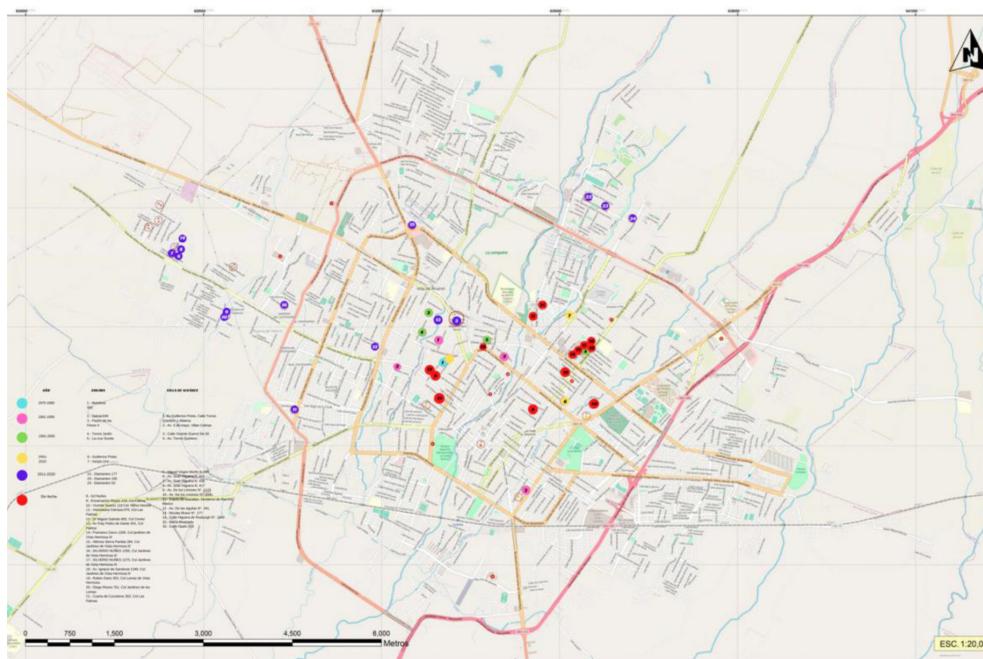
GENEROS	TIPOS	C.O.S.	C.U.S.
I) Habitación	a) Unifamiliar	.7	1.4
	b) Bifamiliar o dúplex	.7	1.4
	c) Multifamiliar	.5	2.0

*Nota.* Reglamento de construcción del municipio de Colima.

En la Figura 3, se muestra la localización de cada uno de los conjuntos de vivienda vertical antes mencionados en la zona conurbada. Se ha codificado de diferentes colores, según la década de construcción.

**Figura 3**

Localización de los edificios de departamentos en la zona conurbada Colima-Villa de Álvarez



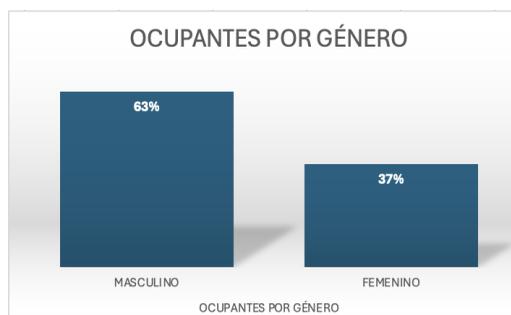
Plano 01. Localización de los edificios de departamentos, elaboración propia.

En la Figura 3, se puede identificar una tendencia de localización de los edificios de departamentos hacia el norte y el poniente, en donde existen preferencias de ubicación por parte de la mayoría de la población de la Zona Conurbada. Las zonas de menores ingresos económicos son las que no están consideradas para este tipo de vivienda. Esto se puede traducir en las características de la población a la que está destinada esta vivienda vertical. Esto se manifiesta en los resultados de las encuestas.

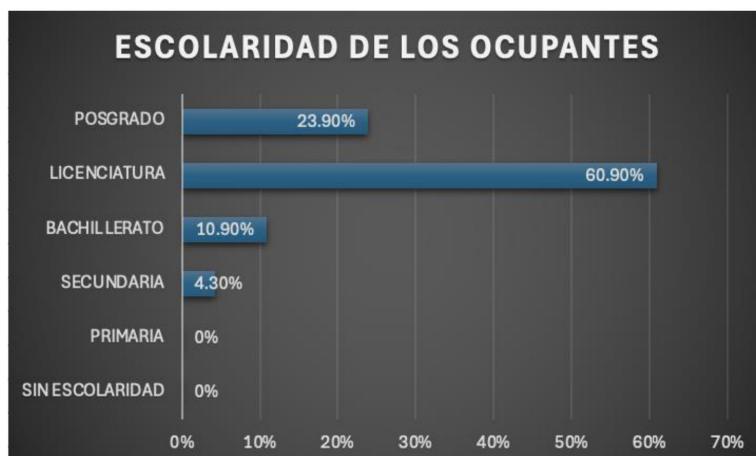
### a. Variables Demográficas.

En la Figura 4, se manifiesta una predominancia de ocupación por parte del género masculino; mientras que, en la Figura 5, se identifica que los ocupantes en su mayoría cuentan con un buen nivel educativo de licenciatura y posgrado.

**Figura 4**  
*Ocupantes por género*

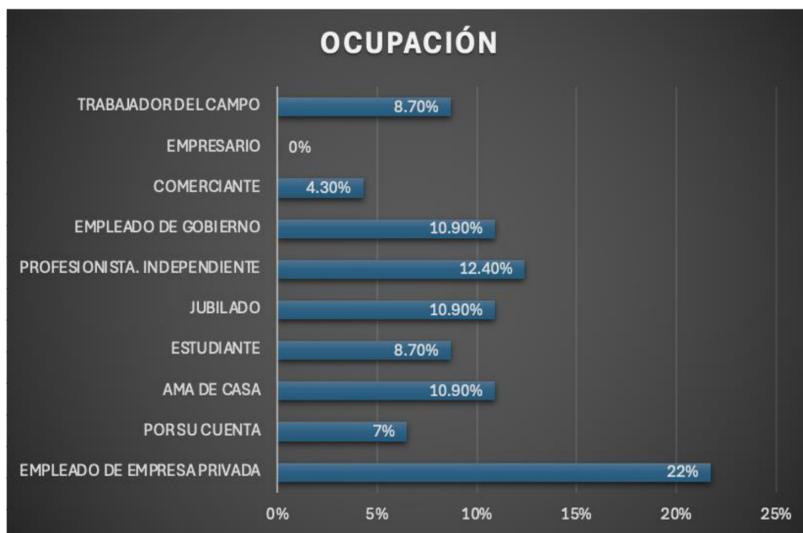


**Figura 5**  
*Escolaridad de los ocupantes*



Como se puede ver en la Figura 6, la mayoría de los ocupantes son empleados de empresas privadas y profesionistas independientes. Por otro lado, se identificó que los edificios de departamentos no cuentan con accesibilidad; por ende, para las personas con alguna discapacidad, esta vivienda no es una opción (ver Figura 7).

