



Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad del Hábitat  
Instituto de Investigación y Posgrado

*Tema:*

“Análisis de la percepción del deterioro estructural e  
infraestructura en viviendas del Barrio de San Miguelito,  
S.L.P.”

Tesis para obtener el Grado de Maestro en Ciencias del Hábitat  
Línea de generación y aplicación del conocimiento:  
Administración de la Construcción y Gerencia de Proyectos

*Presenta:*

**Ing. Joel Alejandro López Cerda**

*Directora tesis:*

**Dra. Martha Yolanda Pérez Barragán**

*Sinodales:*

**Mtro. Manuel Vildósola Dávila  
Dr. Juan Carlos Aguilar Aguilar**

Diciembre de 2024. San Luis Potosí, S.L.P

## Índice

Resumen .....	14
Problematización .....	15
Definición del problema.....	16
Pregunta de investigación... ..	17
Objetivo general.....	17
Objetivos específicos.....	18
Línea de discusión.....	18
Unidades de estudio.....	19
Enfoque de la investigación .....	19
Justificación .....	19
Capítulo 1 - Marco conceptual.....	21
El concepto de habitar .....	22
Percepción .....	23
Indicador .....	25
Marco teórico .....	27
Generalidades de los centros y barrios históricos.....	28
Tipos de habitantes en sitios históricos .....	31
La vivienda en sitios históricos .....	32
Deterioros físicos .....	34
Percepción del riesgo .....	42
Trabajos referenciales para la investigación.....	50
Capítulo 2 - Marco Teórico-metodológico.....	54
Antecedentes de investigación metodológica.....	55
Factores que forman parte de la vivienda.....	55
Guía para la evaluación de daños estructurales.....	55
Proceso de evaluación .....	56
Tipos de daños .....	57
Secciones de una evaluación .....	57
Parámetros para la evaluación de deterioros.....	58

Otros estudios o análisis para la evaluación de deterioros.....	60
Estrategia metodológica del caso de estudio.....	61
Etapas del proceso.....	62
A) Método de análisis estructural.....	63
Descripción de la etapa.....	63
Procedimiento de desarrollo de etapa técnica .....	63
Indicadores estructurales.....	65
Indicadores de infraestructura.....	68
Criterios de selección de las unidades de análisis.....	70
Mapeo preliminar de daños en viviendas .....	74
Instrumentos para el mapeo de daños.....	75
B) Método de análisis de percepción .....	77
Descripción de las etapas.....	77
Cálculo del tamaño de la muestra (encuesta).....	78
Instrumentos para el mapeo de percepción .....	80
Cuestionario .....	80
QGIS .....	81
Entrevista estructurada .....	81
C) Análisis comparativo. Dictamen técnico - percepción .....	81
Capítulo 3. Resultados de dictaminaciones y encuestas .....	83
Reseña del barrio San Miguelito .....	84
Entrevista de tipo cerrada. Modos de vida .....	88
Deterioro en fachadas .....	90
Geolocalización de fachadas según el dictamen .....	91
Resultados de la encuesta y de la dictaminación de viviendas.....	93
Generalidades de las etapas estratégicas .....	94
1.-Percepción de deterioros estructurales de viviendas. Valores .....	95
Datos de percepción respecto a diversos factores.....	97
Geolocalización de viviendas según la percepción .....	100
2.-Dictaminación de deterioros estructurales de viviendas .....	103
Hallazgos de deterioros estructurales por vivienda.....	104

Generalización de valores para los indicadores .....	112
3.-Percepción de deterioros de infraestructura de viviendas. Valores ....	116
Datos de percepción respecto a diversos factores.....	118
Geolocalización de viviendas según la percepción .....	121
4.-Dictaminación de deterioros de infraestructura de viviendas .....	123
Hallazgos de deterioros de infraestructura por vivienda.....	125
5.-Comparación de deterioros: dictamen vs percepción .....	128
Dictamen vs percepción. Unidades de análisis .....	128
Dictamen vs percepción. Fachadas .....	131
6.-Registro de último mantenimiento de viviendas .....	132
7.-Cuestiones ante el cambio de vivienda en el barrio .....	133
Análisis de habitantes que desean un cambio de vivienda respecto a diversos factores .....	134
Capítulo 4. Discusión de resultados .....	138
Reflexiones sobre el método de investigación .....	150
Capítulo 5. Conclusiones e implicaciones .....	151
Referencias bibliográficas .....	159
Páginas de internet consultadas .....	167
Anexos .....	168

**Análisis de la percepción del deterioro estructural e infraestructura en viviendas del Barrio de San Miguelito, S.L.P. © 2024**  
by **Joel Alejandro López Cerda**  
is licensed under [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

## Índice de gráficas

Gráfica 1. Resultados de dictaminación de fachadas de las viviendas de los encuestados .....	90
Gráfica 2. Clasificación general de la percepción de los elementos estructurales de las viviendas de los encuestados .....	96
Gráfica 3. Porcentaje de presencia de deterioro estructural por indicador en las viviendas del barrio de San Miguelito .....	96
Gráfica 4. Clasificación general de la percepción de los elementos de infraestructura de las viviendas de los encuestados .....	116
Gráfica 5. Porcentaje de presencia de deterioro de infraestructura por indicador en las viviendas del barrio de San Miguelito .....	117
Gráfica 6. Tiempo en que se realizó el último mantenimiento a la vivienda ....	132
Gráfica 7. Elemento donde se realizó el último mantenimiento a la vivienda ...	133
Gráfica 8. Decisión respecto a realizar un cambio de vivienda .....	133
Gráfica 9. Razones que motivan el cambio de vivienda del barrio San Miguelito .....	134

## Índice de imágenes

Imagen 1-6. Daños presentes en fachadas de viviendas .....	74
Imagen 7. Capas activas del mapeo de dictaminación de fachadas .....	91
Imagen 8. Capas activas del mapeo de dictaminación de elementos estructurales .....	101
Imagen 9-12. Deterioros presentes en muros, techo y vigas de vivienda 1 .....	105
Imagen 13-16. Deterioros presentes en muros de vivienda 2 .....	105
Imagen 17-20. Deterioros presentes en muros de vivienda 3 .....	106
Imagen 21-24. Deterioros presentes en muros de vivienda 4 .....	107
Imagen 25-28. Deterioros presentes en muros y techo de vivienda 5 .....	108

Imagen 29-32. Deterioros presentes en muros y techos de vivienda 6 .....	108
Imagen 33-36. Deterioros presentes en muros, techo y piso de vivienda 7 .....	109
Imagen 37-40. Deterioros presentes en muros y techo de vivienda 8 .....	110
Imagen 41-44. Deterioros presentes en muros, techo y vigas de vivienda 9 ...	111
Imagen 45-48. Deterioros presentes en muros, techos, vigas y piso de vivienda 10 .....	112
Imagen 49. Capas activas del mapeo de dictaminación de elementos de infraestructura .....	121
Imagen 50-52. Deterioros presentes en instalaciones hidráulica y eléctrica de vivienda 1 .....	125
Imagen 53-55. Deterioros presentes en instalaciones hidráulica y eléctrica de vivienda 2 .....	126
Imagen 56-57. Deterioros presentes en instalaciones hidráulica y eléctrica de vivienda 5 .....	127
Imagen 58-60. Deterioros presentes en instalaciones hidráulica y eléctrica de vivienda 7 .....	127
Imagen 61-62. Deterioros presentes en instalaciones sanitaria y eléctrica de vivienda 10 .....	128

## Índice de mapas

Mapa 1. División actual del CH de San Luis Potosí .....	71
Mapa 2. Barrio de San Miguelito, San Luis Potosí .....	73
Mapa 3. Área y perímetro del CH de San Luis Potosí .....	79
Mapa 4. Delimitación del barrio de San Miguelito .....	87
Mapa 5. Mapeo de dictaminación de fachadas en el barrio de San Miguelito ...	91
Mapa 6. Zonas con mayor índice de deterioro según la dictaminación de fachadas en el barrio de San Miguelito .....	92

Mapa 7. Calles con mayor índice de deterioro según la dictaminación de fachadas en el barrio de San Miguelito .....	93
Mapa 8. Mapeo de dictaminación de elementos estructurales de viviendas en el barrio de San Miguelito .....	101
Mapa 9. Zonas con mayor índice de deterioro según la dictaminación de elementos estructurales en el barrio de San Miguelito .....	102
Mapa 10. Calles con mayor índice de deterioro según la dictaminación de elementos estructurales en el barrio de San Miguelito .....	102
Mapa 11. Mapeo de dictaminación de elementos de infraestructura de viviendas en el barrio de San Miguelito .....	121
Mapa 12. Zonas con mayor índice de deterioro según la dictaminación de elementos de infraestructura en el barrio de San Miguelito .....	122
Mapa 13. Calles con mayor índice de deterioro según la dictaminación de elementos de infraestructura en el barrio de San Miguelito .....	123

## Índice de tablas

Tabla 1. Profesionistas que ayudaron a la elaboración de indicadores .....	64
Tabla 2. Indicadores y clasificación del elemento (variable) “muro” .....	65
Tabla 3. Indicadores y clasificación del elemento (variable) “firme” .....	66
Tabla 4. Indicadores y clasificación del elemento (variable) “entrepiso” .....	66
Tabla 5. Indicadores y clasificación del elemento (variable) “azotea” .....	66
Tabla 6. Indicadores y clasificación del elemento (variable) “vigas” .....	67
Tabla 7. Indicadores y clasificación del elemento (variable) “columnas” .....	68
Tabla 8. Indicadores y clasificación del elemento (variable) “instalación hidráulica” .....	68
Tabla 9. Indicadores y clasificación del elemento (variable) “instalación sanitaria” .....	69

Tabla 10. Indicadores y clasificación del elemento (variable) “instalación eléctrica” .....	69
Tabla 11. Indicadores y clasificación del elemento (variable) “instalación de gas” .....	70
Tabla 12. Tipologías de vivienda que presenta el CH de San Luis Potosí .....	71
Tabla 13. Valores para la clasificación de los deterioros de elementos (variables) en estudio .....	76
Tabla 14. Matriz de deterioro de fachadas de viviendas para su clasificación ...	76
Tabla 15. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto a la edad de los encuestados .....	98
Tabla 16. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto al género de los encuestados .....	98
Tabla 17. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto a la escolaridad de los encuestados .....	99
Tabla 18. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto al tiempo de residencia de los encuestados .....	99
Tabla 19. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto a la forma de adquisición de vivienda de los encuestados .....	100
Tabla 20. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto a la última intervención de la vivienda de los encuestados .....	100
Tabla 21. Tabla de semáforo de colores de presencia de deterioros en elementos estructurales de viviendas sujetas a dictamen .....	103
Tabla 22. Forma de obtención del porcentaje general de deterioro presente por indicador estructural .....	113
Tabla 23. Tabla de semáforo de colores general de presencia de deterioros en elementos estructurales de viviendas sujetas a dictamen .....	114
Tabla 24. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto a la edad de los encuestados .....	118

Tabla 25. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto al género de los encuestados .....	118
Tabla 26. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto a la escolaridad de los encuestados .....	119
Tabla 27. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto al tiempo de residencia de los encuestados .....	119
Tabla 28. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto a la forma de adquisición de vivienda de los encuestados .....	120
Tabla 29. Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto a la última intervención de la vivienda de los encuestados .....	121
Tabla 30. Tabla de semáforo de colores general de presencia de deterioros en elementos de infraestructura de viviendas sujetas a dictamen .....	124
Tabla 31. Tabla de comparación de valores entre percepción y dictamen estructural .....	129
Tabla 32. Tabla de comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura .....	130
Tabla 33. Tabla de similitud del dictamen de fachadas con la percepción de los diferentes elementos que componen a la vivienda .....	131
Tabla 34. Percepción de elementos según personas que desean cambiar de vivienda .....	136

## **Anexos**

Anexo 1. Cuestionario de opción múltiple .....	169
Anexo 2. Entrevista estructurada .....	173
Anexo 3. Ejemplo de ficha de apoyo (página 1) .....	174

Anexo 4. Ejemplo de ficha de apoyo (página 2) .....	174
Anexo 5. Ejemplo de ficha de apoyo (página 3) .....	174
Anexo 6. Ejemplo de ficha de apoyo (página 4) .....	174
Anexo 7. Ejemplo de ficha de apoyo (página 5) .....	175
Anexo 8. Ejemplo de ficha de apoyo (página 6) .....	175
Anexo 9. Ejemplo de la matriz de análisis (por área o sitio) .....	176
Anexo 10. Edad de los encuestados .....	177
Anexo 11. Género de los encuestados .....	177
Anexo 12. Profesión de los encuestados .....	177
Anexo 13. Escolaridad de los encuestados .....	178
Anexo 14. Habitantes por vivienda de los encuestados .....	178
Anexo 15. Cantidad de años que llevan viviendo los encuestados .....	179
Anexo 16. Forma da adquisición de la vivienda de los encuestados .....	179
Anexo 17. Conocimiento del año de construcción de la vivienda de los encuestados .....	179
Anexo 18. Cantidad de pisos que posee la vivienda de los encuestados .....	180
Anexo 19. Nivel o grado (del 1 al 10) de como habitan los residentes en base a la condición actual que poseen las viviendas .....	180
Anexo 20. Tiempo para que ocurra el cambio de vivienda .....	181
Anexo 21. Área donde se llevó a cabo el ultimo mantenimiento .....	181
Anexo 22. Gusto que tiene el encuestado de vivir en el barrio .....	181
Anexo 23. Valores por indicador de la percepción estructural .....	182
Anexo 24. Valores por indicador de la percepción de infraestructura .....	182
Anexo 25. Porcentajes de incidencia de deterioro del dictamen de estructura.	183
Anexo 26. Porcentajes de incidencia de deterioro del dictamen de infraestructura .....	183
Anexo 27. Respuestas de habitantes sobre la entrevista .....	184
Anexo 28. Resumen de respuestas de la primera pregunta de la entrevista ...	184
Anexo 29. Resumen de respuestas de la segunda pregunta de la entrevista ..	185
Anexo 30. Resumen de respuestas de la tercera pregunta de la entrevista ....	185
Anexo 31. Resumen de respuestas de la cuarta pregunta de la entrevista .....	186

Anexo 32. Resumen de respuestas de la quinta pregunta de la entrevista .....	186
Anexo 33. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 1 .....	187
Anexo 34. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 2 .....	187
Anexo 35. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 3 .....	188
Anexo 36. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 4 .....	188
Anexo 37. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 5 .....	189
Anexo 38. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 6 .....	189
Anexo 39. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 7 .....	190
Anexo 40. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 8 .....	190
Anexo 41. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 9 .....	191
Anexo 42. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 10 .....	191
Anexo 43. Porcentajes finales de deterioro estructural por indicador en cada vivienda .....	192
Anexo 44. Porcentaje presente de deterioros por indicador de infraestructura de la vivienda 1 .....	192
Anexo 45. Porcentaje presente de deterioros por indicador de infraestructura de la vivienda 2 .....	193
Anexo 46. Porcentaje presente de deterioros por indicador de infraestructura de la vivienda 5 .....	193
Anexo 47. Porcentaje presente de deterioros por indicador de infraestructura de la vivienda 7 .....	194

Anexo 48. Porcentaje presente de deterioros por indicador de infraestructura de la vivienda 10 .....	194
Anexo 49. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 1 .....	195
Anexo 50. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 2 .....	195
Anexo 51. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 3 .....	196
Anexo 52. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 4 .....	196
Anexo 53. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 5 .....	197
Anexo 54. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 6 .....	197
Anexo 55. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 7.....	198
Anexo 56. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 8 .....	198
Anexo 57. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 9 .....	199
Anexo 58. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 10 .....	199
Anexo 59. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 1 .....	200
Anexo 60. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 2 .....	200
Anexo 61. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 4 .....	201
Anexo 62. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 5 .....	201

Anexo 63. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 6 .....	202
Anexo 64. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 7 .....	202
Anexo 65. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 10 .....	203
Anexo 66. Respuestas de encuestados en el barrio de San Sebastián .....	203
Anexo 67. Respuestas de encuestados en el barrio de Tequisquiapan .....	204
Anexo 68. Respuestas de encuestados en el barrio de San Juan de Guadalupe .....	204
Anexo 69. Respuestas de encuestados en el barrio del Montecillo .....	205
Anexo 70. Respuestas de encuestados en el barrio de Tlaxcala .....	205
Anexo 71. Respuestas de encuestados en el barrio de Santiago .....	206

## Resumen

Los centros históricos son espacios que se caracterizan por la pluralidad existente de sus habitantes, así como tener su función de heterogeneidad y, una de ellas, la función habitacional, se ha ido debilitando con el paso del tiempo, provocando una afectación a la calidad de vida y, resultando en su deterioro y hasta abandono, para culminar con su despoblamiento. En base a esto, es necesario garantizar su vitalidad y funcionalidad, mediante la prevención y protección de su vivienda.

El presente trabajo abordó la problemática actual de las viviendas que presentan condiciones de amenaza intrínsecas para el bienestar de los residentes del barrio de San Miguelito, en donde se propuso identificar indicadores estructurales y de infraestructura. Sumado a ello, la percepción ante el entorno físico con el que interactúa el usuario diariamente, los cuales por su condición pueden percibirlo como un riesgo que puede afectarlos.

El método de esta investigación fue de enfoque mixto, debido a que fue necesario registrar el estado del deterioro, mediante el análisis y evaluación de las condiciones físicas de las viviendas (cuantitativo); además, se indagó en la percepción que tienen sus residentes ante los indicadores de deterioro físico definidos dentro del estudio (cualitativo).

En suma, esta investigación pretende aportar mediante la definición de indicadores de deterioro (estructurales y de infraestructura) que permitan establecer los posibles niveles de riesgo y la presencia, que se puede encontrar una vivienda. Estos resultados servirán de evidencia para que los responsables puedan proponer estrategias para su futura intervención, permitiendo mejorar la calidad de vida de los residentes, así como traer de vuelta la esencia a los sitios históricos.

**Palabras clave:** Deterioros, viviendas, percepción, dictamen estructural, análisis.

## **Problematización**

Las problemáticas que rodean a los centros históricos (CH) se han transformado en temas de debate y discusión a nivel mundial, ya que han tomado un papel importante en la actualidad, pues este sitio histórico se fundó junto con el nacimiento de la ciudad y, ahora, se proponen nuevos retos para traer de vuelta su esplendor y funcionalidad (Carrión, 2000).

Hablar de la capacidad que ofrecen estos sitios en México, es reconocer que la calidad y condición de los servicios y la infraestructura con la que cuentan puede ser mejor o superior que la existente en los nuevos desarrollos ubicados fuera de la ciudad (Cejudo, 2017). Entonces, no se debe de dejar de lado esta situación, y deben crearse nuevas estrategias, para el mejoramiento y promoción de las viviendas en los CH.

Los barrios (históricos o tradicionales) en las ciudades de México, pueden encontrarse anexados o estar junto a los CH, que representan ejemplos importantes de herencia histórica y cultural, pues estos son espacios que guardan los sentimientos y herencias de los antiguos pueblos indígenas, pero debido a los diferentes sucesos históricos que acontecieron a lo largo del tiempo, estos se fueron transformando, al igual que las sociedades, provocando deterioros e incluso el abandono de este tipo de sitios. Por ello, aunque los cambios son irreversibles, se deben de conservar estos sitios históricos. Todas las afectaciones y fenómenos que se suscitan en los barrios impactan en el espacio y, por ende, en la imagen urbana como en su estructura (Galván, 2014). Esto genera un efecto mental en los habitantes, de tal manera, que adquieren una visión o interpretación distinta de lo que ocurre (Vázquez, 2023), pues dependen directamente de lo que percibe e interpreta cada individuo (Lazo y Tapia, 2023).

Entonces, al existir diversidad de deterioros en las viviendas, en este tipo de sitios históricos, puede desencadenar en el problema actual del despoblamiento o

abandono de las viviendas, que es una de las tantas luchas a las que se enfrentan estos lugares históricos (Pérez, 2013).

### **Definición del problema**

Existe en los CH (y barrios también), un problema fuerte de pérdida de población, y una de las tantas causas que origina esta problemática es el deterioro de los inmuebles, generado por varias razones, tales como la antigüedad que presentan, así como la falta de mantenimiento por parte de sus residentes, entre otras (Audefroy, 1998). Estos deterioros son alteraciones que afectan a todo tipo de edificaciones, presenciadas a lo largo del tiempo y, que tienen como efecto provocar la inestabilidad, afectar la estética, así como la comprensión de estos, y que pueden darse tanto intrínsecamente como extrínsecamente (Cortés y Salomón, 2014).

A esto se le debe de sumar, la presencia de la población que cuenta con una condición económicamente baja, con la que no pueden llevar a cabo el mantenimiento a sus propiedades, acentuándose el problema del deterioro en los inmuebles (Mesías y Suárez, 2002).

Otro punto importante que considerar, es el tipo de población presente en estos lugares, pues se encuentran aquí, una gran cantidad de población de edad avanzada, siendo estos los habitantes antiguos u originales que aún sobreviven, y que, cuando estos mueren, no se produce un reemplazamiento por nuevas familias jóvenes (Audefroy, 1998). Al respecto de la población, se pueden identificar “tipos” de habitantes en los centros históricos, en los que se identifican o diferencian los tipos de relaciones que establecen con estos sitios, mediante la percepción y en el cual, su fin es sentirse ubicado y reconocido en un espacio-temporal (Gasca, 2016). Por eso, es importante para el estudio a fondo y resolución de los problemas que aquejan a los centros históricos y barrios, conocer el punto de vista de sus habitantes, ya que ofrecen una perspectiva más clara de las dinámicas que acontecen en estos espacios (Carrión, 2004).

Conforme a la información señalada anteriormente, el Barrio de San Miguelito, uno de los siete barrios de la ciudad, es un sitio antiguo e histórico, en el que el paso del tiempo ha afectado el estado físico de las viviendas, logrando deteriorarlas, dicha situación es posible observar al recorrer sus calles. Este fenómeno se puede conocer mejor a través de una dictaminación, y que, además, es necesario conocer el punto de vista de sus habitantes, por medio de la percepción que estos tienen del problema. La existencia de esta problemática puede generar afectaciones al mismo barrio y, dentro de estos efectos, se puede producir el abandono de viviendas. Por ello, es necesario conocer cómo se perciben estos deterioros en las viviendas, para identificar por donde se pueden proponer estrategias para mejorar la condición del barrio. De esta manera, se desarrolla la pregunta de investigación que ayuda a delimitar la investigación.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los indicadores de deterioro estructurales y de infraestructura principales con mayor aparición en una vivienda ubicada en el barrio histórico de San Miguelito (CH), y de qué manera perciben estos indicadores sus residentes?

A través de esta pregunta, se formulan los objetivos (general y específicos) del presente estudio, específicamente, por medio del uso de dos tipos de análisis, siendo uno objetivo y otro subjetivo, y con ello, mostrar una confrontación de lo obtenido en cada uno, para una mejor visualización de ambas pautas, lo cual ayuda a lograr un mejor entendimiento sobre lo que se desea transmitir y que guían para cumplir con el propósito de la investigación.

### **Objetivo general**

Identificar y determinar los diferentes niveles de incidencia de los indicadores determinantes de deterioro estructural y de infraestructura de las viviendas localizadas en el barrio de San Miguelito, realizando un análisis técnico y, además, contrastándolo mediante una comparación de la percepción que tienen sus residentes al respecto de dichos indicadores, para conocer el comportamiento o las

acciones que pueden realizar sus residentes frente a la cuestión de los deterioros presentes.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los indicadores de deterioro físico-estructurales con mayor presencia en las viviendas ubicadas en el barrio de San Miguelito.
- Identificar los indicadores de deterioro de la infraestructura (agua, drenaje, luz y gas) con mayor presencia en las viviendas ubicadas en el barrio de San Miguelito.
- Identificar la percepción de los residentes respecto a los indicadores de deterioro físico-estructurales presentes en las respectivas viviendas.
- Identificar la percepción de los residentes respecto a los indicadores de deterioro de la infraestructura (agua, drenaje, luz y gas) presentes en las respectivas viviendas.

### **Línea de discusión**

En relación a la problemática de los deterioros de las viviendas ubicadas en sitios históricos, en este caso, en el barrio de San Miguelito, estas tienen una mayor predisposición a presentar y/o sufrir diferentes tipos de deterioros, debido a su antigüedad, que pueden poner en riesgo la forma de habitar de sus mismos residentes, donde esta situación se puede determinar por medio de la condición exterior de las viviendas, a través de instituciones (por medio de expertos) relacionadas con el tema; por otro lado, la condición interna (elementos de estructura e infraestructura) de las viviendas no es posible conocerla, donde solamente quienes viven dentro de ellas, saben la situación actual que poseen, a través de su percepción. En dicha percepción, puede presentarse incongruencias o ser equivocada, es decir, la presencia de un deterioro menor puede provocar una consideración de este como un riesgo mayor y, también de manera viceversa, donde la existencia de un deterioro mayor puede ser percibido como un riesgo menor o tolerable; esto puede referirse en ocasiones, a una percepción desacertada, donde se involucran o participan diversos factores o contextos que influyen en la percepción de las personas en la forma cómo ven los deterioros existentes en las

viviendas. Entendiéndolo como un aspecto que tiene injerencia en el campo social, político y económico de los habitantes de esta zona de la ciudad.

Con lo anterior señalado, poder detectar los deterioros de los elementos presentes en el interior de las viviendas, desde el punto de vista de un especialista, objetivamente y, desde el punto de vista del mismo residente, subjetivamente; y, además, visualizar la diferencia en la manera de percibir entre ambos puntos de vista, mediante una comparación. Con ello, conocer la condición real actual dentro de las viviendas del barrio de San Miguelito.

### **Unidades de estudio**

Viviendas que presentan deterioros dentro del barrio de San Miguelito, S.L.P

### **Enfoque de la investigación**

Mixto (Cuantitativo-cualitativo).

### **Justificación**

Los CH y barrios forman parte del legado de la sociedad, representando un símbolo de identidad social y constituyendo un patrimonio invaluable (Reyes-Aguilar et al., 2020).

Con el paso del tiempo, se ha observado que este tipo de sitios históricos han sufrido transformaciones desfavorables, presentando un estado de deterioro y de abandono en algunos casos, resultando como consecuencia: daño a su patrimonio y, el aumento en la pérdida de la población y de la calidad de vida. Además, nuevas necesidades (productos de la tecnología, como el automóvil) van surgiendo a lo largo del tiempo, provocando incongruencia y dificultad en estos espacios antiguos, y que ejercen una presión para adaptarse o cambiar (Galván, 2014).

Las viviendas de estos lugares muestran un gran potencial que no ha sido aprovechado al máximo y no hay una preocupación seria por este problema, por lo

que el tema ha sido poco trabajado, investigado, reflexionado y posicionado en las agendas académicas y públicas (Carrión, 2017).

Conforme al estado de deterioro de estos sitios, cualquier persona puede observar los indicios o señales de dicha situación, proporcionando información de manera útil y sencilla. Esto se refiere a la utilización de indicadores, (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2013) y en el que se apoyará el estudio para conocer datos al respecto de la condición en que se encuentran las viviendas.

Esta investigación busca identificar aquellos indicadores que derivan de la condición física de viviendas en deterioro y de la percepción que tienen al respecto sus mismos usuarios, buscando como fin, conocer las condiciones en que se habita en uno de los barrios históricos de la ciudad de San Luis Potosí; además, obtener datos contundentes que evidencien esta problemática a las autoridades pertinentes del tema en cuestión. Se espera generar una influencia para crear un punto de partida o inicio de gestión participativa, pues los residentes de este tipo de sitios son quienes hacen a la ciudad lo que es, son quienes les otorgan vida, ya que, no hay una inclusión de ellos al respecto de las decisiones que se toman para el beneficio de la ciudad, y en el que, en ocasiones, generan inconvenientes o no existe alguna mejora en el bienestar de sus mismos habitantes, pues ya que este tipo de espacios representan un área vital para las ciudades.

# CAPITULO 1

## MARCO CONCEPTUAL



Las viviendas ubicadas en los CH (y barrios) se consideran como patrimonio, por el hecho de ubicarse en dicha zona, debido al significado histórico y cultural que poseen, así como el valor que representa y simboliza para sus residentes. El paso del tiempo afecta o modifica de alguna manera, la vida de la población de estos lugares, así como sus edificaciones, y que, al tener una mayor relevancia debido a su significado, existe una mayor preocupación para evitar el surgimiento o aumento de problemas que ponga en peligro el funcionamiento de estos lugares.

En el análisis de esta investigación, se propuso indagar al respecto de las viviendas que presentan algunas condiciones de deterioro en su estructura física. Es por esto, que para poder sustentar y comprender de una manera objetiva el tema presentado, se indagó en los conceptos de habitar, percepción e indicador, para su mejor entendimiento, y en el que, se relacionan con otros términos, y que es necesario su definición para mostrar un campo más claro. Todo esto, para respaldar el desarrollo de dicha investigación.

### ***El concepto de Habitar***

Los seres humanos habitan en espacios para llevar un modo de vida; esta palabra “habitar” es importante, la cual se define como ubicarse en un determinado espacio y tiempo definidos, a través de la percepción y la relación con el medio (Giglia, 2012). En este concepto o fenómeno, se involucran tres elementos e interfases: el sujeto (habitante), el objeto (lo habitable) y el contexto o espacio (hábitat). El habitante tiene capacidades, necesidades, expectativas, rasgos y demandas; lo habitable es el espacio y tiene uso, función, forma y significado; y el hábitat es el contexto compuesto por condiciones, limitantes, restricciones y potenciales (Valladares et al., 2010).

Con ello, para que un espacio sea habitable, debe poseer condiciones físicas y ambientales propias del tiempo y espacio, así como velar por las necesidades y expectativas del habitante en función de los factores sociales y culturales (Garfias-Molgado y Araujo-Giles, 2015).

El habitante establece dos tipos de relaciones con los espacios existentes: el primero, dentro de su vivienda, con el propósito de satisfacer sus propias necesidades; y la segunda, con las dimensiones urbanas siguientes, es decir, con el vecindario o cualquier escala mayor (Landázuri y Mercado, 2004). Esta satisfacción de necesidades o la adquisición general de bienestar, es uno de los fines principales del habitante y, en el que, según Rueda (1997), este se logra a partir de cuatro ámbitos: bienestar general del individuo, que incluye el bienestar interno y externo; bienestar ambiental, referida a la armonía presente con el medio físico; bienestar psicosocial, siendo la satisfacción propia; por último, bienestar socio-político, referida a la participación social, seguridad personal y jurídica, etc.

### ***Percepción***

Neisser, fundador de la psicología cognitiva, afirma que la percepción es un procedimiento activo-constructivo, en el que primeramente el individuo genera un esquema informativo anticipatorio al guardar la nueva información recibida en la conciencia, para contrastarla y adecuarla según dicho esquema, para finalizar con su procesamiento (Guardiola, s.f.). También se tiene que, de acuerdo con la psicología moderna, percepción se refiere al conjunto de procesos y operaciones relacionados con los estímulos y que, a partir de ellos, se recaba información concerniente a las acciones que los individuos llevan a cabo en el hábitat y respecto a ellos mismos (Guardiola, s.f.). A manera de resumen, la percepción es el mecanismo de interpretación de la realidad recibida a través de los sentidos.

Una vez definido el concepto, es preciso señalar la importancia que tiene la percepción. Una de ellas es conocer al respecto de las propiedades del entorno en que nos encontramos, y que resultan útiles para la supervivencia y también nos ayuda a actuar conforme al ambiente que se presente, ya que nos permite actuar en ella. Ahora, según Goldstein (1999), refiere a que, en la percepción se ven involucradas varias etapas en este proceso y, que se muestran a continuación:

1.- Estímulo ambiental y estímulo atendido: el estímulo ambiental se refiere a las cosas o situaciones que están en el ambiente y que son potenciales de percibir, mientras que el estímulo atendido, es aquel que de entre todas, se pone mayor atención o interés debido a una o varias particularidades.

2.- Estímulo en los receptores: una vez al concentrar la atención en algo particular, empieza una transformación en los receptores de los sentidos involucrados.

3.- Transducción: es la transición de una forma de energía en otra. Como ejemplo, la energía del ambiente se transforma en energía eléctrica dentro del sistema nervioso humano.

4.- Procesamiento neuronal: es el conjunto de acciones que modifican las señales eléctricas en las redes de neuronas, siendo el camino de los sentidos al cerebro (neuronas), y después dentro del mismo cerebro (interconexión de neuronas).

5.- Percepción: es la experiencia sensorial consciente, o sea, cuando las señales eléctricas lo convierten en la experiencia de lo acontecido.

6.- Reconocimiento: es la habilidad que tiene la mente de definir los objetos o situaciones en categorías que les otorgan un significado. Esta es una etapa derivada de la percepción, y no situada dentro de ella.

7.- Acción: es la conducta perceptual que incluye actividades motoras, significando una reacción, y que está en un cambio constante.

También es importante considerar al conocimiento dentro de este proceso perceptual, ya que esta es la información aprendida y almacenada en la memoria en algún tiempo determinado y que desempeña una labor crucial entre las etapas de reconocimiento y percepción. Todo esto, se define como un proceso dinámico, que no tiene inicio ni fin, y que constantemente, se llevan a cabo innumerables procesos perceptivos (Goldstein, 1999).

La ciudad, al ser un espacio físico, tiene un significado diferente para cada habitante, ya que este no se puede considerar solamente como un espacio inerte, sino que, al

tener un sentido subjetivo, adquiere un valor simbólico distinto, creando una relación íntima entre la dimensión física y la dimensión subjetiva (Caravedo, 2012). Por ello, la percepción de la ciudad va a cambiando a lo largo de los años con las transformaciones que vaya sufriendo, ya que cada habitante le da su propio significado, ya que existe la relación entre la dimensión física y psicoambiental, y esto repercute en la manera de habitar y entender la ciudad (Ríos, 2015).

Entonces, debido a que el centro histórico tiene un gran valor cultural e histórico, la importancia que tiene para cada uno de sus residentes aumenta, y si su vivienda no corresponde al ambiente que posee este sitio histórico, al presentar deterioro o condiciones no óptimas, se puede ver frustrado por la imposibilidad de llevar a cabo una acción en favor de la misma, y en el peor de los casos, podría abandonarla.

El residente no tienen un conocimiento exacto al respecto de las condiciones físicas en las que se encuentra su inmueble, y lo que implica o conlleva dicho estado (Pérez y Mínguez, 2014), y siempre debe de asegurarse que sea segura para habitar, así como cerciorarse que no represente un peligro a edificaciones vecinas, para ello, en dado caso que el habitante se sienta inseguro al respecto, puede solicitar ayuda de un experto en el ámbito para evaluar la condición y daño de su inmueble (USAID et al., 2018).

### ***Indicador***

Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2013), un indicador es un instrumento que nos proporciona información de una situación, actividad o resultado. Los objetivos establecidos se monitorean mediante los indicadores, donde se determina y analiza el desempeño y cumplimiento y, además, cubren tanto aspectos cualitativos como cuantitativos de los mismos, y cabe hacer referencia que, en un análisis, un número no representa en sí un indicador, ya que se necesita un contexto o base para poder juzgar adecuadamente el desempeño. Por esto, para poder realizar un análisis más fácil de la cuestión en estudio, los indicadores deberán representar una relación entre dos o más variables y, necesitan

estar contextualizados geográfica y temporalmente. Estas son dos características importantes que deben cumplir los indicadores.

Además, dentro de otros requisitos que deben de cumplir los indicadores se encuentran: la exactitud (que no originen dudas); ser fácilmente comprensibles con datos periódicos homogéneos; comunicabilidad, que sea útil para comprender los cambios producidos; accesibilidad, que se pueda producir con los medios necesarios y exista una disponibilidad; publicidad, que todos tengan la manera a acceder a ellos y sea promocionado por un tercero (Hernández, 2009). Para una buena construcción de indicadores, estos tienen que adecuarse al entorno y condiciones de cada sitio de estudio, ya que no se pueden utilizar aquellos que fueron aplicados en distinto lugar, pues cambian las condiciones y situaciones de la región y la sociedad, por lo tanto, se debe iniciar un nuevo análisis partiendo de cero, considerando las características que identifican a dicha región (Valladares et al., 2015).

Los indicadores nos permiten detectar dentro de las ciudades, varias problemáticas existentes y que dificultan la vida de la población, y una vez con ello, lograr soluciones medibles en razón de la efectividad objetiva (beneficios ambientales y económicos) y de la percepción ciudadana (beneficios sociales) (López de Asiain et al., 2015).

Para el indicador en relación con la calidad de vida, existen varios trabajos o estudios alrededor del mundo respecto a ello, en el que se busca medir, para después, mejorar la vida de los habitantes en las ciudades. Esto, en conjunto con las observaciones que ha hecho el organismo de la ONU, ya que hay una diferencia de condiciones acentuada en los entornos urbanos y, debido a ello, elaboró los objetivos del milenio como una manera de disminuir o eliminar dichas circunstancias, como lo son en el ámbito económico, medioambiental, social y urbano, en el futuro.

Al realizar la comparación entre continentes, europeo y americano, hay una clara diferencia en los avances hechos o presentados: el primero (específicamente España) presenta una clara definición de indicadores e índices, lo que le permite tener ya una planificación para el mejoramiento de las ciudades, además, que hay una inclusión de la participación social y del tema del medio ambiente; mientras que en el segundo (específicamente los países de América Latina), no hay una definición precisa de indicadores, por lo que, con los datos que se cuentan, se siguen observando las condiciones de déficit, y se muestran las carencias de las ciudades sin planes de acción, así también, el tema social y medioambiental no son temas de relevancia. También, se han hecho estudios o trabajos a lo largo del tiempo al respecto de indicadores enfocados propiamente a los elementos físicos de las viviendas (edificación e infraestructura), así como los elementos o condiciones que influyen sobre las mismas (Valladares et al., 2015).

Para esta investigación, se analiza el estado físico en que se encuentran las viviendas, y para ello, se necesita informar a los propietarios como público en general, sobre el nivel de daños detectado en las viviendas, y con ello, conocer si existe algún peligro o restricción para su ocupación. Se utilizarán diversos indicadores con 3 niveles diferentes: leve (poco daño), moderado (algunos elementos presentan daño considerable) y grave (daño que representa peligro para poder habitar); y, que en el apartado de “marco teórico-metodológico”, se dará a conocer a fondo el método empleado. De esta manera se pretende llevar a cabo la realización de la metodología para este estudio.

## **Marco teórico**

En este apartado se indaga en los diferentes aspectos que influyen en la manera de habitar dentro de las viviendas, con la finalidad de ampliar la visión respecto a ellas, pues estas representan un motor fundamental de las ciudades, y más en este tipo de sitios históricos, así como un modo de vida para los ciudadanos, pues es aquí, donde se origina su primer formación o escuela y, por lo tanto, debe contar con las mejores condiciones para obtener una buena calidad de vida.

Primeramente, de manera general, se expone el tema del CH y después el del barrio, para conocer los aspectos importantes de cada uno, pues ambos son espacios históricos.

Se prosigue al enfoque habitacional que existe en estos espacios históricos. Se continúa con los diferentes tipos o clases de deterioros que pueden existir, para ampliar la visión al respecto de ello. Y finalmente, se concluye con lo que dice la teoría de la percepción de riesgo, pues juega un rol importante en las decisiones que realicen los habitantes, tanto para ellos, como los expertos o analistas que se dedican al estudio de las condiciones de las viviendas, para dictaminar la situación que presentan.

Una vez con todo ello, se finaliza exponiendo un resumen acerca de estudios previos que han hablado acerca del problema de deterioros que se presentan en las viviendas, como una manera de conocer los procesos y metodologías implicadas, que sirvieron como referencia para la presente investigación.