**Figura 6**  
*Ocupación de las personas que habitan los edificios de departamentos*



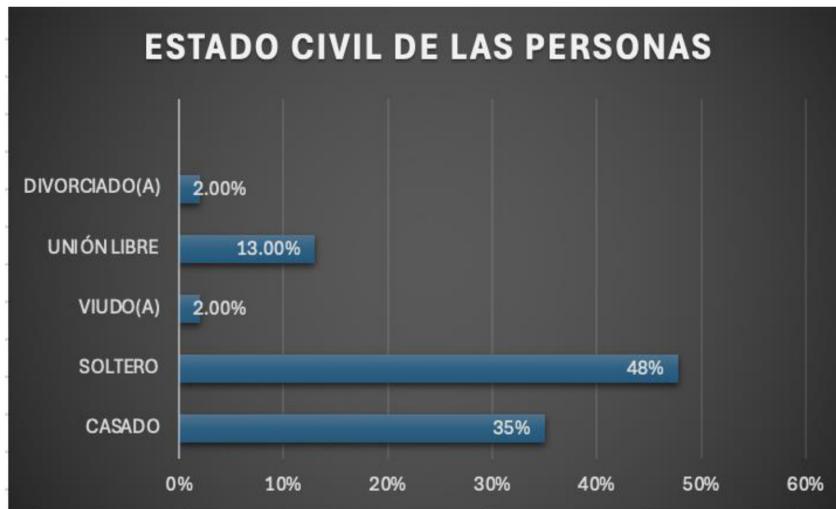
**Figura 7**  
*Discapacidad de las personas que habitan los departamentos*



Se encontró que el 47% de las personas que habitan los departamentos son personas solteras, mientras que el 34% son casadas. El 43% de los departamentos los habitan dos personas solamente (ver Figuras 8 y 9).

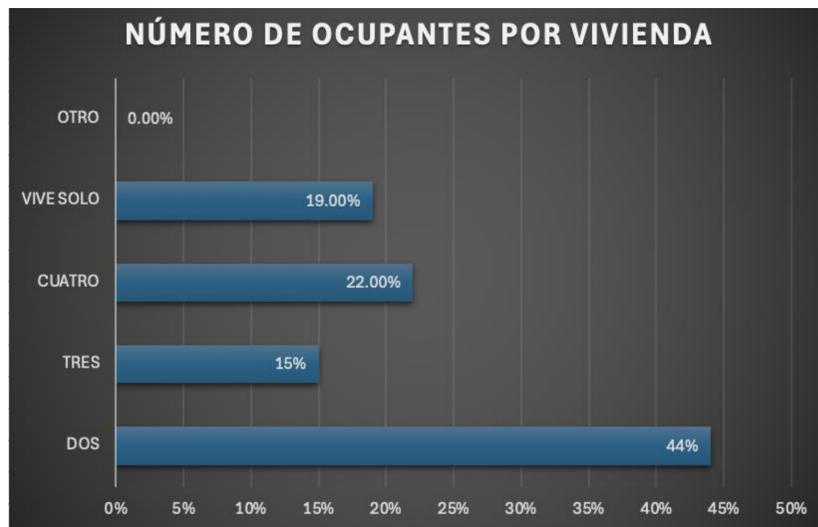
**Figura 8**

*Estado civil de las personas que habitan los departamentos*



**Figura 9**

*Número de ocupantes por vivienda*

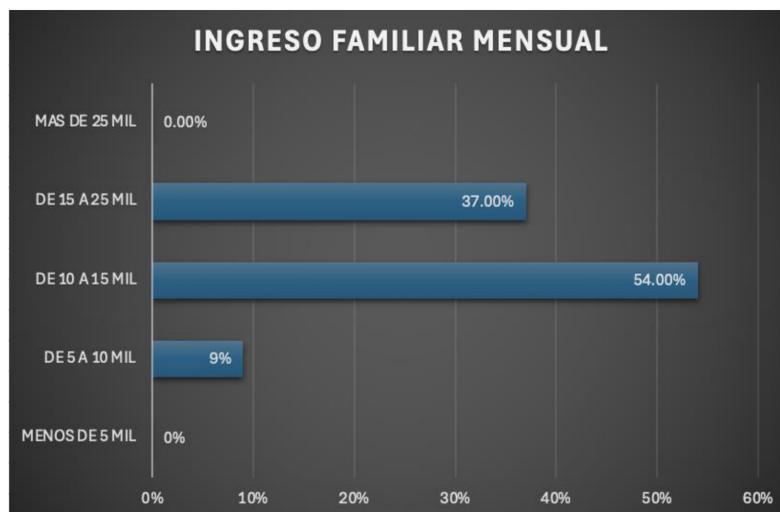


Se destaca que la mayoría de los ocupantes tiene un ingreso medio, que está de acuerdo a las características de los departamentos que se producen (ver Figuras 10 y 11).

**Figura 10**  
*Número de ocupantes que trabajan por vivienda*



**Figura 11**  
*Ingresos familiares mensuales*



*Nota.* La cantidad se expresa en pesos mexicanos.

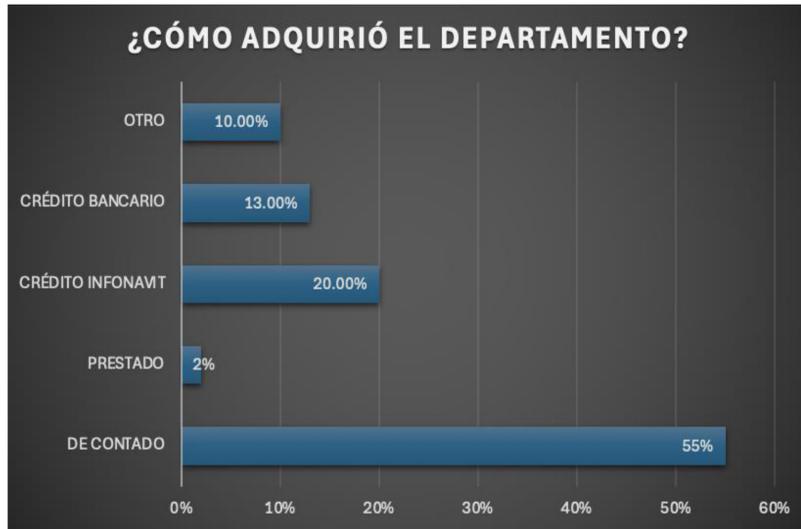
### Variables Intrínsecas

En la Figura 12, se observa que más de la mitad de los adquirentes pagaron la vivienda de contado y de acuerdo a las posibilidades de compra

(Figura 13). Es una característica importante la ubicación del departamento, ya que debe tener buena conectividad y estar cercano a servicios básicos.

**Figura 12**

*Modo de adquisición del departamento*

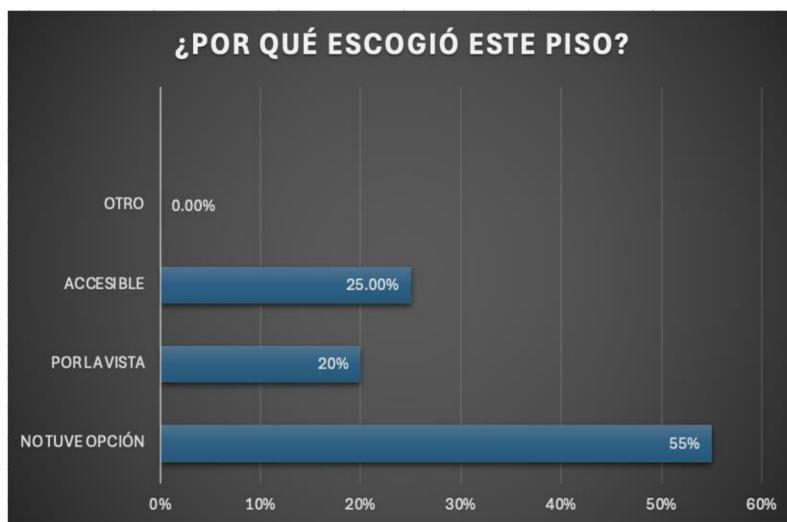
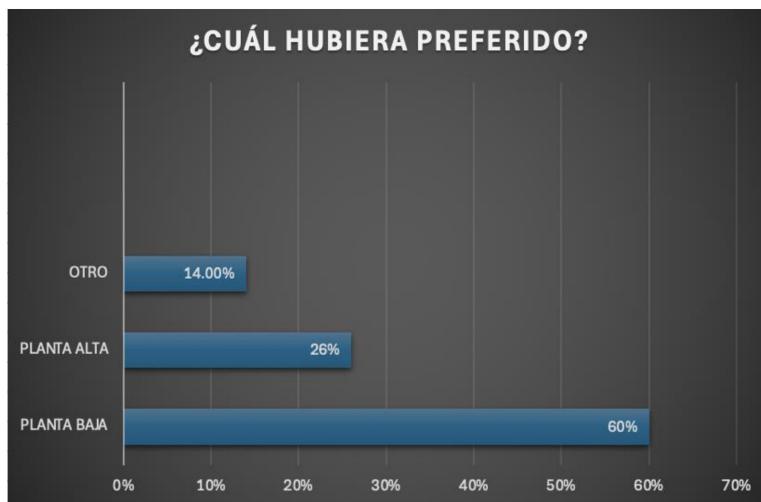


**Figura 13**

*Preferencia de adquisición del departamento*



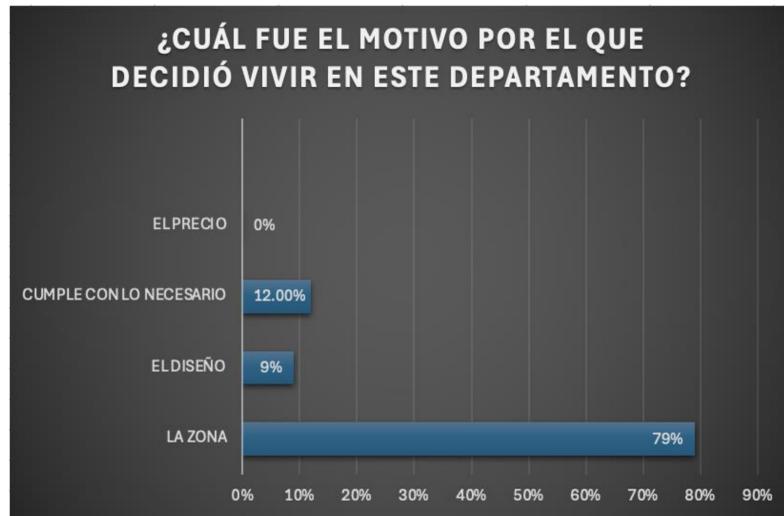
Se encontró que se adquirió el departamento porque era la única opción de nivel disponible. Algunos, preferentemente, habrían elegido la planta baja por motivos de accesibilidad (Figuras 14 y 15).

**Figura 14***Elección de nivel del departamento***Figura 15***Preferencia de nivel del departamento*

Para la mayoría de los adquirentes, es muy importante el entorno y la accesibilidad a los servicios o cercanía a los centros de trabajo. Resalta que más de la mitad de los usuarios son dueños del departamento (Figura 17).