### ***Generalidades de los centros y barrios históricos***

Para entender mejor el concepto de CH, se mostrarán diferentes significados según diversos autores que han manejado el tema:

De acuerdo con la Red Temática Centros Históricos de Ciudades Mexicanas (s.f), es un espacio fundacional que cuenta con un legado tangible e intangible, con un gran valor patrimonial arquitectónico, histórico, cultural, económico y social, que debe de ser protegido y transmitido a las generaciones futuras para seguir conservando la herencia de nuestros antepasados.

Ramos y Terrazas (2017) nos afirma que es la construcción más antigua de la ciudad, que representó en algún momento de la historia, toda la extensión de la misma, y en donde se incorporaron las oficinas gubernamentales, los primeros mercados y comercios, así como las casas de las familias fundadoras.

Carrión (2005) afirma que es el espacio público de encuentro entre una diversidad de sujetos, tiempos y espacios, que permite dicha integración debido a sus condiciones de centralidad e historicidad, y que genera una identidad a través de sus simbolismos y, al mismo tiempo, enfrentamientos, debido a los diferentes significados que contiene. Por ello, debe de estar en continúa innovación, convirtiéndose en un proyecto donde se resuelvan los objetivos previstos y se alcance el futuro deseado.

Romero-Carmona y González-López (2021) nos dicen que es un espacio donde acontecen procesos históricos, que se ve reflejado en sus diversos elementos urbanos, y por ello surgen nuevos sentidos y tensiones, que deriva en lograr una mejor funcionalidad económica, política y social; así también, se establecen importantes relaciones en la estructura urbana para la relevancia de este sitio.

Ziccardi et al. (2014) manifiesta que es la zona de la ciudad que posee la condición de centralidad urbana, conteniendo diversos tipos de patrimonio cultural, así como la función de lograr una cohesión social entre la población, ya que son lugares que otorgan una identidad y pertenencia para la sociedad, y también promueven el desarrollo urbano y económico.

Troitiño (2003) declara que es el espacio en el que se involucran los contextos temporal, espacial, funcional y cultural, que nos muestra el pasado y se identifica la memoria colectiva de la sociedad; también, se relacionan las centralidades históricas, económicas, turísticas y simbólicas para su funcionamiento y por ello, se propician cambios funcionales y sociales, en el que se generan tensiones urbanas con el fin de adaptarse a las necesidades del presente.

Al igual que los CH, es importante hablar también de los barrios (históricos o tradicionales) de las ciudades, ya que, regularmente se encuentran adjuntados a dichos sitios. Los barrios son lugares o sitios que contienen y guardan las memorias

de los antiguos habitantes, en el que se expresan a través de diferentes elementos arquitectónicos y tradiciones, con la finalidad de otorgar identidad e integridad a la comunidad en los tiempos actuales. En estos sitios, se pueden contemplar o identificar por sus calles, fachadas y espacios públicos, además, que permiten crear una convivencia social entre sus habitantes, sin embargo, cuando se refiere a la dinámica de interacción social, en el que se ve involucrado su entorno, su significado y el aspecto cultural, se crea una lucha por definir cuál es la mejor resolución referente a su condición histórica, pues se involucran aspectos legales, políticos, estéticos, para obtener un bien común entre toda la población. El barrio, al poseer una rica historicidad, otorga una identidad a través de bienes, que estos pueden ser tangibles (como todo tipo de inmuebles) como intangibles (como las tradiciones, expresiones, saberes, entre otros), no obstante, esto puede verse perjudicado por las relaciones entre la misma comunidad. Esto se refiere a los vínculos socioespaciales que existen, ya que las relaciones que se generan pueden influir en el fortalecimiento y en la integración de los habitantes del barrio, moldeando la pertenencia y la identidad, que ha sucedido a través del tiempo, representando en los tiempos actuales, un remanente de lo que implicó un estilo de hacer ciudad (Guevara, 2019).

Éstos son espacios urbanos que guardan las memorias, tradiciones y costumbres de los antiguos pueblos indígenas. Con el pasar del tiempo, la ciudad fue creciendo, teniendo como efecto la creación de nuevas maneras de habitar que se incorporaron a los barrios, tales como las colonias, fraccionamientos, privadas, entre otros, y con ello, el debilitamiento de dicho proyecto (Galván, 2014).

Estos sitios cuentan con una gran cultura y tradición, en los que se observa los resultados de procesos e importantes acontecimientos históricos a lo largo de la historia de la humanidad (Cejudo, 2017), y que, además de otorgar beneficios, también sufren problemas como cualquier otro sitio, lo cual genera que su valor vaya perdiendo importancia y, por ende, se vea disminuida la calidad de vida de su gente (González et al., 2017). Cada ciudad ha sufrido una combinación de sucesos de

contexto histórico, político, socioeconómico y cultural a lo largo de su existencia, para llegar a una apropiación estructuración territorial definida, en donde se hace visible, el uso de diferentes tipos de suelo en ellas, y por ello, deben ser planeadas de manera diferente. Aquí, los usos de suelo que caracterizan a estos sitios históricos son el comercial, de servicios y habitacional (Suárez, 2008).

### ***Tipos de habitantes en sitios históricos***

Al conocer lo especial que hace al CH y al barrio ser lo que son, es necesario saber también, a la gente que los habita. De esta manera, se da a conocer a continuación, según Gasca (2016), los tres tipos de habitantes que existen (principalmente en el CH) así como las diferentes características que poseen y la relación que guardan con dicho espacio:

1.- Habitante tradicional: se refiere al adulto mayor que adquirió la vivienda a través de la herencia, donde sus padres, abuelos o algún otro familiar cercano, vivieron allí mismo. Ha vivido toda su vida en la misma casa, y debido a su avanzada edad, es complicado salir al exterior, en donde solo lo hace por necesidad; y, muestra su desconfianza, así como el rechazo a aquellos usuarios (jóvenes y comerciantes) que hacen uso de los lugares emblemáticos. El elemento primordial que lo mantiene relacionado al espacio en el que se encuentra, es el recuerdo o recuerdos; donde aún continúa añorando la dinámica habitacional del pasado.

2.- Habitante de antaño: se refiere a aquella persona que adquirió su vivienda en los años ochenta al presentarse una nueva oportunidad, después de vivir en otras zonas de la ciudad, teniendo alrededor entre quince y veinte años de antigüedad (incluyendo en algunos casos, tiempo de renta antes de la compra). Aun no logra una aceptación total referente a la actividad comercial por las molestias que acarrea, como el tráfico, el ruido y exceso de usuarios. Presenta una actividad intermitente en el espacio, referente a la vida cotidiana, como hacer compras, ir a la iglesia, visitar plazas como entretenimiento o distracción, pagar servicios o simplemente caminar.

3.- Nuevo habitante: se refiere a la persona que tiene habitando menos de diez años, teniendo entre 19 y 44 años. Eligió este nuevo lugar por la vida y ambiente que posee, así como la historicidad que guarda, y por los lugares que visita en su tiempo libre. Le encanta realizar y participar en todo tipo de actividades que se generan, y también, este sitio sirve de inspiración para la realización de su actividad profesional.

Cabe mencionar que, el habitante tradicional y de antaño, por la cuestión de poseer mayor edad, presentan limitación en cuanto a las actividades que realizan, junto con diversas situaciones presentes y que se van generando (como la concentración de gente, percepción de inseguridad, entre otras), pero, debido a la historia (pasado) que poseen con dicho sitio, las imágenes o recuerdos que guardan, tiene un papel muy importante para relacionarse con el espacio, pues tienen poco contacto con el espacio; caso contrario para el nuevo habitante, que el crea sus memorias al relacionarse con el espacio en el que se encuentra, pues posee libertad para actuar en él, y cuando se presenta algún inconveniente, tiene una mayor respuesta de solución. Estos diferentes habitantes, se ubican en el espacio a través de sus actividades y experiencias según la temporalidad en la que sitúan o, dicho de otra manera, se hacen presentes en un lugar. Esto se efectúa según las posibilidades y restricciones que se les presentan, logrando que habitar en este sitio histórico se vuelva fácil o difícil para cada habitante, logrando que el compartir este espacio, no sea una tarea sencilla, pero debe de converger en formas de hacer ciudad (Gasca, 2016).

### ***La vivienda en sitios históricos***

Para introducir al tema de la vivienda, se dan dos definiciones al respecto de este concepto, en el que, de acuerdo con la RAE, el término vivienda se define como un lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas; y según INFONAVIT (2015), la vivienda es el lugar que personifica la identidad de la familia y es el referente de los complejos urbanos, y que otorga un lugar y pertenencia a sus habitantes.

La vivienda dentro del desarrollo de la ciudad se puede diferenciar de otras por la tipología del uso habitacional, siendo los principales factores que están involucrados como el nivel socioeconómico de la gente, el tipo de inmueble y el nivel de conservación que poseen. Desde el punto de vista subjetivo, la vivienda tiene una connotación especial para quién vive en ella; prevalece el sentimiento y el cariño, debido a las diferentes reminiscencias por las que han atravesado a lo largo del tiempo, y la adecuan según sus necesidades. Y desde el punto de vista territorial, la vivienda presenta la particularidad de tener una ubicación fija, con lo que se determina su valor, junto con otros aspectos que influyen de igual manera, como el estatus social y la presencia de infraestructura urbana y social, en donde resulta el tipo de calidad de vida que llegan a tener sus residentes. La vivienda es un bien esencial para la vida de la gente, teniendo una vida útil de construcción de varios años, en donde se puede modificar o alterar su estructura física para su mejoramiento, y con ello, la satisfacción de su población. Con todo esto, dentro de las diversas funciones que posee la ciudad, el uso residencial es el más numeroso, representando un aspecto fundamental dentro de la economía, ya que es uno de los diversos motores de generación de finanzas de un país (Suárez, 2008).

Existen diversas clasificaciones respecto a la vivienda. Primeramente, según su ocupación, se divide en unifamiliar y plurifamiliar, existiendo en esta última, el apartamento, la vecindad, vivienda dúplex, condominio, fraccionamiento, privada, entre otros. Según su origen, se clasifica en formal e informal, siendo la primera, aquella construida por particulares privados, de manera legal, segura, y cumple con los niveles o estándares para poder habitar; mientras que la segunda, es aquella autoconstruida y producida por las mismas familias y, por ende, no posee una situación legal, ni seguridad y menos estándares seguros de habitar. Según el tipo de inversión, se encuentra la pública y privada, en donde la primera, también llamada de interés social, es aquella promovida por el propio gobierno mediante financiamientos estatales o bancarios, situándose generalmente en la periferia de la ciudad y destinada a un sector de nivel económico bajo; y la segunda, es producida por empresas constructoras por medio de créditos bancarios o

autofinanciadas, siendo destinada para los sectores de nivel económico medio y alto, teniendo una calidad buena y que varía dependiendo de la inversión hecha. Y, finalmente se puede encontrar la vivienda según su antigüedad junto con el grado de conservación, encontrando diferentes niveles, desde antiguas hasta las modernas, así como bien conservadas hasta dañadas (Suárez, 2008).

En todo este contexto, la vivienda y su función habitacional representan un elemento fundamental desde el origen de estos sitios históricos y, por lo tanto, la ciudad misma, debido a que actúa como el elemento medular donde su gente reside, reproduce y habita, formando un lazo entre la población y el espacio, ya que el aspecto residencial es el más sobresaliente en estos lugares, por su connotación histórica, simbólica y cultural. Y cuando ocurre lo contrario, es decir, se pierde esta función, la ciudad se convierte en un despropósito, y la heterogeneidad existente deja de perdurar, provocando el deterioro continuo a los CH (Carrión, 2017). Se otorga vitalidad a los CH con la existencia de las viviendas, y por ello se les debe valorar como un benefactor social, en donde siempre resulte beneficiada su población (Ziccardi et al., 2014).

La función céntrica que poseen dichos sitios permite una buena condición de movilidad dentro de estos sitios para sus residentes, que es de buena calidad, ya que evitan generar menos desplazamiento dentro de la ciudad, por la presencia de los servicios, los empleos y los equipamientos colectivos cercanos a sus respectivas viviendas, facilitando y agilizando su calidad de vida (Carrión, 2017).

### ***Deterioros físicos***

El espacio se refiere a un área que tiene diferente dimensión (que puede ser una habitación, una casa, un barrio o una ciudad) en donde el ser humano desarrolla su comportamiento, al existir o generar una organización, y en el que ocurren cambios, los cuales pueden ser convenientes (armónico y progresivo) o inconvenientes (rápido y descontrolado) (Losada, 2001). Dentro del aspecto urbano, en el espacio se presentan diversos ciclos de vida, que le permite adaptarse y conservarse por

largo tiempo, presentándose dentro de este, el deterioro, que cuando se muestra, el medio tiene que reestructurarse, a través de la actividad humana (Gómez, 1998).

El deterioro se puede definir como las alteraciones físicas negativas que muestran los inmuebles y las estructuras urbanas (Herrera, 2020), siendo un fenómeno que tiene como efecto una fase perceptiva que está enlazado al aspecto negativo, sin importar las manifestaciones que se encuentren en diferentes espacios o lugares (Lozano, 2019).

Según Lichfield (1988), el deterioro en el espacio urbano se manifiesta a través de cuatro características, que son:

1.- Estado físico: se presenta cuando hay falta de acciones de intervención, o por exceso o inconveniente uso del medio.

2.- Funcionalidad: se presenta cuando se modifica el uso de los inmuebles o zonas para las que fueron construidas o diseñadas, igualmente, cuando no se cubre la totalidad de las necesidades de los usuarios.

3.- Localización: el entorno tiene una influencia sobre lo construido; entonces, cuando existe un crecimiento, el deterioro se presenta primeramente en las zonas más antiguas.

4.- Ambiente: un espacio resulta menos agradable, cuando existen problemas ambientales, concluyendo en la no ocupación de este.

Estas características pueden estar interrelacionadas entre sí y, pueden ser tanto causas (forma individual o conjunta) como efectos (en este caso, son la manera en cómo se expone el espacio), presentando de manera general, el deterioro urbano, y cuya importancia radica en conocer toda esta información, para determinar las acciones a emplear para evitar el deterioro (Gómez, 1998).

En base a lo dicho por Quintero et al. (2013) y, Cortes y Salomón (2014), los deterioros que se presentan en las edificaciones o inmuebles pueden clasificarse en diferentes grupos:

1.- Factores físicos: son aquellos producidos por las cuestiones ambientales, y que se ejercen en un gran periodo de tiempo, como lo son las variaciones de temperatura (tanto frío como calor), viento, nieve, niebla, lluvias, que estas al infiltrarse en los mismos inmuebles, provocan la presencia de humedad.

La presencia de humedad procedente del subsuelo afecta a todo tipo de inmuebles, así como la humedad o agua que puede generar la red de agua potable, incluso la red de drenaje, cuando estas presentan alguna falla o fuga en sus tuberías, afectando los muros y también pueden provocar problemas de asentamientos diferenciales en la cimentación, que daña la estabilidad estructural del inmueble. Los factores ambientales que se presentan en el interior también afectan (como lo es la humedad y la temperatura), así como del exterior, mencionados anteriormente (Vega y da Casa, 2018).

2.- Factores químicos: se refiere a la composición de ciertos elementos o sustancias nocivas a los diferentes componentes que conforman la vivienda.

Aquí, se puede encontrar a la contaminación atmosférica, que provoca reacciones químicas sobre los materiales que se encuentran a la vista, propiciando su deterioro (Vega y da Casa, 2018).

3.- Factores mecánicos: son aquellos referidos a las propiedades intrínsecas que poseen los diversos elementos o materiales.

En cuestión de la construcción, se refiere a las fuerzas de acción interna que ocurren en los diversos materiales o estructuras, tales como: tensión, compresión, flexión, cortante y torsión, en el que, la totalidad de la estructura debe resistir la capacidad de todas las cargas involucradas simultáneamente (vivas, muertas, accidentales), y cuando no cumplen o resisten dichas cargas, se presentan diversos efectos, presentándose en diferentes formas, tales como fisuras, grietas, deformaciones,

pandeos, asentamientos, fallas, etc. Al existir estos efectos, en el que sean considerados como un riesgo para la seguridad estructural del inmueble, es conveniente realizar un seguimiento o análisis para corroborar que no exista peligro alguno, tanto a la estructura como a sus usuarios, y que, en caso contrario, se deberán establecer y ejecutar medidas correctivas para su eliminación (Vega y da Casa, 2018).

4.- Factores biológicos: son aquellos provocados por la acción de microorganismos, flora y fauna nociva que logran crear daños en las edificaciones. Respecto a la fauna, se pueden encontrar un caso especial, como las palomas, que se alojan en edificaciones antiguas, que crean suciedad y deterioros a ellos, así como los humanos.

5.- Factores antrópicos: provocados por el ser humano, como el daño provocado deliberadamente o actos vandálicos (como los graffitis o los incendios), el uso inadecuado de las mismas edificaciones y la falta de realización de mantenimientos o intervenciones, o que estos mismos sean inadecuados. Esto último, se refiere a la negligencia e ignorancia del ser humano, que son probablemente las mayores razones generadoras de deterioro en inmuebles o edificaciones (Fielden, 2003).

6.- Factores naturales: generados por los fenómenos de la naturaleza, como el sismo, volcanes, deslizamientos, huracanes, inundaciones, e incendios, entre otros, donde, para estos últimos, solo se pueden tomar medidas preventivas para tratar de evitar su aparición. Para prevenir todo este tipo de peligros, debe existir siempre un plan de emergencia, que pueden proteger a los inmuebles (Vega y da Casa, 2018).

El paso del tiempo deteriora a los objetos y estructuras, que es causado por diversos factores, tanto naturales como humanos, que afectan a los componentes de los materiales que los integran (Fielden, 2003), en el que se generan diferentes

mecanismos que los alteran, tanto químicamente como físicamente, reduciendo sus propiedades y, por ende, el tiempo de vida para el cual fueron elaborados. Conocer los diferentes factores de deterioros involucrados, permite comprender el origen de la causa, así como sus efectos y las diferentes sintomatologías que presentan los respectivos materiales (Pasindo, 2010).

Para poder conocer los deterioros, se realiza una inspección o análisis físico (visual) del inmueble o edificación en particular, pues permite conocer los materiales y los sistemas constructivos utilizados, las intervenciones que se han llevado a cabo, su realidad física y los daños o deterioros que presentan (Vega y da Casa, 2018). Esto parte desde una visión general (el conjunto) hacia lo particular (cada elemento), siendo este aspecto de una manera subjetiva y, que representa una primera manera o aproximación de obtener información (Pasindo, 2010).

Este tipo de inspección debe fungir como precedente para la realización de análisis cuantitativos, para obtener una mayor precisión o exactitud (Fielden, 2003). Además, en caso de que se tenga la diferente documentación relacionada al inmueble o edificación (como planos o documentación técnica), su revisión es necesaria y obligada, ya que permite mayor facilidad y rapidez para verificar las características y el estado del bien en cuestión, y en el que, es importante contrastar lo que se presenta en la documentación contra lo que se presenta en la realidad (Vega y da Casa, 2018).

Dentro de los elementos de cierto inmueble o edificación, se encuentran los diferentes sistemas de instalaciones, que también son importantes, y en el que, a veces, no se dispone de los planos de estos para una mayor precisión; en caso de que se presenten problemas en ellos, y que, a través de la distribución de sus espacios, la persona al observar puede intentar determinar si la causa de las lesiones presentes se debe a las instalaciones. Igualmente, es necesario conocer el entorno o panorama general donde se ubica el inmueble o edificación en estudio, ya que pueden existir factores, elementos o condiciones que estén influyendo en la

presencia de deterioros por la que atraviesan los inmuebles al respecto (como cercanía a otros edificios, a ríos, a flora, entre otros) (Vega y da Casa, 2018).

Cuando se detectan las intervenciones que se han llevado a cabo, se pueden conocer los antiguos deterioros por los que atravesaron los inmuebles, en el que pudieron resultar de una manera benéfica o desfavorable; en este último tipo, debido a la incompatibilidad de materiales o de comportamiento estructural, que permiten la facilidad de aparición de deterioros, implicando una rápida decisión de actuación para prevenir riesgos futuros. Para detener el deterioro, así como conservar el estado del inmueble durante un mayor tiempo, es preferible realizar acciones de intervención preventivas y, además, permite no recurrir a mayores gastos; y, cuando este ha desencadenado en efectos nocivos para los usuarios o que no se pueda frenar o eliminar un deterioro, se tendría que plantear un proyecto de intervención total. Desafortunadamente, se pueden encontrar inmuebles deteriorados por la falta de intervenciones, ya que juega un papel importante la falta de recursos económicos por parte de los propietarios (Vega y da Casa, 2018).

Para realizar todo este tipo de estudios, acciones o análisis mencionados, se encuentran personas especializadas o expertas en el tema, que deben saber respecto al diagnóstico de daños o deterioros en todo tipo de inmuebles o edificaciones, conociendo las causas, efectos y con la habilidad de establecer soluciones para eliminar las problemáticas presentadas, documentando todo este proceso (de manera gráfica, escrita y fotográfica) (Vega y da Casa, 2018), así como tener conocimiento previo del inmueble, los diferentes materiales que existen y la experiencia propia en esta misma rama de trabajo (Pasindo, 2010). Dentro de uno de los diversos estudios, para verificar la resistencia de alguna edificación o inmueble, se deben conocer varios aspectos, como la forma de la estructura (Fielden, 2003). los diferentes sistemas estructurales existentes, así como el comportamiento que tengan los materiales que los integran (Vega y da Casa, 2018). También, existe una gran cantidad de herramientas tecnológicas, que evalúan los diferentes grados de deterioros que se presentan, pues facilitan las distintas

mediciones y pruebas que se realicen, por ejemplo, termohigrómetros, luxómetros, ultrasonidos, por mencionar algunos (Vega y da Casa, 2018). En la actualidad, las tecnologías han permitido crear mejores y nuevos materiales, que poseen mejores características que los materiales antiguos, ejemplo de ello, se tienen materiales más ligeros o resistentes (a cargas, a fuegos, a factores ambientales, etc.) (Fielden, 2003).

Para continuar con la cuestión de la ciudad, su parte más antigua es la zona central, que es donde inició el origen de las mismas y, donde se desarrollan a lo largo del tiempo, diversos tipos de actividades y diferentes clases de patrimonios (como urbano y arquitectónico), permitiendo la comunicación del pasado con el presente, pero que en la actualidad se ha ido perdiendo, debido al continuo crecimiento de la ciudad, generando diversos procesos de adaptación, por efecto de los deterioros que se van presentando, en donde se requieren satisfacer las necesidades humanas, y que van teniendo menos respuesta conforme pasa el tiempo, por lo que ocurre un olvido de estas zonas, ya que presentan destrucción física (inmuebles), económica y social. Igualmente, existen zonas que se han adaptado a las exigencias del tiempo, conservando aún su valor y calidad histórica como arquitectónica, por lo que se siguen habitando, manteniéndolas vivas (Gómez, 1998). Y entonces, se dice que hay decaimiento en la ciudad, cuando hay desvalorización (el costo del suelo presenta pérdidas), declinación (existe pérdida de población) y deterioro de algo (Herrera, 2020). Esta zona central se refiere generalmente al CH (y los barrios también), que representa una buena oportunidad para el establecimiento de nuevas familias para la existencia de las viviendas, sin embargo, así como aumenta la cantidad de viviendas en las periferias, se genera un despoblamiento en este tipo de sitios a causa del abandono del uso habitacional e implicando deterioros a los inmuebles debido al desuso, logrando una disminución en la población (Cejudo, 2017).

El deterioro físico (interior como exterior) de las viviendas ubicadas en estos sitios históricos, es una característica muy presente, producidos por los factores antes

mencionados, así como la razón de la antigüedad de los materiales con las que fueron construidas o por la ausencia de mantenimiento. Aquí existe una diversidad de materiales antiguos de construcción, como el adobe, piedra, barro, cantera, teja, madera, cal, yeso, canto, entre otros, que con el pasar del tiempo y los cambios que suceden en la modernidad para poder adaptarse, provocan que estos se deterioren y, en ocasiones, no se lleven a cabo intervenciones para poder lograr un rescate; pero en ocasiones, cuando se llevan a cabo restauraciones, los productos empleados no presentan compatibilidad con los materiales antiguos, ocasionando que la protección que se deseaba lograr, se vea impedida o en el peor de los casos, provoque un rápido deterioro o hasta su destrucción (Cortés y Salomón, 2014).

Al respecto de los deterioros presentes en estos sitios históricos, existen entes de implementación como diferentes acciones, que se llevan a cabo para tratar este tema al respecto, pero como todo, existen diferentes aciertos y errores.

Una de estas acciones, es realizar intervenciones. Han existido diversos planes, programas o proyectos a lo largo del tiempo, que han favorecido la situación de los sitios históricos, aplicándose desde los diversos niveles existentes (federal, estatal y municipal), en donde se han podido encontrar diversos resultados al respecto, así como la continuidad o no de estos. Es preciso decir, que los recursos destinados a los CH, son mayores que los que se destinan a los barrios, debido al aspecto económico que los primeros acarrearán en favor de la ciudad misma (Galván, 2014). Esto se refiere, cuando se realizan dichas intervenciones, las autoridades gubernamentales se enfocan en llevarla a cabo en zonas de mayor relevancia, ya sea cultural o socioeconómica, debido a los diversos beneficios que pueden obtener por ello, en el que casi siempre se realizan en el núcleo central de los CH, dejando desprotegidas a diversas zonas que rodean a estos sitios o a los mismos barrios (históricos o antiguos), que presentan una diversidad del estado de conservación de los inmuebles presentes, en el que abarca, desde aquellas que muestran una condición regular hasta las que presentan un deterioro avanzado, resultando en que sean abandonadas, rentadas o se pongan a la venta (Cejudo, 2017). Y solo esto se

lleva a cabo en la estructura exterior de los inmuebles o monumentos de manera periódica, sin manera de garantizar su efectividad y existencia en un futuro lejano (García Espinosa, 2004; citado por Sepúlveda, 2017).

Los materiales que se emplean en dichas intervenciones, o en la construcción de nuevos edificios, se pueden observar dos realidades opuestas: lograr una rehabilitación conforme a la estética patrimonial para generar turismo o el adecuarse a las necesidades de la actualidad (González et al., 2017); en la que en esta última, se presencian cambios drásticos, utilizando elementos que no van acordes con el contexto patrimonial y/o tradicional popular de los CH, utilizando en su lugar materiales contemporáneos, que tratan de imitar dichos elementos pero resultan, en ocasiones, ser de mala calidad. Esto logra perjudicar la imagen y trasfondo arquitectónico, ya que esto nos da una idea clara de la historia del pasado (técnicas y costumbres), y lo que se debe hacer es conservar a toda costa el simbolismo y la memoria de nuestros antepasados (Delgadillo, 2016).

Dentro de las diferentes instituciones referentes a esta temática, se encuentra la más importante, que es el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), organismo encargado de vigilar estas acciones y, de preservar y conservar el patrimonio y los sitios históricos. Actuar en estos sitios depende de este organismo, y en conjunto con la situación legal que presenten los inmuebles (como estado de abandono, intestados, en concesión, entre otras), provocan que se convierta en largos, difíciles y caros procesos jurídicos, que crean retrasos o en el peor de los casos, la imposibilidad de poder actuar en ellos; con ello, el panorama para poder intervenir o atraer la atención de prospectos inversionistas se ve imposibilitado, y como consecuencia, el inmueble termina en deterioro o en su total destrucción (Ayuntamiento de S.L.P, 2007).

### ***Percepción del riesgo***

Para este apartado, en primera instancia se define riesgo, que es la probabilidad que tiende a un evento a ocurrir, implicando una amenaza, y obteniendo como

resultado, algún daño o pérdida (Mendoza, 2005) con diferentes niveles de severidad, el cual, se puede encontrar en toda actividad de la vida diaria, donde puede existir una exposición de manera voluntaria como involuntaria (Juan, 2006) y, que se puede medir a través de pérdidas económicas, pérdidas de vidas o cantidad de daño producido a propiedades (Mendoza, 2005).

Además, el riesgo no solamente representa una expresión matemática que involucra la magnitud del daño que puede producir el fenómeno y la posibilidad de que ocurra, sino que también, es un fenómeno de construcción social, en el que existen diferencias entre los conocimientos de las diferentes personas respecto a los riesgos, los cuales están en función de la diversidad de decisiones que se tomen al respecto (Beck, 2006).

De acuerdo con Cortés (2003), el riesgo posee varias características, que son:

- 1.- Es de tipo subjetivo.
- 2.- Tiene que ver con la razón, y no con situaciones extra normales.
- 3.- Es de dimensión temporal, ya que el paso del tiempo influye en el cambio de percepción.
- 4.- Es un proceso dinámico, ya que cambia con el tiempo o en base al enfoque de observación.

Dentro de una de las clasificaciones de riesgos, se tienen los riesgos externos y los elaborados. Los primeros son aquellos relacionados a la naturaleza; y los segundos, son aquellos que son producidos por el mismo ser humano, como consecuencia de sus acciones de intervenir el hábitat (Morales, 2015). Se dice que hay poca probabilidad de acontecimiento respecto a los riesgos que crea el ser humano, y que, algunas veces, logran generar en la población consecuencias irreversibles. Además, para cada persona es diferente el nivel que representan las diversas acciones o acontecimientos naturales que conllevan un riesgo, pues está en función

de cada individualidad de la persona y del contexto en que ocurran (Baquerin de Riccitelli y Scaricabarozzi, 2013).

A nivel global, cuando se habla del riesgo en la sociedad, generalmente abarca diversos temas o cuestiones, como lo son: la política, la economía, la cultura, la población, la cuestión climática, la infraestructura, entre otros, y que hacen reflexionar al respecto del futuro que puede generar, pues afectan de una u otra manera, la vida del ser humano, en el que las variables de tiempo y lugar juegan un papel importante en ello (Juan, 2006). Ante los riesgos, pueden existir tres respuestas: negación, apatía y transformación. En el caso cuando se niega significativamente, existe una probabilidad mayor de que éste se produzca, y cuando se encuentra a una escala global, se aumenta la globalización de los riesgos al ignorar dicha globalización de los riesgos (Beck, 2006).

Respecto a los paradigmas que rodean a los riesgos, se encuentran: “el paradigma de la amplificación social del riesgo”, el cual, contempla que las personas se relacionan con los riesgos a través de la información que reciben de diferentes vías (como la relación social, los medios de comunicación, diferentes instituciones, entre otros), debido a que no tienen experiencia con los riesgos a los que se exponen en la vida diaria, generando un aumento o disminución en el riesgo percibido; y, “el paradigma de la teoría cultural”, que contempla que cada sociedad determina sus propios riesgos, por medio de una construcción social, donde se elimina el aspecto objetivo (Prades López y González Reyes, 1999) .

Se recuerda rápidamente el término de percepción, que es el proceso en la cual la información obtenida del exterior se recibe a través de los diferentes sentidos y mediante el cerebro, junto con las experiencias vividas, se analizan y se convierten en respuestas significativas para la persona, que abarcan desde el ámbito personal hasta el general (social, político, cultural, entre otros) (Cortés, 2003).

Entonces, se define a la percepción de riesgo como las diferentes evaluaciones, razonamientos, actitudes y convicciones que tienen las personas (o comunidad) frente a situaciones que representen peligro, a los que están expuestos ellos mismos, sus bienes o al entorno, en donde ellos tienen la decisión de responder o no (aceptación o rechazo), y que depende de diferentes contextos, como el ambiente en que se genera, factores económicos y sociales, cuestiones culturales, experiencias, medios de comunicación, información existente, conocimiento propio, creencias, valores e idiosincrasia (Perera, 1998 citado en Godefroy y Cantalapiedra, 2023; Álvarez y Hernández, 2016).

En este proceso, se encuentra el involucramiento del cerebro, que es un órgano complejo, con un amplio funcionamiento y que nos permite llevar a cabo diferentes actividades, como lo es la supervivencia, donde el cerebro recibe la información de lo que sucede alrededor, y en base a ello, el ser vivo puede actuar respecto a la situación que se presente; y cuando esto se vuelve una experiencia adquirida o vivida, influye en el nuevo comportamiento del ser, para poder seguir sobreviviendo (como ejemplo, se tiene a la supervivencia de los gorriones). Esto nos da a entender, que cuando a un animal se le presenta una amenaza, detona nuevas conductas basadas en su percepción, con el fin de aumentar sus posibilidades de seguir viviendo (Ackerman, 2016). Entonces, la diferencia que existe entre los humanos y los animales es que los primeros tienen la voluntad de hacer caso o no a los elementos o señales de riesgo presentes, sabiendo de antemano dicha información. Además, los humanos al poseer una complejidad social (como su personalidad, experiencia, valores, grado de exposición y diversos contextos envueltos), provoca que la resolución del riesgo se vuelva más difícil (Chardon, 1997).

La percepción del riesgo está fundamentada en la información que recibe la persona o las personas (comunidad o colectivo) del entorno en que se encuentran, junto con las experiencias adquiridas o vividas, cuando se presenta un riesgo o riesgos ante ellos, para poder analizarlos y valorarlos (causas y efectos), y que está influenciada por diferentes factores, como el género, edad, cultura (Echeverri, 2018; Juan, 2006),

valores, creencias, opiniones, estereotipos existentes (Araya, 2002), cuestiones económicas, sociales, políticas, ambientales y psicológicas (Juan, 2006).

Cada persona tiene una percepción diferente respecto a las manifestaciones y consecuencias de los riesgos a los que está expuesta, pues está en función de lo que saben al respecto de ello, así como el lugar y el tiempo en que se presenta, y con ello, formular su propio criterio o juicio al respecto, en el que pudieran traducirse como insignificantes, tolerables, aceptables o inaceptables, esto último, a manera de protección para no generar más ansiedad de la que tienen (Slovic, 1987). Otra de las actitudes que pueden mostrar las personas, es basarse en lo ilógico o absurdo (“eso no puede pasar” o “si no ha pasado hasta ahora, no pasará”, si Dios quiere”, etc.), para poder liberarse de la responsabilidad frente a los problemas que se presentan, y que, en otras ocasiones, deciden culpar a alguien más (Cortés, 2003), con el fin de reducir las preocupaciones, ya que no se cuentan con los medios necesarios para evitar los riesgos o para poder actuar, aun cuando existan fundamentos racionales al respecto (Álvarez y Hernández, 2016).

Estas decisiones pueden ser consideradas como positivas o negativas, y son determinadas por diversos factores que crean un constructo social, lo que es el sentido común, que permiten que cada individuo genere su propia realidad, y en las que, en ocasiones, exista una similitud con las de otros (Araya, 2002).

Por ello, esta percepción se puede considerar como un sentimiento particular o social; en el caso particular, los posibles afectados respecto al riesgo, es el mismo individuo y/o aquellos cercanos a dicho individuo, y en el caso social, a la comunidad o grupo (Baquerin de Riccitelli y Scaricabarozzi, 2013).

Dicho lo anterior, ahora se presentan algunas características a detalle, que influyen en la percepción del riesgo (Mendoza, 2005):

- 1.- Temor: cuando se presentan los eventos en mayor cantidad, la percepción del riesgo aumenta.

2.- Control: cuando los eventos se consideran controlados, la percepción del riesgo disminuye.

3.- Origen del peligro: los eventos generados por el hombre se perciben como de menor riesgo ante los eventos naturales.

4.- Capacidad de elección: los eventos impuestos se perciben con mayor riesgo

5.- Efectos en los niños: hay una mayor preocupación y concientización en los eventos que afectan a los niños que a los adultos.

6.- Riesgos nuevos: la presencia o aparición de nuevos eventos crean un mayor nivel de percepción.

7.- Posibilidad de impacto personal: los eventos que generan una afectación sobre los miembros de la familia se perciben como de mayor riesgo.

8.- Confianza: existirá menor preocupación por los riesgos, cuando las instituciones implicadas generen confianza.

9.- Responsabilidad: cuando se delega la responsabilidad a otros o terceros, aun sabiendo de los riesgos implicados.

10.- Experiencia y motivación: cuando se acepta y se conoce mejor sobre los riesgos, hay mejor preparación para enfrentarlos.

11.- Relación costo-beneficio: la disposición de una persona a aceptar o tolerar un riesgo, está determinada por la magnitud del beneficio que pueden obtener al correr ese riesgo.

Otro elemento generador de la percepción de riesgo es la amenaza, la cual está constituida por tres dimensiones: el peligro, que se refiere cuando el riesgo termina en una pérdida o daño; la conjetura, definida como una suposición formulada a través de indicios; y vulnerabilidad personal, que es el grado de exposición al peligro al que se enfrenta la persona. Entonces, al estar en presencia de una amenaza, tiene como efecto en las personas, que decidan comprender mejor dicha situación a través de la búsqueda de información que exista al respecto o de la realización de acciones para eliminar o evitar las situaciones de riesgo (Ball-Rokeach y De Fleur, 1993, citado en Baquerin de Riccitelli y Scaricabarozzi, 2013). Entonces, esta situación es regida por el factor motivación, donde la persona tiene plena disposición

para impedir la posibilidad que le ocurra algún evento perjudicial (Baquerin de Riccitelli y Scaricabarozzi, 2013).

Ahora, hablando del riesgo a nivel de sociedad, este existe, cuando la misma población lo percibe o lo desea percibir, y para comprender esto, se debe de realizar un estudio integral o general, que posea factores sociales, económicos, políticos, culturales y ambientales (Juan, 2006). Además, la existencia de diferentes clases sociales influye en la exposición de diferentes riesgos, visto desde cuestiones objetivas, ya que cuando se tiene una mejor posición social, las posibilidades de elección de un hábitat de menor riesgo son mayores (Beck, 2006).

Para comunicar los riesgos que se presentan en la sociedad, existen dos teorías al respecto: el paradigma organizacional, que estudia las variables culturales y grupales en la percepción de riesgos y los efectos generados; y, el paradigma psicométrico, que identifica el aspecto emocional provocado por los eventos de riesgo en las personas (Juan, 2006). Y, para poder actuar cuando se presentan los riesgos a mayor escala, no solo se debe considerar la divulgación de la información involucrada o el uso de nuevos métodos o procesos para la resolución de dicha problemática, sino que debe incluirse la voz de la comunidad, ya que ellos son quienes se ven afectados y conocen a la perfección lo que se necesita y se debe de hacer (Echeverría, 2018).

Cuando se habla de los estudios de riesgo en la sociedad, existen percepciones que permiten dar cuenta de la realidad que acontece: la percepción de quienes viven la situación y la percepción hecha por los especialistas en el tema. El primer tipo de percepción se basa en la experiencia que han vivido las personas, la cual es importante tomarla en consideración, ya que permiten tener una visión o perspectiva más amplia del problema, y que puede ayudar en un posible futuro; mientras que la segunda percepción, parte del estudio o conocimiento científico que poseen y adquieren los expertos en el tema (Álvarez y Hernández, 2016). Esta cuestión, ha generado discusiones y dos efectos principales: el primero, dio facilidad a que los

estudios de percepción social fueron tomados en cuenta para analizar las desigualdades entre el público general y los expertos; y el segundo, impulsó a que cada autor pudiera usar términos especializados para tratar la cuestión. Al respecto de lo segundo, Slovic propuso la clasificación de “riesgo percibido” y “riesgo técnicamente evaluado”; mientras que Sjöberg y Drottz-Sjöberg, clasificaron en “riesgos objetivos” y “riesgos subjetivos”. La definición del concepto de riesgo conocido como subjetivo, se refiere a juicios de intuición referentes al riesgo, que tienen como base respecto al propio conocimiento de cada uno, así como de las emociones y su motivación, y diferentes aspectos o entornos (como el político, social y cultural) involucrados en la vida; mientras que el riesgo conocido como objetivo, se refiere a la evaluación del riesgo mediante métodos y cálculos científicos. Además, se tiene una tercera clasificación hecha por Puy Rodríguez, donde establece que sean llamadas “estimaciones formales e intuitivas del riesgo” (en lugar de objetivas y subjetivas), debido a que, cuando se llevan a cabo los estudios técnicos o científicos del riesgo (objetivos), está implicada cierta subjetividad (por ejemplo, al elegir variables), por lo que no es totalmente objetivo (Ferrari, 2012). La existencia de esta clasificación ha generado dos razones por las cuales existe una diferencia notable entre la opinión de los expertos y la de la población al respecto de los riesgos: carencia de objetividad informativa de la población (decisiones en base a las emociones) y el rol que ejercen los medios de comunicación (Baquerin de Riccitelli y Scaricabarozzi, 2013).