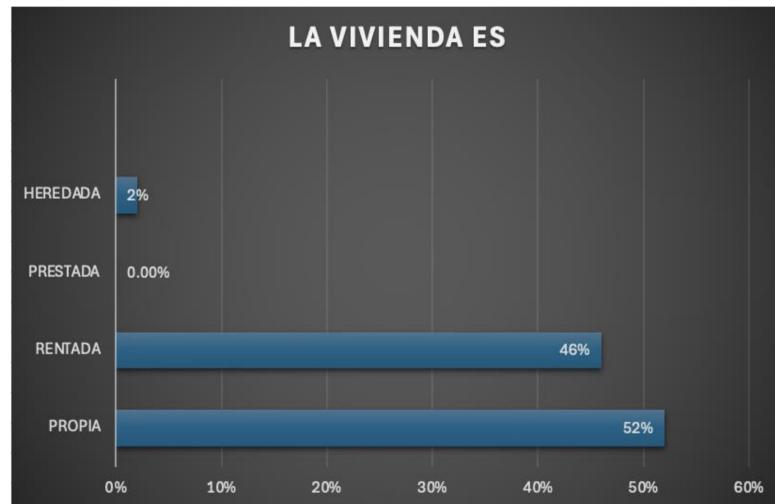
**Figura 16**

*Preferencia de elección del departamento*



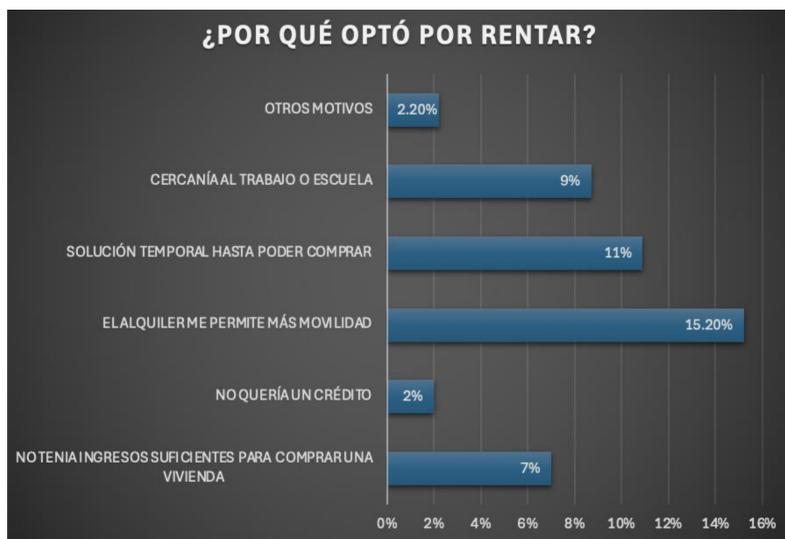
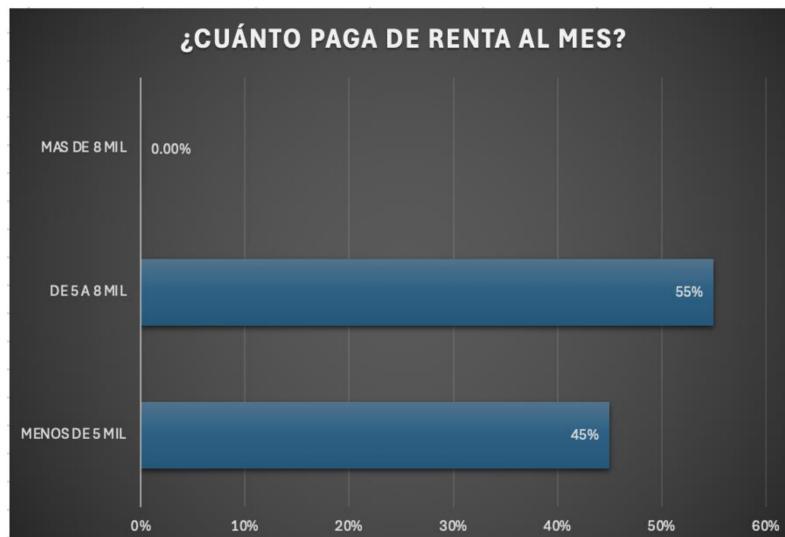
**Figura 17**

*Propiedad del departamento*



La razón expresada para la elección de rentar el departamento se debe a la necesidad de cambiar de domicilio constantemente por motivos laborales, seguido por la imposibilidad inmediata de comprarlo (Figura 18). El costo de la renta más

referida fue entre los cinco mil y ocho mil pesos mexicanos mensuales (Figura 19). Esto corresponde al poder adquisitivo de un ingreso medio. Como se comentó, el mercado en la conurbación Colima-Villa de Álvarez está orientado a este sector.

**Figura 18***Razón de rentar el departamento***Figura 19***Costo de renta del departamento*

En la Figura 20, se observa que más de la mitad de los usuarios que no son propietarios no piensan en comprar una vivienda en el corto plazo. Esto está de acuerdo con el hecho de que prefieren tener la opción de estar moviendo conforme cambien las necesidades.

**Figura 20**

*Interés de comprar un departamento*



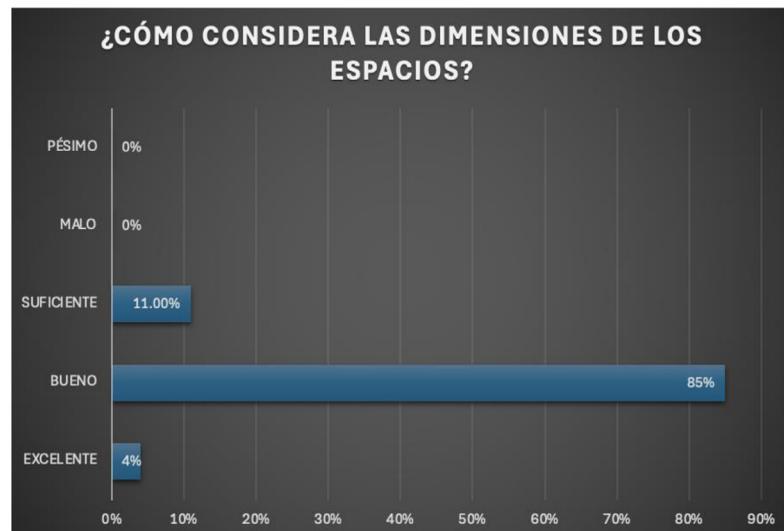
**b. Variables de Confort**

El 89.1% de los usuarios considera entre excelente y buenas las dimensiones de los espacios con que cuenta el departamento. Además, la

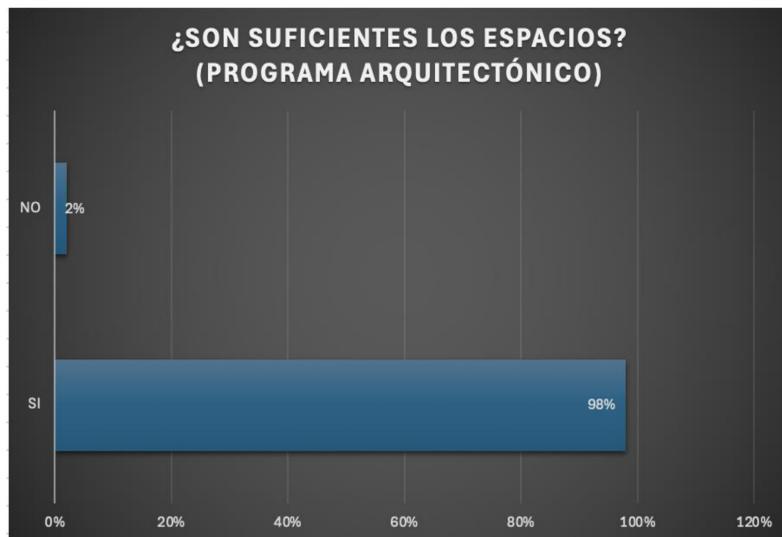
mayoría también considera que los espacios del programa arquitectónico son suficientes para cubrir sus necesidades (ver Figuras 21 y 22).

**Figura 21**

*Percepción de dimensiones del departamento*



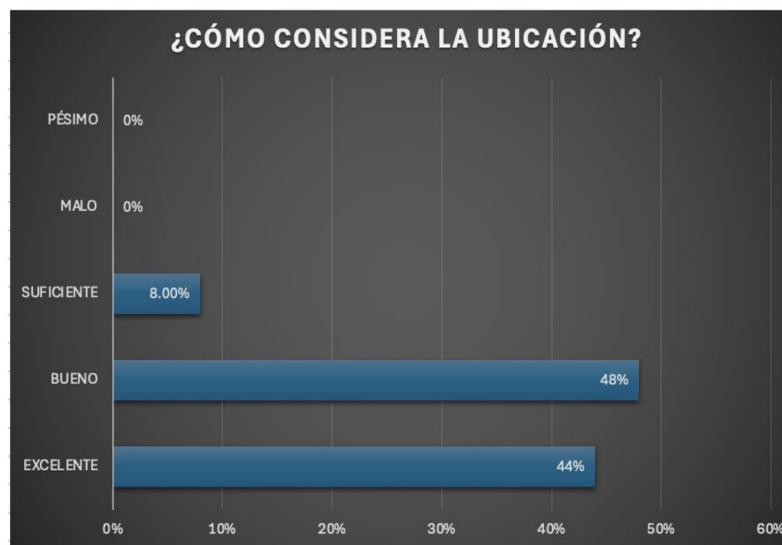
**Figura 22**  
*Percepción de espacios del departamento*



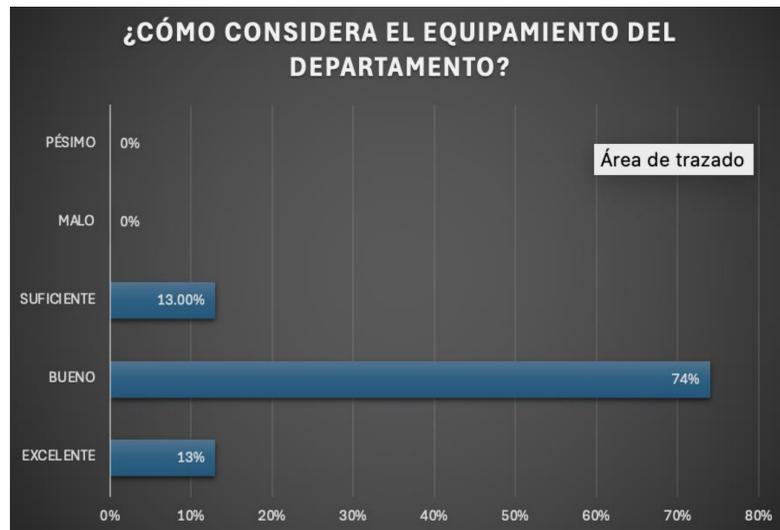
En las figuras 23 y 24, se observa que el 91.3% de los usuarios considera entre excelente y buena la ubicación. De hecho, la mayoría elige el departamento por esta condición. Además, el 14%

de los usuarios considera que el departamento está bien equipado, principalmente en lo que se refiere a cocina, baños y patio de servicio. Asimismo, ningún encuestado lo considera malo o pésimo.

**Figura 23**  
*Ubicación del departamento*



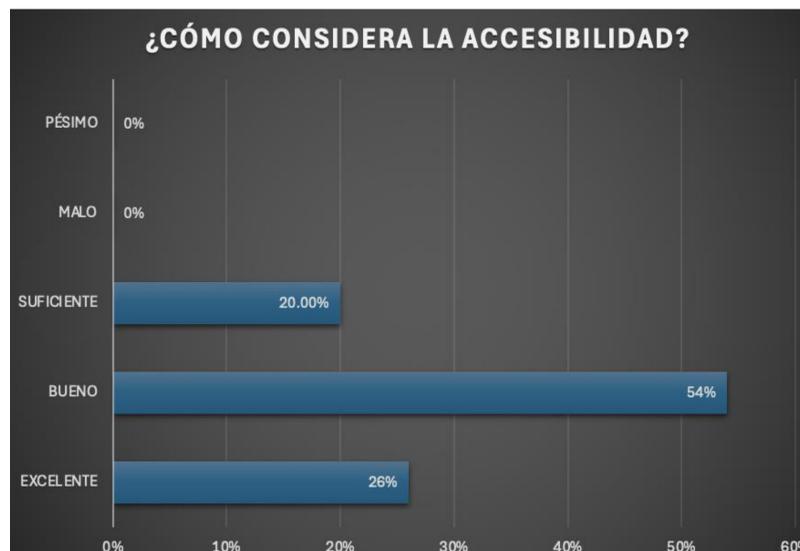
**Figura 24**  
*Equipamiento del departamento*