Con todo esto, para poder solucionar problemas, los expertos deben de permitir tomar en cuenta a la población, ya que puede resultar en un complemento necesario para el incremento del conocimiento en la temática en cuestión (Álvarez y Hernández, 2016). Como un ejemplo respecto a estudios de la percepción del riesgo, se tiene a la Agencia de Medio Ambiente (AMA), que ha empleado métodos cuantitativos, como la encuesta, donde se estructuraron varias preguntas con una debida escala, para poder medir de manera adecuada, los niveles de percepción del riesgo respectivos (se menciona como ejemplo respecto a peligros

hidrometeorológicos) en diferentes niveles o estratos sociopolíticos, y agrupándolos en diversos grupos (Godefoy y Cantalapiedra, 2023).

### **Trabajos referenciales para la investigación**

En la presente investigación, se estudiaron y analizaron diversos documentos (artículos, tesis, informes, entre otros) referentes a la problemática de conocer y clasificar los deterioros que se presentan en las viviendas, que se basan en el estado o calidad que poseen sus diferentes elementos físico-estructurales, y mediante ello, conocer el riesgo al que se encuentran expuestos sus habitantes, con la finalidad de establecer el fundamento de la metodología empleada, es decir, lograr la definición de los indicadores de deterioro, que en el siguiente capítulo se explica a detalle. Por ello, se presenta a continuación, dicha información relevante, que fungió con el propósito anterior descrito.

El primer tema relacionado con la problemática tratada fue el de la vulnerabilidad estructural de las viviendas ante la ocurrencia de fenómenos naturales, que estudia su condición después de haber sufrido dichos eventos, en donde, se analizaron diferentes métodos involucrados de clasificación y/o resolución respecto a dicha cuestión, eligiendo la información más pertinente para esta investigación. Dentro de esta temática, el documento que fungió como base para el preludio de la metodología, fue el elaborado por USAID et. al. (2018), que funge como una guía rápida para evaluar los daños sufridos en viviendas después de ocurridos los siniestros, con la finalidad de detectar si la vivienda analizada resulta ser segura, de acceso restringido o insegura. De ello, se toma el aspecto esencial de la clasificación de daños que puede presentar la vivienda, dividiéndose en: ningún daño, daño leve (valor 1), daño moderado (valor 2) y daño grave (valor 3); en base a los diferentes criterios (indicadores) de los elementos involucrados para otorgar la respectiva clasificación, tomando solo para esta investigación, las partes importantes propias de la vivienda, siendo la cuestión estructural como de la infraestructura. Además, se tiene el estudio de Óscar Leal del año 2017, en donde se toma la información correspondiente de una clasificación de daño (indicadores)

a viviendas afectadas, solo que, en este caso, se tiene una clasificación de 4 tipos: bajo, moderado, alto y severo; para los elementos (variables) estructurales de los muros y los pisos. Dicho documento sirvió como apoyo para la definición de los respectivos indicadores que se manejaron en el estudio. Y también, se tiene el estudio hecho por Torres y Jorquera del año 2017, donde de aquí se sustrae la parte visual de como mostrar la información obtenida, una vez después de realizar el respectivo proceso clasificatorio, donde se empleó un sistema de colores, simulando un semáforo (verde, amarillo y rojo) para mostrar de una manera más agradable a la vista, los resultados de clasificar los elementos sometidos a estudio.

Por otro lado, se analizaron los trabajos o tesis hechos por restauradores de bienes inmuebles. Este tipo de trabajos, se enfocan más en determinar las causas, efectos y agentes relacionados a los deterioros, y con ello, poder implementar el mejor tipo de intervención (restauración) que más se adecue a la problemática del inmueble tratado, para recuperar su estado. Aquí manejan regularmente dos tipos de fichas: la primera, referida a los materiales y sistemas constructivos, más que nada referida a describir lo que posee el inmueble; y la segunda, referida al levantamiento de deterioros presentados, en los diferentes elementos del inmueble. Con ello, se realizan las nuevas propuestas para la realización de la debida restauración. De esta manera, se observó que lo que se proponía por realizar en el estudio, no existió con la revisión de este tipo de trabajos.

Continuó con la búsqueda de documentación respecto a trabajos de dictaminación de inmuebles o edificaciones, realizados por profesionales o expertos en el tema, ya que se dedican directamente en la detección de deterioros presentados. En este caso especial, por ser trabajos de índole privada o personal, si se pudiera decir, no se tuvo acceso directo o que fueran fácil de encontrar en los diferentes tipos de medio de información secundaria o terciaria, por lo que se recurrió a obtener dicha información de forma primaria. Por ello, solamente se obtuvo información de 2 tipos de formatos o fichas de dictaminación, correspondientes a Protección Civil y al INAH (referida solamente a la fachada, ya que se necesita el deseo y permiso del

habitante para llevarlo a cabo en el interior de la vivienda), donde se presentan diversos apartados, siendo la información general del inmueble, el sistema constructivo que poseen, una evaluación de daños muy sencilla y rápida, y un apartado para el croquis e imágenes referentes. Más que nada, este tipo de información sirvió para la elaboración de una ficha de evaluación para esta investigación, con el fin de presentar la información recabada del trabajo de campo acerca de analizar las viviendas.

Además, se tiene un caso especial, sobre un dictaminador de edificaciones, que por cortesía o amabilidad, permitió mostrar un ejemplo sobre una dictaminación de un edificio realizado (por un tercero) en la ciudad de México, donde se pudo observar que tal reporte o dictaminación es sintetizado y rápido, mostrando: información general respectiva, poca información al respecto del desarrollo, con una mayoría sobre fotografías de los daños o deterioros encontrados, y con una resolución final, donde los elementos a catalogar se resumen en dos opciones (si-no, requiere revisión-no requiere revisión, requiere cambio o demolición-no requiere cambio o demolición, entre otros), dependiendo del aspecto a tratar o evaluar continua de dicha manera. Con esto, se vio un trabajo del ámbito profesional de dictaminación, pero, no se pudo obtener información que aportara al presente estudio.

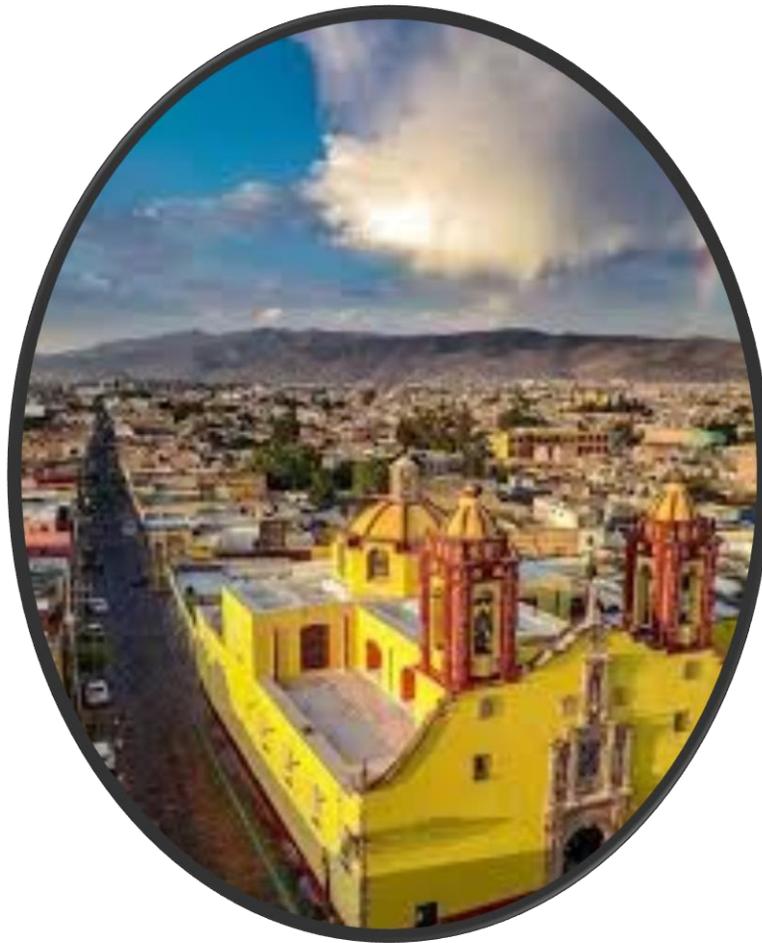
Por último, se tiene el tipo de información por el cual se logró una mayor aportación para la definición del fundamento de la investigación: las conversaciones con diferentes expertos o personas especializadas en la problemática tratada en este estudio. Se realizaron diversas conservaciones con el fin de obtener, cómo dichas personas catalogan o clasifican diversos tipos de deterioros presentes o que se puedan presentar en los elementos físico-estructurales (estructura e infraestructura) que poseen las viviendas, basándose en la clasificación presentada anteriormente respecto a la guía rápida de evaluación de viviendas, es decir, 3 tipos de clasificaciones de deterioros. En ocasiones, se logró una concordancia de respuestas de diversos expertos frente a un cierto elemento al respecto. Una vez reunidos todos los criterios hechos por los profesionales, se analizaron y se

recopilaron las diferentes respuestas más importantes, para concluir con el establecimiento general de las tablas de indicadores que poseen todos los elementos involucrados en estudio, sirviendo como elemento medular de la metodología de esta investigación.

La anterior información, estudiada y analizada, sirvió como punto de partida para el establecimiento de la metodología, que se describe en el siguiente capítulo.

## CAPITULO 2

### MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO



## **Antecedentes de investigación metodológica**

Una vez presentada la anterior información que sirvió como punto de partida para el desarrollo de la metodología, se muestra a continuación, una pequeña información teórica introductoria, así como una descripción del documento base (guía rápida de evaluación de USAID et. al., del año 2018) que sirvió como inicio para el planteamiento y desarrollo de la metodología empleada en esta investigación, y otros tipos de trabajos relacionados con la temática tratada, como una manera para introducir propiamente a la ejecución del método propuesto, para poder cumplir con los objetivos establecidos.

### ***Factores que forman parte de la vivienda***

Se resume de una manera sencilla en este apartado, los factores que intervienen en el estudio de la vivienda, para dar a entender, de manera teórica, lo que se pretendió llevar a cabo. Para esto, se recuerda acerca del término habitar, que involucra tres elementos: el sujeto, el objeto y el contexto; donde para este estudio, se decidió analizar principalmente al objeto, con una intervención respecto a ello, del mismo sujeto.

La calidad de la forma de habitar en la vivienda se evalúa por medio de dos tipos de factores: físico-espaciales, que son las cualidades físicas o tangibles que influyen en las propiedades de la vivienda y afectan la percepción, estado emocional y forma de vida de sus habitantes (tratados en este estudio); y psico-sociales, que son las cualidades subjetivas derivadas de las relaciones de los usuarios con los diversos espacios. Cada uno de estos factores, dentro de las diferentes estructuras, pueden ser y son medibles a través de indicadores o parámetros (Landázuri y Mercado, 2004; Germán, 2018).

### ***Guía para la evaluación de daños en viviendas***

Con lo anterior descrito, de forma teórica, se describe ahora, las características que posee el documento que fungió como base principal para el establecimiento de la idea general de la investigación, que se refiere a la guía hecha por USAID et al.

(2018), que se basa en las guías de campo para evaluar edificaciones de Nueva Zelanda y Estados Unidos, y que brinda orientación en dónde buscar y cómo evaluar de una manera rápida los daños estructurales y no estructurales que sufrieron las viviendas a consecuencia de fenómenos naturales o emergencias, y detectar amenazas en el entorno en que se encuentran, para determinar si el daño se puede catalogar como “seguro” (que la función de uso pueda ser normal), de “acceso restringido” (exista desconfianza en su seguridad) e “insegura” (que no sea accesible a habitar) y finalmente, con ello, conocer si las viviendas pueden ser enfocadas a acciones de restauración.

El propósito de este tipo de evaluaciones para las viviendas tiene varias finalidades, entre ellas: identificar el tipo de riesgo existente en las viviendas debido a las afectaciones al sistema estructural, identificar si existe riesgo en los elementos no estructurales que puedan desprenderse, identificar si hay afectaciones a edificaciones contiguas a las evaluadas, identificar si el entorno de la vivienda evaluada confiere amenazas, identificar otro tipo de amenazas como a la seguridad pública de sus habitantes (contaminación del agua potable como ejemplo) y elaborar un inventario de daños producidos en las viviendas evaluadas. Cabe destacar que esta evaluación se basa en el daño producido a las viviendas, y que eventos derivados que puedan suceder en un futuro y causen daños adicionales, se tengan en consideración importante para la realización de dicha evaluación.

#### *Proceso de evaluación*

Esta evaluación cuenta con el siguiente procedimiento (USAID et al, 2018):

- 1 - Identificar la vivienda
- 2 - Corroborar la existencia de animales peligrosos
- 3 - Verificar la parte exterior de la vivienda por cuestiones de seguridad
- 4 - Ingreso a vivienda segura para realizar la inspección interna
- 5 - Corroborar que no existan amenazas externas como inmuebles vecinos o características naturales como árboles, colinas, etc.

6 - Identificar riesgos como fugas de tuberías de agua potable, de drenaje o gas.

7 - Comprobar la calidad del suelo del exterior de la vivienda

8 - Llenar el formato pertinente a la evaluación rápida de la vivienda

9 - Catalogar (etiquetado) dentro de los tres estados mencionados a la vivienda según el daño presentado

10 - Si no lleva a cabo la evaluación, no se cataloga y se avisa a la entidad pertinente

11 - Entregar a los habitantes el reporte informativo de sus viviendas

### *Tipos de daños*

Dentro de los daños que se buscan mediante una evaluación rápida, son (USAID et al, 2018):

- Daño estructural: algún tipo de colapso, cimentación fuera de lugar, inclinación de la vivienda, daños en los elementos estructurales (columnas, vigas y entrepisos), desprendimiento de concreto en columnas y muros, desprendimiento del revestimiento, daños en la base de muros, daños en cimentación.
- Daño no estructural: daño en volados, ventanas, balcones, entre otros.
- Daño en el entorno de la vivienda: caída de árboles, inmuebles contiguos dañados, desplazamiento del suelo debajo o junto a la vivienda, inundaciones.
- Otros riesgos: fugas o fallas en el sistema de agua potable, de drenaje, de gas, electricidad.

### *Secciones de una evaluación*

En la evaluación rápida, se encuentran diversos apartados o secciones que muestran la información general y que rodea a la vivienda involucrada en dicha situación, siendo las siguientes (USAID et al, 2018):

- Datos generales, que incluyen la fecha de visita, la fecha del siniestro y el tipo de inspección.

- Fenómeno ocurrido, ya sea sismo, inundación, deslizamiento, avalancha, incendio u otro.
- Causas de no poder llevar a cabo la inspección (demolición, no se puede ingresar y por seguridad del inspector).
- Datos generales de los miembros de la familia afectada
- Datos de la propiedad, en donde se conocen sus características, para poder saber qué tipo de ayuda se le puede brindar a la familia afectada, como la tenencia, propietario, topografía, presenta crédito y póliza de seguro.
- Localización exacta de la propiedad
- Datos de la vivienda, que se refieren a los materiales de los diferentes elementos constructivos (construcción externa e interna, pisos, techo, cubierta) que forman parte de la vivienda, en la que se busca si los daños ocurridos son consecuencia del fenómeno presentado o si fueron acelerados debido a la calidad y antigüedad de la misma.
- Daños de la vivienda, estos se clasifican y evalúan en base a cuatro clasificaciones: ninguno, leve, moderado y grave.
- Clasificación de los daños de la vivienda, que se califica la vivienda según el puntaje obtenido que ofrecen las cuatro clasificaciones mencionadas anteriormente.
- Recomendaciones de la visita, resultando en: sin acción, reparación, reconstrucción o traslado.

#### *Parámetros para la evaluación de deterioros*

Ahora, se explica el apartado de daños a la vivienda, en donde se evalúa el tipo de daño a los diferentes elementos que posee, en donde a cada uno se le otorga una importancia y un criterio de clasificación según el nivel de daño (leve, moderado y grave), teniendo cada uno un puntaje para poder llevar a cabo la evaluación. Se muestran los parámetros que maneja la evaluación para poder llevar a cabo la evaluación, según su tipo de estructura:

- Elementos estructurales: colapso de vivienda; caída de o desplazamiento de elementos del techo; socavación o grietas en cimientos; grietas en vigas y en unión viga-columna/pared; grietas en columnas; grietas, movimientos o separación en paredes internas y externas; pandeo, grietas o desprendimientos en entrepisos.
- Elementos no estructurales: grietas, movimientos o separación en paredes livianas; desprendimiento en cubierta; desprendimiento de cielo falso; agrietamiento o desprendimiento de repellado; hundimiento, separación o grietas en contrapisos; daño en vidrios; caída o deformación de puertas o ventanas; daño en el sistema pluvial; daño en el sistema de drenaje; daño en el sistema eléctrico; daño en el sistema de agua potable; daño en el sistema de gas.
- Entorno: agrietamiento o movimiento en el terreno próximo a la vivienda; deslizamiento o erosión de taludes; presencia de cuerpos de agua cercanos; amenaza de caída de árboles o derrumbe de viviendas cercanas.

Al terminar la evaluación, el evaluador entrega a los propietarios de las viviendas el reporte de información, detallando el tipo de catalogación otorgado, así como los procedimientos y responsabilidades que deben de seguir los dueños a partir de recibir dicho informe, para brindar seguridad a los inquilinos y evitar peligros que pueda sufrir el entorno. Igualmente, él o los evaluadores puedan brindar asesorías para la realización de intervenciones en las viviendas para la seguridad y protección de las personas e inmuebles cercanos. La evaluación rápida infiere una inspección de la vivienda, tanto interna como externa, con recurso humano limitado y disponible ante una situación de emergencia, mediante el uso de la observación para encontrar daños estructurales visibles, condiciones geotécnicas peligrosas (como deslizamientos) y cualquier peligro que afecte la seguridad de sus residentes (USAID et al, 2018).

### ***Otros estudios o análisis para la evaluación de deterioros***

Además de la anterior guía, se tienen los análisis de edificaciones o inmuebles que presentan deterioros hechos por los restauradores, con el fin de generar un diagnóstico y determinar las acciones de intervención que se realizarán. Este proceso inicia con la prospección, es decir, en reconocer y reunir información respecto al inmueble de estudio, ya sea tanto histórico como actual, así como visitas previas para conocer el contexto en el que se encuentra, y mediante ello, preparar el equipo que se debe utilizar, así como el plan de trabajo. Después, se lleva a cabo el levantamiento arquitectónico, etapa fundamental, en el que se obtiene toda la información del aspecto físico del inmueble y el estado de conservación que posee, mediante visitas formales al lugar pertinente, ya que este proceso es cuando se tiene contacto directo y se lleva a cabo el verdadero proceso de lectura; aquí es donde toma la importancia de tener la documentación gráfica con la que se pretende reconstruir el edificio, por medio de la medición, donde existen dos tipos de levantamientos: el directo, en el que se toma la información físicamente mediante la utilización de herramientas convencionales (como el flexómetro, teodolito, ecómetro o medidor láser), y el indirecto, que es mediante el empleo de la fotogrametría y sus formas de evolución. Con los datos obtenidos, se representa gráficamente, ya sea mediante la forma manual (poca o nada usada actualmente) o digital (programas por computadora como AutoCad o Revit). Con ello, se procede al levantamiento fotográfico, que sirve como apoyo y para mostrar las evidencias presentadas (Melero, 2022). En el análisis, se continúa con el levantamiento de materiales y de los sistemas constructivos de los inmuebles, que se lleva a cabo mediante fichas de registro, en donde se incluye elementos principales como los pisos, apoyos, cubierta, entrepisos, elementos ornamentales, entre otros, y cada elemento con un parámetro de acabado (acabado base, acabado inicial y acabado final) para clasificarlo. Por último, se efectúa el levantamiento de alteraciones y deterioros, en el que se conocen los efectos o deterioros que sufren los diversos elementos estructurales y arquitectónicos, así como los tipos de causas que los pueden provocar (biológicos, químicos y antrópicos), por medio de una ficha de registro, complementándola con fotografías mostrando las alteraciones (Zamudio, 2014). En este apartado, se

encuentra el INAH, que actúa de esta manera, cuando se tratan de bienes de dominio público y/o catalogados como patrimonio cultural o ubicados en zonas históricas, donde el fin es restaurar todo tipo de edificación que presente deterioros o daños para otorgarles un buen estado o condición física.

Además de ello, se cuenta con el trabajo profesional de gente especializada respecto al tema de dictaminación de edificaciones que trabaja de manera privada, en donde evalúa directamente la condición física de la estructura para obtener una catalogación final, y entregar el resultado a los respectivos solicitantes. El trabajo se plasma en un formato de dictaminación propio de cada dictaminador, donde se resume los hallazgos más importantes encontrados; siendo de esta manera, un formato sencillo y rápido para mostrar.

Y también, se tienen los trabajos de dictaminaciones hechos por instituciones, en este caso, el INAH, donde actúa en zonas históricas y declaradas como patrimonio cultural, respecto a la solicitud de los mismos dueños de las viviendas, donde buscan ayuda o asesoría respecto a actuar conforme los daños que se presenten o, sobre cambios o adecuaciones que deseen hacer. En este caso, se necesita el consentimiento de los respectivos dueños de las viviendas para poder entrar y revisar, pues ya que corresponde a propiedad privada.

Dicho todo lo anterior, respecto a toda la documentación revisada y analizada, se describe a continuación, la metodología que se realizó en la investigación.

### **Estrategia metodológica del caso de estudio**

La estrategia metodológica que se utilizó para este estudio de caso, una vez explicados previamente los elementos y conceptos involucrados, en el cual mediante variables y sus respectivos indicadores, se efectuará la operacionalización de estos para poder obtener los resultados que respondan a los objetivos establecidos.

Esta estrategia incluyó tres etapas o maneras en su realización, basándose en el análisis de los factores físico-espaciales involucrados en el tema de estudio, que se había mencionado anteriormente en el inicio del capítulo.

### ***Etapas del proceso***

La *primera* correspondió a una parte técnica (objetiva), es decir, llevar a cabo un dictamen físico de las unidades de estudio, y en la *segunda*, un involucramiento con el sentir de las personas al respecto de la condición física del lugar en el que se encuentran, es decir, el conocer su percepción (subjetiva). En cada una de ellas, se describen las condiciones y los elementos involucrados, y se definen los instrumentos a utilizar, que son parte esencial para la obtención de los resultados. Una vez realizado lo anterior, se procedió a la *tercera* etapa, que consistió en llevar a cabo un contraste o comparación entre el análisis físico-estructural de las viviendas y lo que perciben sus mismos habitantes al respecto de estas, por medio de los indicadores previamente definidos, con la finalidad de identificar los indicadores que más influyen para que los habitantes puedan tomar conciencia del deterioro que poseen sus viviendas y decidan tomar alguna acción respecto a ello. Para comenzar, es preciso describir la naturaleza de esta investigación, y que a continuación se describe.

La metodología empleada es de enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), ya que se involucra para la realización del estudio, las realidades subjetivas y objetivas del fenómeno en cuestión, para crear una plática conjunta de toda la información obtenida y poder obtener un mejor entendimiento del estudio tratado. El diseño es no experimental, transeccional descriptivo (cuantitativo), ya que no hay una manipulación de variables al ya presentarse los hechos y, por ende, se indaga en la incidencia que existe en las variables involucradas; e interpretativo (cualitativo), pues se tratará de comprender la conducta de los residentes del centro histórico referente al tema de análisis (Sampieri, 2014). Una vez definido el tipo de investigación, se procede a describir las etapas estratégicas que se llevaron a cabo.

## **A) Método de análisis estructural**

### *Descripción de la etapa*

Aquí se muestra la descripción y el proceso que se llevó a cabo referente a la parte objetiva de la investigación, para la obtención de la información respecto al objeto de estudio.

En esta etapa se estableció realizar una dictaminación o evaluación de la condición física de viviendas ubicadas en el CH que, en este caso, se refiere a los elementos estructurales y de infraestructura que poseen, concerniente a aquellas que presentan algún tipo de deterioro, previamente seleccionadas en base a determinados criterios o parámetros, para proceder con su estudio.

### *Procedimiento de desarrollo de etapa técnica*

Este análisis inició con la revisión de la literatura existente y referente a la evaluación de daños que presentan las viviendas, encontrándose para ello, y tomando solamente como punto de partida o referencia, el tema de la vulnerabilidad estructural, que se refiere a la susceptibilidad que determinado inmueble o construcción pueda sufrir daños ante algún evento sobrenatural o siniestro. Con ello, se buscan diferentes maneras de analizar los daños sufridos por dichos eventos a los diferentes elementos estructurales y de infraestructura. Se tomó como literatura base, la realizada por USAID et. al, presentado en el año 2018, complementando con documentos que presentan algunos métodos o técnicas para evaluar deterioros en base a indicadores empleados.

Una vez recopilada la información al respecto, se optó por trabajar mediante una evaluación (rápida) en base a una clasificación en tres tipos de deterioro: leve, moderada y grave, para determinar su calificación y poder catalogarla si representa una amenaza para la persona que la habita. Esto se hace posible mediante los indicadores de cada una de las tres clasificaciones, que nos señalan los criterios que se presentan en los diferentes elementos (estructurales y de infraestructura) que forman parte de una vivienda.

Una vez hecha la recopilación de información encontrada en la literatura, se optó por tener información más específica al respecto para complementar y afinar lo obtenido, y se decidió documentar los criterios de clasificación de expertos en el tema, a través de la técnica de la entrevista, pues es importante saber al respecto de aquellas personas que tienen experiencia en el campo de acción del tema tratado, es decir, aquellos que trabajan en la construcción y valuación de edificaciones.

Las maneras en que se contó con la participación de los expertos para la obtención de la información, fueron: en primer lugar, fue la visita a docentes relacionados con el tema, y que tuvieran disponibilidad de ayudar con la recabación de información; en segundo lugar, fue la búsqueda de expertos a través de internet (direcciones), con la finalidad de reunir una cita y que tuvieran el tiempo disponible de atención; y por último, el empleo del método de bola de nieve, en el que, una vez obtenida una entrevista, se le preguntó al experto si podía hacer una recomendación a algún conocido, compañero o amigo relacionado con el tema de estudio, para dar continuidad con la obtención de información. A continuación, se muestra el listado de las personas que amablemente aceptaron tener una entrevista para poder conocer sus parámetros de clasificación de daños que se presentan en la estructura e infraestructura en las viviendas que presentan algún tipo de deterioro:

Ing. Jorge Chávez Godínez	Constructor y docente UASLP
Ing. Oscar Andrés Villasana Méndez	Estructurista y docente UASLP
Arq. Ramon Moreno Carlos	Perito valuador INAH
Arq. Eduardo Duarte Villa	Dictaminador en edificaciones
Arq. José Bonilla Espinosa	Dictaminador en edificaciones
Arq. Jesús Valente Patiño Luna	Dictaminador en edificaciones
Arq. Teresa Lizeth Acevedo Rodríguez	Dictaminador en edificaciones
Ing. Héctor Salado Martínez	Constructor y exdocente UASLP
Ing. Aurelio Hernández Rodríguez	Docente UASLP – Área eléctrica
Ing. Jonathan Camal	Ingeniero eléctrico – privado
Ing. Raúl Gómez	Ingeniero eléctrico CFE
Plomería Potosina S.A.	Plomeros

**Tabla 1.** Profesionistas que ayudaron a la elaboración de indicadores.  
Fuente: investigación. Elaboración: propia

Una vez recopilados los diversos criterios que tienen cada uno de los expertos o profesionistas respecto a la clasificación de los diversos deterioros (leve, moderado y grave) que presentan los elementos físicos (variables) que conforman a la vivienda, se procedió a analizar y sintetizar la información para elaborar los indicadores de deterioro (tanto estructurales como de infraestructura) que se manejaron en el análisis dentro de esta investigación, mostrándose a continuación, en el cual, están referidos según el tipo de elemento estructural y de infraestructura (en este caso, las variables) involucrado, en base a la descripción del grado de deterioro que existe según la respectiva clasificación:

### *Indicadores estructurales*

<b>MURO</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Fisuras-grietas	< 1.5 mm (afecta solo al aplanado o recubrimiento). Se presentan de forma horizontal. * Grieta en aplanado	Entre 1.5 y 4 mm (afecta al muro, pero no atraviesa todo el espesor; con desprendimiento de aplanado). Se presentan de forma diagonal	> 4 mm (atravesan el ancho del muro). Se presentan de forma diagonal y vertical.
Humedad-salitre	Ligera presencia de humedad	Presencia de mayor humedad, con desprendimiento de aplanado	El salitre carcome el material
Pandeo-deformación			Entre 1 y 2 cm
Movimiento-vibración			Existe movimiento al empujarlo
Exposición de acero			Se observa el acero de refuerzo
Inclinación	< 1%	Entre 1 y 3%	> 3%
Exposición de ladrillos o bloques/juntas	Se empieza a desprender el acabado.	Se expone el ladrillo y hay juntas socavadas. * Se socava el adobe en más de 5 cm	Rompimiento hasta la mitad del ladrillo. * Socavación de más de la mitad del adobe

Nota: \* - Solo adobe

**Tabla 2.** Indicadores y clasificación del elemento (variable) “muro”

Fuente: literatura y entrevistas a profesionistas. Elaboración: propia

<b>FIRME</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Fisuras-grietas	< 1 mm (poca presencia y también en unión de firme con cadena de desplante).	Entre 1 y 3 mm (mayor cantidad)	> 3 mm (gran cantidad). Pueden atravesar la totalidad de la vivienda
Hundimiento-deformaciones	< 0.5 cm (poca presencia).	Entre 0.5 y 2 cm (considerada presencia)	> 2 cm (gran presencia)
Levantamiento de material	Mosaicos flojos, separados o sueltos. Desprendimiento de capa fina.	Ligera presencia	Mayor presencia

**Tabla 3.** Indicadores y clasificación del elemento (variable) “firme”

Fuente: literatura y entrevistas a profesionistas. Elaboración: propia

<b>ENTREPISO</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Fisuras-grietas	< 1 mm, menor a 20 cm de longitud (afecta solo al aplanado o recubrimiento) * Desprendimiento de acabado y fisuras en junta y en unión de viga con ladrillo	Entre 1 y 3 mm (no atraviesa todo el elemento). * Presencia en juntas de hasta 1 mm	> 3 mm (atravesan el espesor del elemento). * Presencia en juntas de forma diagonal mayores de 1 mm. Rompimiento o caída de piezas
Pandeo-deformación			> 4 cm
Movimiento-vibración		Poca vibración	Mayor vibración. Hay desplazamiento respecto a sus puntos de apoyo (horizontalmente)
Exposición de acero			Se observa el acero de refuerzo

Nota: \* - Solo bóveda

**Tabla 4.** Indicadores y clasificación del elemento (variable) “entrepiso”

Fuente: literatura y entrevistas a profesionistas. Elaboración: propia

<b>AZOTEA</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Fisuras-grietas	< 1 mm, menor a 20 cm de longitud (afecta solo al aplanado o recubrimiento) * Desprendimiento de	Entre 1 y 3.5 mm (no atraviesa todo el elemento). * Presencia en juntas de hasta 1 mm	> 3.5 mm (atravesan el espesor del elemento). * Presencia en juntas de forma diagonal mayores de

	acabado y fisuras en junta y en unión de viga con ladrillo		1 mm. Rompimiento o caída de piezas
Pandeo-deformación			> 4 cm
Movimiento-vibración		Poca vibración	Mayor vibración. Hay desplazamiento respecto a sus puntos de apoyo (horizontalmente)
Exposición de acero			Se observa el acero de refuerzo
Humedad-filtración de agua	Presencia de poca humedad	Presencia de más cantidad de humedad, con desprendimiento de aplanado	Filtraciones de agua al interior de la vivienda

Nota: \* - Solo bóveda

**Tabla 5.** Indicadores y clasificación del elemento (variable) “azotea”  
Fuente: literatura y entrevistas a profesionistas. Elaboración: propia

<b>VIGAS</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Fisuras-grietas	< 1 mm, menor a 20 cm de longitud (afecta solo al aplanado o recubrimiento). * Grietas en apoyos	Entre 1 y 3 mm (no atraviesa todo el elemento). Hay desprendimiento de acabado. De forma vertical al centro o diagonales en los extremos. * Presencia considerada de grietas. Caída de pintura	> 3 mm (atravesan el espesor del elemento). De forma vertical al centro o diagonales en los extremos. * Debido a grietas, se deshace la viga, con caída de polilla
Pandeo-deformación	< 5 mm * < 1.5 cm.	Entre 5 mm y 3.5 cm * Entre 1.5 y 4.5 cm	> 3.5 cm * > 4.5 cm (se escucha tronar el elemento). Deformación apreciable
Exposición de acero			Se observa el acero de refuerzo
Conexiones-soportes	** Desprendimiento de elementos de la estructura del techo, pero conectadas sus vigas. * Movimiento ligero en el elemento	** Falla o separación en algunas conexiones de vigas	** Giro o desplazamiento de la estructura de techo por fallas en conexiones de vigas, y/o caída de vigas

Hundimiento-caída parcial			*** Se presenta (no avisa como el concreto o madera)
---------------------------	--	--	--

Nota: \* - Solo madera, \*\* - Madera y acero, \*\*\* - Solo acero

**Tabla 6.** Indicadores y clasificación del elemento (variable) “vigas”

Fuente: literatura y entrevistas a profesionistas. Elaboración: propia

<b>COLUMNAS</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Fisuras-grietas	< 1 mm, menor a 20 cm de longitud (afecta solo al aplanado o recubrimiento)	Entre 1 y 3 mm (no atraviesa todo el elemento). De forma horizontal o diagonales en las orillas	> 3 mm (atravesan el espesor del elemento). De forma horizontal, diagonales en las orillas o en X.
Pandeo-deformación			> 5 cm
Exposición de acero	Desprendimiento de material o escarificación en la parte inferior	Se observa ligeramente el acero	Se observa en gran proporción el acero, con socavación del mismo. * Fallan los apoyos
Acabado-repellado		Desprendimiento	

Nota: \* - Solo acero

**Tabla 7.** Indicadores y clasificación del elemento (variable) “columnas”

Fuente: literatura y entrevistas a profesionistas. Elaboración: propia

### *Indicadores de infraestructura*

<b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Conexiones-accesorios	Deficiencia en instalación.	Muebles y accesorios dañados.	
Funcionamiento de instalación hidráulica	* Desgaste natural Presencia de manchas de humedad en conexiones y juntas.	Desprendimiento de material de acabado por humedad. Instalaciones descubiertas (funcionales). Funcionamiento parcial o fallas en red. Deterioro de material	Gran presencia de humedad debido a fugas o rompimiento de tuberías. Falla completa en red o no funciona

Nota: \* - Aportación propia

**Tabla 8.** Indicadores y clasificación del elemento (variable) “instalación hidráulica”

Fuente: literatura y entrevistas a profesionistas. Elaboración: propia

<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Conexiones- accesorios	Deficiencia en instalación.	Muebles y accesorios dañados.	
Funcionamiento de instalación sanitaria	* Desgaste natural Presencia de manchas de humedad.	Desprendimiento de material de acabado por humedad. Instalaciones descubiertas (funcionales). Funcionamiento parcial o fallas en red.	Gran presencia de humedad debido a fugas o rompimiento de tubería Falla completa en red o no funciona. Se tapa la tubería debido a la antigüedad del material

Nota: \* - Aportación propia

**Tabla 9.** Indicadores y clasificación del elemento (variable) “instalación sanitaria”  
Fuente: literatura y entrevistas a profesionistas. Elaboración: propia

<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Accesorios	Daño en contactos, apagadores o sockets. Tomacorrientes quemados	Registros sin accesorios, observando solo la chalupa, y a veces mostrando el cable quemado	Caja de fusibles dañada (debido a muchos años)
Funcionamiento de instalación eléctrica	Se presenta alumbrado intermitente. Variación de voltaje	Se presenta algún corto circuito. Funcionamiento parcial, debido a falla en algunos circuitos. Empieza a fallar algún equipo (Debido a ampliación o remodelación, falla el cableado)	Múltiples cortos circuitos sin protección. Sobrecalentamiento en cables. Falla en voltaje, hay apago en equipos. Hay cables quemados o sin aislamiento. Daño en toda la instalación. -En base al tiempo de existencia de la casa, (mayor a 20 años), hay cables viejos e interruptor de fusibles

**Tabla 10.** Indicadores y clasificación del elemento (variable) “instalación eléctrica”  
Fuente: literatura y entrevistas a profesionistas. Elaboración: propia

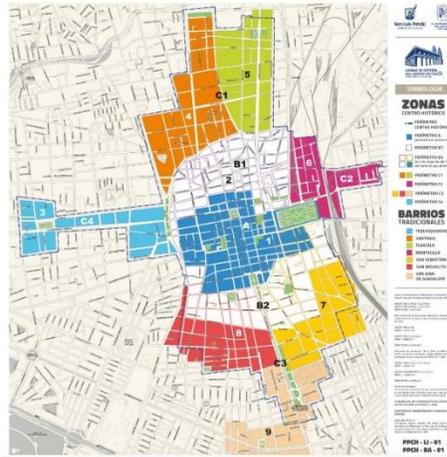
<b>INSTALACIÓN DE GAS</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>
Fugas			Se presencia
Funcionamiento de instalación de gas			No funciona. Hay fallas en válvulas de seguridad y reguladores de tanque

**Tabla 11.** Indicadores y clasificación del elemento (variable) “instalación de gas”  
Fuente: literatura y entrevistas a profesionistas. Elaboración: propia

Una vez definidos los indicadores, que son parte medular del estudio, se procedió con el trabajo de campo, en el cual, se seleccionaron primero las unidades de análisis, en base a las condiciones que presentan las fachadas, para después, continuar con la realización del dictamen estructural y de infraestructura de las viviendas elegidas. Para esto, se muestran a continuación, los criterios de selección de viviendas, como los instrumentos elaborados para la obtención de la información deseada.

#### *Criterios de selección de las unidades de análisis*

Primeramente, se consultó el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de San Luis Potosí del Ayuntamiento de San Luis Potosí (2021), en el que, el CH fue nombrado zona de monumentos históricos en el año de 1990, en donde se incluía solamente los perímetros A y B; en el año de 1993, se incluyen a los barrios fundacionales de la ciudad, anexando de esa manera los perímetros C1, C2, C3 y C4. Para el año de 2002, se amplió la extensión de la zona histórica a un total de 4.55 km<sup>2</sup>, tal como existe en la actualidad, distribuyéndose la ubicación de esta de la forma siguiente: los perímetros A y B pertenecen al centro histórico, el perímetro C1 contiene los barrios de Tlaxcala y Santiago, el perímetro C2 contiene el barrio Montecillo, el perímetro C3 contiene los barrios de San Miguelito y San Sebastián, y el perímetro C4 contiene el barrio de Tequisquiapan.