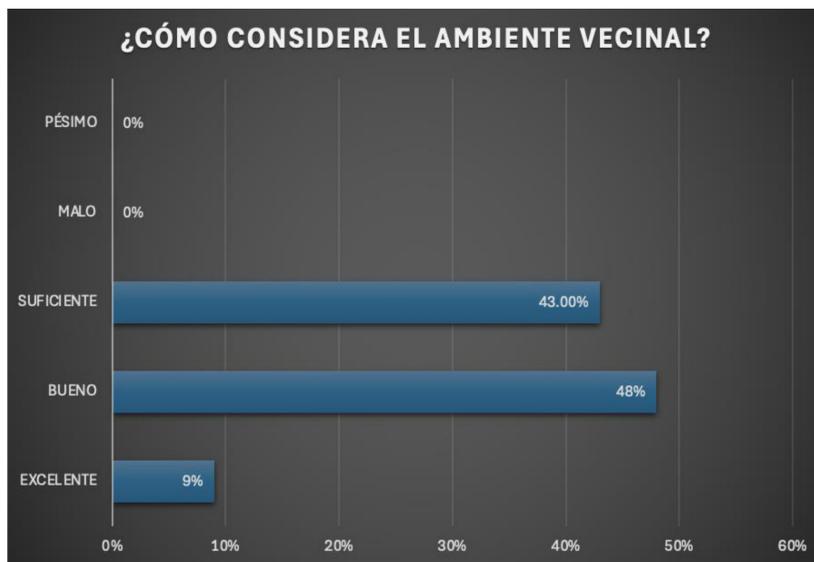


La mayoría de los usuarios considera entre excelente y buena la accesibilidad de los departamentos, aunque no están adaptados para personas con discapacidad. Se interpreta, entonces,

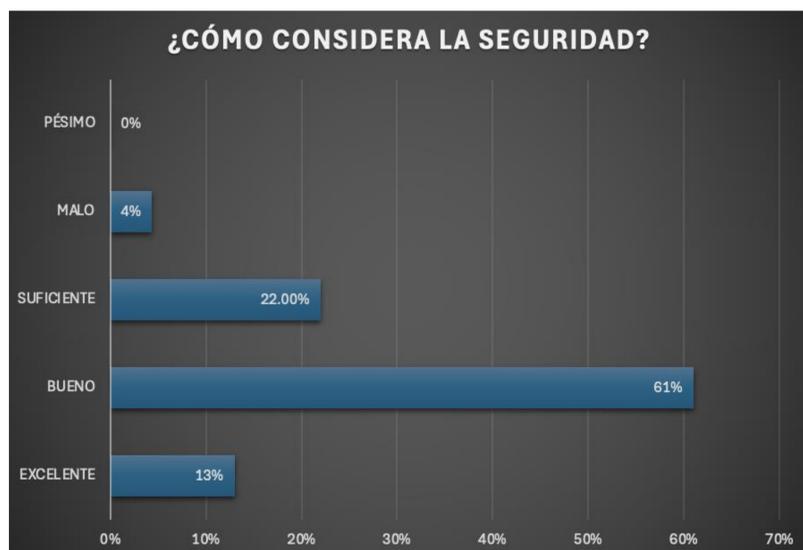
que en este estudio no se identificaron personas con dicha condición (Figura 25). Ningún encuestado considera malo su ambiente vecinal (Figura 26).

**Figura 25**  
*Accesibilidad al departamento y dentro de este*



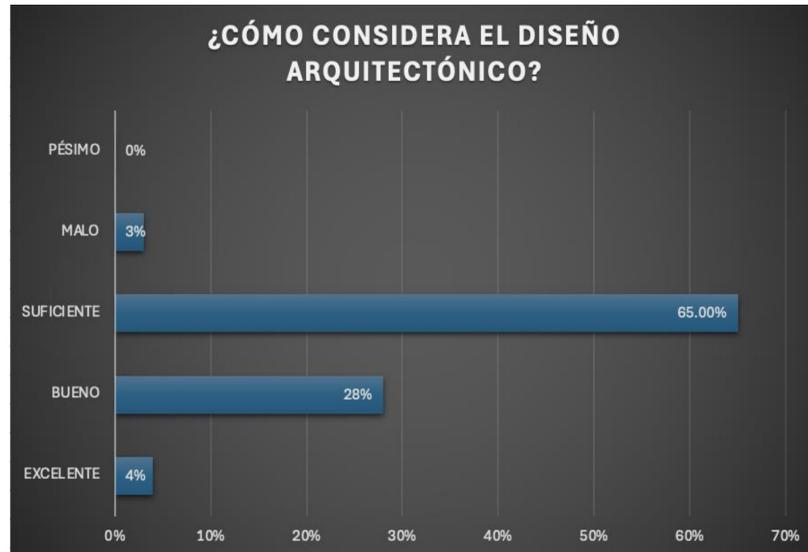
**Figura 26***Percepción del ambiente vecinal*

Una de las ventajas de vivir en un departamento es que generalmente existe una vigilancia más cercana entre los vecinos. El 65% de los habitantes considera que el diseño arquitectónico del departamento es suficiente (ver Figuras 27 y 28).

**Figura 27***Percepción de la seguridad vecinal*

**Figura 28**

*Percepción del diseño del departamento*

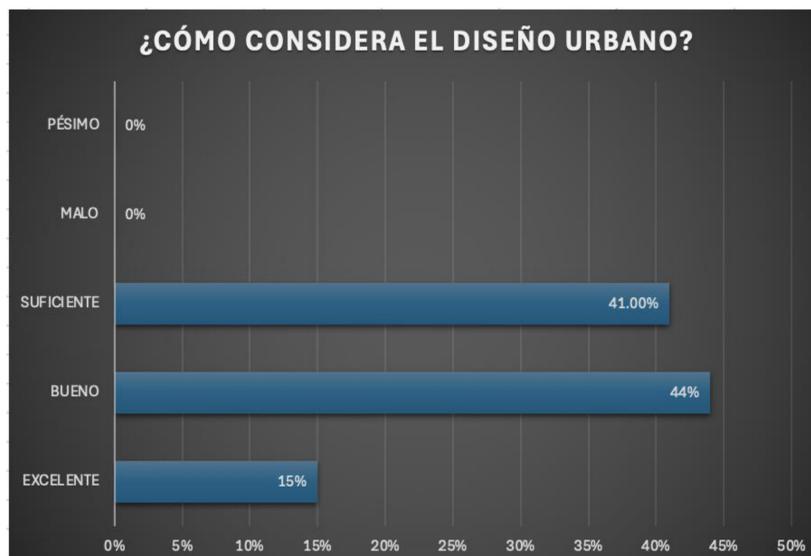


Con respecto al diseño urbano, las respuestas más referidas fueron "bueno" y "suficiente". Mientras que la elección del departamento por