**Mapa 1.** División actual del CH de San Luis Potosí  
Fuente: Unidad de Gestión del Centro Histórico. Elaboración: propia

Una vez al conocer la distribución del CH de San Luis Potosí, primeramente, se tomó como base, los datos de dos tipologías que posee este CH, mediante la información que presenta el Plan Parcial de Conservación del Centro Histórico de San Luis Potosí (PPCCHSLP) (Ayuntamiento de S.L.P, 2007):

	<b>Estado de conservación de vivienda</b>	<b>Utilización u ocupación de vivienda</b>
<b>Barrio de Santiago</b>	Regular, con algunos tramos en mal estado y otros conservados	Un 95%, con pocos predios desocupados, baldíos o en renta
<b>Barrio de San Sebastián</b>	Regular, con algunas fachadas deterioradas	Representa la mayor ocupación, con algunas vacías o en renta
<b>Barrio de San Juan de Guadalupe</b>	Bueno	Se encuentra un número considerable de vivienda vacía
<b>Barrio de San Miguelito</b>	Regular, con algunos lotes en muy mal estado	Un 90%, con varias viviendas vacías o renta
<b>Barrio de Tequisquiapan</b>	Bueno, con poco deterioro en su imagen	Nivel alto, con mucha función comercial en calles principales
<b>Barrio de Tlaxcala</b>	Deficiente, y muy modificado y deteriorado	Nivel alto de desocupación en calles principales, y nivel alto de ocupación en secundarias
<b>Barrio El Montecillo</b>	Regular, con algunos casos de mala conservación	La función habitacional es la más representativa
<b>Zona Centro</b>	Regular	Poca vivienda, por el alto grado de función comercial

**Tabla 12.** Tipologías de vivienda que presenta el CH de San Luis Potosí  
Fuente: PPCCHSLP (2007). Elaboración: propia

En base a lo anterior, se tiene una idea al respecto de la condición de la situación de las viviendas que presenta el CH de la ciudad (su división), y que, mediante ello, y en base a la experiencia que se tiene al respecto del sitio, se eliminó la Zona Centro como lugar de análisis, debido a que existe una baja cantidad de viviendas presentes y, además, presentan una condición regular-buena, debido a la función comercial prevaleciente, por lo que no entra en consideración del estudio.

Además, se hace un hincapié, ya que este documento se presentó en el año de 2007 y que, en la actualidad, no se tiene un Plan Parcial nuevo, que represente la situación actual.

Por ello, se decidió hacer un recorrido a pie por los siete barrios del CH de la ciudad de San Luis Potosí, observando la situación actual de conservación (refiriéndose a las fachadas) y ocupación que poseen sus viviendas, presentando los siguientes hallazgos generales observados por barrio:

-Barrio de Santiago: presenta una condición regular, con varios casos de deterioro en viviendas y viviendas abandonadas, y una poca cantidad de viviendas en renta o venta.

-Barrio de San Sebastián: presenta una condición regular, con varios casos de deterioro en viviendas y viviendas abandonadas, así como pocas viviendas en renta o venta.

-Barrio de San Juan de Guadalupe: presenta una condición mayormente regular con indicios de presencia de nivel buena, con algunos casos de deterioro en sus viviendas.

-Barrio de San Miguelito: presenta una condición regular, con varios casos de deterioro en sus viviendas, encontrando un gran número de viviendas abandonadas, así como en renta o venta.



a través de la observación, aquellas que poseían algún tipo de deterioro en las fachadas: presencia de fisuras o grietas, tanto en longitud como en anchura (a simple vista); desprendimiento de acabado, en el que igualmente se puede observar el material del muro, y hasta en algunos casos, presentar socavación; y, daños en las puertas, ventanas y marcos de las viviendas. Entonces, se partió del daño físico mostrado en las fachadas, llevando a cabo un pequeño y rápido dictamen, a través de tres indicadores pertenecientes a la variable de muro (se presenta en el apartado de instrumentos), otorgándoles una puntuación y una clasificación en base a ello. A través de esta clasificación, se seleccionaron un número pertinente de viviendas correspondientes a cada nivel como posibles unidades de análisis. Y, para poder cumplir con lo anterior descrito, se debió contar con el permiso de los respectivos dueños para poder ingresar a sus viviendas, para después proceder a realizar el dictamen de las unidades elegidas.

#### *Mapeo preliminar de daños en vivienda*

A continuación, se muestran algunas imágenes representativas de daños que presentan las fachadas de algunas viviendas ubicadas en los barrios de la ciudad de San Luis Potosí, mostrando algún tipo de deterioro, para representar lo anterior puntualizado.





**Imagen 1-6.** Daños presentes en fachadas de viviendas.  
Fuente: Centro Histórico SLP. Fotografía: propia

### *Instrumentos para el mapeo de daños*

Dentro de la investigación, se utilizan diversos instrumentos que, en conjunto, tienen el propósito de la obtención de los debidos resultados y que, en este apartado, se darán a conocer con su respectiva función.

Para la investigación de campo, se utilizan varios instrumentos. El primero, es una libreta de campo, en donde se anotaron todas las características (deterioros) que presentan los diferentes elementos estructurales y de infraestructura de las viviendas en estudio, así como dibujar la distribución de la vivienda, para facilitar la ubicación de los elementos con sus respectivos deterioros. Con ello, se pasa al siguiente instrumento, que es una ficha de apoyo, que permite conocer en específico la información, características físicas generales, el tipo de sistema estructural del inmueble en estudio, así como la elaboración de un diagnóstico previo, en donde se incluyen fotografías con una descripción más específica de los daños y algunas observaciones al respecto, a manera de tener una visión más específica respecto al fenómeno en cuestión (ver anexo 3-8).

Como último y más importante instrumento, se elaboró la matriz de dictaminación de deterioro (ver anexo 9), a través de la cual se realiza el dictamen a las unidades de análisis, en donde se representan los daños observados y analizados de todos los elementos estructurales y de infraestructura en estudio, a través de una asignación de valores a la clasificación propuesta, y que se presenta a continuación para una mejor apreciación:

	Leve	Moderado	Grave
Puntuación	1	2	3

**Tabla 13.** Valores para la clasificación de los deterioros de elementos (variables) en estudio.

Fuente: USAID et al (2018). Elaboración: propia

Cabe recalcar, que en caso de no presentar daño alguno de los elementos, se le asignará un valor de 0. Además, la matriz (ver anexo 9) muestra el análisis en base a las áreas o espacios que presentan las viviendas en estudio, conteniendo todos los elementos involucrados, a manera de conocer los daños involucrados.

Igualmente, se realizó también una pequeña matriz de dictamen de deterioro para clasificar los daños presentados en las fachadas de las viviendas y, poder seleccionar algunas unidades de análisis en base a los tipos de clasificaciones establecidos para la investigación, y con ello, continuar con la realización del dictamen estructural y de infraestructura de las viviendas, siempre y cuando, los dueños aceptaron dejar el ingreso a sus viviendas, para poder realizar dicha actividad.

DICTAMEN DE FACHADAS		#
ELEMENTO	INDICADOR	
Fachada	Fisuras/grietas	
	Humedad/salitre	
	Exposición/rompimiento de material	
Total		
<i>Leve:1-3, Moderado:4-6, Grave:7-9</i>		

**Tabla 14.** Matriz de deterioro de fachadas de viviendas para su clasificación.

Fuente: USAID et al (2018). Elaboración: propia

## ***B) Método de análisis de percepción***

### *Descripción de las etapas*

En esta etapa se pretendió lograr un acercamiento con los habitantes del CH mediante la percepción que tienen acerca de las condiciones físicas que presentan sus viviendas, las cuales generan una afectación a su manera de vivir. Para la realización de esta etapa, se divide en dos fases y, que se muestran a continuación:

- 1.- Se llevó a cabo la técnica de la encuesta (ver anexo 1) a través de un muestreo, en un inicio, realizado a la población del CH (los siete barrios), y como se mencionó anteriormente, debido a la falta de tiempo para el estudio, solamente se trabajó con las personas encuestadas pertenecientes al barrio de San Miguelito, con el fin de conocer al respecto de la percepción que tienen los residentes sobre la condición de los elementos físicos (estructurales y de infraestructura) que integran sus viviendas, así como datos generales y posibles acciones o ideas que tienen o han hecho referentes a dicha cuestión tratada en el estudio. El avance que se contaba con respecto del resto de los barrios se comparte en anexos, para dar continuación a investigaciones futuras.  
Además, se utilizó el programa QGIS para hacer una geolocalización de las percepciones obtenidas, y mostrar gráficamente dicha situación.

- 2.- Se complementó la recolección de datos obtenida de los dueños a quien se les llevó a cabo el dictamen, de manera cualitativa, a través de la aplicación de una pequeña entrevista (ver anexo 2), esto con el fin de poder extender y conocer su opinión respecto a su forma de vida, de manera general, que manifiestan dentro del barrio de San Miguelito.

Una vez obtenida la información de ambas etapas descritas, se procedió a la obtención de resultados de cada una de ellas, de manera individual. A continuación,

se muestra la manera de cómo se obtuvo el tamaño de las encuestas, y los instrumentos empleados para esta etapa.

#### *Cálculo del tamaño de la muestra (encuesta)*

Para la investigación, se tomó en cuenta a la población total del CH, que abarca los perímetros A, B1, B2, C1, C2, C3 y C4; en donde, en los perímetros A y B se localiza el centro histórico, en el perímetro C1 se ubican los barrios de Tlaxcala y Santiago, en el perímetro C2 se ubica el barrio Montecillo, en el perímetro C3 se ubican los barrios de San Miguelito y San Sebastián, y en el perímetro C4 se ubica el barrio de Tequisquiapan.

Para poder obtener el tamaño de la población de estudio, se recurrió a la información del Inventario Nacional de Viviendas 2020 que posee el INEGI en su página en línea, en la cual, se delimitó el perímetro del área total que incluye los perímetros antes mencionados de los siete barrios. Una vez llevado a cabo, primeramente, no se consideró el núcleo central del CH (es decir, el área del perímetro A y B1), ya que es la zona donde más se concentra comercio y poca cantidad de viviendas, que es el elemento medular de esta investigación. Después, se recurrió a la capa de “Población total” para conocer el número de habitantes que existen en el área de la población de estudio, que se encuentra mostrada por manzanas; después, se recurrió a la capa de “Población de 0 a 14 años”, para conocer igualmente el número de dichos habitantes presentes en el área delimitada. Una vez con ambos números de habitantes, se realiza la resta de la población total menos la población de 0 a 14 años, mediante la cual se obtiene un total de 19,039 habitantes, para el tamaño de la población de estudio. Con dicho dato, se obtiene el tamaño de la muestra mediante la siguiente ecuación estadística para una población finita:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza deseado

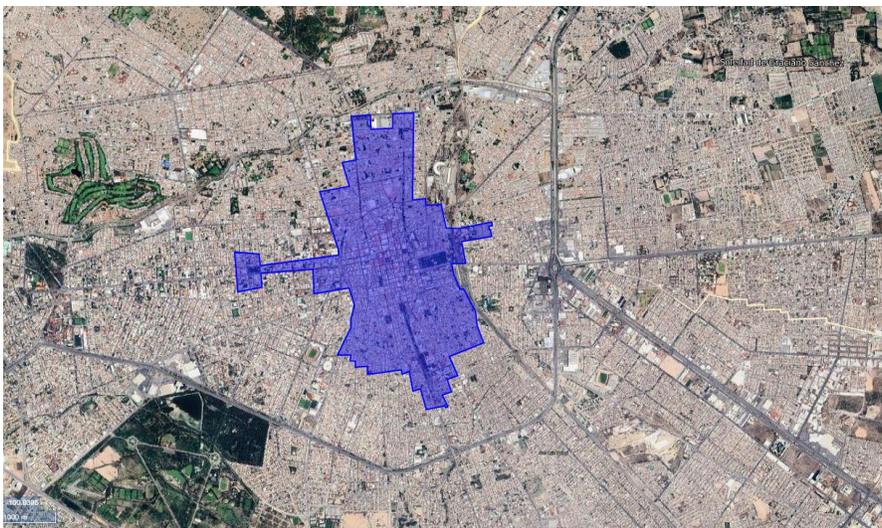
p = probabilidad de éxito o proporción esperada

q = probabilidad de fracaso

d = nivel de error dispuesto a cometer

Para este caso, el nivel de confianza se rigió en base a una puntuación. Para dicho valor, se propone que la confianza sea del 95%, teniendo como valor igual a 1.96. Como no se tiene marco de muestreos previos, por ser la primera vez que se elige una muestra en una población, se asume que los valores de p y q tengan como valor 0.50, es decir, 50% de probabilidad, en términos de proporciones. Y, con un margen de error elegido del 6%. Una vez definidos los valores, se realiza la ecuación, obteniendo un valor de 264 encuestas a realizar.

$$n = \frac{19,039 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.06^2 \times (19,039 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 263.09 \approx 264$$



**Mapa 3.** Área y perímetro del CH de San Luis Potosí

Fuente: Inventario Nacional de Viviendas – INEGI 2020. Página web. Elaboración: propia.

Es importante recordar, como se había mencionado anteriormente, por motivos de tiempo para poder concluir la investigación en tiempo y forma, se redujo el área de estudio al barrio de San Miguelito, por lo que el tamaño de muestra disminuyó, empleando solo las encuestas (los resultados de las encuestas de los seis barrios restantes se encuentran en el anexo 66-71) realizadas en dicho lugar, resultando un total de 136 encuestas para el estudio.

#### *Instrumentos para el mapeo de percepción*

Como se indicó anteriormente, para la realización de esta etapa se utilizaron dos instrumentos.

#### *Cuestionario*

De tipo cerrado (opción múltiple), que se ejecuta a través de la encuesta, de manera presencial o física, pues no se contaba con algún medio de contacto (telefónico o digital) con los encuestados y, que permitirá conocer el aspecto perceptivo de la población del barrio, respecto a las condiciones y acciones que involucran a sus viviendas. Se incluyen cuatro apartados dentro del cuestionario, referidos a los datos sociodemográficos, aspectos generales de la vivienda, acciones realizadas en cuanto a la vivienda, y la percepción del habitante en el entorno en el que vive. Dicha información se presenta a manera de preguntas cerradas con opción múltiple (para el segundo y tercer apartado respectivamente), siendo de mayor facilidad para los encuestados; y por medio de la escala Likert, para evaluar la opinión y actitud de los residentes del CH frente a los indicadores obtenidos para la evaluación técnica, a través de una escala que abarca de los valores del 1 hasta el 10, representando el daño (muy peligroso hasta no hay peligro) presentado en los diferentes elementos (estructurales y de infraestructura) de sus viviendas, para poder interpretar la información de una manera cómoda y sencilla (ver anexo 1).

## QGIS

Programa de información geoespacial, con el que se mostró la información obtenida, de manera gráfica, las diferentes percepciones que tienen los habitantes, para ver el comportamiento que existe en el barrio de San Miguelito.

### *Entrevista estructurada*

Esta cuenta con un total de cinco preguntas, y que se les hará a los dueños de las viviendas en donde se llevó a cabo el dictamen de estas. Esta contiene cuatro preguntas referidas a la forma de vida que perciben los habitantes dentro del barrio, para conocer un poco más el panorama actual que viven ellos en este sitio histórico, mientras que la pregunta faltante es una pregunta de seguridad, para reafirmar el punto respecto a la percepción de los elementos deteriorados de las viviendas y que representan un mayor peligro para la habitabilidad en ellas (ver anexo 2).

### ***C) Análisis comparativo. Dictamen técnico - percepción***

En esta última etapa, se confrontaron los resultados obtenidos del dictamen, tanto estructural como de infraestructura, a través de las matrices de deterioro de las viviendas, en donde se obtuvo una puntuación, y por lo tanto una clasificación de los diferentes elementos que componen a las viviendas (10 en total), contra lo percibido por sus mismos residentes, al respecto de la condición o situación de la condición física de sus viviendas, de una manera general, en la que se empleó una escala de tipo Likert (del 1 al 10), para conocer su grado perceptivo al respecto, llevado a cabo en las unidades de análisis elegidas.

Esta parte se realizó a través de una comparación de los valores obtenidos, tanto en la dictaminación como en la percepción de sus residentes, y estableciendo un límite ( $\pm 10$ ), en que los valores sometidos a comparación resultaran similares o no similares, es decir, que exista una congruencia en ambas formas de detección de los deterioros de las viviendas.

Y como última cuestión comparativa, se realizó esto mismo para el dictamen hecho a las fachadas de las viviendas de los encuestados contra la percepción que tienen respecto de los deterioros que presentan sus diferentes elementos (estructura e infraestructura), con la finalidad de observar si el deterioro presentado en las fachadas representa el deterioro que posee la condición interna de las viviendas, a través de la clasificación que obtuvo cada uno de los respectivos elementos involucrados.

Mediante esto, se pretendió identificar diversas similitudes o diferencias sobre los elementos (indicadores) que poseen las viviendas, respecto a los dos tipos de análisis utilizados para este estudio de caso, para una mejor comprensión sobre el fenómeno de los deterioros que afectan a los inmuebles dentro del barrio de San Miguelito.

## CAPITULO 3

# RESULTADOS DE DICTAMINACIONES Y ENCUESTAS



En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el trabajo de campo llevado a cabo, donde se realizaron dictámenes a viviendas, encuestas y entrevistas, con la finalidad de indagar acerca la condición de las viviendas (estructural y de infraestructura, así como la forma de ver que tienen del barrio) de los residentes que habitan en el barrio de San Miguelito, aplicando para ello, diversos instrumentos definidos y mencionados anteriormente, para cumplir con los objetivos propuestos, para este estudio de caso, divididos en varios apartados, mostrando primeramente, un pequeño resumen respecto a la historia y las características que posee el barrio.

### **Reseña del Barrio de San Miguelito**

La fecha de fundación del barrio de San Miguelito fue el 14 de abril de 1597, cuando varios indios mexicanos y tlaxcaltecas, construyeron un pueblo cercano al convento de San Francisco para habitar allí, pues vivían en Tlaxcalilla, con la ayuda del alcalde Luis Valderrama Saavedra. Aquí se asentaron tlaxcaltecas, tarascos y mexicanos, resultando en un inicio, en tres barrios dentro de un mismo territorio: San Miguel, San Francisquito y la Santísima Trinidad; además que, hasta los últimos años del siglo XVII, estaba comprendido lo que es el actual barrio de San Juan de Guadalupe. La principal actividad que tenía la población fue la leña y el carbón. Primeramente, esta población fue llamada barrio de la Santísima Trinidad y, en el año de 1830, ya tenía el nombre de San Miguelito. En el barrio se construyeron algunas edificaciones particulares, que se distinguen del resto de los barrios, entre ellos se tienen: la plaza de toros (construida a partir de piedra, adobe y madera; y que, en sus últimos años, se convirtió en el mesón de Marmolejo), el antiguo cementerio, la Casa de las Recogidas y los baños de San José (que después pasaron a llamarse los baños de Suárez). En el año de 1827, la ciudad de San Luis Potosí tenía problemas respecto al abastecimiento de agua, entonces, por orden del primer gobernador Ildefonso Díaz de León, el profesor Juan N. Sanabria fue encomendado a estudiar el manantial de la Cañada del Lobo, para resolver dicho problema, y en el año de 1828, comenzó el proyecto del acueducto (que incluía los tajos, la cañería, la pila, la alcantarilla repartidora, la Caja del Agua y la calzada). La obra se concluyó a mediados del 1831, y el 27 de ese mes, se realizó la

inauguración. La Calzada de Guadalupe represento el paseo de moda, y su pavimentación inicio en agosto de 1854 y concluyo en mayo de 1855. Tiempo después, se construyó el jardín de San Miguelito, que se encuentra enfrente del templo, y cuyo nombre anterior era de Pedro Diez Gutiérrez, y que, en el año de 1976, se remodeló. Al respecto del templo actual del barrio, este inició su construcción por fray José de Arlegui en 1733, y que concluyó en el año de 1752. La iglesia es de cal y canto, con su portada de mampostería labrada con tres nichos, con la fachada barroca, única en San Luis potosí. Respecto a la fiesta del barrio, es decir, de San Miguel Arcángel, se realiza el siguiente domingo al 29 de septiembre, en donde se realizan todo tipo de festividades, con danzas, música, juegos mecánicos, fuegos artificiales, entre otras (Quezada, 2015).

El barrio de San Miguelito es considerado como uno de los barrios más típicos del CH (Ayuntamiento de San Luis Potosí, 2007), posee una arquitectura Republicana, precisamente del siglo XIX, de la etapa de la Independencia de México, que es muy singular y excepcional, porque no hay en muchas de las edificaciones mexicanas, pues la mayoría corresponden a la época Virreinal. Su iglesia es catalogada como un inmueble de valor patrimonial (Zárate, 2018).

El material que existe en mayor cantidad en las viviendas es de adobe en los muros, con cubiertas o techos de enladrillado (bóvedas) y vigas de madera (Galván, 2014), sus caminos mayormente son de adoquín o empedrado (Zárate, 2018) y se presenta la cantera, para los enmarcamientos de puertas o ventanas (Ayuntamiento de San Luis Potosí, 2007). Además, en las viviendas se encuentran vigas de acero (o como les llaman sus habitantes más antiguos, rieles) así como, instalaciones hidráulicas y sanitarias de concreto o de ladrillo, en una mínima cantidad; y en la actualidad, se pueden encontrar viviendas con muros de ladrillo cocido o block, techos de concreto, pisos o muros con azulejo, vigas de concreto o acero estructural, al igual que instalaciones modernas que emplean tuberías de pvc (sanitario e hidráulico) y conduit (eléctrico).

Las calles del barrio, al igual que las viviendas, han conservado su estilo original, ya que son una poca cantidad que han sido derrumbadas para modernizarlas, y por ello, este barrio sigue conservando su esencia histórica (Quezada, 2015); regularmente, se presentan casas de un solo piso, y en algunos casos de dos pisos, de tipo unifamiliar, teniendo un 90% de vivienda utilizada, y en el que, aún existen las vecindades (Ayuntamiento de San Luis Potosí, 2007).

El estado de conservación de los inmuebles en este barrio es regular, existiendo en ocasiones lotes en mal estado, también, se pueden localizar varias viviendas vacías, así como en menor cantidad, viviendas en renta (Ayuntamiento de San Luis Potosí, 2007), que genera una percepción negativa, así como una estigmatización, afectando la forma de vida de quienes habitan en el barrio, así como de aquellos que lo visitan (Zárate, 2018).

En los últimos años, se han llevado a cabo diversas intervenciones al CH de la ciudad de San Luis Potosí, donde se le ha dado prioridad a aquellos espacios pertenecientes al corazón del CH (perímetro A) y, a los barrios, se les ha atendido de una manera esporádica. Uno de los proyectos donde existió una intervención a fondo en estos espacios históricos, fue el llevado a cabo en el año de 2010, cuando se declaró una parte del Camino Real de Tierra Adentro o Camino de la Plata, como Patrimonio Cultural de la Humanidad, por parte de la UNESCO, donde estuvieron involucrados diversos sitios o lugares relacionados con el uso del camino para el transporte de la plata extraída de tres estados (Zacatecas, Guanajuato y San Luis Potosí), y que incluyen a varios estados de la república mexicana, como San Luis Potosí. Debido a ello, se involucró una parte de los barrios de San Miguelito y San Sebastián, para realizar una intervención en ellos, con el fin de conformar una especie de “corredor cultural turístico” (Gasca, 2021).

Según datos oficiales de la página del INEGI (2020), el barrio: tiene un área (aproximada) de 644030 m<sup>2</sup> y un perímetro (aproximado) de 3657 m; está incluido en 4 AGEBS: 2402800010543, 2402800010558, 2402800012198, 2402800010609;

cuenta con una población total de 5407 personas, en el que 2908 son mujeres y 2499 son hombres; la población existente mayor o igual a 60 años es de 1305 personas; existen 2115 viviendas, de ellas, hay 2109 viviendas particulares, 1702 viviendas particulares habitadas y 403 viviendas no habitadas. Además, el barrio cuenta con las siguientes actividades económicas:

- Construcción
- Industrias manufactureras
- Comercio al por mayor
- Comercio al por menor
- Servicios financieros y de seguros
- Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
- Servicios profesionales, científicos y técnicos
- Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación
- Servicios educativos
- Servicios de salud y de asistencia social
- Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
- Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales



**Mapa 4.** Delimitación del barrio de San Miguelito.

Fuente: Inventario Nacional de Viviendas – INEGI 2020. Página web. Elaboración: propia.

### **Entrevista de tipo cerrada. Modos de vida**

En este apartado se exploró acerca de la manera en que viven los habitantes dentro del barrio, que opinión tienen sus habitantes de manera general sobre la situación o condición de este. La información recopilada se obtuvo de los dueños de las viviendas en donde se realizaron los respectivos dictámenes (10 en total), dando sus diferentes puntos de vista, a través de la entrevista de tipo cerrada, por medio de cuatro preguntas: ¿Qué le gusta de vivir en el barrio?, ¿Qué no le gusta de vivir en el barrio?, ¿Qué cosas o aspectos cree que se deben mejorar en el barrio? y, ¿Considera que la vivienda ubicada en el barrio representa una mejor opción para vivir que en otros lados y por qué? (en orden), donde se analizaron las respuestas (ver tabla en anexo) y, que aquí se resume lo más importante.

- El barrio de San Miguelito al ser un lugar céntrico, es decir, en el que existe una rápida y mejor movilidad hacia diferentes tipos de lugares (como recreación, infraestructura pública, entre otros), así como la cercanía a estos, donde facilita el modo de vida a la gente comparado con otros lugares, representa la principal razón que a sus habitantes les guste vivir allí (a la mayoría de los entrevistados); y, seguido de esto, se encuentra la tranquilidad que otorga este sitio, pues así lo perciben sus mismos habitantes, así como la buena relación que existe entre sus colonos (comunidad), entre otras respuestas.
- Se presentan dos principales razones por las que no les gusta vivir en el barrio a sus habitantes, que son la falta de estacionamiento y la inseguridad que se vive. Ambas respuestas están relacionadas a cierta manera, ya que el problema de inseguridad ha estado presente desde hace varios años en nuestro país, y que ha ido en aumento en los últimos años, además, en este barrio, recientemente, se han hecho más evidentes los casos de inseguridad, pues salen a conocerse por medio de algún tipo de medio de comunicación. Y al respecto de la falta de estacionamiento, la situación actual de poseer algún tipo de vehículo por parte de cualquier persona se complica, ya que,

muchas de las viviendas en este sitio no poseen cochera, pues cuando se creó este sitio histórico, nunca se pensó a futuro y, por lo tanto, permanecen afuera, ya sea en la misma calle o en algún estacionamiento público, con el miedo de sufrir algún acto de vandalismo hacia sus bienes. Seguido de dichas respuestas, se encuentran la actitud de los vecinos, que corresponde a una situación personal, así como el estado actual que presentan sus calles, que crean problemas, principalmente, para las personas mayores que quieran moverse, pues pueden dar origen a algún accidente, entre otras respuestas.

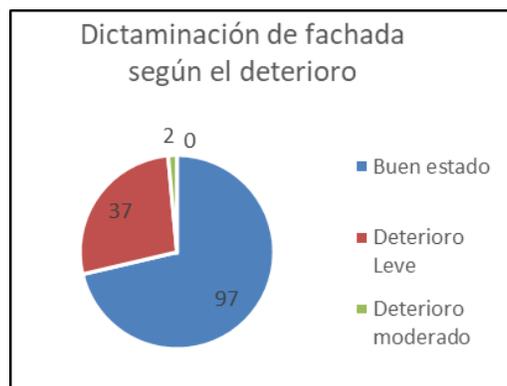
- Al respecto de las cosas o aspectos que se deben mejorar en el barrio, como principal respuesta se tiene a la seguridad, pues como se comentó en el punto anterior, este es un problema que ha venido en aumento en la actualidad, por lo que se ve en peligro la integridad de los habitantes, así como sus bienes o pertenencias, por lo que tratan de buscar, por medio de las respectivas autoridades, lograr la tranquilidad en el barrio para vivir de una manera segura, como en los tiempos de antes, donde no había preocupación alguna, y donde se podían dejar las puertas abiertas para que cualquier persona conocida pudiera entrar a las viviendas. En segundo lugar, se tiene el estado o condición de las calles, aunque recientemente, se están llevando a cabo acciones por parte del gobierno para la intervención y mejoramiento de estas, solo faltaría ver el resultado más adelante. Y como tercer lugar, se tiene un empate entre la comunicación de los vecinos, pues a veces, solo unos cuantos se mantienen desinformados al respecto de lo que sucede en el barrio, que son la gente adulta, ya que esto se realiza mediante la tecnología moderna (grupos del barrio en redes sociales), y esto representa un impedimento o dificultad para ellos; y, el suministro de agua potable, donde se requiere mejorar la calidad de vida de sus habitantes, entre otras respuestas.

- Y, el vivir en el barrio representa una mejor opción que en otros lados, esto se debe, como principal respuesta, a su condición de centricidad, mencionada en el primer punto, pues permite hacer una forma de vivir más sencilla para sus habitantes. Y, seguido de esto, se tiene la seguridad, que es como perciben de tal manera el entorno de su barrio; así como, el no existir justificación alguna para decir que el barrio es un mejor lugar para vivir, entre otras respuestas.

### Deterioro en fachadas

En este apartado se muestran los resultados obtenidos del análisis de las condiciones que presentan las fachadas de las 136 viviendas (muestra) del barrio de San Miguelito.

Primero se muestran los valores obtenidos de la dictaminación de las fachadas, para determinar la clasificación de deterioros que poseen, a través de la aplicación de la pequeña matriz de deterioros (se emplearon 3 indicadores del elemento o variable “muro”): un 71.3% de las viviendas poseen una buena condición de sus fachadas; un 27.2% de las viviendas poseen una clasificación leve de deterioro respecto a sus fachadas; un 1.5% de las viviendas poseen una clasificación moderada respecto a sus fachadas, y no existe clasificación grave al respecto.

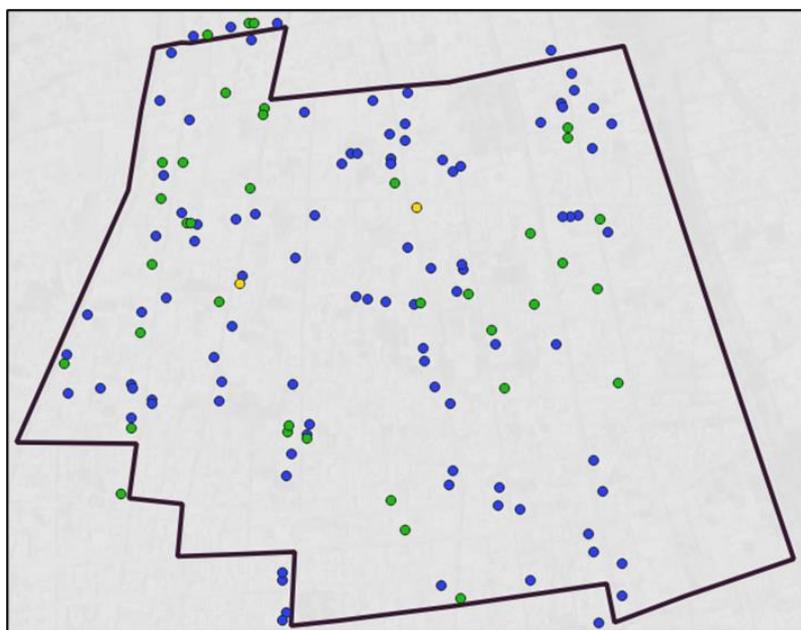


**Gráfica 1.** Resultados de dictaminación de fachadas de viviendas de los encuestados.  
Fuente: unidades de estudio. Elaboración: propia.

Con esto se observa que existen muchas viviendas que presentan una buena calidad en su fachada, es decir, no presentan deterioro alguno en ella, en el que se infiere, que pudieron haber tenido alguna intervención en los últimos años, mientras que el resto, presentan algunos deterioros, que van desde tener fisuras, ligero desprendimiento de acabado (donde a veces se puede ver el material del muro), y muy pocos casos donde hay presencia de humedad en la parte inferior.

### ***Geolocalización de fachadas según el dictamen***

Después, se realizó un análisis espacial, en donde se utilizó el programa QGIS para geolocalizar las viviendas en estudio, en base a su clasificación de deterioro, para conocer y comprender la perspectiva geográfica referente a esta situación, presentando a continuación lo obtenido:

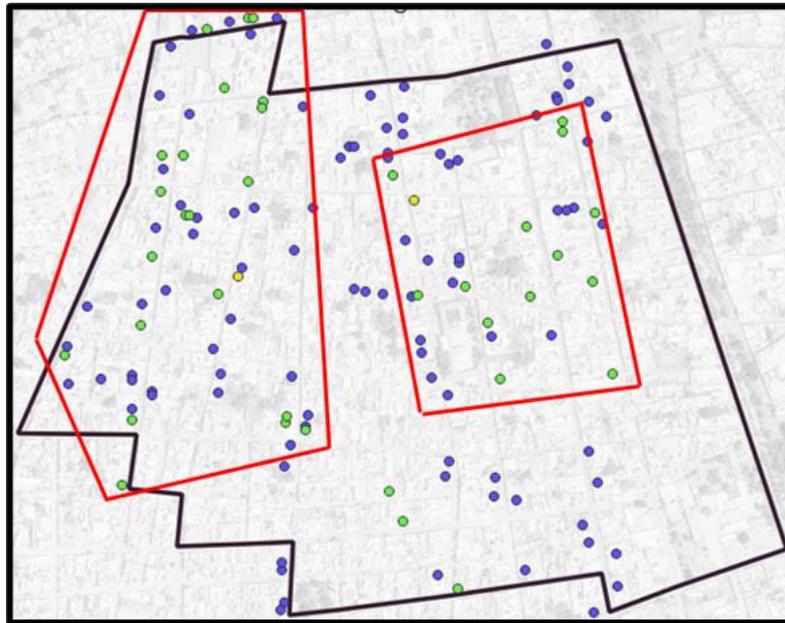


**Mapa 5.** Mapeo de dictaminación de fachadas en el barrio de San Miguelito.  
Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

✓	■	Condición fachada- Bien
✓	■	Condición fachada- Leve
✓	■	Condición fachada- Moderado

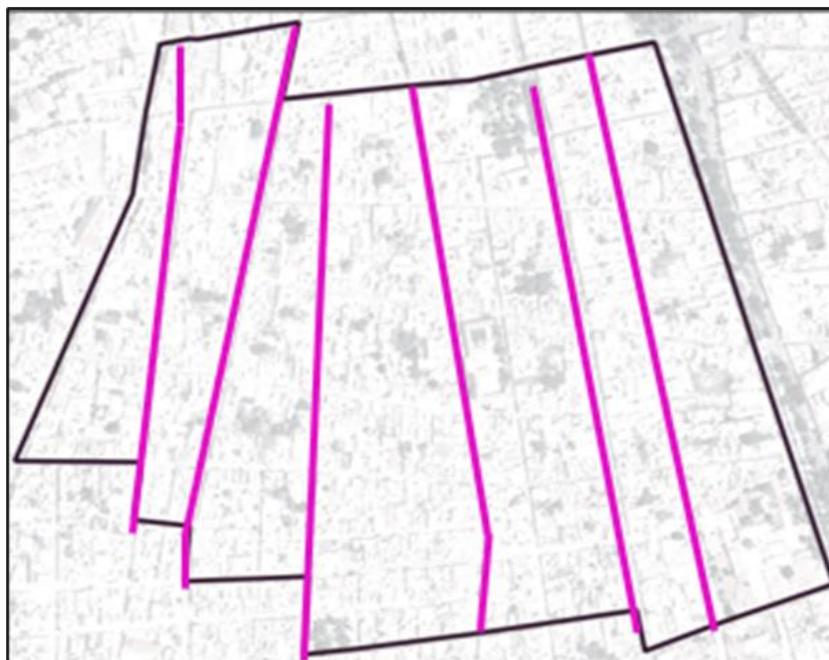
**Imagen 7.** Capas activas del mapeo de dictaminación de fachadas.  
Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

Mediante la localización y la clasificación de cada fachada dictaminada, se observa que las diferentes clasificaciones se encuentran distribuidas uniformemente a lo largo de todo el barrio, con un mayor número de fachadas que poseen buena condición, seguido de algunos casos leves, y dos casos moderados, en donde las zonas que presentan deterioro en mayor cantidad son la zona oeste, y con una ligera presencia en la zona centro-oeste.



**Mapa 6.** Zonas con mayor índice de deterioro según la dictaminación de fachadas en el barrio de San Miguelito. Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

Se muestra ahora, pero en referencia a las calles del barrio que presentan mayor número de fachadas con algún tipo de deterioro: Bolívar, Independencia, Zamarripa, Xicotécatl, Vallejo y 5 de mayo.



**Mapa 7.** Calles con mayor índice de deterioro según la dictaminación de fachadas en el barrio de San Miguelito. Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

Finalmente, una vez obtenidos los resultados de la dictaminación de fachadas, donde se obtienen las cantidades que presentan cada una de las clasificaciones de deterioro presentes, se escogieron a partir de ello, las viviendas de análisis donde se realizaron los dictámenes de deterioro (estructural y de infraestructura), para presentar variedad respecto al deterioro, y ver si existía relación conforme a la condición de los diferentes elementos de las viviendas; con ello, al haber escogido un determinado número de cada clasificación para el debido análisis, y contar con el debido permiso de ingreso de los dueños de las viviendas, se obtuvo como resultado final una muestra de diez unidades de análisis respecto al deterioro de fachadas, siendo: 5 con clasificación “bien”, 4 con clasificación de deterioro “leve” y 1 con clasificación de deterioro “moderada”, necesarios para los respectivos apartados de dictaminación de las viviendas, que se mostrarán a continuación.

### **Resultados de la encuesta y de la dictaminación de las viviendas**

Se muestran en este apartado, los resultados tanto obtenidos a través de la percepción de los habitantes del barrio, mediante la encuesta, así como por medio

de la dictaminación de las unidades de análisis elegidas, referidos a los elementos (estructurales y de infraestructura) que componen a la vivienda.

### ***Generalidades de las etapas estratégicas***

La percepción de los habitantes se pudo realizar a través de la participación de 136 habitantes del barrio, de los cuales el 59% fue del género femenino y 41% del género masculino. Además, se tuvo la presencia de un 11% que va de los 15 a los 29 años, un 46% entre los 30 y los 60 años y, un 43% de personas mayores a los 60 años; con ello se observó que hubo un gran porcentaje de personas mayores de edad al igual que los de mediana edad, pues se conoce que estos tipos de lugares históricos siguen siendo habitados, mayormente, por las generaciones anteriores o pasadas; que se puede observar con la cantidad de años que llevan residiendo, teniendo un 27% de personas que llevan residiendo menos de 10 años, un 27% entre 10 y 30 años y, un 46% que tienen viviendo en sus casas más de 30 años.

Para poder conocer la percepción que tienen los residentes de los elementos estructurales como de infraestructura, hay que recordar que se utilizó una escala Likert, que abarcó del número 1 hasta el 10, donde el uno representa que tiene una muy mala condición de deterioro y el diez que tiene una condición buena. Y, al respecto de la clasificación establecida respecto a los deterioros (leve, moderado y grave), se definió que los valores que presenten del número 1 al 3 corresponden a una clasificación leve, del número 4 al 6 corresponden a una clasificación moderada, del número 7 al 9 corresponde a una clasificación leve y, el 10 representa que no tiene deterioro o daño. Esto representa el fundamento del análisis en base a la percepción, y que se explica completo a detalle, en los respectivos resultados.

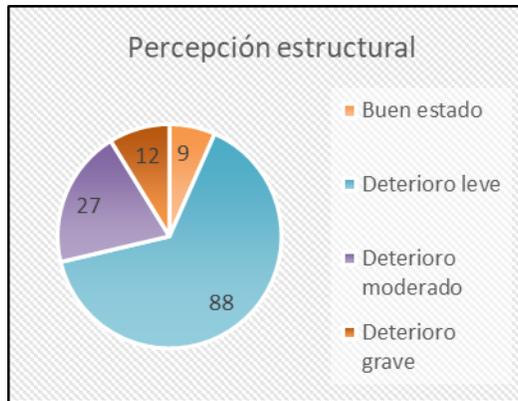
Es importantes destacar, como se mencionó previamente, en un inicio se estaba trabajando con los siete barrios de la ciudad de San Luis Potosí y, que finalmente, por motivos de tiempo, solo se enfocó en el barrio de San Miguelito, en el que ya se tenía trabajada cierta información respecto a la percepción en el resto de los barrios, en este caso, encuestas, las cuales se pueden encontrar en el apartado de “anexos”.

Para la realización de la dictaminación, como se ha mencionado, se realizó en 10 viviendas o unidades de análisis dentro del barrio, pertenecientes a personas que participaron en la encuesta, la cual, se llevó a cabo a través del uso de la matriz de análisis, utilizando para cada clasificación de deterioro, un valor asignado (1 para leve, 2 para moderado y 3 para grave), según la especificación de los indicadores. Esto representa el fundamento del análisis a través del dictamen, y que se explica completo a detalle, en los respectivos resultados.

### ***1.-Percepción de deterioros estructurales de viviendas. Valores***

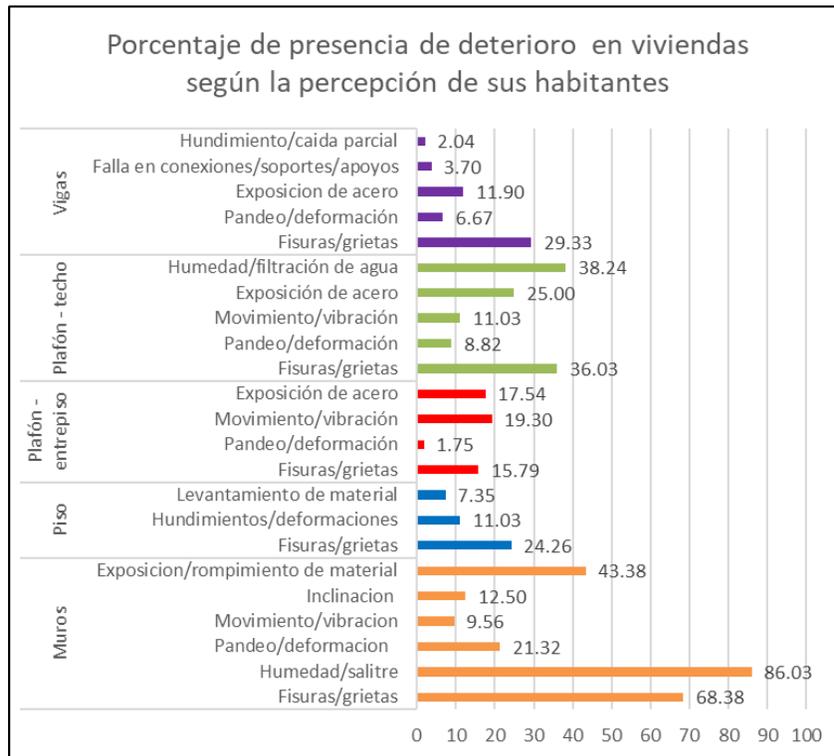
Para el aspecto perceptivo de los elementos estructurales de la vivienda, una vez obtenidos los diferentes valores (a través de los indicadores) de los habitantes, para poder establecer una clasificación general por vivienda, se estableció lo siguiente: cuando los valores de todos los indicadores presenten 10, la condición de la vivienda es buena; cuando se presente por lo menos un valor del 1 al 9 o varios del 7 al 9, la condición de la vivienda es leve; cuando se presenten cuatro o más valores entre 6 y 4, la condición de la vivienda es moderada; cuando se presenten cuatro o más valores entre 3 y 1, la condición de la vivienda es grave. Se estableció de esta manera, debido a que, si se realizaba por promedio de los indicadores que correspondía a cada vivienda, al tener algunos valores muy bajos, se realizaba dicha operación, la vivienda resultaba con una clasificación leve, por lo que fue ilógico realizarlo de esta manera.

Una vez dicho esto, se observó lo siguiente: un 6.6% de la población encuestada percibe como buena la condición de sus elementos estructurales, un 64.7% percibe el deterioro que posee su vivienda como leve, un 19.9% percibe el deterioro que posee su vivienda como moderado y, un 8.8% percibe el deterioro que posee su vivienda como grave.



**Gráfica 2.** Clasificación general de la percepción de los elementos estructurales de las viviendas de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

Después, se identificaron los porcentajes de presencia de deterioro en las viviendas encuestadas, al respecto de cada indicador, y que se muestra en la gráfica 3 (cabe mencionar, que no todas las viviendas poseen los mismos elementos en estudio):



**Gráfica 3.** Porcentaje de presencia de deterioro estructural por indicador en las viviendas del barrio de San Miguelito. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

Se observa en la gráfica, que tres de los indicadores pertenecientes al elemento o variable “muro”, son los que tienen mayor presencia respecto al deterioro, siendo “fisuras/grietas” con un 68.38%, “humedad/salitre” con un 86.03% y “exposición/rompimiento de materia” con un 43.38. Seguido a esto, se tiene los siguientes dos indicadores, que pertenecen al elemento o variable “plafón-techo”, siendo “humedad/filtración de agua” con un 38.24% y, “fisuras/grietas” con un 36.03%. Y enseguida, se tiene al indicador “fisuras/grietas” del elemento o variable “vigas” con un 29.33%. El resto de los indicadores presentes, poseen un porcentaje menor a 30%, y en el que, no existe algún indicador que no muestre un deterioro. Estos indicadores antes mencionados, se pueden considerar como aquellos con mayor presencia en las viviendas y, por lo tanto, se deben de prestar atención para cualquier asunto relacionado con la condición física de las viviendas.

#### *Datos de percepción respecto a diversos factores*

Además, se encontraron diversos hallazgos respecto a varios factores o aspectos de la información obtenida de la percepción y, que se muestran a continuación:

- Percepción de acuerdo con la edad:

Respecto a la edad, la percepción que tuvieron las personas mayores de 60 años respecto a deterioros graves, es casi nula, pero conforme el tipo de clasificación llega hasta el deterioro leve, su percepción va aumentando, teniendo el mayor porcentaje en dicha clasificación; referente a la edad entre 30 y 60 años, ocurre lo mismo, que el porcentaje va aumentando desde la clasificación de deterioro grave hasta leve, siendo el segundo lugar en los valores respecto a los rangos de edad; mientras que para las personas menores a 30 años, también existe el mismo incremento por clasificación, a diferencia que, hay mayor porcentaje en la clasificación grave y moderada, respecto al resto de las categorías presentes. Es decir, las personas con más de 60 años son las que más perciben los deterioros leves, y las que menos perciben los deterioros graves; para las personas de menos de 30 años, se invierte la condición, es decir, perciben más los deterioros graves y menos

los deterioros leves; y, las personas entre 30 y 60 años, su percepción se encuentra intermedia o equilibrada, con respecto de las otras dos. Para apreciar esto, ver tabla 15.

	PORCENTAJES		
	< 30 años	30 - 60 años	> 60 años
<b>Bien</b>	0.00	6.35	8.62
<b>Leve</b>	40.00	60.32	75.86
<b>Moderado</b>	40.00	20.63	13.79
<b>Grave</b>	20.00	12.70	1.72
	100	100	100

**Tabla 15.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto a la edad de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito.  
Elaboración: propia

- Percepción de acuerdo con el género:

Respecto al género, las mujeres (que son mayoría) tienen un porcentaje más alto respecto al deterioro grave de la condición de sus viviendas respecto a los hombres (hay mayor rango de diferencia); mientras que los hombres, presentan mayor porcentaje que las mujeres en el resto de las clasificaciones, con una mínima diferencia. Para apreciar esto, ver tabla 16.

	PORCENTAJES	
	H	M
<b>Bien</b>	7.14	6.25
<b>Leve</b>	66.07	63.75
<b>Moderado</b>	21.43	18.75
<b>Grave</b>	5.36	11.25
	100	100

**Tabla 16.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto al género de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito.  
Elaboración: propia

- Percepción de acuerdo con el nivel escolar:

Respecto al grado de escolaridad, todas las categorías presentaron, respectivamente, mayor porcentaje frente al deterioro leve, es decir, el deterioro más percibido. También, se presentan valores de deterioro moderado y grave, a partir del nivel secundaria y, aquellas personas que no

tienen algún grado de escolaridad perciben en un valor notorio, una buena condición estructural. Y, se presentan algunas opciones sin valor alguno. Para apreciar esto, ver tabla 17.

	Ninguno	Primaria	Secundaria	Prepa-bachiller	Universidad	Posgrado
<b>Bien</b>	33.33	8.33	0.00	14.81	4.48	0.00
<b>Leve</b>	66.67	91.67	73.33	44.44	64.18	81.82
<b>Moderado</b>	0.00	0.00	26.67	25.93	19.40	18.18
<b>Grave</b>	0.00	0.00	0.00	14.81	11.94	0.00
	100	100	100	100	100	100

**Tabla 17.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto a la escolaridad de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia

- Percepción de acuerdo con el tiempo de residencia:  
Respecto al tiempo que llevan viviendo en sus viviendas, todas las categorías presentan mayor porcentaje frente a la clasificación leve, y que van decreciendo según aumenta el deterioro y, se concluye, para todos, con un pequeño porcentaje en la clasificación bien. Para apreciar esto, ver tabla 18.

	PORCENTAJES		
	< 10 años	10 - 30 años	> 30 años
<b>Bien</b>	2.78	8.33	7.94
<b>Leve</b>	72.22	52.78	68.25
<b>Moderado</b>	16.67	27.78	15.87
<b>Grave</b>	8.33	11.11	7.94
	100	100	100

**Tabla 18.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto al tiempo de residencia de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia

- Percepción de acuerdo con la forma de adquisición de la vivienda:  
Respecto a la forma de adquisición de la vivienda, aquellas personas que construyeron sus propias viviendas mostraron que tienen una clasificación buena. El resto de las categorías, presentan un mayor porcentaje referente a una clasificación leve, seguido de la clasificación moderada; respecto a la clasificación grave y bien, presentan porcentajes pequeños e incluso no hay respuesta en ellos. Para apreciar esto, ver tabla 19.

	PORCENTAJES				
	Compra	Herencia	Construida	Renta	Otro
<b>Bien</b>	8.16	5.66	100.00	0.00	0.00
<b>Leve</b>	73.47	54.72	0.00	76.92	60.00
<b>Moderado</b>	16.33	20.75	0.00	19.23	40.00
<b>Grave</b>	2.04	18.87	0.00	3.85	0.00
	100	100	100	100	100

**Tabla 19.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto a la forma de adquisición de vivienda de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia

- Percepción de acuerdo con la última intervención:

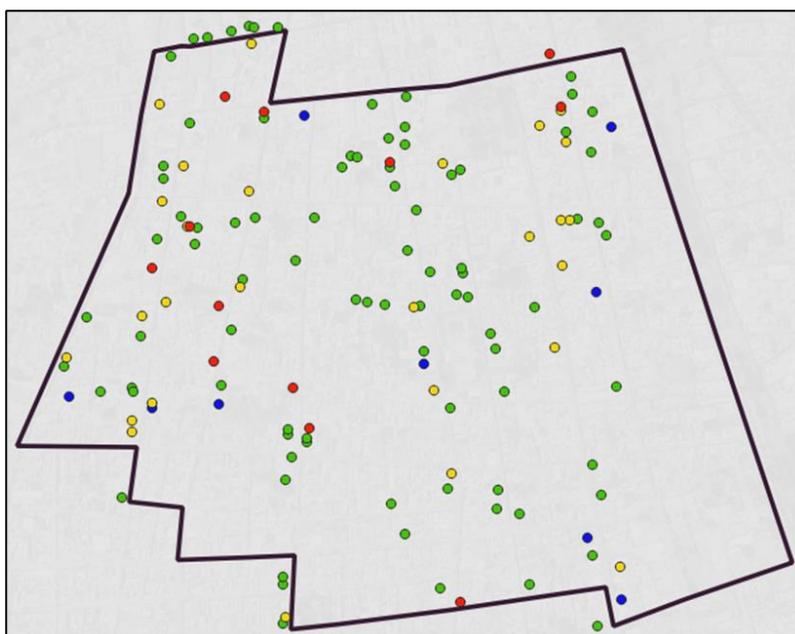
Respecto al tiempo de haber realizado la última intervención a la vivienda, todas las categorías presentan mayor porcentaje frente a la clasificación leve y, decrece al aumentar el tipo de deterioro. Se resalta, que para las personas que llevan más de 10 años sin realizar alguna actividad de intervención y las que no han realizado, no perciben un deterioro de tipo grave, así como, los que realizaron la intervención a partir de 5 años o más, no hay valor para una buena condición estructural. Para apreciar esto, ver tabla 20.

	PORCENTAJES				
	sin realizar	< 1 año	1 - 5 años	5 - 10 años	> 10 años
<b>Bien</b>	7.14	10.29	2.50	0.00	0.00
<b>Leve</b>	78.57	55.88	77.50	54.55	66.67
<b>Moderado</b>	14.29	25.00	12.50	18.18	33.33
<b>Grave</b>	0.00	8.82	7.50	27.27	0.00
	100	100	100	100	100

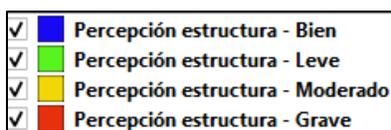
**Tabla 20.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción estructural respecto a la última intervención de la vivienda de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

#### *Geolocalización de viviendas según la percepción:*

También, se realizó una geolocalización de las viviendas según las diferentes clasificaciones obtenidas según la percepción, por medio del programa QGIS, para obtener un mapeo de ello, y que, se presenta lo siguiente:

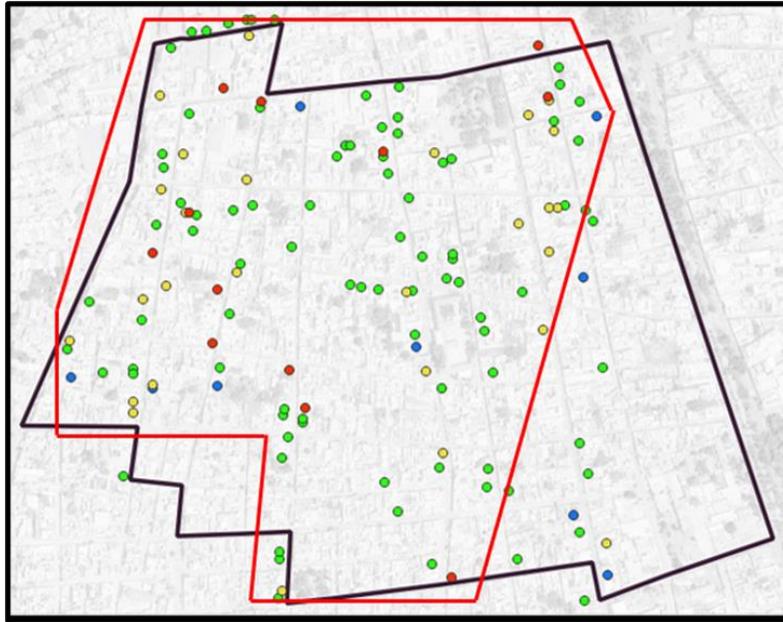


**Mapa 8.** Mapeo de dictaminación de elementos estructurales de viviendas en el barrio de San Miguelito. Fuente: QGIS. Elaboración: propia.



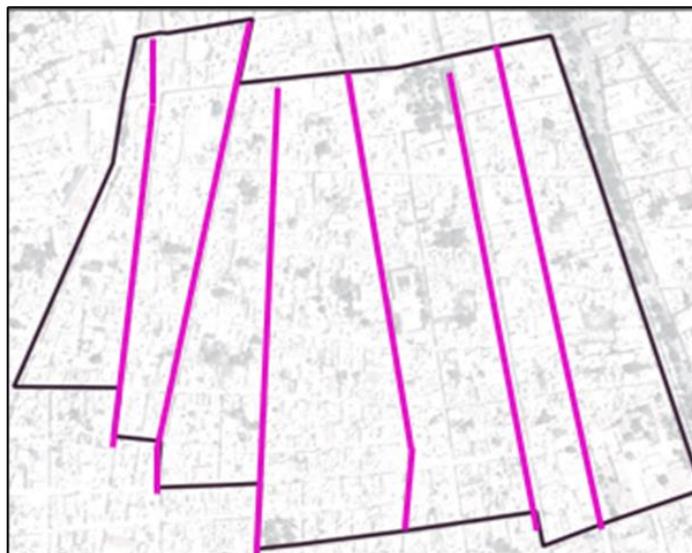
**Imagen 8.** Capas activas del mapeo de dictaminación de elementos estructurales. Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

Esto nos muestra la ubicación exacta de cada una de las viviendas encuestadas dentro del barrio, y con esta información, se pudo obtener un análisis espacial de las áreas o zonas donde se presentan viviendas con algún tipo de deterioro estructural, y más preciso decir, por las clasificaciones establecidas. Se observa que en la zona oeste y noreste del barrio, se presentan viviendas con los cuatro diferentes tipos de clasificaciones (bien, leve, moderado y grave), en donde se concentran gran número de viviendas con deterioros moderados hasta graves, pues la clasificación leve se encuentra distribuida de manera regular a lo largo de todo el barrio, pues es la que se encuentra en mayor cantidad, así como también, las viviendas con buen estado, pues aunque existan en menor cantidad, se encuentran repartidas de manera uniforme en el barrio. Se muestra esto en el mapa siguiente.



**Mapa 9.** Zonas con mayor índice de deterioro según la dictaminación de elementos estructurales en el barrio de San Miguelito. Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

Así también, se muestra esto mismo, pero en base a las calles del barrio que presentan viviendas con un mayor cantidad y nivel de deterioro estructural, las cuales son: Bolívar, Independencia, Zamarripa, Xicotécatl, Vallejo y 5 de mayo. Se muestra esto en el mapa siguiente.



**Mapa 10.** Calles con mayor índice de deterioro según la dictaminación de elementos estructurales en el barrio de San Miguelito. Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

## 2.- Dictaminación de deterioros estructurales de viviendas

Para el aspecto del dictamen estructural, una vez llenadas las respectivas matrices de análisis para cada vivienda, se obtuvo una tabla general de valores o porcentajes que posee cada indicador (ver anexo 25) con su clasificación (leve, moderado o grave) y, mediante dicha información, se estableció un semáforo de colores: verde, para deterioros leves; amarillo, para deterioros moderados; rojo, para deterioros graves y, en caso de no presentar deterioro alguno, presenta un color blanco. La obtención de estos porcentajes o valores de aparición de deterioros se obtuvo con el promedio de los elementos (variables) o áreas respectivas existentes dentro de la vivienda, para cada una de las tres clasificaciones de deterioros establecidas en las que se encuentran. Se muestra la siguiente tabla de presencia de deterioros en base al semáforo de colores para mostrar lo antes descrito.

		# de vivienda dictaminada																				
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
Variable	Indicador	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G
Muros	Fisuras/grietas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Humedad/salitre	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Pandeo/deformación												■			■						
	Movimiento/vibración																					
	Inclinación																					
	Exposición / rompimiento de material	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Piso	Fisuras/grietas	■	■					■	■		■	■		■	■		■	■		■	■	
	Hundimientos/deformaciones												■									
	Levantamiento de material	■						■	■					■	■					■	■	
Plafón - Entrepiso	Fisuras/grietas																					
	Movimiento/vibración																					
	Pandeo/deformación/colgamiento																					
	Exposición de acero																					
Plafón - Techo	Fisuras/grietas	■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■	
	Movimiento/vibración																					
	Pandeo/deformación/colgamiento																			■	■	
	Exposición de acero																					
	Humedad/filtraciones de agua	■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■		■	■	
Vigas	Fisuras/grietas	■	■		■	■								■	■		■	■		■	■	
	Pandeo/deformación/colgamiento	■	■																	■	■	
	Exposición de acero																					
	Fallas en conexiones/soportes/apoyos																					
	Colgamiento/ caída parcial																					

**Tabla 21.** Tabla de semáforo de colores de presencia de deterioros en elementos estructurales de viviendas sujetas a dictamen. Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia

Una vez mostrada dicha tabla, se muestran los indicadores que poseen algún tipo de deterioro y, por lo tanto, se consideraron importantes para este estudio.

- Muros: fisuras / grietas, humedad / salitre, pandeo / deformación y, exposición / rompimiento de material.
- Piso: fisuras / grietas, hundimiento / deformaciones y, levantamiento de material.
- Techo: fisuras / grietas, pandeo / deformación / colgamiento y, humedad / filtraciones de agua.
- Vigas: fisuras / grietas (concreto y madera) y, pandeo / deformación (concreto y madera).

Con la tabla anterior se observa, que todas las viviendas poseen en casi la totalidad de los indicadores descritos anteriormente, una clasificación leve de deterioro; la clasificación moderada por indicador disminuye, en la que cada vivienda por lo menos tiene 1 indicador con dicha clasificación; y, en la clasificación grave, solamente aparecen 5 indicadores que lo poseen, dividida entre cuatro casas.

#### *Hallazgos de deterioros estructurales por vivienda*

Se presentan los siguientes hallazgos al respecto de los deterioros según los indicadores, por viviendas, con algunas fotografías mostrando los deterioros existentes:

- Vivienda 1: es una de las viviendas que presenta mayor deterioro en sus elementos estructurales respecto al resto, pues se conoce, que no ha tenido intervención al respecto. Tiene nueve indicadores con algún tipo de deterioro, con presencia en las tres clasificaciones existentes de deterioro. Presenta: muros de adobe combinado con ladrillo; techos de bóveda (ladrillo) solo, o con vigas de madera o acero (ocultas); y, piso de concreto.

### Registro fotográfico



**Imagen 9-12.** Deterioros presentes en muros, techo y vigas de vivienda 1.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias

- Vivienda 2: se presentan altos porcentajes altos en 3 indicadores de nivel leve, por lo que están presentes en casi la totalidad de la vivienda. Presenta seis indicadores con algún tipo de deterioro, ya sea leve o moderado. Presenta: muros de adobe combinado con ladrillo; techos de bóveda (ladrillo) con vigas de madera o acero (ocultas); y, piso de concreto.

### Registro fotográfico





**Imagen 13-16.** Deterioros presentes en muros de vivienda 2.  
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias

- Vivienda 3: es una de las viviendas que presenta menor deterioro en sus diferentes elementos estructurales, pues se infirió que, debido a sus características, es de construcción reciente respecto al resto. Presenta cuatro indicadores con algún tipo de deterioro, ya sea leve o moderado. Presenta: muros de ladrillo; techos de concreto; y, firme de concreto con vitropiso.

#### Registro fotográfico



**Imagen 17-20.** Deterioros presentes en muros de vivienda 3.  
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias

- Vivienda 4: se observa que en los indicadores de nivel leve dentro del plafón-techo, tienen porcentaje alto, por lo que están presentes en casi la totalidad de dicho elemento o variable. Presenta siete indicadores con algún tipo de deterioro, ya sea leve o moderado. Presenta: muros de adobe combinado con ladrillo; techos de bóveda (ladrillo) solo, o con vigas de acero (ocultas); y, piso de concreto o firme con vitropiso.

#### Registro fotográfico



**Imagen 21-24.** Deterioros presentes en muros de vivienda 4.  
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias

- Vivienda 5: se observa que en un indicador de nivel leve del elemento muro, tiene un alto porcentaje. Presenta cinco indicadores con algún tipo de deterioro, ya sea leve o moderado. Presenta: muros de adobe combinado con ladrillo; techos de bóveda (ladrillo) con vigas de acero (ocultas) y de concreto; y, piso de concreto.

### Registro fotográfico



**Imagen 25-28.** Deterioros presentes en muros y techo de vivienda 5.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias.

- Vivienda 6: se presentan bajos porcentajes en cada una de las tres clasificaciones presentes, debido a que se realizó una intervención general en tiempos recientes. Presenta cinco indicadores con algún tipo de deterioro, ya sea leve, moderado o grave. Presenta: muros de adobe; techos de bóveda (ladrillo) solo (ocultos con falso plafón), o con vigas y perfiles de acero; y, piso de concreto o firme con vitropiso.

### Registro fotográfico





**Imagen 29-32.** Deterioros presentes en muros y techos de vivienda 6.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias

- Vivienda 7: es una de las viviendas que presenta mayor deterioro en sus elementos estructurales respecto al resto, con porcentajes que abarcan desde el menor hasta el mayor rango, donde el indicador “fisuras/grietas” de muros, tiene el 100% de deterioro en nivel leve. Presenta diez indicadores con algún tipo de deterioro, ya sea leve, moderado o grave. Presenta: muros de adobe combinado con ladrillo; techos de bóveda (ladrillo) con vigas de madera, concreto o acero (ocultas); y, piso de concreto.

#### Registro fotográfico



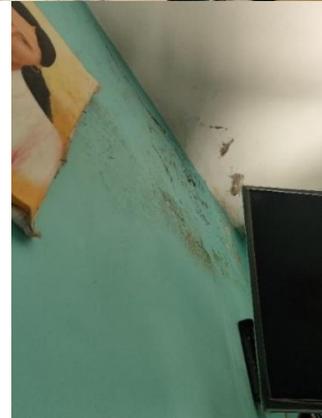


**Imagen 33-36.** Deterioros presentes en muros, techo y piso de vivienda 7.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias

- Vivienda 8: es una de las viviendas que presenta menor deterioro en sus diferentes elementos estructurales. Presenta seis indicadores con algún tipo de deterioro, ya sea leve o moderado. Presenta: muros de adobe combinado con ladrillo; techos de bóveda (ladrillo) solo, o con vigas de madera; y, piso de concreto o firme con vitropiso.

#### Registro fotográfico



**Imagen 37-40.** Deterioros presentes en muros y techo de vivienda 8.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias

- Vivienda 9: los mayores porcentajes y clasificaciones mayores de deterioro, se encuentran en un solo cuarto, debido a que es el más antiguo de la vivienda. Presenta ocho indicadores con algún tipo de deterioro, ya sea leve, moderado o grave. Presenta: muros de adobe combinado con ladrillo; techos de bóveda (ladrillo) con vigas de madera y, de concreto; y, firme con vitropiso.

#### Registro fotográfico



**Imagen 41-44.** Deterioros presentes en muros, techos y vigas de vivienda 9.  
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias

- Vivienda 10: se observa que en un indicador de nivel moderado del elemento plafón-techo, tiene un alto porcentaje respecto a los demás indicadores. Presenta nueve indicadores con algún tipo de deterioro ya sea leve o moderado. Presenta: muros de adobe combinado con ladrillo; techos de bóveda (ladrillo) con vigas de madera, y de concreto; y, piso de concreto.

## Registro fotográfico



**Imagen 45-48.** Deterioros presentes en muros, techos, vigas y piso de vivienda 10.  
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias

### *Generalización de valores para los indicadores*

Después de mostrar cuestiones de deterioro por vivienda dictaminada, se continua con el método de clasificación general, donde se procedió a generalizar a un valor o porcentaje de deterioro perteneciente a los indicadores presentes en cada unidad de análisis o vivienda, a través de los valores pertenecientes a los tres tipos de clasificación que posee cada indicador, en donde, se estableció lo siguiente para cumplir con lo antes mencionado: cada clasificación de deterioro (3 en total: leve, moderado y grave) representa un porcentaje de 33.33%, para obtener un 100%, pero cuando aumenta el deterioro, no se vuelve equitativo a la aplicación de esta regla, por lo que, para la clasificación moderada, el porcentaje involucrado se multiplica por 2, mientras que, para la clasificación grave, el porcentaje involucrado se multiplica por 3.

<b>100</b>	<b>33.33</b>		
		0 %	Leve
<b>100</b>	<b>33.33</b>		
		0 %	Moderado
<b>100</b>	<b>33.33</b>		
		0 %	Grave
<b>Total</b>	<b>0 %</b>		

**Tabla 22.** Forma de obtención del porcentaje general de deterioro presente por indicador estructural. Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia

Al tener la tabla de porcentajes o valores generales para cada indicador (ver anexo 43) de las unidades de análisis, se estableció una clasificación y el establecimiento de un semáforo de colores para los mismos, donde cada clasificación obtiene un porcentaje de 33.33%, por lo tanto, se describe lo siguiente: para los deterioros leves, abarca un porcentaje desde 1 hasta 33.33%, asignándole el color verde; para los deterioros moderados, abarca un porcentaje desde 33.34 hasta 66.66%, asignándole el color amarillo; para los deterioros graves, abarca un porcentaje desde 66.67 hasta 100%, asignándole el color rojo; y, en caso de no presentar algún deterioro, se le asigno el color blanco. Dicho esto, se presenta la siguiente tabla, para mostrar el deterioro presente en las unidades de análisis:



La vivienda 1 presenta 3 indicadores con clasificación moderada, afectando a los muros (fisuras/grietas y exposición/rompimiento de material) y vigas (fisuras/grietas), pues como se había mencionado anteriormente, se infirió que no ha habido intervención alguna en esta vivienda, pues presenta materiales antiguos, como lo son los muros de adobe y el techo de bóveda (ladrillo), y que, sobre este último, está soportado sobre vigas de madera, que existen desde hace mucho tiempo, y presentan deterioros.

La vivienda 2 presenta solo 1 indicador con clasificación moderada, afectando a los muros (fisuras/grietas), ya que se presenta en casi la totalidad de la vivienda, y al generalizar los valores, resulta dentro de este rango.

La vivienda 9 presenta 2 indicadores con clasificación moderada, afectando a las vigas (fisuras/grietas y pandeo/deformación), en donde solo se presenta un cuarto o espacio dentro de la vivienda, que posee como techo, la bóveda (ladrillo) soportada por varias vigas de madera, y en el que ambos elementos, presentan deterioros, resultando dentro de esta clasificación.

La vivienda 10 presenta 1 indicador con clasificación moderada, afectando al plafón-techo (humedad/filtración de agua), pues se presenta en las áreas de la vivienda que están en contacto con la intemperie, pues se observa que hay presencia de humedad, por lo que, debe presentar algún problema con la impermeabilización o con su estado físico.

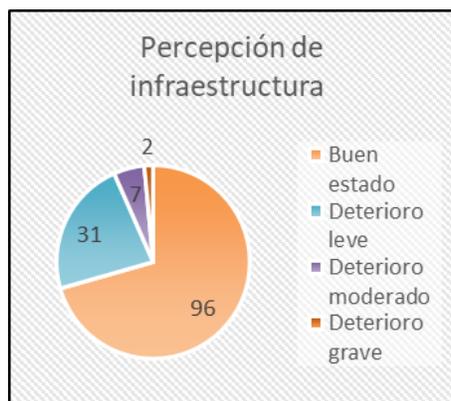
Además, hay que hacer notar, que varias viviendas presentan áreas (como la vivienda 9 y 10) o, en su totalidad o mayor parte de elementos (como la vivienda 1, 7 y 8) fueron construidos con materiales antiguos, como muros de adobe y techos de bóveda (ladrillo) con vigas (principalmente madera, y concreto o acero, y de estas últimas, presentan buena condición debido a sus propiedades mecánicas), y en las que, se presentan dos casos particulares: el primero, en el que han sido intervenidas, y no presentaron daño o tienen daño mínimo (como la vivienda 8); y, el segundo,

que no han sido intervenidas o fueron intervenidas hace varios años, por lo que presentan mayor situación de deterioro en sus elementos, representando la mayor afectación de las respectivas viviendas (como la vivienda 1, 7, 9 y 10).

### **3. Percepción de deterioros de infraestructura de viviendas. Valores.**

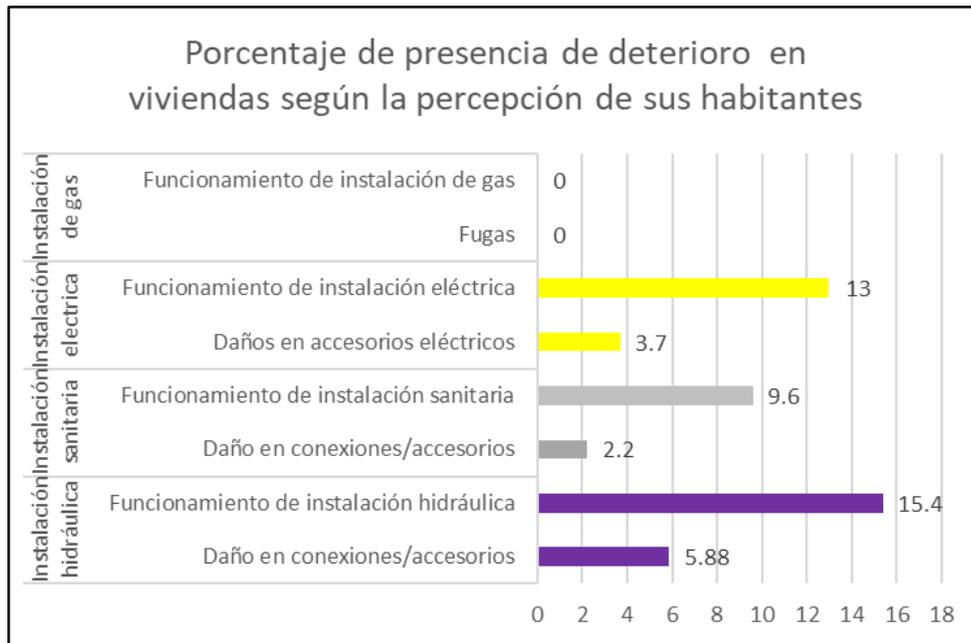
Para el aspecto perceptivo de los elementos de infraestructura de la vivienda, una vez obtenidos los diferentes valores (a través de los indicadores) de los habitantes, para poder establecer una clasificación general por vivienda, se estableció lo siguiente: cuando los valores de todos los indicadores presenten 10, la condición de la infraestructura es buena; cuando se presente por lo menos un valor del 1 al 9 o varios del 7 al 9, la clasificación es leve; cuando se presenten dos o más valores entre 6 y 4, la clasificación es moderada; cuando se presenten dos o más valores entre 3 y 1, la clasificación es grave. Al igual que en la cuestión estructural, se estableció de esta manera, debido a que, si se realizaba por promedio de los indicadores que correspondía a cada vivienda, al tener algunos valores muy bajos, se realizaba dicha operación, la vivienda resultaba con una clasificación leve (o hasta moderada), por lo que fue ilógico realizarlo de esta manera.

Con ello, a través de la siguiente tabla, se observó lo siguiente: un 70.6% de la población percibió como buena la clasificación de la infraestructura de su vivienda; un 22.8% percibió como leve los deterioros de la infraestructura; un 5.1% percibió como moderado los deterioros de la infraestructura y, un 1.5% la percibió como grave.



**Gráfica 4.** Clasificación general de la percepción de los elementos de infraestructura de las viviendas de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

Con la información se identificaron los porcentajes de presencia de deterioro en las viviendas encuestadas, al respecto de cada indicador, y que se muestra en la siguiente gráfica:



**Gráfica 5.** Porcentaje de presencia de deterioro de infraestructura por indicador en las viviendas del barrio de San Miguelito. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

Se observó en la gráfica, que hubo un bajo porcentaje de deterioros al respecto del tema de la infraestructura dentro de las viviendas, pero, se considera que hay tres indicadores en donde existe una situación de deterioro a considerar, y que son: “funcionamiento de instalación hidráulica”, con un 15.4% de presencia de deterioro; “funcionamiento de instalación sanitaria”, con un 9.6% de presencia de deterioro; “funcionamiento de instalación eléctrica”, con un 13% de presencia de deterioro. Cabe mencionar que los indicadores del elemento o variable de instalación de gas no presentaron deterioro alguno.

### *Datos de percepción respecto a diversos factores*

También, se encontraron diversos hallazgos respecto a varios factores o aspectos de la información obtenida de la percepción y, que se muestran a continuación:

- Percepción de acuerdo con la edad:

Respecto a la edad, las tres categorías presentan un mayor porcentaje de percepción en la clasificación bien, y que, decrece por cada clasificación por igual; y, las personas mayores de 60 años son los únicos que consideran que no hay deterioro grave. Para apreciar esto, ver tabla 24.

	PORCENTAJES		
	< 30 años	30 - 60 años	> 60 años
<b>Bien</b>	60.00	66.67	77.59
<b>Leve</b>	20.00	26.98	18.97
<b>Moderado</b>	13.33	4.76	3.45
<b>Grave</b>	6.67	1.59	0.00
	100	100	100

**Tabla 24.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto a la edad de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia

- Percepción de acuerdo con el género:

Respecto al género, ambas categorías presentan un mayor porcentaje de percepción en la clasificación bien, y que también, va decreciendo el porcentaje respecto al resto de las clasificaciones; y, los hombres son los únicos que consideran que no hay deterioro grave. Para apreciar esto, ver tabla 25.

	PORCENTAJES	
	H	M
<b>Bien</b>	69.64	71.25
<b>Leve</b>	25.00	21.25
<b>Moderado</b>	5.36	5.00
<b>Grave</b>	0.00	2.50
	100	100

**Tabla 25.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto al género de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia

- Percepción de acuerdo con el grado escolar:

Respecto al grado de escolaridad, todas las categorías presentaron mayor porcentaje frente a la clasificación buena o bien, con excepción de la gente que cuenta con posgrado, que su mayor porcentaje de participación es frente al deterioro leve. En la mayoría de las categorías, el porcentaje decrece hasta llegar a la clasificación grave. Las personas que no poseen escolaridad alguna tienen un mismo porcentaje de percepción en tres clasificaciones de cuatro (incluyen las de mayor deterioro). También, hay varios casos en que no existe valor, mayormente en la clasificación moderada y grave, con un solo caso, en la clasificación leve. Para apreciar esto, ver tabla 26.

	PORCENTAJES					
	Ninguno	Primaria	Secundaria	Prepa-bachiller	Universidad	Posgrado
<b>Bien</b>	33.33	83.33	73.33	81.48	68.66	45.45
<b>Leve</b>	0.00	16.67	20.00	14.81	23.88	54.55
<b>Moderado</b>	33.33	0.00	6.67	3.70	5.97	0.00
<b>Grave</b>	33.33	0.00	0.00	0.00	1.49	0.00
	100	100	100	100	100	100

**Tabla 26.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto a la escolaridad de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia

- Percepción de acuerdo con el tiempo de residencia:

Respecto al tiempo que llevan viviendo en sus viviendas, las tres categorías presentan un mayor porcentaje de percepción en la clasificación bien, y que también, va decreciendo el porcentaje respecto al resto de las clasificaciones; y, las personas que llevan viviendo más de 30 años, son los únicos que consideran que no hay deterioro grave. Para apreciar esto, ver tabla 27.

	PORCENTAJES		
	< 10 años	10 - 30 años	> 30 años
<b>Bien</b>	52.78	77.78	76.19
<b>Leve</b>	33.33	16.67	20.63
<b>Moderado</b>	11.11	2.78	3.17
<b>Grave</b>	2.78	2.78	0.00
	100	100	100

**Tabla 27.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto al tiempo de residencia de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia

- Percepción de acuerdo con la forma de adquisición de la vivienda:

Respecto a la forma de adquisición de la vivienda, las personas que construyeron su vivienda, la perciben de una manera buena (solo existe esa clasificación); las categorías de compra y otro, presentan solamente dos clasificaciones, bien y leve, teniendo en la primera de ellas, casi la totalidad del porcentaje de participación; y, las categorías de herencia y renta, presentan un mayor porcentaje en la clasificación buena o bien, y que va decreciendo en el resto de clasificaciones hasta llegar a un mínimo porcentaje en grave. Para apreciar esto, ver tabla 28.