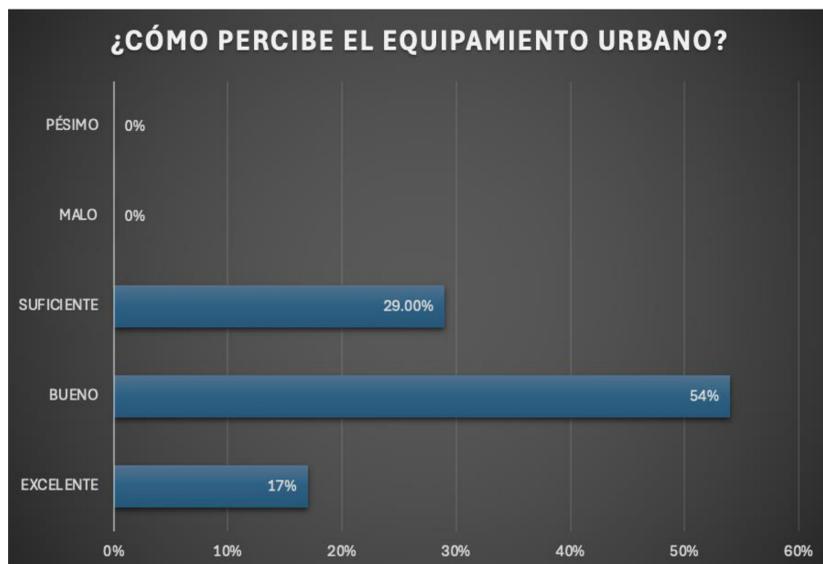
la zona en que se encuentra corresponde al equipamiento urbano. Este es uno de los elementos primordiales (ver figuras 29 y 30).

**Figura 29**

*Percepción del diseño urbano*

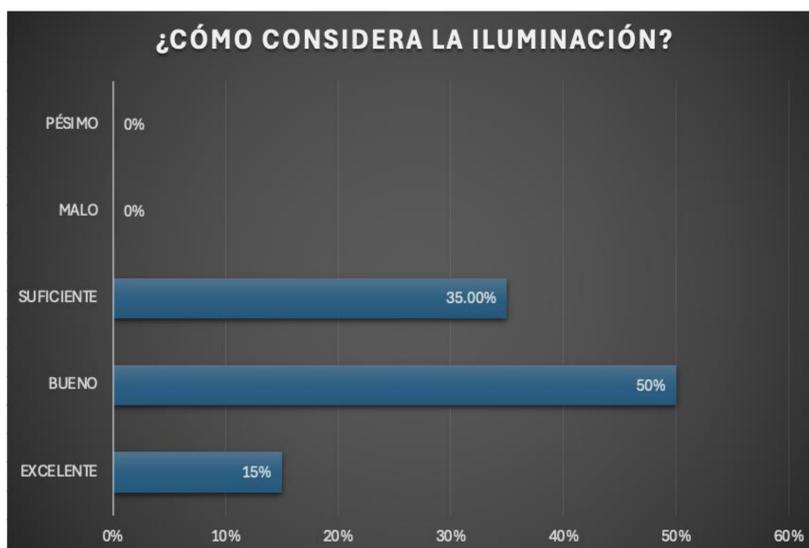


**Figura 30**  
*Percepción del equipamiento urbano*



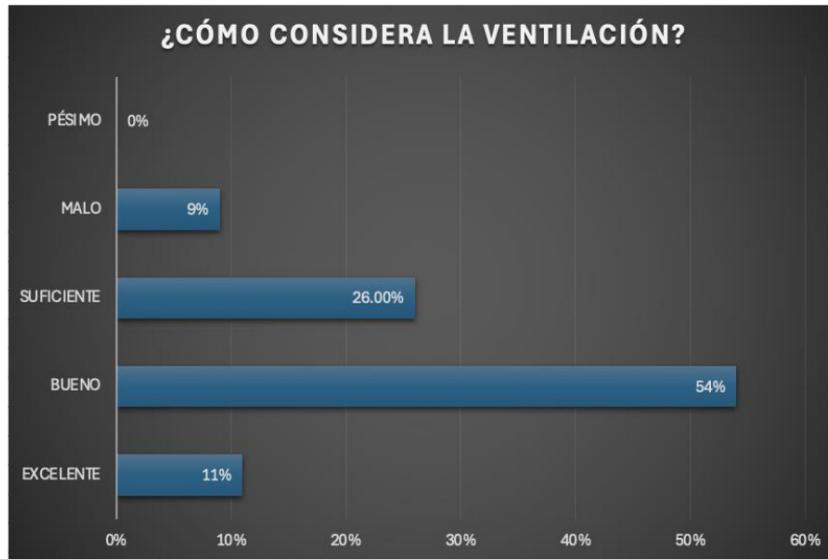
La iluminación y ventilación se consideran, en su mayoría, en una condición de buena. Sin embargo, se debe considerar una serie de mejoras para que estén en la categoría de excelente (Figuras 31 y 32).

**Figura 31**  
*Percepción de la iluminación del departamento*



**Figura 32**

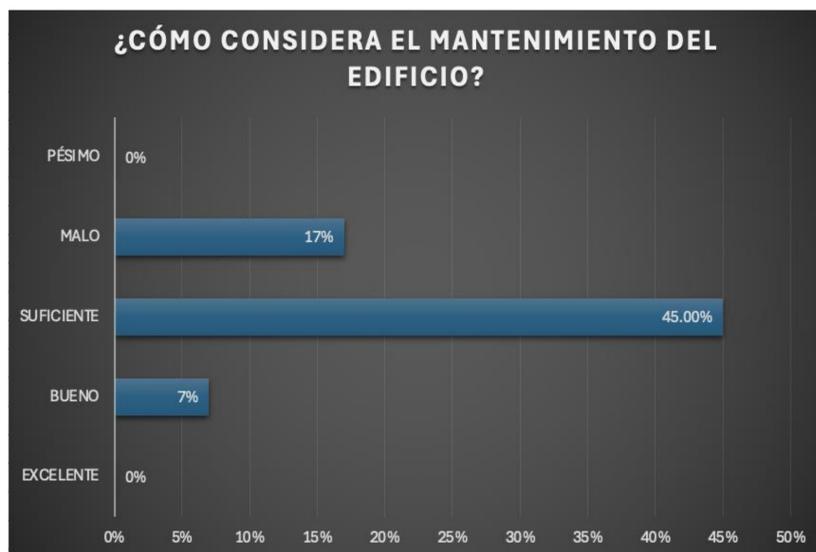
*Percepción de la ventilación del departamento*