	PORCENTAJES				
	Compra	Herencia	Construida	Renta	Otro
<b>Bien</b>	83.67	69.81	100.00	42.31	80.00
<b>Leve</b>	16.33	22.64	0.00	38.46	20.00
<b>Moderado</b>	0.00	5.66	0.00	15.38	0.00
<b>Grave</b>	0.00	1.89	0.00	3.85	0.00
	100	100	100	100	100

**Tabla 28.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto a la forma de adquisición de vivienda de los encuestados. Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia

- Percepción de acuerdo con el tiempo de la última intervención:

Respecto al tiempo de haber realizado la última intervención a la vivienda, las cinco categorías presentan un mayor porcentaje de percepción en la clasificación bien, y que va decreciendo por cada clasificación (hay 2 casos en que se repiten los mismos porcentajes) hasta llegar a grave, a excepción de las personas que llevan viviendo más de 10 años en su casa, pues el porcentaje más alto, se da en la clasificación leve. Además, hay tres categorías que no presentan porcentaje en la clasificación grave, y una categoría que no presenta valor en la clasificación moderada. Para apreciar esto, ver tabla 29.

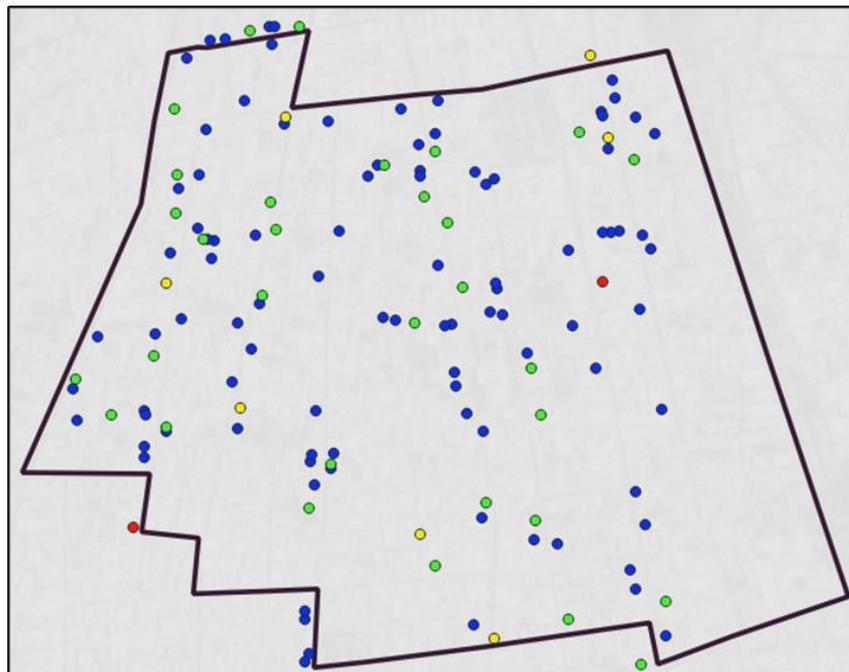
	PORCENTAJES				
	sin realizar	< 1 año	1 - 5 años	5 - 10 años	> 10 años
<b>Bien</b>	64.29	70.59	72.50	81.82	33.33
<b>Leve</b>	14.29	23.53	25.00	9.09	66.67
<b>Moderado</b>	14.29	4.41	2.50	9.09	0.00
<b>Grave</b>	7.14	1.47	0.00	0.00	0.00
	100	100	100	100	100

**Tabla 29.** Tabla de porcentajes de la clasificación de deterioro de la percepción de infraestructura respecto a la última intervención hecha a la vivienda de los encuestados.

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia

### *Geolocalización de viviendas según la percepción*

Una vez mostrados los diferentes hallazgos, también se realizó una geolocalización de las viviendas según las diferentes clasificaciones obtenidas según la percepción, por medio del programa QGIS, para obtener un mapeo de ello, en el que se obtuvo lo siguiente:

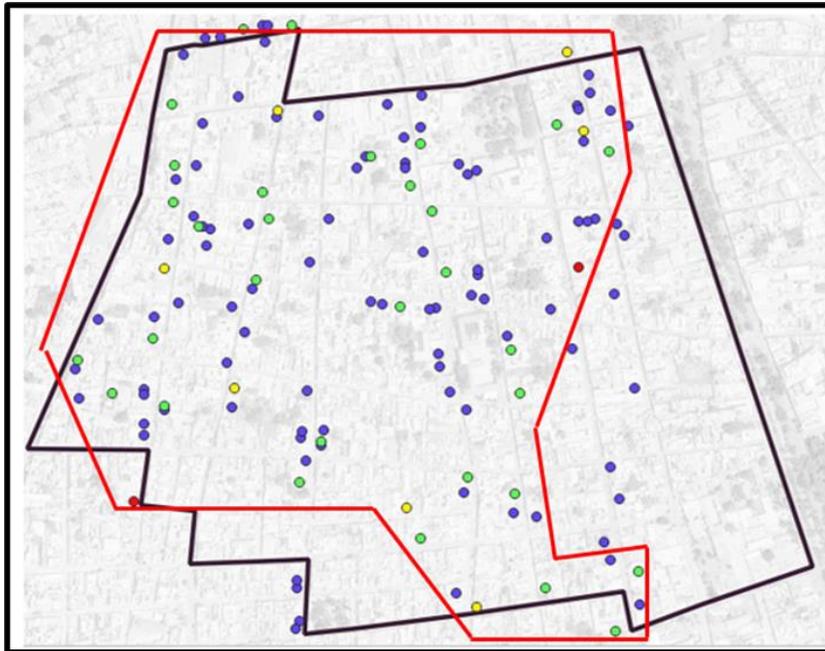


**Mapa 11.** Mapeo de dictaminación de elementos de infraestructura de viviendas en el barrio de San Miguelito. Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

✓	Percepción infraestructura - Bien
✓	Percepción infraestructura - Leve
✓	Percepción infraestructura - Moderado
✓	Percepción infraestructura - Grave

**Imagen 49.** Capas activas del mapeo de dictaminación de elementos de infraestructura.  
Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

Se muestra la ubicación exacta de cada una de las viviendas encuestadas dentro del barrio, y con dicha información, se realizó un análisis espacial de las áreas o zonas donde se presentan viviendas con algún tipo de deterioro de infraestructura, y más preciso decir, por las clasificaciones establecidas. Se observan los diferentes tipos de percepciones respecto a este aspecto, y se encuentran distribuidos uniformemente a lo largo de todo el barrio, a excepción de la zona este y sureste. Como se había mencionado, este tipo de percepción presenta deterioros menores con respecto a la estructural, donde la mayor parte se encuentra en buen estado. Se muestra esto en el mapa siguiente.



**Mapa 12.** Zonas con mayor índice de deterioro según la dictaminación de elementos de infraestructura en el barrio de San Miguelito. Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

Así también, se muestra esto en el mapa siguiente, pero en base a las calles del barrio que presentan viviendas con un mayor cantidad y nivel de deterioro de la infraestructura, las cuales son: Bolívar, Independencia, Xicoténcatl y 5 de mayo.



**Mapa 13.** Calles con mayor índice de deterioro según la dictaminación de elementos de infraestructura en el barrio de San Miguelito. Fuente: QGIS. Elaboración: propia.

#### **4. Dictaminación de deterioros de infraestructura de viviendas**

Para el dictamen de la infraestructura, se obtuvo la tabla de valores o porcentajes que posee cada indicador (ver anexo 26) con su clasificación (leve, moderado o grave) y, mediante dicha información, se estableció un semáforo de colores: verde, para deterioros leves; amarillo, para deterioros moderados; rojo, para deterioros graves y, en caso de no presentar deterioro alguno, presenta un color blanco. La obtención de estos porcentajes o valores de aparición de deterioros se obtuvo directamente de la descripción que establecen los indicadores de infraestructura, otorgándoles un porcentaje según el deterioro que presentan, por lo que resulta de un porcentaje de 33.33% para cada clasificación, entonces: para porcentajes que van de 1 hasta 33.33% de deterioro (leve), corresponde el color verde; para porcentajes que van de 33.34% hasta 66.66% de deterioro (moderado), corresponde el color amarillo; para porcentajes que van de 66.667% hasta 100% de deterioro (grave), corresponde el color rojo. Con esto, se presenta la siguiente tabla de semáforo de colores para las viviendas analizadas.

Variable	Indicador	#de vivienda dictaminada														
		1			2			5			7			10		
		L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G
Instalación hidráulica	Daño en conexiones/accesorios	■			■									■		
	Funcionamiento de instalación hidráulica		■			■			■			■				
Instalación sanitaria	Daño en conexiones/accesorios															
	Funcionamiento de instalación sanitaria	■			■						■					
Instalación eléctrica	Daños en accesorios eléctricos	■									■			■		
	Funcionamiento de instalación eléctrica	■			■											
Instalación de gas	Fugas															
	Funcionamiento de instalación de gas															

LEVE
  MODERADO

**Tabla 30.** Tabla de semáforo de colores general de presencia de deterioros en elementos de infraestructura de viviendas sujetas a dictamen. Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia

Una vez mostrada dicha tabla, se muestran los indicadores que poseen algún tipo de deterioro y, por lo tanto, son importantes para este estudio.

- Instalación hidráulica: daño en conexiones/accesorios y funcionamiento de instalación hidráulica.
- Instalación sanitaria: funcionamiento de instalación sanitaria.
- Instalación eléctrica: daño en accesorios eléctricos y funcionamiento de instalación eléctrica.

Con la tabla se observa que hay poca presencia o deterioro respecto a los elementos de infraestructura, en donde existe la clasificación leve para todos los indicadores involucrados (funcionamiento de instalación sanitaria, funcionamiento de instalación eléctrica, daños en conexiones/accesorios hidráulicos y daños en accesorios eléctricos), con excepción para el indicador “funcionamiento de instalación hidráulica”, que todos sus valores pertenecen a la clasificación moderada, siendo este, el indicador de deterioro más importante a considerar. Este indicador, representaría que tiene una repercusión o impacto sobre la forma de vivir de los habitantes, pero igual hay que tener en cuenta el resto de los indicadores

presentes. En este apartado, solamente se involucraron cinco viviendas al respecto de la presencia de deterioros.

#### *Hallazgos de deterioros de infraestructura por vivienda*

Se presentan los siguientes hallazgos al respecto de los deterioros según los indicadores, por viviendas, con algunas fotografías mostrando los deterioros existentes:

- Vivienda 1: es la vivienda que presenta mayor número de indicadores de deterioro, cinco, así como los mayores valores de deterioro, pues se observó, que ha tenido mínima intervención o no ha tenido intervención al respecto, pues en el valor moderado, se encuentra la tubería del sistema hidráulico expuesta y siendo de fierro fundido (fofo), pero funcional.

#### Registro fotográfico



**Imagen 50-52.** Deterioros presentes en instalaciones hidráulica y eléctrica de vivienda 1.  
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias.

- Vivienda 2: esta vivienda presenta cuatro indicadores de deterioro, pues se observó, que al igual que en la vivienda 1, en el valor moderado, se encuentra la tubería del sistema hidráulico expuesta y siendo de fierro fundido (fofo), pero funcional.

#### Registro fotográfico



**Imagen 53-55.** Deterioros presentes en instalaciones hidráulica y eléctrica de vivienda 2.  
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias.

- Vivienda 5: solamente está presente un indicador de deterioro en esta vivienda, presentándose un valor moderado en la instalación hidráulica, ya que el sistema hidráulico, presenta algunas fallas en el suministro de agua potable.

### Registro fotográfico



**Imagen 56-57.** Deterioros presentes en instalaciones hidráulica y eléctrica de vivienda 5.  
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias.

- Vivienda 7: esta vivienda presenta tres indicadores de deterioro, pues se observó, que al igual que en la vivienda 1 y 2, en el valor moderado, se encuentra la tubería del sistema hidráulico expuesta y siendo de fierro fundido (fofo), pero funcional.

### Registro fotográfico



**Imagen 58-60.** Deterioros presentes en instalaciones hidráulica y eléctrica de vivienda 7.  
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias.

- Vivienda 10: esta vivienda presenta dos indicadores de deterioro, siendo la única donde no aparece la clasificación moderada, y en la que no hay deterioros en las instalaciones, solo en los accesorios.

#### Registro fotográfico



**Imagen 61-62.** Deterioros presentes en instalaciones sanitaria y eléctrica de vivienda 10.  
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Imágenes: propias.

### ***5.-Comparación de deterioros: dictamen vs percepción***

#### *Dictamen vs percepción: unidades de análisis*

Una vez teniendo los resultados de los deterioros, tanto de los dictámenes de las viviendas (ver anexo 26 y 43) como de la percepción de los residentes (ver anexo 23-24), se procedió a realizar una comparación entre ambos valores, de las 10 unidades de análisis previamente seleccionadas, donde primero se realizó la encuesta, y después la respectiva dictaminación, para ver el contraste de la realidad presente frente a la problemática de los deterioros. Para este apartado, los porcentajes o valores de la percepción de deterioro de las personas, que van del 1 al 10, se adecuaron a los resultados de los deterioros de los dictámenes, en el que, para ello, los valores cambian de unidades a decenas (se les agregó un 0); así también, como están representados a manera de valor positivo, se utiliza su valor contrario o negativo (por ejemplo, si se tuvo un valor de 7 en un indicador dentro de la encuesta, para la comparación se utiliza un valor de 30, ya que representa el deterioro). Esto se realiza para todos los porcentajes o valores presentes.

Se presenta la tabla de comparación entre deterioros percibidos por sus habitantes contra los deterioros obtenidos por dictámenes, realizados a las unidades de análisis, y que, para lograr esto, se decidió que debe existir una diferencia de  $\pm 10$ , para que exista similitud o congruencia con ambos datos, en caso contrario, no existe dicha relación en las respuestas. Para ambas situaciones, se marca con un color diferente, para distinguir lo antes mencionado, siendo azul cuando existe relación entre ambos datos y, el color naranja cuando no hay relación entre dicha información.

Para el caso de comparación de deterioro en los elementos estructurales, se obtuvo lo siguiente:

		VIVIENDA																			
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Indicador		D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P
Muros	Fisuras/grietas	37.3	30	37	30	9.67	20	18.7	40	26	40	4	50	27	10.7	15	9	50			
	Humedad/salitre	22	10	15.7	40	7.67	20	5	60	22	40	0.67	70	32	70	4.67	40	7.33	20	19	50
	Pandeo/deformación												17.5	80	7.5						
	Movimiento/vibración																				
	Inclinación													90							30
Piso	Exposición/rompimiento de material	36	30	29.7	10	16	10	5	20	8	10		80	16.3	20	3.33	2	15.3			
	Fisuras/grietas	16.3	50		30		10	5.67	20				3.33	60	9.67					11	30
	Hundimientos/deformaciones				30										9.33	40					
	Levantamiento de material							5.67							4.67						7.33
Plafón - entepiso	Fisuras/grietas																				
	Pandeo/deformación																				
	Movimiento/vibración																				
	Exposición de acero																				
Plafón - techo	Fisuras/grietas	33	20	33.3	30	9.67	20	22.3		18.7	30	21.7		33.3	9.67		4.67	90	14.7	30	
	Pandeo/deformación		20														14	90	16.7		
	Movimiento/vibración																				
	Exposición de acero																				10
Vigas	Humedad/filtración de agua	24	0	6.67			20	22.3		7.33	30			11	23.7		29	90	50	20	
	Fisuras/grietas	47	10	33.3										16.7	7.33		45.3	90	18.3		
	Pandeo/deformación	14	0														60.7	90			
	Exposición de acero				10																
	Falla en conexiones/soportes/apoyos																				
Hundimiento/caída parcial																					

**Tabla 31.** Tabla de comparación de valores entre percepción y dictamen estructural.  
Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia

Como se observa en la tabla, hay mayor presencia en la que no existe similitud entre las respuestas con algún tipo de deterioro del dictamen y percepción, representando aproximadamente un 75%, mientras que el otro 25%, corresponde en el que, si existe relación entre ambas respuestas y, pues cabe hacer notar, que se presentan muchas situaciones en las que no existe deterioro (espacios en blanco). Al respecto de la opción en que no existe similitud o relación entre ambas respuestas, se tiene dos posibilidades: la primera, debido a que los habitantes tuvieron un mayor valor

de percepción frente al estado de su vivienda, y la segunda, donde se obtuvo un mayor valor de deterioro a través del dictamen. Se observa claramente en la tabla de comparación, que hay un mayor número referente a la percepción que tienen los habitantes, aproximadamente un 64%, y en el caso, en que es mayor el valor del dictamen obtenido y no existe relación o congruencia respecto a la percepción, es de un 36%.

Para hacer más evidente la diferencia, se realizaron gráficas de la comparación de porcentajes o valores para cada vivienda (ver anexo 49-58).

Para el caso de comparación de deterioro en los elementos de infraestructura, se obtuvo lo siguiente:

		VIVIENDA																			
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Indicador		D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P
Instalación hidráulica	Daño en conexiones/accesorios	25		15	50																10
	Funcionamiento de instalación hidráulica	45		38	50					40	60		60	38							
Instalación sanitaria	Daño en conexiones/accesorios	0																			
	Funcionamiento de instalación sanitaria	30		25								70	25								
Instalación eléctrica	Daños en accesorios eléctricos	20	10		40							50	12							10	
	Funcionamiento de instalación eléctrica	20		25	40			20				20									
Instalación de gas	Fugas	0																			
	Funcionamiento de instalación de gas	0																			
		±10 (SI)						>±10 (NO)													
		D = DICTAMEN P=PERCEPCIÓN																			

**Tabla 32.** Tabla de comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura. Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia

Como se observa en la tabla, hay mayor presencia en la que no existe similitud entre las respuestas con algún tipo de deterioro del dictamen y percepción, representando aproximadamente un 86%, mientras que el otro 14%, corresponde a que, si existe relación entre ambas respuestas y, pues cabe hacer notar, que se presentan muchas situaciones en las que no existe deterioro (espacios en blanco). Al respecto de la opción en que no existe similitud o relación entre ambas respuestas, se tienen dos posibilidades frente a dicha respuesta, al igual que en el aspecto estructural. Se observa en la tabla de comparación, que hay un mayor número referente a la percepción que tienen los habitantes, aproximadamente un 56%, y en el caso, en que es mayor el valor del dictamen obtenido y no existe relación o congruencia respecto a la percepción, se tiene un 44%.

Esto quiere inferir, al igual que en el aspecto estructural, que los habitantes del barrio tienen una percepción un poco más alta respecto a los deterioros que existen en sus viviendas, para este caso, referente a los elementos o variables de “funcionamiento de instalación hidráulica y eléctrica”; y que en el caso opuesto, en donde la respuesta no presenta congruencia en la comparación, debido a que se registró un valor mayor obtenido del dictamen, se encuentra en el elemento de “funcionamiento de instalación sanitaria”. También, se realizaron gráficas de comparación de porcentajes o valores para cada vivienda (ver anexo 59-65).

*Dictamen vs percepción: fachadas*

Para terminar, se realizó también una comparación más, referente a las fachadas analizadas, según el número de muestreo hecho a la población del barrio (gente encuestada, 136 personas), sobre la clasificación de deterioro obtenida de la dictaminación de las fachadas contra la clasificación resultante de la percepción de deterioro que tienen los residentes respecto a sus elementos estructurales y de infraestructura, para ver si existió una conexión entre ambos, en que, según como uno viera el estado de la fachada, pudiera especular sobre el estado interno de la vivienda.

Dicho lo anterior, se presenta la siguiente tabla, mostrando los porcentajes en que concordaron dichos valores, es decir, que la condición de la fachada representa la respectiva condición de los dos elementos en estudio, de las viviendas analizadas:

	Percepción de elementos estructurales	Percepción de elementos de infraestructura
Dictaminación de fachadas	35 %	95 %

**Tabla 33.** Tabla de similitud del dictamen de fachadas con la percepción de los diferentes elementos que componen a la vivienda.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia

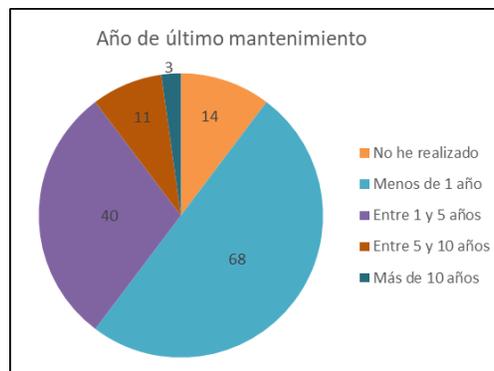
Con esto se muestra, que hay una mayor coincidencia del resultado, en el cual, los diversos elementos de la infraestructura reflejan la misma condición que tiene la

respectiva fachada en análisis (casi la totalidad), a comparación de los elementos estructurales, donde se observa una mayor diferencia al respecto.

## **6.- Registro de último mantenimiento de las viviendas**

Ahora, solo enfocándose en relación con la encuesta, en este apartado se pretendió conocer respecto a la toma de decisiones que han llevado a cabo respecto a la presencia de deterioros que han presentado sus viviendas, así como las causas que podrían originar un cambio de residencia por parte de los residentes del barrio de San Miguelito, a un mejor lugar. Todo esto en base, a la opinión que tienen los 136 habitantes encuestados.

Respecto a los deterioros que presentan las viviendas de los encuestados, se indagó en conocer cuando había sido la última vez que habían realizado una acción de intervención (mantenimiento), mostrando esto en la siguiente gráfica: un 10% no han realizado alguna intervención en su vivienda; un 50% la llevaron a cabo hace menos de un año; un 30% actuaron entre uno y cinco años; un 8% actuaron entre cinco y diez años; y un 2% actuaron hace más de 10 años.

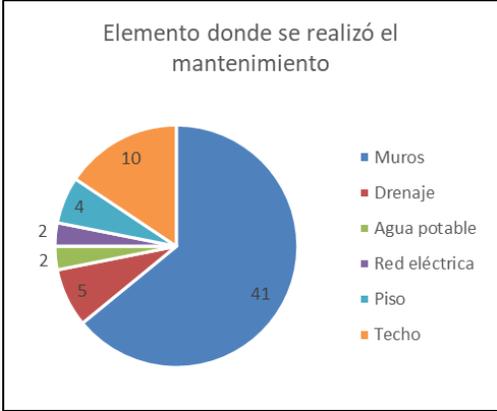


**Gráfica 6.** Tiempo en que se realizó el último mantenimiento a la vivienda.

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

Relacionado a lo anterior, se conoció cuales fueron dichos elementos intervenidos respecto a esta acción, mostrando esto en la gráfica a continuación: un 64% ejecutó el mantenimiento en los muros de su vivienda; un 8% en el sistema sanitario; un 3%

en el sistema hidráulico; un 3% en el sistema eléctrico; un 6% en el piso o firme; y un 16% en el techo.

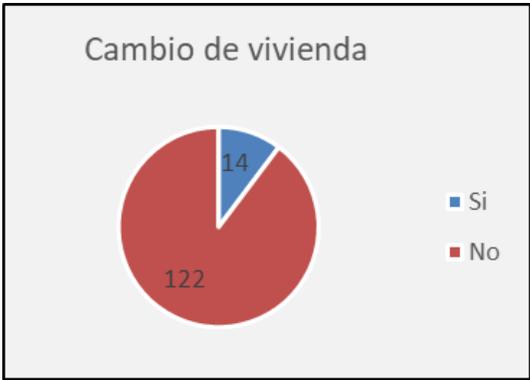


**Gráfica 7.** Elemento donde se realizó el último mantenimiento a la vivienda.  
Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

**7.- Cuestiones ante el cambio de vivienda en el barrio**

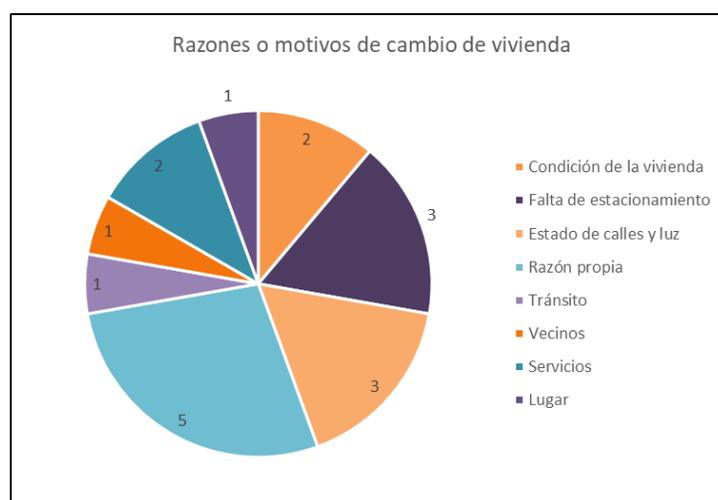
Por último, se adentró en la cuestión si los habitantes del barrio querrían cambiarse de vivienda, y en el caso de aquellos que decidieran que sí, cuáles eran las razones principales de tomar dicha decisión.

Se tiene que, un 10% de los encuestados tiene planeado cambiarse de vivienda, mientras que el 90% restante, opinó que no requerían de un cambio de vivienda. Esto se observa en la siguiente gráfica.



**Gráfica 8.** Decisión respecto a realizar un cambio de vivienda.  
Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

Del total de personas que tienen la idea de cambiarse de vivienda, es decir, 14 personas, se muestran las razones o motivos por los cuales los llevarían a tomar esta decisión (respuesta múltiple), teniendo: un 11% actuaría debido a las condiciones que presenta su vivienda; un 17% debido a falta de estacionamiento en sus viviendas; un 17% a la condición o estado actual de las calles y alumbrado eléctrico donde viven; un 5% debido al tránsito presente que afecta su manera de vivir; un 5% debido a la relación o actitud que tienen sus vecinos con ellos; un 11% por la calidad del servicio público ofrecido (como el agua potable o drenaje); un 6% debido a que el lugar ya es demasiado grande para los que habitan allí, resultando en una mayor ocupación; y un 28% por razones propias de sus habitantes. Esto se puede ver en la siguiente gráfica.



**Gráfica 9.** Razones que motivan el cambio de vivienda del barrio San Miguelito.  
Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

### *Análisis de habitantes que desean un cambio de vivienda respecto a diversos factores*

Por último, a través de la realización de la parte perceptiva del estudio, se localizó un grupo en el que fue pertinente analizar su punto de vista al respecto, en este caso, son aquellos encuestados que tienen la idea de cambiarse de vivienda o salir del barrio de San Miguelito (14 en total). A continuación, se presenta la información obtenida:

- **Análisis de acuerdo con la edad:**  
Respecto a las personas que desean cambiar de vivienda, se tienen: menor a 30 años, cinco personas (35.71 %); entre 30 y 60 años, seis personas (42.86 %); y mayor a 60 años, tres personas (21.43 %). Las personas mayores (más de 60 años), son el grupo que menor injerencia tiene, representando aproximadamente una quinta parte, con respecto de las otras dos categorías, donde hay una participación equitativa para ambas, sobre la toma de esta decisión.
  
- **Análisis de acuerdo con el género:**  
Respecto a las personas que desean cambiar de vivienda, se tienen: hombres, tres personas (21.43 %) y, mujeres, once personas (78.57 %). Las mujeres tienen una participación mayor sobre los hombres, representando más de tres cuartas partes.
  
- **Análisis de acuerdo con el tiempo de residencia:**  
Respecto a las personas que desean cambiar de vivienda, se tienen: menor a 10 años, cinco personas (35.71 %); entre 10 y 30 años, cuatro personas (28.58 %); y mayor a 30 años, cinco personas (35.71 %). Aquí existe una similitud de número respecto de los tres grupos presentes, para llevar a cabo tal decisión.
  
- **Análisis de acuerdo con la forma de adquisición de la vivienda:**  
Respecto a las personas que desean cambiar de vivienda, se tienen: compra, seis personas (42.86 %); herencia, cinco personas (35.71 %); construida, cero personas (0 %); renta, dos personas (14.29 %); y, otra, una persona (7.14 %). Se tiene una mayor participación de aquellas personas que compraron la vivienda, seguido de aquellos que heredaron su vivienda, ambos con un gran porcentaje, a diferencia de las otras opciones, cuyo valor para cada uno es menor.

- Análisis de acuerdo con la percepción de los elementos de la vivienda:  
Se muestra la percepción (clasificación de deterioro) que tienen las personas que desearon cambiarse de vivienda, acerca de los respectivos elementos (estructurales y de infraestructura) que conforman su vivienda. Además, dentro de ellas, se resaltan tres personas que, coincidieron con dicha decisión. Dicha percepción de las personas se observa en la siguiente tabla.

	# 1	# 2	#3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	# 10	# 11	# 12	# 13	# 14
Percepción estructural	<b>G</b>	M	L	M	L	L	L	L	L	G	<b>G</b>	L	L	<b>L</b>
Percepción infraestructura	<b>M</b>	G	B	L	B	B	L	B	L	B	<b>B</b>	G	L	<b>L</b>

Simbología: B = bien, L = leve, M = moderado, G = grave.

**Tabla 34.** Percepción de elementos según personas que desean cambiar de vivienda. Fuente: encuestas aplicadas en sitio. Elaboración propia.

Se muestra que, para los elementos estructurales, todos perciben con algún grado de deterioro, donde predomina el deterioro de tipo leve, presente en más de la mitad de la participación, mientras que el resto (moderado y grave), se presentan de alguna manera, equitativamente, en la participación restante; y, para los elementos de la infraestructura, se percibe en mayor cantidad, cuando tienen una buena condición, seguido de deterioro tipo leve, en similitud de participación, y seguido de ellos, en menor cantidad, de deterioro tipo grave, para terminar en deterioro tipo moderado.

- Análisis de acuerdo con el tiempo de realizar el cambio de vivienda:  
Respecto a las catorce personas que desean cambiar de vivienda, se tienen: menor a un año, dos personas (14.29 %); entre uno y tres años, tres personas (21.42 %); entre tres y cinco años, siete personas (50 %); y, mayor a cinco años, dos personas (14.29 %). Se tiene con la mitad de participación, el tiempo entre tres y cinco años, y la otra mitad, se reparten de una manera equitativa, entre el resto de las opciones presentes.

- Análisis de acuerdo con el gusto de vivir en el barrio:

Respecto a las personas que desean cambiar de vivienda, se tienen: si, doce personas (85.71 %) y, no, dos personas (14.29 %). Aquí se presentan las dos únicas personas que no les gusta vivir en este sitio histórico, por lo que el resto de las personas les gusta vivir aquí.

## CAPITULO 4

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS



En el caso de estudio de la presente tesis se analizó el estado o condición de los diferentes elementos físicos que integran a varias viviendas ubicadas en el barrio de San Miguelito, específicamente, los niveles de incidencia de deterioro (por medio de indicadores), desde dos perspectivas: la técnica, a través de un dictamen, y la perceptiva, a través de sus mismos residentes. Además de esto, se analizaron otras cuestiones relacionadas con la forma de vivir que presentan los habitantes de este barrio. Todo esto se pudo llevar a cabo, mediante un número de muestra de población, así como un número de unidades de análisis de viviendas, que permitieron obtener la información presentada en el apartado de resultados.

De acuerdo con los resultados presentados, los elementos estructurales que conforman a la vivienda presentan, evidentemente, más deterioro (y en mayor número) con respecto de los elementos de infraestructura, tanto a través de los dictámenes como de la percepción de las personas, esto, debido a que están expuestos a diversos tipos de factores de deterioro, sumado al paso del tiempo, propiciando el deterioro en su estado físico como funcionalidad.

Al respecto de la parte estructural de la vivienda, se identificaron los indicadores de mayor importancia para el énfasis que maneja el estudio, los cuales tienen más presencia como mayor nivel o porcentaje de deterioro, siendo: las “fisuras/grietas”, presentes en tres elementos estructurales, que son los muros, el plafón-techo y las vigas (se presenta en este orden de mayor a menor); continúa con la presencia de “humedad/agua/salitre” en dos elementos, siendo los muros y el plafón-techo; y, se tiene la “exposición/rompimiento de material” del elemento muro., mostrándose en ambos casos, es decir, a través de la realización del dictamen casa por casa, como recopilando la información de las percepción que tienen las personas al respecto de la condición de su vivienda.

Los indicadores involucrados, se presentan en todos o en la mayoría de los casos, donde predomina el deterioro de tipo leve, con algunos casos de tipo moderado y, de una manera mínima, de tipo grave. Estos deterioros se presentan en este tipo de

elementos, ya que se encuentran mayormente expuestos a diversos factores de deterioros, donde hay una predominancia por cuestiones de afectación de agua/humedad, debido a varias situaciones, y de entre una de ellas, es como lo muestra el Atlas de Riesgo de San Luis Potosí, que indica que este barrio (y otros) se ubica en una zona inundable, es decir, cuando el agua se acumula en este sitio, esta se dirige y se acumula en el subsuelo, y que, para poder salir de alguna manera, se dirige hacia la superficie, afectando principalmente a los muros y los cimientos; así también, se conocía de la existencia de ríos, túneles o acueductos que conducían agua, y que por tal motivo, en la actualidad, siguen sucediendo fenómenos como hundimientos debido a la humedad y, que diferentes tipos de efectos actuales se ven reflejados en las presentes construcciones.

También están los factores de aspecto ambiental junto con el aspecto mecánico de los materiales, sin olvidar, la falta de mantenimiento y el paso del tiempo, pues es sabido que todos los objetos (materiales) tienen un tiempo de vida útil, teniendo como efecto de ello, los deterioros presentados. Ejemplo de esto último, son las áreas de las viviendas o solamente elementos, que fueron construidos con materiales constructivos antiguos, que resultaron con mayor deterioro respecto a materiales de uso contemporáneo.

Esta información también se puede contrastar con la presentada en la Encuesta Nacional de Vivienda del año 2020, hecha por el INEGI, donde nos presenta que los dos principales problemas de viviendas habitadas a nivel país son: la presencia de humedad/filtración de agua, en techos, muros o cimientos y seguido de ello, fisuras/grietas/cuartheaduras, en techos o muros, donde ambos poseen un porcentaje mayor al cuarenta por ciento. Estos dos problemas (indicadores en la tesis), son los que presentan mayor porcentaje de los respectivos elementos de análisis, en primera instancia en muros y, después en techo. Con dicha información, se muestra que estos son los principales elementos que más presentan deterioro, y a su vez, se tienen los problemas o indicadores, que más presentan porcentaje dentro de dichos elementos.

Concerniente a los elementos de infraestructura de la vivienda, en general, se presenta poco porcentaje de deterioro, y de esto, representa la mayoría, un deterioro leve, a excepción del indicador “funcionamiento de instalación hidráulica”, que posee mayor presencia, presentando rangos de deterioro leve y moderado, correspondiente a dicha instalación; además, referente a la instalación de gas, representa el único elemento que posee un buen estado. Todo esto, hablando desde los dos tipos de casos, dictamen y percepción. El presentar menor deterioro o daño en este tipo de elementos, es debido a que se encuentran ocultos, lo cual permite menor exposición a factores que provoquen su deterioro; también en el deterioro influye la antigüedad de estos, provocando una ineficiencia en su funcionamiento, ya que, en la actualidad, esto puede generar una incompatibilidad con los diversos sistemas o redes contemporáneos presentes, siendo aún funcionales, pero presentando algunas dificultades. Y, cuando existen problemas, la reparación o mantenimiento de estos elementos se vuelve complicada, debido a que se necesita tener la ubicación exacta de la falla para poder actuar sobre ellos.

De la comparación de los resultados del dictamen a viviendas contra los de percepción (elementos de la estructura e infraestructura), no hubo similitud (igualación de valores) en aproximadamente tres cuartas partes o más de lo analizado y, propiamente de esta cuestión, resultó mayor (ligeramente), tanto en valor como en cantidad, el deterioro percibido por sus dueños, es decir, fue mayor la percepción subjetiva (habitantes) que la percepción objetiva o real (dictamen) y, que esto se pudo observar, en aquellos elementos en los que se tiene mayor contacto, que son más fáciles de ver o hay mayor conocimiento al respecto (solo quedó fuera de ello, las vigas, donde se presentó el caso contrario). Esta perceptividad varía y tiene un significado distinto para cada usuario, dependiendo de sus conocimientos, habilidades, experiencias, sus factores sociales, así como el entorno en el que se encuentran.

Como se había mencionado anteriormente, la mayor parte o todas las personas percibieron un riesgo de tipo leve, mayormente sobre otro tipo de riesgo (poco en deterioro moderado de elementos y una presencia mínima de deterioro grave en elementos), lo que significa, que representan riesgos mínimos, insignificantes o aceptables, en donde se podría decir, que hay un control sobre ello o no hay peligro al respecto; para el caso en que se presentan los pocos elementos que resultaron con deterioro grave, en algunos casos, existe una amenaza, que puede representar un peligro para la integridad física de quienes viven en la respectiva vivienda. Todas estas situaciones, crean el efecto en las personas de comprenderlas, y poder tomar decisiones al respecto, resultando en las diferentes intervenciones que se han llevado a cabo, sin embargo, el aspecto socioeconómico tiene influencia en este actuar, ya que, se dificulta o es imposible poder realizarlas cuando el residente presenta una situación económica baja, en el que se pudo observar este panorama, en algunos casos.

Además, del resultado de la comparación entre dictamen de fachadas y la percepción de elementos de la vivienda, se presenta la existencia de una correspondencia entre la condición real de la fachada (apariencia exterior de la vivienda) referida sobre la condición de sus diferentes elementos físicos que la integran (a través de sus residentes), es decir, si la condición del exterior representa lo mismo que en el interior, donde se muestra: por una parte, hay una similitud de aproximadamente una tercera parte de sus residentes respecto a la percepción que tienen de la condición de los elementos estructurales (hay mayor deterioro); y, por el otro lado, hay una similitud de casi la totalidad de los residentes sobre la percepción de la condición de los elementos de infraestructura (existe poco deterioro). Las fachadas en su mayoría presentaron una buena condición, es decir, sin deterioros, nos dice que hay una gran semejanza con el estado de las diferentes redes de infraestructura, pero no con los elementos estructurales, ya que ambos se encuentran expuestos a diferentes factores de deterioros, dejando entrever dos situaciones: existe una preocupación por mantener en buenas condiciones la apariencia externa de la vivienda, dedicando una parte económica a dicha acción,

o, a pesar de que se encuentra en la intemperie, el no tener un contacto continuo con las personas así como tener cuidado al respecto, permite que se conserve por un mayor tiempo en un buen estado. Cabe mencionar, que esto es una cuestión de semejanza, donde en ocasiones, se presentan viviendas con una condición del exterior deteriorada (ya que, para actuar en ella, se necesita de la supervisión y aprobación del INAH, lo que eleva los costos), pero en el interior existe una buena condición, o, se puede dar el caso en que se invierten los papeles. Hay mayor probabilidad respecto al primer caso, ya que las personas prefieren habitar en una vivienda con las mejores condiciones, ya que es donde se desarrollan sus habitantes, y la fachada solo representa la vista de la vivienda.

Y, para conocer realmente la condición de las viviendas, se necesita el estudio o análisis interno de las mismas, para tener veracidad sobre lo que comentaron (por medio de la percepción) sus dueños.

En relación con la información anterior descrita, y los resultados presentados, se responde a la pregunta de investigación, la cual se refiere a identificar los indicadores con mayor presencia en las viviendas del barrio, tanto para los elementos estructurales como de la infraestructura; y después, se presenta la condición (buena o con algún grado de deterioro) que tienen dichos elementos, pero desde la percepción que tienen sus mismos habitantes, a través de los diferentes indicadores que se establecieron para este estudio.

Se continúa al respecto de la percepción de los residentes del barrio, donde existen ciertos factores o aspectos socioculturales, que influyen sobre los usuarios (encuestados) para percibir la condición o estado de los diversos elementos de su vivienda (de manera general), descritos en los resultados, y que, con dicha información, se pueden detectar ciertas tendencias que una persona pueda tener al respecto.