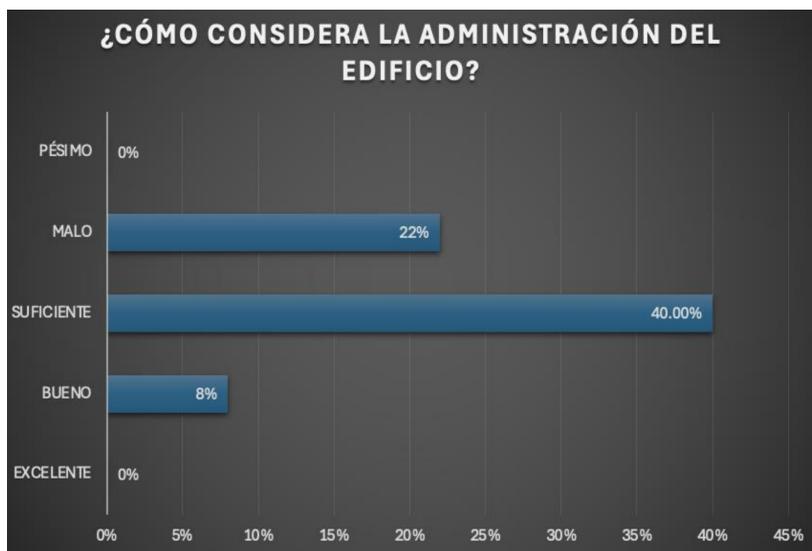


Se identificó que, en los edificios, existe la problemática de un deficiente mantenimiento. Esto está estrechamente relacionado con la administración de los mismos (Figuras 33 y 34).

**Figura 33**

*Percepción del mantenimiento del departamento*



**Figura 34***Percepción de la administración del condominio*

## Discusión y Conclusión

Se identificó que la mayoría de los usuarios prefieren planta baja. Esto se debe a elementos culturales, ya que el Estado de Colima se encuentra en una zona altamente sísmica. Además de eso, las personas buscan su departamento por la ubicación; esto significa que lo buscan por los servicios que están disponibles. Poco más del 45% de los usuarios está pagando una renta, ya que no tienen la capacidad de compra de una vivienda propia; de este porcentaje, el 59% no tiene planeado comprar una vivienda en un corto plazo.

En las siguientes preguntas, se pedía a los encuestados que calificaran diferentes aspectos de la vivienda de acuerdo a cinco niveles: excelente, bueno, suficiente, malo y pésimo. El 84% considera como buenas las dimensiones que tienen los espacios, y el 97.8% señala que contiene los espacios necesarios. El 91.3% identifica que su vivienda está en una excelente o buena ubicación. El 73.9% considera bueno el equipamiento dentro del departamento. El 54.3% de los usuarios ve como buena la accesibilidad; sin embargo, hay que considerar que los usuarios encuestados no tienen alguna discapacidad, pero se observó que los edificios no están adecuados para este tipo de casos.

El 100% considera entre excelente y suficiente el ambiente vecinal. Solo el 4.3% percibe como mala la seguridad del entorno. Esto quiere decir que la mayoría de los usuarios de la vivienda vertical la eligió porque satisface sus necesidades del momento y se adapta a su presupuesto. Sin embargo, existe un segmento de la población en un rango de menores y mayores ingresos que no está cubierto bajo el esquema de vivienda vertical que se maneja en la zona conurbada Colima-Villa de Álvarez. Según la Figura 3, donde se ve la distribución de los departamentos en la conurbación, en la parte oriente y sur no se ven desarrollos de vivienda vertical, lo que coincide con el hecho de que son las áreas de mayores carencias económicas. Además, como se dijo, no se atiende el problema de la accesibilidad, por lo que tampoco es una alternativa para el grupo poblacional que presenta alguna discapacidad.

Se recomienda tener en cuenta que la vivienda vertical es una opción para la población de Colima, ya que esta ciudad presenta una tendencia horizontal. Se extiende y convierte a las zonas de cultivo en áreas urbanas. Esta misma horizontalidad hace que se tenga la capacidad para albergar este tipo de edificios, lo que tiende a densificar la ciudad. Sin embargo, en su planeación y construcción, se deben tener algunas consideraciones; se incrementará la población, por lo que deben planearse espacios abiertos que compensen la densidad, tanto de población como de construcción que se provoca por los edificios. Asimismo, debe garantizarse la cercanía a equipamientos. La nueva vivienda que se plantee debe adoptar principios de sostenibilidad en sus dimensiones y materiales; esto, en vías de lograr el confort en un clima cálido-húmedo como el de la zona. Deben utilizarse energías renovables. También, deben adecuarse los espacios a las necesidades de uso de la población con discapacidad.

**Declaración de conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Declaración de contribución de los autores:** A continuación, se menciona la contribución de cada autor, en correspondencia con su participación, utilizando la Taxonomía Crédit:

- María Silvia del Rocío Covarrubias Ruesga: Administración del proyecto, Conceptualización, Investigación, Redacción-borrador original, Software, Validación,
- Ignacio Barajas Ávalos: Análisis formal, Metodología, Supervisión, Visualización.
- Peter Chung Alonso: Adquisición de fondos, Curaduría de datos, Recursos, Redacción-revisión y edición.

## Referencias

- Confederación Patronal de la República Mexicana COPARMEX. acceso a vivienda digna y decorosa para los trabajadores formales señal coparmex (2019). Consultado en <https://www.coparmex.org.mx/> en septiembre 2024.
- Gómez-Torres, K. (2014). Re-densificación con base a la vivienda vertical: una apuesta por la calidad de vida. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (16), 81-93.
- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT (2019). Consultado en <https://www.infonavit.org.mx> en septiembre de 2024.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Encuesta Nacional de Vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx>
- Montaner, J. (2011). *La Modernidad Superada*. Editorial Gustavo Gili.
- Programa Nacional de Vivienda 2021-2024. No. Expediente: 102/0009/050321. Título del anteproyecto: Programa Nacional de Vivienda 2021-2024. Dependencia: SEDATU - Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Fecha de apertura: 05/03/2021. Fecha de publicación en el portal: 05/03/2021. Fecha de publicación en el D.O.F.: 04/06/2021.
- Pérez-Duarte, A. (2003). Nacimiento del modelo de apartamento en la Ciudad de México 1925-1954: Lectura del archivo de un arquitecto. *Scripta Nova*, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 7(146), s.p.
- Sarquis, J. (2011). *Arquitectura y modos de Habitar*. Nobuko.
- Vaggione, P. (2014). Planeamiento Urbano para Autoridades Locales. *Programa de Las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat)*. <https://www.local2030.org/library/67/3/Planeamiento-Urbano-para-Autoridades-Locales.pdf>