Primero, se observa que las personas mayores de edad, no perciben riesgos mayores (deterioros graves) dentro de su vivienda, significando que, debido a la

experiencia que poseen o a un acostumbramiento dentro de ella, les otorgue la capacidad de aceptación de la condición que presenta su vivienda, aunque también, puede ser por cuestiones relacionadas con problemas de la edad (como la vista), donde se ve disminuida la capacidad, que afecta su juicio para la detección de detalles de riesgo, o, como un mecanismo para no acarrear más preocupaciones y ansiedades de las que ya poseen; a comparación con los jóvenes, que perciben todo tipo de riesgos, debido a su dinamismo y buena salud.

También, se observa que las mujeres tienen una mayor percepción respecto al deterioro grave o riesgos más grandes, con respecto de los hombres. Esta cuestión puede alinearse con la tesis hecha por Guerrero et. al. (2009, citado de Barragán, 2003), que menciona que las mujeres se sienten más inseguras, ya que logran percibir más eventos potencialmente peligrosos, poseen menor conocimiento real de los diferentes peligros y cómo se originan, hay una mayor predisposición a la ansiedad y, sus valores son más altos que los de los hombres. De esta manera, se pueden explicar las razones por las que hay una percepción mayor de riesgos altos o graves por parte de las mujeres.

Ahora, respecto al tema de intervención tratado, se muestra que casi la totalidad de la población encuestada, ha realizado algún tipo de intervención en su vivienda a lo largo del tiempo, donde la mitad de esta actividad pertenece a un lapso menor a un año, lo que significa que hay una pertinencia de conservar la vivienda en buenas condiciones, de sentirse en un espacio agradable, donde se pueda tener una buena forma de vivir, en el que esto pudo realizarse, gracias a la percepción de sus residentes, y que, además, se pone empeño en destinar una parte del salario a intervenir los deterioros que posean las viviendas, en el caso de aquellos que tienen la capacidad económica, en caso contrario, se representa como el pequeño porcentaje en que no se han llevado a cabo intervenciones. Y, de los elementos de las viviendas involucradas que más han sido intervenidos, primeramente, han sido los muros (en mayor número) y después, el techo, seguido del piso y las diferentes instalaciones de infraestructura. Los muros, en el estudio perceptivo (y también en

la dictaminación), resultaron como los elementos que más presentan deterioros, con esto se expresa, la relación que existe entre los elementos más deteriorados y, que se realizan más tipos de intervenciones sobre ellos; de igual manera, se continúa con el techo (plafón), que resulta ser el segundo lugar, tanto el elemento más deteriorado, como en el cual, es intervenido; y, se continúa con el resto de los elementos mencionados.

Dentro del mismo apartado de la gente encuestada, hay un pequeño grupo de personas que desean o tienen la idea de cambiar de vivienda, donde las principales razones que las han orillado a tomar dicha decisión son: en primer lugar, por razones propias (no hubo descripción de ellas); en segundo y tercer lugar, la falta de estacionamiento y, el estado de calles y alumbrado; luego se encuentra la condición que posee la vivienda junto con la calidad del servicio público que se otorga a los ciudadanos; seguido de otras razones. Varios autores que hablan sobre sitios históricos (en específico, el CH), presentan diversas razones por las que se genera un despoblamiento en este sitio y, de entre ellas, se encuentra la mala condición que poseen las viviendas, en las que los usuarios, no pueden o se les dificulta actuar, por lo que la solución más sencilla, es salir a otro lugar.

En este estudio, al estar enfocado sobre la condición que tienen las viviendas (presencia de deterioros), la razón antes presentada, resultó ser una causa notable (hay varias de ellas que comparten la misma posición) de salida de los residentes del barrio, dando a entender, que si es motivo de salida, pero no la principal, además, las personas involucradas por esta razón, perciben deterioros moderados o graves respecto a la condición de los diferentes elementos (estructura e infraestructura) de sus viviendas, por la cual se podría explicar el porqué de ello; mientras que aquellos que desean salir de sus viviendas por otras razones, se presenta variedad de deterioros en sus distintos elementos.

Sobre la idea de abandonar el barrio, existen ciertos factores o aspectos, y en los que no, que influyen sobre los usuarios (encuestados) al respecto de la idea de no

seguir viviendo en el barrio, descritos en los resultados, y que, con dicha información, se puede conocer ciertas tendencias que una persona pueda tener al respecto.

Primero, en relación a la edad, las personas menores a sesenta años, representan la mayoría de aquellos que desean irse de sus viviendas, mientras que el porcentaje de las personas mayores a sesenta años, es muy pequeño, respecto al total de dicho estrato encuestado, por lo que se encuentra una pequeña discrepancia con lo dicho por Gasca, que debido al tiempo que han permanecido en dicho lugar, presentan una manera de vivir en base a los recuerdos y memorias que han experimentado a lo largo de su vida, sumando a esto, la condición de salud que tienen debido a la edad, por lo que sus funciones se ven disminuidas, lo que pudiera uno creer, que a este tipo de habitantes, les gustaría o tendrían que vivir toda la vida en sus respectivos lugares, pero cuando estas personas se ven impedidas de disfrutar una buena vida, analizan que es lo mejor para ellos, resultando en la difícil resolución de salir de sus viviendas, implicando alejarse de un lugar que fue muy especial para ellos, donde realizaron y compartieron, momentos y recuerdos especiales.

Respecto al género, notoriamente, las mujeres son quienes firmemente presentan esta decisión de realizar un cambio de vivienda, éste se debe al aspecto protector o guardián que poseen, pues al presentarse problemas que aquejen su vida, así como de sus seres queridos, ellas serán las primeras en buscar soluciones o respuestas a ello; por eso, al presentarse complicaciones o situaciones que no sean de su agrado en este sitio histórico, buscará la mejor opción para ella y sus seres queridos, aunque implique dar un cambio radical en sus vidas, con el único propósito de llevar una forma de habitar buena, segura y cómoda.

En relación con el tiempo en que se podría llevar a cabo el cambio de vivienda, la mitad de las personas consideran que lo realizarían de tres a cinco años, mientras que la otra mitad, se reparte de una manera equitativa entre las otras tres categorías restantes; esto significa, que la primera mitad desea cumplir o terminar con alguna

etapa que se han propuesto o que involucre a alguna persona allegada a ellos, pues el tiempo de cambiarse no es inmediato, dando un amplio tiempo de intervalo para esta acción, en donde se genera una planeación larga, con el fin de obtener la mejor opción posible y, que también, se puede dar esta opción, simplemente por la cuestión económica, donde se busca tener un mayor margen monetario, para cumplir primeramente con el apartado de la nueva vivienda, teniendo un extra más, como margen para continuar con el modo de vida que poseen.

Y, finalmente, si a las personas que desean cambiar de vivienda, les gusta o no vivir en el barrio, de la totalidad de la encuesta, se tiene solamente a dos personas que no les gustar vivir allí, y que se encuentran dentro de este grupo de análisis, refiriendo que, aunque tengan esta decisión de cambiarse de lugar, el porcentaje es pequeño, a comparación con aquellos que si les gusta vivir allí, pues ya tienen un afecto especial por dicho sitio, que les genera memorias únicas, así como facilidades, pero que, lamentablemente, llega el tiempo de buscar mejores oportunidades.

Como se conoce, el barrio de San Miguelito es uno de los siete barrios históricos que posee la ciudad de San Luis Potosí, que nació años después de la fundación de la misma ciudad, por lo que es un sitio con mucha historia y antigüedad, que ha atravesado por diferentes acontecimientos y transformaciones, hasta llegar a la actualidad, en la que es necesario conocer su estado físico. Por ello, se da a conocer un poco de la condición física que presenta.

En relación con las fachadas de las viviendas, a través de una pequeña dictaminación, se encuentra que, la mayoría presenta una buena condición, es decir, no presentan deterioro; mientras que el resto, poseen deterioros, principalmente leves, como fisuras o desprendimiento de acabados. Se observa, que tanto las viviendas con deterioros como sin ellos, se encuentran, en su mayoría, uniformemente distribuidas sobre el barrio, pero con una tendencia mayor al oeste, al respecto del deterioro. Esto es algo interesante, ya que para poder cumplir con

los estándares sobre intervenir en este sitio, se requiere de la aprobación y supervisión del INAH, en el que es necesario cumplir con los requisitos que establece, elevando dichos costos, ya que se requiere del uso de materiales antiguos o que vayan acorde con la arquitectura que presenta el barrio, en el que se mencionó anteriormente, que la cuestión económica limita al usuario a llevar a cabo diversas actividades en beneficio de mejorar o mantener la condición de su vivienda. Además, las fachadas son elementos que tienen una exposición mayor a diversos tipos de deterioros, ya que se encuentran a la intemperie; por lo que tendrían que ser elementos que presenten un nivel de deterioro considerado, pero no se presenta de esta manera.

En cuanto a la condición interior, es decir, los elementos de estructura e infraestructura de las viviendas de los diferentes residentes del barrio, se presenta una distribución uniforme de las diferentes categorías (buena, leve, moderado y grave) manejadas en el estudio, con una tendencia a tener un agrupamiento de deterioro mayor en el lado oeste del barrio, y un poco en el noreste.

Ahora, refiriendo todo lo anterior descrito a las calles en donde se presenta nivel de deterioro mayor, resultan ser cuatro, que son: Bolívar, Independencia, Xicoténcatl y 5 de mayo, las cuales son calles que van de norte a sur (o viceversa), y que no resultan calles con mayor deterioro que vayan de este a oeste (o viceversa). De esta forma, se presenta al respecto, un poco del panorama geográfico sobre deterioros físicos que presentan algunas viviendas en el barrio, en donde se ratifica que la condición de este es regular, donde existen viviendas en buena, regular y mala condición, además en donde se presentan algunas viviendas abandonadas, como otras en renta o venta, y en su mayoría, este barrio sigue conservando su estilo original e histórico.

Y, como último punto respecto al barrio, desde la perspectiva de sus habitantes, aunque existan diversos problemas que afecten su forma de vivir, tanto dentro de las viviendas como en el entorno que los rodea, ya sean varias situaciones o

problemas socioculturales, así como el estado de los diversos equipamientos y componentes que conforman al barrio, representa una buena oportunidad en donde vivir, ya que les otorga a sus residentes, superiores opciones y condiciones para la forma de vida que llevan a cabo, principalmente por su cualidad de centralidad, en donde comentan diversos autores que conocen sobre sitios históricos (principalmente el CH), que esta es una cualidad que hace especial a este tipo de espacios históricos, por todas las facilidades y comodidades que puede otorgar, a diferencia de los sitios ubicados en las orillas de la ciudad, en donde los servicios que otorga, son más limitados y hay dificultad para llevarlos hasta allí, generando dificultades para los usuarios de este tipo de lugares. Es por dicha razón, que se deben seguir habitando los sitios históricos, en lugar de irse alejando de estos, ya que representan una buena opción para vivir.

Sobre la línea de discusión presentada al inicio del estudio, se presentó a lo largo del mismo, una visión completa sobre una problemática que aqueja a la sociedad dentro de la ciudad, siendo los deterioros o daños físicos que poseen las viviendas pertenecientes a un sitio histórico, como lo es el barrio (de San Miguelito). Por un lado, se tuvo la perspectiva del especialista sobre el problema, donde posee un mayor conocimiento científico al respecto de ello, pero, para complementar esto, se requirió la opinión (percepción) de los usuarios, que viven la realidad de lo que pasa en el espacio, por lo que conocen mejor el entorno involucrado. Dicho esto, con ambas informaciones, se generó una comparativa para entender las diferencias de entre dos puntos de vista. Además, a través de los residentes del barrio, se detectaron ciertos elementos, factores y situaciones, que influyen de una u otra manera, en la forma de habitar, enriqueciendo y aumentando el conocimiento al respecto de lo que engloba la problemática tratada. Por eso, este lado subjetivo de cualquier estudio resulta de importancia para ahondar mejor en el conocimiento social de la población, por lo que, no se debe dejar de lado esta cuestión, ya que aporta saberes, para una mejor resolución de problemas.

## **Reflexiones sobre el método de investigación**

Como último punto de este apartado, se debe discutir algunos aspectos relacionados con la metodología empleada en este estudio de caso.

La elección del método se fundamenta en que se debía tratar sobre los efectos o secuelas que presentaran los diferentes elementos (estructurales y de infraestructura) que conforman a una vivienda, donde se haría un análisis sobre la clasificación de estos. En la búsqueda de información sobre esto, se encontraron varias metodologías sobre el análisis de daños de dichos elementos, pero, se requería de más elementos complementarios y/o información específica al respecto de la vivienda, por lo que esta documentación solo fungió como apoyo. Después, se partió de una guía rápida para evaluación de viviendas ante un desastre, donde se tomó el aspecto principal de la clasificación de deterioros y, con ello, para mejorar y ampliar el fundamento del estudio, se complementó con la experiencia de diversos expertos en el tema. Sobre esta última cuestión, existió más contacto con arquitectos que con ingenieros, lo planeado, era que hubiera una participación equitativa y, por lo tanto, variedad de opiniones y de información, lamentablemente, el tiempo y la disponibilidad de estas personas, limitó esta posibilidad.

Además, para el dictamen de las fachadas y para la realización de las encuestas, se ejecutó, en primer lugar, una visita de reconocimiento al barrio, para identificar las viviendas que fueran posible objeto de estudio, para con ello, seleccionar un número equilibrado de estas con diferente tipo de clasificación, a través de la observación y según los indicadores de fachadas definidos, para su selección; igualmente, se tenía establecido esto mismo para el dictamen de la estructura de las casas. Sin embargo, esto no se pudo seguir al pie de la letra, por cuestiones ajenas a la investigación, y cuya situación, decidió a cambiar los alcances propuestos en el método para lograr los objetivos deseados. Esto tuvo como resultado, respecto al dictamen de fachadas, una diferencia enorme en cuanto a una clasificación, con respecto de las demás; y sobre la dictaminación, se contó con algo de suerte al respecto de lo que se había planeado.

## CAPITULO 5

### CONCLUSIONES E IMPLICACIONES



En este capítulo se exponen las conclusiones generales de este estudio de caso, así como las distintas implicaciones que puede generar.

El estudio se enfoca en la categorización de deterioros o efectos que presentan los distintos elementos físicos que integran a la vivienda ubicada dentro del barrio de San Miguelito, a través de un análisis realizado desde dos perspectivas, técnico y perceptivo, cada uno con su respectivo procedimiento establecido, con la finalidad de conocer los deterioros (por medio de indicadores) con mayor presencia y sus respectivos valores presentes; y también, diversas cuestiones relacionadas o involucradas al respecto.

#### *Sobre los deterioros físicos*

Se presentan diversidad de deterioros en los elementos físicos que integran a las viviendas dentro del barrio de San Miguelito, donde se hacen más presentes en los elementos estructurales que los elementos de la infraestructura, ya que, al estar al ambiente, los hace más susceptibles a este tipo de daño; y, en el que dicho escenario, influye de una manera particular, en la forma de habitar de sus residentes. Esta problemática tratada, permite vislumbrar el estado real que existe en las viviendas de este lugar histórico, así como, la concurrencia de un riesgo tolerable o aceptable, en su mayoría, con pocos casos donde se observa un riesgo considerado o importante, resultando en un barrio con una condición regular respecto a deterioros; y, en el que, conociendo esto, se pueden pensar en soluciones y acciones que, con el debido apoyo, se mejore la situación del barrio, ya que puede resultar en algún tipo de efecto contraproducente dentro de este en el futuro, en caso no de no tener una actuación.

La vivienda, al ser un objeto, implica que va a sufrir un desgaste (en sus materiales o estructura) con el transcurso del tiempo, sumado a esto, se ve afectada por diversos factores de deterioro, que inducen y aceleran cambios en las características de sus diversos elementos que la conforman, que cuando la afecta,

se manifiesta en diferentes formas de daño y, por lo tanto, repercute en el percibir, pensar y accionar de quién vive en ella.

#### *Sobre la percepción de los habitantes*

Ahora, enfocándose en la percepción, existe un valor mayor perceptivo de deterioro frente a aquellos elementos que son más fáciles de percibir o existe un mayor contacto físico, y que, en el caso contrario, hay menos valoración (o ninguna) de deterioro respecto a los elementos que se observan y analizan menos, o en donde no existe un contacto directo. En esto último, influye el estar familiarizado o acostumbrado a la vivienda durante varios años, pues al no presentarse algún evento extraordinario o fuera de lo normal, existe una sensación que todo se encuentra en un buen estado. Además, existen o se hace notorio, factores de tipo sociocultural que influyen directamente sobre la percepción de deterioros con mayor riesgo, ligeramente apreciable y, así, como en la toma de decisiones relevantes que implican una afectación al desarrollo de vivir en el barrio y, que puede tener efectos directos sobre la esencia de este sitio histórico.

Esto nos muestra que la percepción juega un rol importante en la cuestión de la detección de los deterioros y como clasificarlos, la cual depende de diversas características y aspectos que influyen sobre la persona, para determinar la existencia o no de algún riesgo que afecte o atente contra su ser, donde todo este desarrollo culmina con un criterio o juicio, que emite el mismo habitante para buscar siempre un provecho.

#### *Sobre la comparación de un dictamen de deterioros físicos frente a la percepción*

La comparación de diversos elementos físicos de las viviendas puede tener diversos resultados, mediante la utilización de varios métodos, donde es posible ver diferencias o coincidencias, en menor o mayor grado, que proceden del desarrollo y análisis de los mismos procedimientos empleados. De esta manera, nos permite ver dos distintas realidades, en las que se puede observar un mayor panorama o tener una visión más amplia sobre la temática tratada, y que, además, se puede

complementar una información con la otra, para obtener un mejor resultado. Para obtener resultados más precisos, los métodos deben poseer exactitud y confiabilidad, así como todas las personas involucradas deben de estar conscientes y seguras, respecto a la parte que les toca de entregar o proporcionar la respectiva información que les corresponde.

### *Sobre el Barrio de San Miguelito*

Ahora, respecto a la vida que se suscita dentro del barrio, este posee una diversidad de factores que mejoran y facilitan la forma de vivir de sus residentes como, encontrar mayor cercanía a sitios o actividades de interés común, ya sea para el aspecto personal o recreativo y, además, existe un ambiente de serenidad en este espacio; pero a su vez, existen otros factores que propician que el habitante tenga sentimientos negativos hacia el barrio, generando una inquietud de vivir en dicho espacio, pues afectan a su persona (así como gente cercana a ella) como a sus bienes personales y, que al ser continuas o dañinas estas complicaciones, se puede concluir en alguna toma de decisión que afecte la vitalidad del barrio, como por ejemplo, el abandono del mismo. Aunque existan diferentes atributos (como la centricidad, la tranquilidad, entre algunos) e inconvenientes (como la inseguridad, la falta de estacionamiento, entre algunos), esta zona de la ciudad resulta ser un buen lugar para vivir, el cual necesita ser aprovechado, explotar su potencial, que permita a sus habitantes permanecer en dicho sitio y, para aquellos que quisieran una oportunidad de conseguir una vivienda, se sientan atraídos por las distintas oportunidades que puede ofrecer este sitio histórico; sin embargo, las diferentes instituciones involucradas en este tipo de sitios deben generar buenas y factibles estrategias, así como tener un verdadero deseo para mejorar sus capacidades y condiciones, sin afectar la vida de los actuales residentes, con la finalidad de que siga permaneciendo vivo su espíritu y, se siga conservando su historia y legado a través de los años.

### *Sobre algunos inconvenientes a lo largo de la investigación*

A lo largo de la investigación se presentaron diversas limitaciones, que dificultaron la realización de esta. Primeramente, se tiene el cambio de área o zona de trabajo (para la investigación de campo), en el que, en un inicio, se trabajó con los siete barrios de la ciudad de San Luis Potosí, en la cual, ya se contaba con cierta información al respecto, pero, por cuestiones de tiempo respecto a obtener la información en el área de trabajo involucrada, así como lograr un mejor enfoque sobre un solo sitio en lugar de varios, se tuvo que hacer un replanteamiento, para terminar en un solo sitio de trabajo, es decir, el barrio tratado en este estudio. Otra limitante que procede a lo anterior dicho y, la más importante, fue el tiempo. Al respecto de este factor, se presentan varias situaciones que acontecieron: primero, en la obtención de la información por parte de los expertos para establecer los indicadores, ya que se dependía de su disponibilidad, y que, en algunos casos, no se les podía encontrar, y en otras, tuvo que existir un reagendamiento de citas; y, en segundo lugar, la obtención de toda la información de campo del estudio, pues se trataba de un lugar con una gran área, e igualmente, no dependía de uno mismo para obtener fácilmente los datos requeridos, sino de la presencia y autorización de los residentes del barrio. A esto se le debe sumar, cuando hubo una nueva delimitación de área (mencionada anteriormente), donde los ajustes de las zonas de estudio generaron que parte de la información con la que ya se contaba, en este caso, encuestas, fuera desechada, ya que las muestras quedaron fuera de la nueva zona de estudio, por lo que hubo un uso de duración de tiempo extra en esta parte de la investigación.

Otra limitante fue la disponibilidad por parte de los residentes del barrio, ya que se necesitaba de su presencia y permiso para obtener los respectivos datos de campo, ya que se trataba de un asunto de privacidad y seguridad, lo cual representa un tema delicado y, que debido a ello, el método que se tenía preestablecido, se tuvo que modificar a quien otorgara el respectivo consentimiento y/o mediante el empleo del método de bola de nieve, donde se solicitó la recomendación del encuestado a algún vecino, conocido o familiar de confianza para obtener los datos, alargando

este proceso hasta la obtención de la información que se necesitaba. Y la última limitante, que deriva de las otras, mencionadas anteriormente, fue la disminución de los números de muestra respectivamente para cada tipo de información que se necesitaba, ya que conforme al poco tiempo que se contaba para poder cumplir en forma el estudio, se debió hacer un ajuste, el cual, debido a la dificultad para obtener las respectivas informaciones, se estableció un número límite de dichas muestras.

### *Sobre el impacto social que genera la investigación*

También, se informa sobre el impacto social que aporta esta investigación. Se genera una visión completa respecto a presentar la condición o el estado de las viviendas ubicadas en el barrio, ya que respecto a documentos oficiales de instituciones (gobierno), solamente se hace referencia a la condición externa de estas, es decir, las fachadas, y aquí, se indican las condiciones que poseen los diversos elementos físicos (estructura e infraestructura) que integran las viviendas, a través de la generación y definición de diversos indicadores, donde se determina el grado de deterioro (condición) que poseen. Con esto, se muestra el estado real en donde viven los residentes, y no solamente guiándose por su aspecto externo o apariencia (fachada). Además, se involucra el punto de vista de la gente, en otras palabras, la percepción de los mismos residentes, ya que este aspecto, generalmente no se integra en temas de índole sociocultural. Aquí, se conoce sobre la visión que tienen de los diversos elementos físicos internos que forman parte de sus viviendas, que es importante, pues ya que estas personas son quienes viven y se desarrollan en las casas, teniendo el conocimiento real de lo que acontece allí. Y, por último, se complementa esto con información relacionada a este aspecto, referente a los antecedentes, opiniones y, acciones o decisiones que tienen que ver con el manejo de la misma vivienda, en tiempo presente, así como a futuro.

Con toda esta información, se tiene un amplio panorama sobre la situación presente de las viviendas, que es lo que se tiene y que se ha podido hacer frente a la problemática del deterioro y, que decisión a futuro puede surgir de esto, como lo es el salir del barrio para ir a un lugar con mejores condiciones de vida.

A través de ello, permite a las diferentes instituciones involucradas en este tema, conocer sobre las deficiencias e inquietudes que puede tener la población, con el que podría determinar a futuro, ciertas medidas de acción para contrarrestar dicha situación, con el único fin de seguir preservando y mejorando la condición del barrio.

Referente al primer punto del impacto social que produce este estudio, se pueden destacar ciertas recomendaciones al respecto en favor del barrio, y también, que sea un lugar apto para todo tipo de personas, tanto para los que siguen habitando y posibles futuros habitantes, que se describen a continuación. Primeramente, al dar a conocer las situaciones más desfavorables que se presentan dentro del barrio (como viviendas con mayor deterioro o que se genere un abandono por parte de sus habitantes), se origina una oportunidad para las empresas constructoras o inmobiliarias, donde pueden realizar diversas actuaciones con el fin de evitar una pérdida de la vida en el barrio, como lo es la compra de inmuebles (en mal estado o abandonados), con apoyo de las autoridades involucradas, es decir, que se genere una colaboración entre la iniciativa privada y gobierno, para poder realizar alguna actividad de intervención o construir nuevas residencias o complejos habitacionales, para seguir conservando la función habitacional y vigencia de este sitio histórico. Sin embargo, este tipo de acciones, genera diversos aspectos negativo: al construir nuevas y modernas edificaciones, atrae a un nuevo sector o población que posee una condición económica media-alta, logrando un aumento en los diversos costos de la zona involucrada, lo cual afecta a los habitantes actuales, reduciendo su calidad de vida, y donde se produce una desestabilidad socioeconómica, lo cual puede terminar en la pronta salida de la población original; además de esto, por dicha situación, se motiva o se obliga a ciertos residentes, a cambiar la función habitacional por una función comercial, para satisfacer las necesidades de la población entrante. Esta situación puede dar lugar a un ciclo vicioso, donde puede modificar el tejido social de los sitios históricos.

Por otro lado, para aquellas personas que poseen una vivienda con deterioro considerable y una situación económica baja en el barrio, a través de la creación de

un nuevo programa por parte del gobierno para ayudar a sus actuales residentes, se les pueda otorgar apoyos económicos para su intervención o aplicar una exención de algún tipo de costo relacionado con cualquier tipo de intervención en las viviendas que presentan alguna situación desfavorable, para que decidan no salir del barrio.

Por último, se presenta la oportunidad para futuras líneas o temas de investigación. Primeramente, realizar el estudio a fondo al respecto de mostrar dos perspectivas referentes frente a deterioros o daños (desde el aspecto objetivo y subjetivo) que presentan las viviendas del barrio tratado, siendo un estudio completo respecto a una problemática existente en la sociedad, ya que, debido a las limitantes presentadas a lo largo del estudio (como la dificultad de obtener los datos, el tiempo, la nueva delimitación de área de trabajo), no se pudo representar lo esperado en base a lo ejecutado según los diversos números de las muestras, ya que, por dichas circunstancias, se ajustaron a un número límite con la finalidad de terminar en tiempo y forma la investigación; y, con lo cual, esto representaría un verdadero estudio sobre la condición actual que poseen los diferentes elementos físicos (estructura e infraestructura) de las viviendas del barrio.

Una vez con ello, se puede replicar y realizar este mismo tipo de investigación para los barrios restantes y, una vez realizados todos, se deja abierta la posibilidad para un estudio comparativo de las condiciones de las viviendas que existen para cada barrio. Este tipo de estudios permitiría ver realmente lo que existe en estos sitios históricos, además, servir como documentos de apoyo para las mismas organizaciones públicas, para generar estrategias y planes de acciones en favor de dichos sitios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackerman, J. (2016). *El ingenio de los pájaros*. Barcelona: Ariel.
- Álvarez, L. y Hernández, A. (2016). Análisis del escenario y percepción del riesgo por inestabilidad de laderas en las comunidades rincón de Alpízar y Alto Castro, Sarchí, Costa Rica, durante el periodo 2014- 2015. Tesis de Maestría. Universidad de Costa Rica.
- Araya, S. (2002). *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión*. Cuaderno de Ciencias Sociales 127. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), San José, Costa Rica.
- Audefroy, Joel (1998). *Vivir en los Centros Históricos. Experiencias y luchas de los habitantes para permanecer en los Centros Históricos*, Hábitat International Coalition, Most, México. Recuperado el 1 de mayo de 2023 de <https://www.hic-net.org/es/el-deterioro-de-la-vivienda-en-los-centros-historicos-y-la-expulsion-de-los-habitantes-pobres/>
- Ayuntamiento de San Luis Potosí. (2007). *Plan parcial de conservación del centro histórico de la ciudad de San Luis Potosí*. San Luis Potosí: Ayuntamiento de San Luis Potosí.
- Baquerin de Riccitelli, M. y Scaricabarozzi, R. (2013). Una aproximación al concepto de la percepción de riesgo: la participación de los medios de comunicación [en línea]. *Ecos de la Comunicación*, 6, n° 6. Recuperado de <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/aproximacion-concepto-percepcion-riesgo.pdf>, el día 7 de julio de 2024.
- Beck, U. (2006). Living in the world risk society. *Economy and Society*, 35,3, 329-345.
- Caravedo, R. (2012). Las ciudades como espacios mentales y lingüísticos. Reflexiones sobre la variedad diatópica del español. *Orillas: revista d'ispanística*, n° 1, 1-17.
- Carrión, F. (2000): "Lugares o flujos centrales: los centros históricos urbanos". Cepal - Serie Medio ambiente y desarrollo, n° 29, 1-49.
- Carrión, F. (2004). Los centros históricos en la era digital. *Iconos. Revista de ciencias sociales*, n° 20, 35-44.

- Carrión, F. (2005). El centro histórico como proyecto y objeto de deseo. *Revista Eure*, vol. 31, n° 93, 89-100.
- Carrión, F. (2017). Centros históricos: ¿es posible y necesario el espacio residencial en su seno? En LIBRUNAM (Ed.). *Ciudades y Centros Históricos. Los retos de la vivienda y la habitabilidad. Volumen I* (pp. 21-34). Ciudad de México: CONACYT.
- Cejudo, M. (2017). Retos y desafíos para la vivienda en el centro histórico de San Francisco de Campeche. En LIBRUNAM (Ed.). *Ciudades y Centros Históricos. Los retos de la vivienda y la habitabilidad. Volumen I* (pp. 63-76). Ciudad de México: CONACYT.
- Chardon, A. (1999). La percepción del riesgo y los factores socioculturales de vulnerabilidad. El caso de la ciudad de Manizales, Colombia. *Desastres y Sociedad: Revista Semestral de la Red de Estudios Sociales sobre Prevención de Desastres en América Latina: Especial: Psicología Social y Desastres*, 5, 8, 4-34.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2013). Manual para el diseño y la construcción de indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales en México. México, D.F: CONEVAL.
- Cortés, E. (2003). La percepción psicológica del riesgo y el desastre. *Cuadernos de Crisis, Revista semestral de psicología de las emergencias y de la intervención en crisis*, 1, 2, 15-51.
- Cortés, X., Salomón, C. (2014). Patrimonio arquitectónico. En Cortés, X. (Ed.). *Planeación participativa en centros históricos. Tres casos de estudio: Campeche, Guanajuato y Zacatecas* (pp. 99-116). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Delgadillo, V. (2016). Patrimonio urbano de la Ciudad de México: la herencia disputada. Universidad Autónoma de la Ciudad de México - UAC
- Echeverri, A. (2018). Percepción del riesgo por movimientos en masa en el barrio Santo Domingo Savio no.1, comuna 1 popular de la ciudad de Medellín, Antioquia. Tesis de Licenciatura. Universidad EAFIT.

- Ferrari, M. (2012). Análisis de vulnerabilidad y percepción social de las inundaciones en la ciudad de Trelew, Argentina. *Cuadernos de Geografía. Revista colombiana de Geografía*, 21, n° 2, 99-116.
- Fielden, B. (2003). *Conservation of Historic Buildings*. London: Architectural Press
- Galván, A. (2014). Deterioro y despoblamiento en los Barrios Históricos de la Ciudad de San Luis Potosí. En Facultad del Hábitat (Ed.). *La investigación en el Hábitat, actores y relaciones* (pp. 129-152). San Luis Potosí, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Garfias-Molgado, A., Araujo-Giles, H. (2015). Propuesta metodológica para el análisis de la habitabilidad urbana. Desde la concepción de las “ciudades humanas”. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, n° 18, 45-56.
- Gasca, C. (2016). "Habitar el patrimonio: experiencias espaciales de los habitantes del Centro Histórico Potosino". Iztapalapa. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, vol. Enero-junio 2016, n° 80, 11-38.
- Gasca, C. (2021). De espacio habitación a promesa del turismo. La renovación urbana de dos barrios del Centro Histórico de San Luis Potosí. *TOPOFILIA, Revista Científica De Arquitectura, Urbanismo y Territorios*, (23), 26-39. Recuperado a partir de <http://69.164.202.149/topofilia/index.php/topofilia/article/view/204>
- Germán, I. (2018). Los factores objetivos y subjetivos de habitabilidad en la vivienda urbana. *SketchIN*, vol. 2, n° 4, 36-53. Recuperado el 7 de junio de 2024 de <https://revistas.uaq.mx/index.php/sketchin/article/view/443>.
- Giglia, A. (2012). El habitar y la cultura: perspectivas teóricas y de investigación, *Anthropos/uam-i*.
- Godefroy, E. y Cantalapiedra, H. (2023). La vulnerabilidad social y la percepción del riesgo. Generalidades desde la perspectiva de los estudios de desastre hidrometeorológicos en Cuba. *Revista Cubana De Ciencias Sociales*, 55, 81–102.
- Goldstein, E. (1999). *Sensación y percepción* (5.ª ed.). Thomson.
- Gómez, M. (1998). *Causas y efectos del deterioro urbano en zonas patrimoniales*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.

- González F., Minutti Y., Zafra P. (2017). Impacto urbano del abandono de vivienda en el Centro Histórico de Puebla. Trabajo de Investigación. IBERO Puebla.
- Guardiola, P. (s. f.). La percepción. [lección]. Universidad de Murcia. Recuperado el 25 de abril de 2023 de <https://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>
- Guerrero, A., Riascos, M., Rueda, A. (2009). Percepción de riesgos frente al intento de suicidio que poseen las personas atendidas en las instituciones de salud del municipio de Ipiales. Tesis de posgrado. Universidad Mariana – Universidad CES Medellín.
- Guevara, M. (2019). Los barrios tradicionales ante la dinámica socio urbana contemporánea de la ciudad. El caso del barrio san Felipe Neri en la ciudad de Guadalajara. *Revista Diseño Urbano & Paisaje*, n° 36, 25-33.
- Hernández, A. (2009). Calidad de vida y medio ambiente urbano. Indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana. *Revista INVI*, vol. 24, n° 65, 79-111.
- Herrera, L. (2020). Los vacíos urbanos y crecimiento de la ciudad desde una perspectiva de la localización. En Renova, M. (Ed.), *Vacío urbano y su impacto en el abandono y deterioro de la ciudad* (pp. 35-56). Mexico: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- INEGI. (2021). Encuesta Nacional de Vivienda (ENVI), 2020 – Principales Resultados. Nota Técnica. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/envi/ENV12020.pdf>
- INFONAVIT. (2015). Atlas del abandono de vivienda. México: Cuadra Urbanismo.
- Juan, J. (2006). Manejo del ambiente y riesgos ambientales en la región fresera del Estado de Mexico. Universidad Autónoma del Estado de Mexico.
- Landázuri, A., Mercado, S. (2004). Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, vol. 5, n° 1-2, 89-113.
- Lazo, M., y Tapia, F. (2023). Análisis de imagen urbana y reflexiones en la forma de diseñarla. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7, 1, 6976-6989.

- Leal, O. (2017). Evaluación de vulnerabilidad de viviendas afectadas por hundimientos en función de los tipos de materiales empleados en el pueblo de Jocotepec, Jalisco. Tesis de Maestría. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- Lichfield, N (1988). Economics in urban conservation. Cambridge University
- López de Asiain, M., Valladares, R., Chávez, M. (2015). Habitabilidad y calidad de vida como indicadores de la función adaptativa del habitar en el entorno urbano. En R. Valladares (Ed.). *Diversas visiones de la habitabilidad* (pp. 71-90). México: PROFOCIE.
- Losada, F. (2001). El espacio vivido: Una aproximación semiótica. *Cuadernos*, 17, 271-294.
- Lozano, C. (2019). El deterioro como concepto y criterio de renovación urbana. En Renova, M. (Ed.), *Deterioro, obsolescencia y configuración urbana. Reflexiones y manifestaciones* (pp. 67-84). Mexico: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Melero, N. (2022). El levantamiento arquitectónico del patrimonio construido. Un instrumento preciso de la realidad. *Mimesis.Jasd*, vol. 2, n° 1, 4-14.
- Mellado, R. (2015). La política de vivienda en las administraciones del Partido Acción Nacional: 2000-2012. En A. Ziccardi, A. González (Ed.). *Habitabilidad y política de vivienda en México* (pp. 59-68). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mendoza, P. (2005). Estudio de la percepción del riesgo en una región de pobreza, escenario Sierra: El caso de deslizamientos en Huancavelica, Perú. Lima, Perú. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Mendoza-4/publication/326186661\\_FINAL\\_REPORT\\_Risk\\_Perception\\_on\\_Landslides\\_in\\_a\\_region\\_of\\_peruvian\\_andean\\_mountains/links/5b3cd35a4585150d23f7d451/FINAL-REPORT-Risk-Perception-on-Landslides-in-a-region-of-peruvian-andean-mountains.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Mendoza-4/publication/326186661_FINAL_REPORT_Risk_Perception_on_Landslides_in_a_region_of_peruvian_andean_mountains/links/5b3cd35a4585150d23f7d451/FINAL-REPORT-Risk-Perception-on-Landslides-in-a-region-of-peruvian-andean-mountains.pdf), el día 2 de julio de 2024.
- Mesías R., Suárez A. (2002). Los centros vivos alternativas de hábitat en los centros antiguos de las ciudades de América Latina", Centro de la Vivienda y

- Estudios Urbanos A. C. Recuperado el 3 de mayo de 2023 de <http://www.cenvi.org.mx/biblioteca/centrosvivos.pdf>
- Morales, M. (2015). Riesgos, desastres, percepción y gestión. Apuntes para Ecología y Conservación. Recuperado de <https://www.terracuranda.org/tc/2022/02/06/riesgos-desastres-percepcion-ygestion/>, el día 5 de julio de 2024.
- ONU-Hábitat. (2018). La vivienda en el cumplimiento de la agenda 2030. En *Vivienda y ODS en México* (pp. 50-67). México: Naciones Unidas.
- Pasindo, C. (2010). Estrategias para la revisión del estado de deterioro de inmuebles virreinales construidos con mampostería de piedra. Tesis de Maestría. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Pérez, A. (2011). Bases para la evaluación del diseño de la vivienda. *Arquitectura y Urbanismo*, vol. 32, n° 2, 30-35.
- Pérez, A., Mínguez Ma. (2014). ¿Por qué vivir en el centro histórico? Motivos de permanencia desde la percepción de los habitantes. Procesos urbanos y metropolitanos en la mundialización de las crisis Cartografía de las estrategias locales de resistencia. "VIII Congreso internacional de geografía de américa latina Revisando paradigmas, creando alianzas". Madrid, p. 657-671.
- Pérez, L. (2013). El centro histórico de Morelia desde la percepción de sus habitantes. Tesis de Maestría. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Prades, A. y González, F. (1999). La percepción social del riesgo: algo más que discrepancia expertos/público. *Nucleus*, 3, 3-12. Recuperado de <http://nucleus.cubaenergia.cu/index.php/nucleus/article/view/329>, el día 29 de junio de 2024.
- Quezada, M. (2015). Estudio de los siete barrios de San Luis Potosí como fuente de conocimiento para la historia local. El Colegio de San Luis.
- Quintero, M., Solano, C., Pandales, C. (2013). *La degradación y el mantenimiento en las obras de edificación: estudio de caso Institución educativa Antonio Derka, Santo Domingo*. Tesis de especialidad. Universidad de Medellín.

- Ramos, P., Terrazas, A. (2017). Los centros históricos como espacios para el desarrollo territorial: nuevas propuestas desde un enfoque integral. [ensayo]. Boletín científico de las ciencias económico-administrativas del ICEA, vol. 5, n° 9.
- Reyes-Aguilar, A., Rosas-Ferrusca, F., Pérez-Ramírez, C. (2020). Incidencia de la intervención urbana en el desarrollo turístico del Centro Histórico de Morelia, Michoacán. *Revista de Urbanismo*, n° 42, 105-119.
- Ríos, R. (2015). Percepciones del centro histórico de Lima a través de la poesía de la generación del 60. *Investiga territorios*, n° 2, 83-91.
- Robles, M., Gutiérrez, L., Mendoza, R. (2021). *Habitabilidad y revitalización urbana: la unidad familiar básica como un instrumento clave para evaluar el potencial de regeneración urbana*. En M. Alpuche (Ed.). *Estudios sobre habitabilidad y bienestar en la ciudad* (pp. 12-40). Sonora: Proyecto PROFEXE.
- Romero-Carmona, R., González-López, S. (2021). Aproximaciones al centro histórico desde la centralidad y la multiplicidad. *Revista Legado de arquitectura y diseño*, vol. 16, n° 30.
- Rueda S. (1997). Habitabilidad y calidad de vida. Cuadernos de investigación urbanística, n° 42, 29-33. Recuperado de <http://polired.upm.es/index.php/ciur/article/view/1041>
- Sepúlveda, S. (2017). Estado del arte sobre centros históricos en ciudades mexicanas. En LIBRUNAM (Ed.). *Ciudades y Centros Históricos. Los retos de la vivienda y la habitabilidad. Volumen I* (pp. 133-168). Ciudad de México: CONACYT.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236, 280-285.
- Suaréz, S. (2008). *Revitalización en el Centro Histórico de la Ciudad de México. Caso de estudio: calle Academia*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Troitiño, M. (2003): "La protección, recuperación y revitalización funcional de los centros históricos". *Mediterráneo económico: Ciudades, arquitectura y espacio urbano*, n° 3, 131-160.

- USAID, MIVAH, Miyamoto International Inc. (2018). Guía de campo: Evaluación rápida de viviendas ante una emergencia. USAID/OFDA PREPARE Program - Costa Rica.
- Valladares, R., Chávez, M., López de Asiain, M. (2015). Indicadores urbanos de habitabilidad: ¿qué medir y por qué?. En R. Valladares (Ed.). *Diversas visiones de la habitabilidad* (pp. 15-38). México: PROFOCIE.
- Valladares, R., Chávez, M., Moreno, S. (2010). Elementos de la habitabilidad urbana. En L. Tello (Ed.). *Definiendo la vivienda sustentable* (pp. 1-15). México: UASY-CONACYT.
- Vásquez, M. (2023). La imagen urbana, un enfoque de estética y funcionalidad en el espacio territorial. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Vega, J., y da Casa, F. (2018). La necesidad de un técnico especialista en conservación preventiva del Patrimonio arquitectónico (Bienes Culturales inmuebles). En Grupo Español del IIC (International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works) y ACRE (Asociación de Conservadores Restauradores de España) (Eds.), *Las Profesiones del Patrimonio Cultural: Competencias, formación y transferencia del conocimiento: reflexiones y retos en el Año Europeo del Patrimonio Cultural 2018* (pp. 150-158). Gobierno de España. Ministerio de cultura y deporte.
- Zamudio, P. (2014). Proyecto de restauración de casa habitación en Cuitzeo, Michoacán. Tesina de Especialidad. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Zárate, A. (2018). La aplicación del Derecho a la Ciudad en los Barrios del centro histórico de San Luis Potosí: los casos de San Sebastián y San Miguelito. Tesis de Licenciatura. El Colegio de San Luis, A.C.
- Ziccardi, A., González, A., Paipilla, A., Soto, L. (2014). Propuesta metodológica para la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en Centros Históricos. En El Colegio Mexiquense A.C. *El suelo urbano en Iberoamérica. Crisis y perspectivas* (pp. 483-500). México.

## **Páginas de internet consultadas**

<http://www.red-centros-hist.unam.mx/que-es-la-red.html>

<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/?app=inv>

<http://www.atlasestatal.slp.gob.mx/>

## **ANEXOS**



**Universidad Autónoma de San Luis Potosí**  
**Instituto de Investigación y Posgrado**  
**Maestría en Ciencias del Hábitat**

La siguiente encuesta forma parte de una investigación de tesis de maestría de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. El fin de esta encuesta es conocer la percepción de los habitantes del centro histórico de San Luis Potosí al respecto de las condiciones de la estructura física, y de las diferentes instalaciones o redes de servicio de sus propias viviendas; así como información relacionada acerca de las viviendas y sus habitantes. La encuesta se encuentra dividida en cuatro apartados, y se aplica a personas mayores de 15 años, cuenta con elementos de opción múltiple, según la respuesta que más se apegue a su punto de vista.

*La información obtenida se tratará con confidencialidad y se utilizará únicamente con propósitos académicos.*

**Datos sociodemográficos**

1. Edad \_\_\_\_\_
2. Sexo: Hombre - Mujer
3. Domicilio \_\_\_\_\_
4. Ocupación \_\_\_\_\_
  
5. Nivel de estudios que posee
  - a) Ninguno
  - b) Primaria
  - c) Secundaria
  - d) Preparatoria
  - e) Universidad
  - f) Posgrado
  
6. ¿Cuántas personas viven en su casa? \_\_\_\_\_

**Vivienda**

7. ¿Cuántos años tiene viviendo en su casa?
  - a) Menos de 10 años
  - b) Entre 10 y 30 años
  - c) Más de 30 años
  
8. ¿De qué manera adquirió su vivienda?
  - a) Por medio de compra
  - b) Por medio de herencia
  - c) Se construyó
  - d) Es rentada
  - e) Otro \_\_\_\_\_
  
9. ¿Conoce en que año se construyó su vivienda?
  - a) No
  - b) Si \_\_\_\_\_
  
10. ¿Cuántos pisos tiene su vivienda? \_\_\_\_\_

11. En una escala del 1 (muy mal) al 10 (muy bien), en base al estado o características físicas que presenta su vivienda  
¿Cómo considera usted que vive en su vivienda?

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10

**Índice de percepción del habitante con su entorno físico**

12. Con el paso de los años, las viviendas sufren daños o deterioros en los diferentes elementos estructurales (mostrados a continuación) que la conforman, por ello, en una escala del 1 (muy grave) al 10 (ningún daño), ¿Cómo califica las siguientes afectaciones o problemas que se presentan en dichos elementos de su vivienda? (\* Si no existe, favor de no marcar)

Elementos	Indicadores	Muy grave					Ningún daño				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muros	Fisuras/grietas										
	Humedad/salitre										
	Pandeo/deformación										
	Movimiento/vibración										
	Rompimiento/destrucción/desgaste de ladrillos o bloques										
	Inclinación										
	Desprendimiento de acabado/repellado										
Piso (planta baja)	Fisuras/grietas										
	Hundimientos/deformaciones										
	Levantamiento de material										
Entrepiso (existe si es de 2 pisos o más)	Fisuras/grietas										
	Movimiento/vibración										
	Pandeo/deformación/colgamiento										
	Desprendimiento de acabado/repellado (por debajo)										
	Rompimiento/destrucción/desgaste de piezas (bóveda)										
Azotea (sólo 1 piso)	Fisuras/grietas										
	Movimiento/vibración										
	Pandeo/deformación/colgamiento										
	Humedad/filtraciones de agua										
	Desprendimiento de acabado/repellado (por debajo)										
	Rompimiento/destrucción/desgaste de piezas (bóveda)										
*Vigas / Trabes	Fisuras/grietas (concreto o madera)										
	Desprendimiento de acabado/repellado (concreto)										
	Pandeo/deformación/colgamiento (concreto o madera)										
	Movimiento/vibración (madera)										
	Fallas en conexiones/soportes/apoyos (madera o acero)										
	Descomposición/despedazamiento (madera)										
	Colgamiento/caída parcial (acero)										
*Columnas	Fisuras/grietas										
	Pandeo/deformación										
	Desprendimiento de acabado/repellado (concreto)										

13. Con el paso de los años, las viviendas sufren daños o deterioros en las redes de infraestructura o servicios básicos que poseen, por ello, en una escala del 1 (muy grave) al 10 (ningún daño), ¿Cómo califica las siguientes afectaciones o problemas que se presentan en dichos servicios de su vivienda?

	Indicadores	Muy grave					Ningún daño				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Agua potable	Daño en conexiones/accesorios y muebles										
	Fallas/problemas del sistema o red (fugas de agua, humedad, tuberías rotas, instalaciones descubiertas)										
Drenaje	Daño en conexiones/accesorios y muebles										
	Fallas/problemas del sistema o red (fugas de agua, humedad, tuberías rotas, instalaciones descubiertas)										
Luz	Daño en accesorios (apagadores, contactos, portalámparas)										
	Fallas/problemas del sistema o red (luces intermitentes, cortos circuitos, apago de equipos, sobrecalentamiento o quemado de equipos, cables quemados/sin aislar)										
Gas	Fugas										
	Fallas/problemas del sistema o red (fallas en válvulas de seguridad y reguladores de tanque)										

#### Acciones y decisiones respecto a la vivienda

14. ¿Ha pensado usted en moverse/cambiar de casa?
- Si
  - No (En caso de responder esta opción, pase a la pregunta 18)
15. En caso de que sí, ¿en cuánto tiempo tomaría esta acción?
- Menos de 1 año
  - Entre 1 y 3 años
  - Entre 3 y 5 años
  - En más de 5 años
16. ¿Cuál sería la razón principal de esta decisión? (opción múltiple)
- Mala condición física de la vivienda
  - Situación económica propia
  - Delincuencia
  - Costos elevados para vivir
  - Normativas/trámites complicados para la renovación de la vivienda
  - Falta de estacionamiento
  - Estado de las calles y/o alumbrado público
  - Otro \_\_\_\_\_

17. ¿Cuándo fue la última vez que llevó a cabo una acción de mantenimiento en su casa?
- a) No he realizado
  - b) Hace menos de un año
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Entre 5 y 10 años
  - e) Hace más de 10 años
18. En caso de que si, ¿en qué área/sitio se llevó a cabo? (opción múltiple)
- a) Cocina
  - b) Baño/s
  - c) Sala
  - d) Cuarto/s
  - e) Fachada
  - f) Otro \_\_\_\_\_
19. ¿Le gusta vivir en el centro histórico?
- a) Si    b) No

#### Anexo 1. Encuesta de opción múltiple

Elaboración: propia



**Universidad Autónoma de San Luis Potosí**  
**Instituto de Investigación y Posgrado**  
**Maestría en Ciencias del Hábitat**

La siguiente entrevista forma parte de una investigación de tesis de maestría de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. El fin de esta entrevista es ahondar un poco más al respecto del tema de la habitabilidad que presentan los habitantes del centro histórico. Se aplica a las personas (a partir de 15 años) que habitan en las viviendas donde se les va a realizar la revisión y dictamen de sus viviendas (evaluación técnica), a través de algunas preguntas abiertas. La información obtenida se tratará con confidencialidad y se utilizará únicamente con propósitos académicos.

1. ¿Qué le gusta de vivir en el barrio (que pertenece al centro histórico)?
2. ¿Qué no le gusta de vivir en el barrio (que pertenece al centro histórico)?
3. ¿Qué cosas o aspectos cree que se deban mejorar en el barrio (que pertenece al centro histórico) para vivir de una mejor manera?
4. ¿Considera que la vivienda ubicada en el barrio (que pertenece al centro histórico) representa una mejor opción para vivir que en otros lados y por qué?
5. Al respecto de la condición de su vivienda, ¿Qué elementos físicos (estructurales) considera que representan un peligro para vivir y por qué?

Anexo 2. Entrevista estructurada

Elaboración: propia

# FICHA DE APOYO DE DICTAMINACION DE VIVIENDA

<p><b>FORMATO PARA LA EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DEL INMUEBLE</b></p> <p>1. Información general del inmueble <i>Fecha:</i> _____</p> <p>Calle y número: _____ Barrio: _____</p> <p>Referencias: _____ Uso actual: _____</p> <p>Municipio: _____ Estado: _____</p> <p>Fecha de construcción: _____ Niveles: _____ Número de ocupantes: _____</p> <p>2. Características físicas y espaciales del inmueble</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2.1 Descripción del sistema estructural</p> <p>a) Losas: Maciza - Vigueta y bovedilla - Bóveda catalana - Aligerada - Lamina Otro _____</p> <p>b) Muros: Tabique recocido - Block - Adobe - Piedra - Reforzado - No reforzado Otro _____</p> <p>c) Vigas/trabes: Concreto - Acero - Madera Otro _____</p> <p>c) Columnas: Concreto - Acero - Madera Otro _____</p> <p>d) Cimentación: Zapata corrida o aislada - Losa de cimentación - Cimiento de piedra No se sabe - Otro _____</p> <p>e) Piso/Firme: Piso de concreto - Piso cerámico - Piso de piedra - Piso de madera Otro _____</p> <p>3. Tipo de inspección Interior - Exterior - Mixta</p> <p>4. Croquis de localización</p> <p>4.1 Fachada</p> <p>_____</p>	<p>5. Diagnóstico estructural</p> <p>Planta</p>
<p>Anexo 3. Ejemplo de ficha de apoyo (página 1) Fuente: elaboración propia</p>	<p>Anexo 4. Ejemplo de ficha de apoyo (página 2) Fuente: elaboración propia</p>
<p>6. Observaciones situación estructural</p> <p>_____</p>	<p>7. Diagnóstico de infraestructura (Hid. y San.)</p> <p>Planta</p>
<p>Anexo 5. Ejemplo de ficha de apoyo (página 3) Fuente: elaboración propia</p>	<p>Anexo 6. Ejemplo de ficha de apoyo (página 4) Fuente: elaboración propia</p>



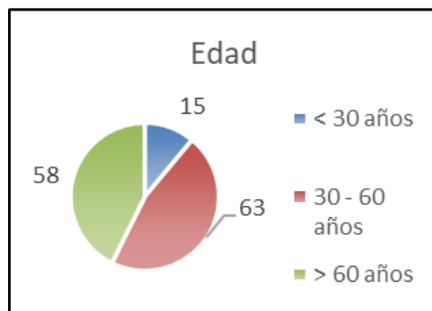
## MATRIZ DE ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE INFRAESTRUCTURA PARA LA VIVIENDA

Matriz de elementos de habitabilidad dentro de una vivienda																							
DIRECCION DE VIVIENDA:																							
BARRIO:																							
CIUDAD:																							
FECHA:																							
DICTAMINADOR:																							
TIPOS DE ELEMENTOS: Muro:          Entrepiso:          Azotea:          Trabes:          Columnas:          Firme:																							
		INDICADORES																					
Área/Concepto	Elemento	INDICADORES ESTRUCTURALES														INDICADORES DE INFRAESTRUCTURA							
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v
		Fisura/grietas	Humedad/salitre	Pandeo/Deformación	Movimiento/Vibración	Exposición de acero	Inclinación	Hundimiento/deformaciones	Llevantamiento de material	Humedad/ filtración de agua	Falla en conexiones/soportes/apoyos	Desprendimiento de acabados/replanteo	Hundimiento/calda parcial	Hundimiento de muros	Exposición-compromiso de ladrillos/juntas	Daño en conexiones/accesorios	Humedad/fugas	Daños en accesorios eléctricos	Fugas (gas)	Funcionamiento de instalación hidráulica	Funcionamiento de instalación sanitaria	Funcionamiento de instalación eléctrica	Funcionamiento de instalación de gas
	#																						
	Muros																						
	1																						
	2																						
	3																						
	4																						
	Firme																						
	Entrepiso																						
	Azotea																						
	Vigas																						
	1																						
	2																						
	3																						
	4																						
	5																						
	6																						
	7																						
	8																						
	9																						
	10																						
	Columnas																						

Anexo 9. Ejemplo de la matriz de análisis (por área o sitio)

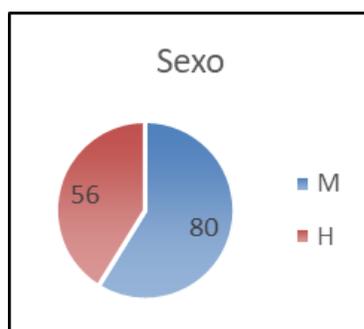
Elaboración: propia

## ENCUESTAS



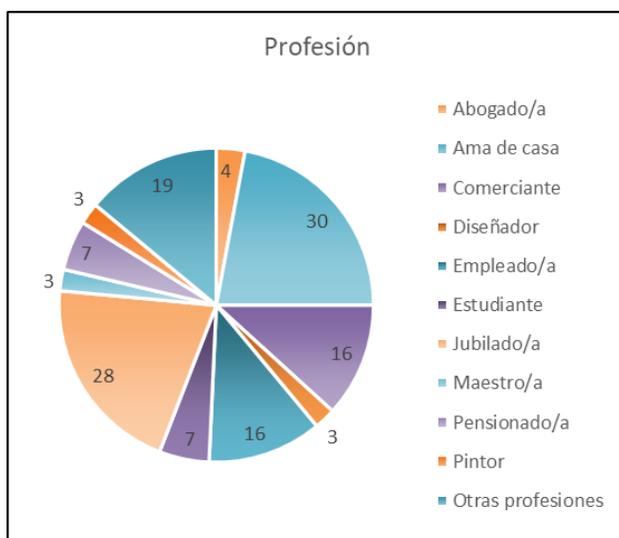
Anexo 10. Edad de los encuestados.

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



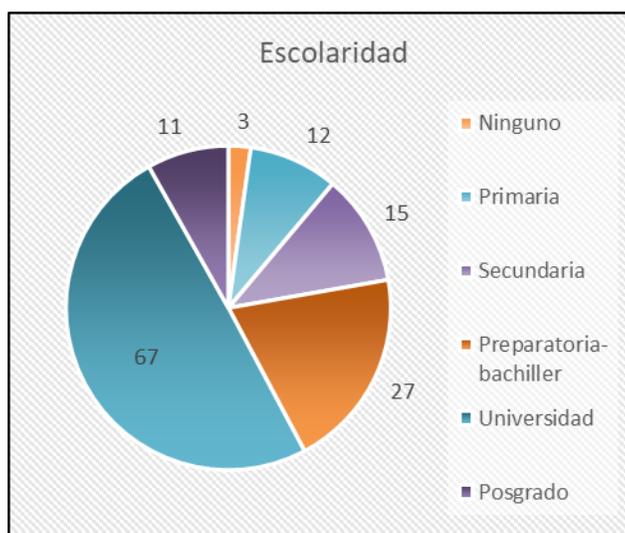
Anexo 11. Género de los encuestados.

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



Anexo 12. Profesión de los encuestados.

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



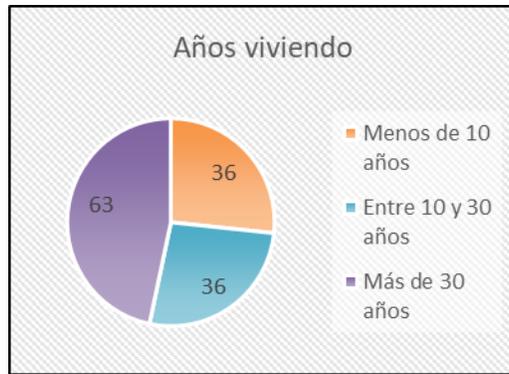
Anexo 13. Escolaridad de los encuestados.

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

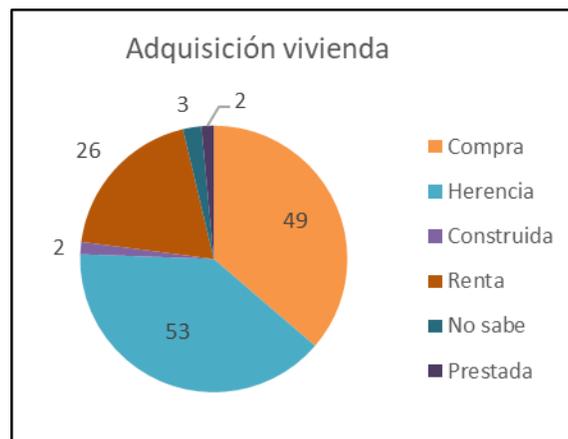


Anexo 14. Habitantes por vivienda de los encuestados.

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



Anexo 15. Cantidad de años que llevan viviendo los encuestados.  
Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



Anexo 16. Forma da adquisición de la vivienda de los encuestados.  
Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.

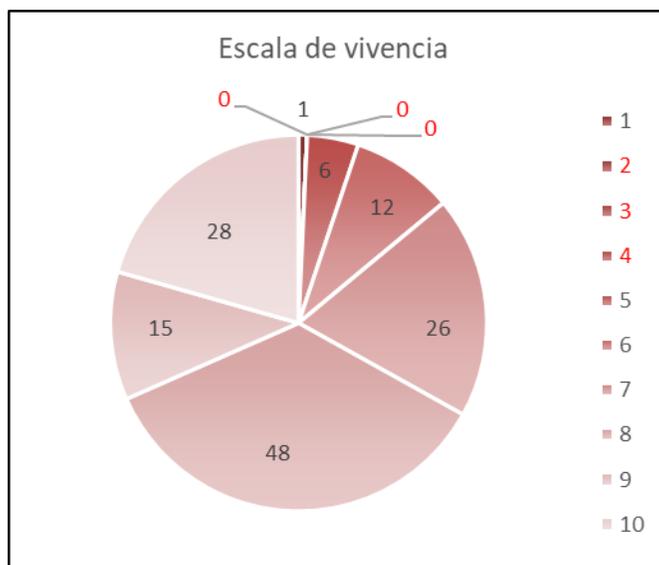


Anexo 17. Conocimiento del año de construcción de la vivienda de los encuestados.  
Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



Anexo 18. Cantidad de pisos que posee la vivienda de los encuestados.

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



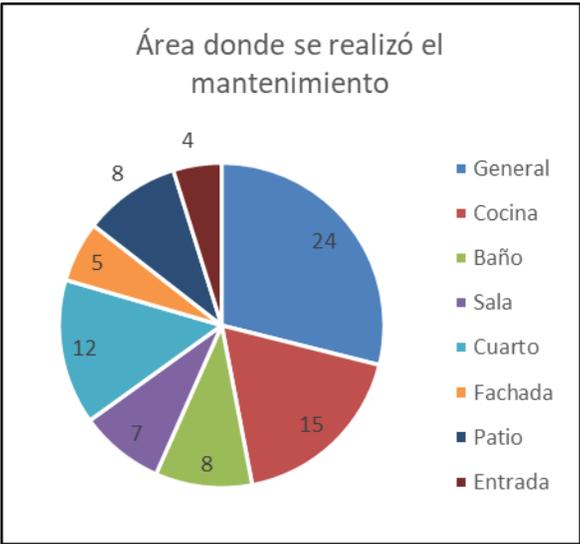
Anexo 19. Nivel o grado (del 1 al 10) de como habitan los residentes en base a la condición actual que poseen las viviendas

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



Anexo 20. Tiempo para que ocurra el cambio de vivienda

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



Anexo 21. Área donde se llevó a cabo el último mantenimiento.

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



Anexo 22. Gusto que tiene el encuestado de vivir en el barrio.

Fuente: encuestas en barrio de San Miguelito. Elaboración: propia.



## DICTAMEN DE ESTRUCTURA

Variable	Indicador	# de vivienda dictaminada																																
		1			2			3			4			5			6			7			8			9			10					
		L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G
Muros	Fisuras/grietas	59	22	3	69	21		29			48	4		68	5	12				75	3	32				45						27		
	Humedad/salitre	28	19		25	11		11	6		7	4		22	22	2				28	34		10	2		16	3		35	11				
	Pandeo/deformación																	7				3												
	Movimiento/vibración																																	
	Inclinación ción / rompimiento de material	75	12	3	75	7		48			15			20	2					31	9	10				6			24					
Fiso	Fisuras/grietas	25	12								17					10				29									11	11				
	Hundimientos/deformaciones																				14													
	Levantamiento de material	50									17									14									22					
Plafón - Entrepiso	Fisuras/grietas																																	
	Movimiento/vibración																																	
	Pandeo/deformación/colgamiento																																	
	Exposición de acero																																	
Plafón - Techo	Fisuras/grietas	71	14		40	40		29			67			56			33	16		100			29			14					22			
	Movimiento/vibración																																	
	Pandeo/deformación/colgamiento																											14	25					
	Exposición de acero																																	
	Humedad/filtraciones de agua	14	29		20						67			22						33			71			29	29		75					
Vigas	Fisuras/grietas	57	42		100															50			22			64	36		55					
	Pandeo/deformación/colgamiento	42																									91							
	Exposición de acero																																	
	Fallas en conexiones/soportes/apoyos																																	
	Colgamiento/ caída parcial																																	

Anexo 25. Porcentajes de incidencia de deterioro del dictamen de estructura.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia

## DICTAMEN DE INFRAESTRUCTURA

Variable	Indicador	# DE VIVIENDA														
		1			2			5			7			10		
		L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G	L	M	G
Instalación hidráulica	Daño en conexiones/accesorios	25			15											10
	Funcionamiento de instalación hidráulica	45			38			40			38					
Instalación sanitaria	Daño en conexiones/accesorios															
	Funcionamiento de instalación sanitaria	30			25						25					
Instalación eléctrica	Daños en accesorios eléctricos	20									12			10		
	Funcionamiento de instalación eléctrica	20			25											
Instalación de gas	Fugas															
	Funcionamiento de instalación de gas															

Anexo 26. Porcentajes de incidencia de deterioro del dictamen de infraestructura.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia

## ENTREVISTA

	PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PREGUNTA 3	PREGUNTA 4	PREGUNTA 5
<b>1</b>	Tranquilidad (seguridad) y relación con vecinos	Inseguridad	Seguridad	Si, por ser un lugar céntrico (por poseer diversidad de negocios y cercanía)	Ninguno
<b>2</b>	Tranquilidad (seguridad) y lugar céntrico	Mal estado de viviendas	Estado de vivienda. Suministro de agua	Si, por la seguridad y ser un lugar céntrico	Drenaje
<b>3</b>	Lugar céntrico y tradiciones	Actitud de los vecinos	Estado de calles	Si, por la seguridad	Ninguno
<b>4</b>	Lugar céntrico	Inseguridad debido a casas abandonadas	Seguridad	Si, por ser un lugar céntrico	Escaleras
<b>5</b>	Lugar céntrico	Problemas de agua y falta de estacionamiento	Seguridad	Si, por ser un lugar céntrico	Ninguno
<b>6</b>	Lugar céntrico y ambiente	Ruido (tráfico)	Comunicación entre vecinos	Si	Muros
<b>7</b>	Tranquilidad y respeto entre vecinos	Falta de estacionamientos. Personas entrometidas	Comunicación entre vecinos	Si, por ser un lugar céntrico	Ninguno
<b>8</b>	Tranquilidad y lugar céntrico	Ninguno	Seguridad. Educación de la gente	Si	Fachada
<b>9</b>	No le gusta	Inseguridad. Estado de calles. Falta de estacionamientos.	(banquetas). Seguridad. Luz pública	De forma general, esta bien vivir en cualquier lugar, al fijar límites con vecinos	Sala (bóveda)
<b>10</b>	Todo	Estado de calles. Jardín del barrio	Estado de calles. Suministro de agua. Jardines	Si, mejor suministro de servicios que en otros lados	Escaleras

Anexo 27. Respuestas de habitantes sobre la entrevista.

Fuente: entrevistas. Elaboración: propia



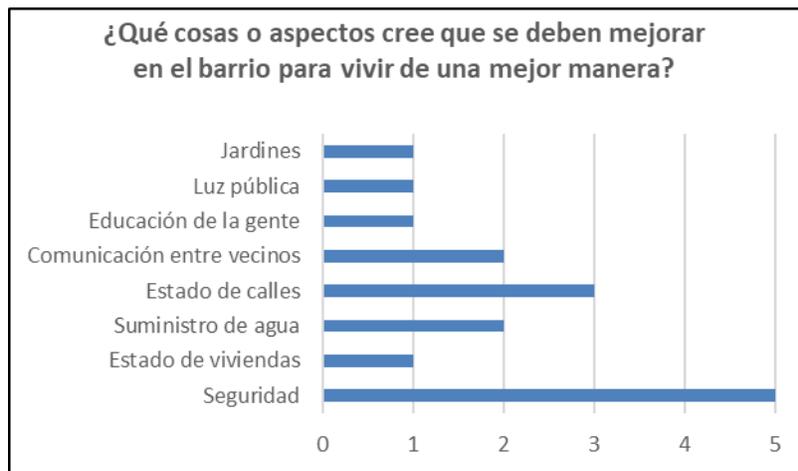
Anexo 28. Resumen de respuestas de la primera pregunta de la entrevista.

Fuente: entrevistas. Elaboración: propia



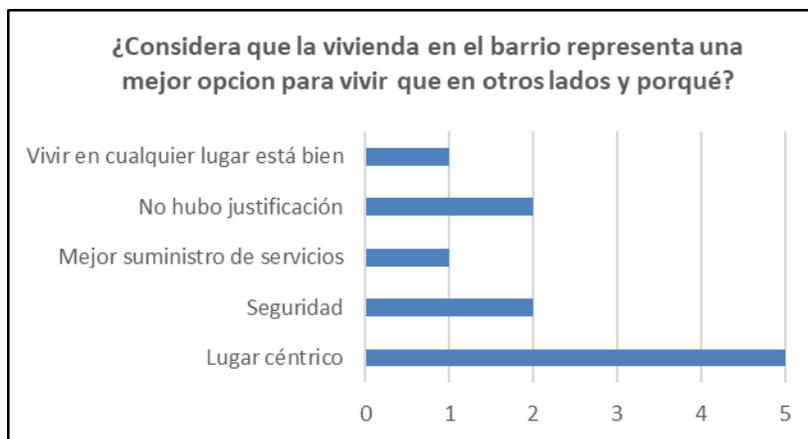
Anexo 29. Resumen de respuestas de la segunda pregunta de la entrevista.

Fuente: entrevistas. Elaboración: propia



Anexo 30. Resumen de respuestas de la tercera pregunta de la entrevista.

Fuente: entrevistas. Elaboración: propia



Anexo 31. Resumen de respuestas de la cuarta pregunta de la entrevista.

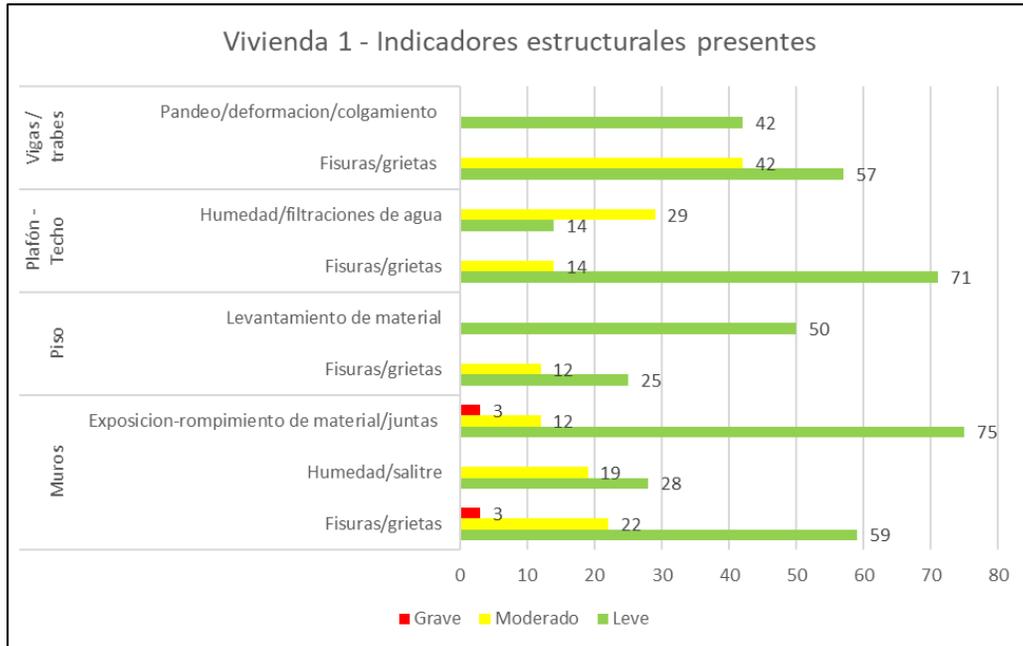
Fuente: entrevistas. Elaboración: propia



Anexo 32. Resumen de respuestas de la quinta pregunta de la entrevista.

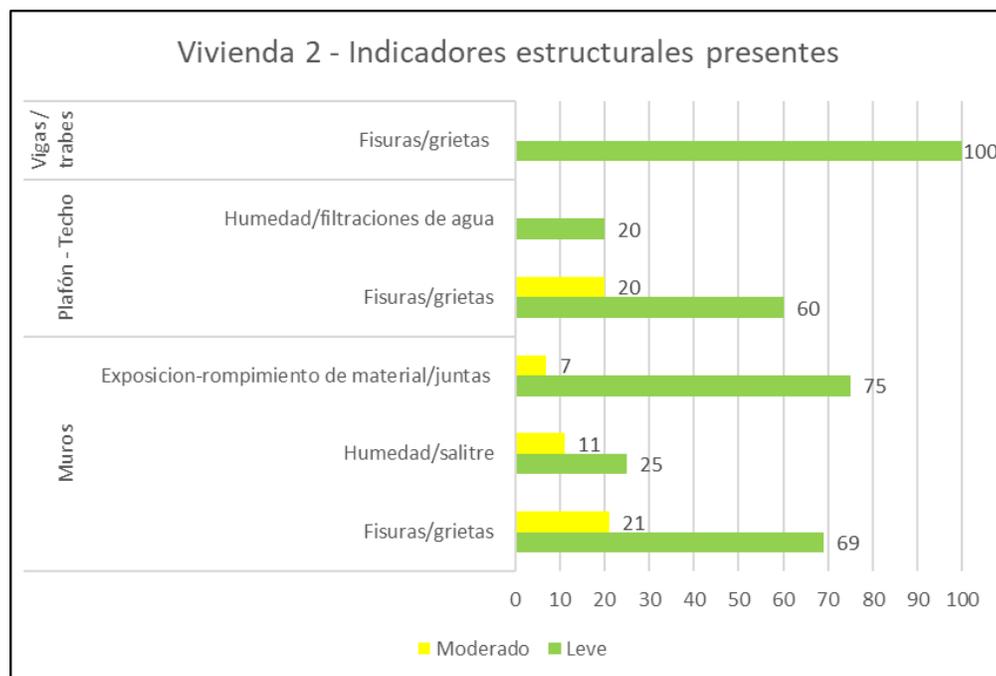
Fuente: entrevistas. Elaboración: propia

## DICTAMEN ESTRUCTURAL POR VIVIENDA



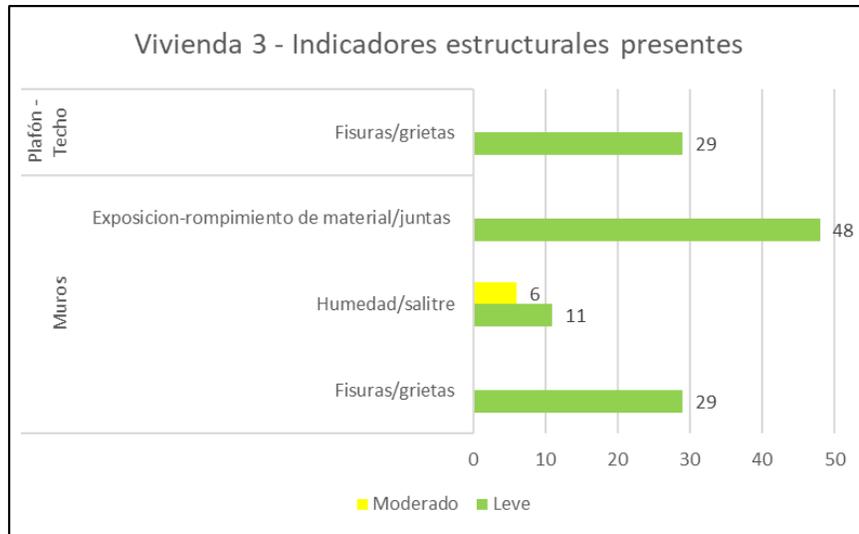
Anexo 33. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 1.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



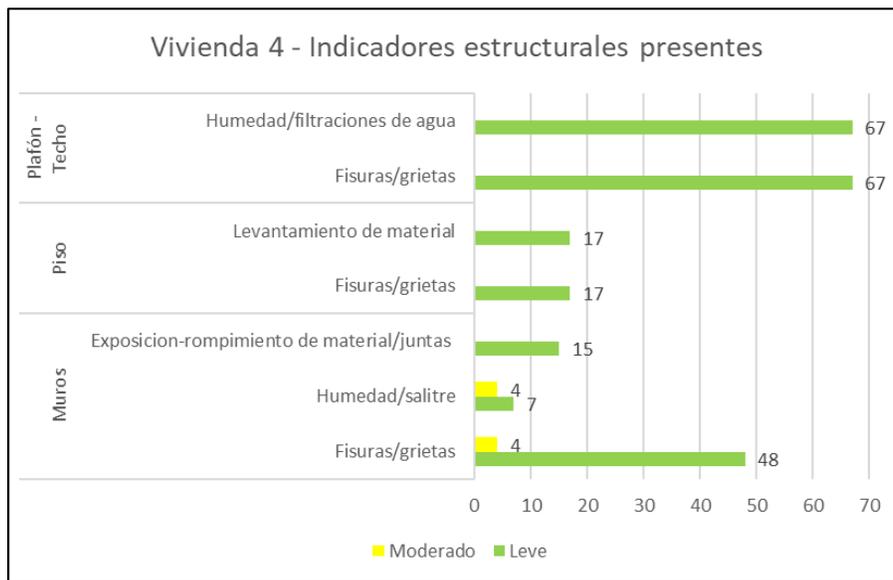
Anexo 34. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 2.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



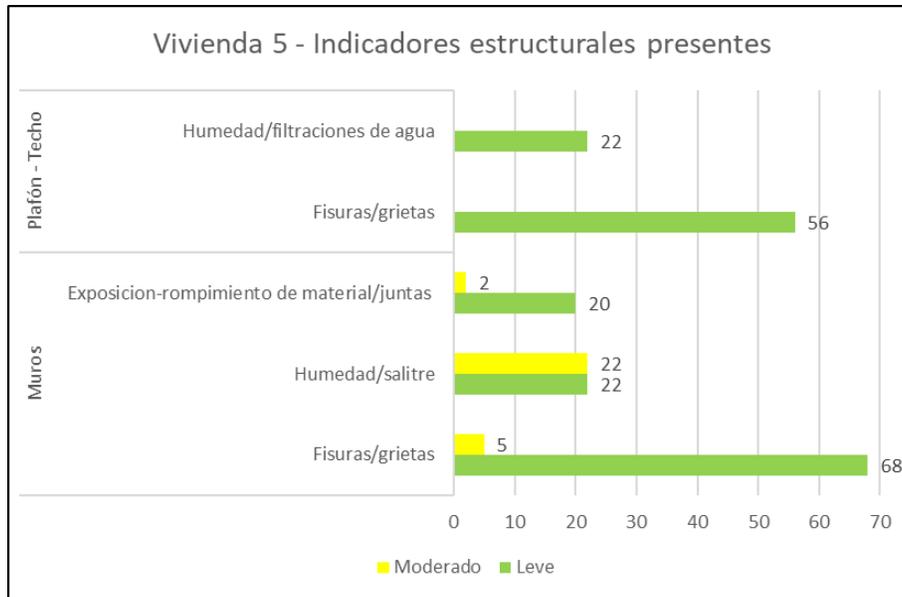
Anexo 35. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 3.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



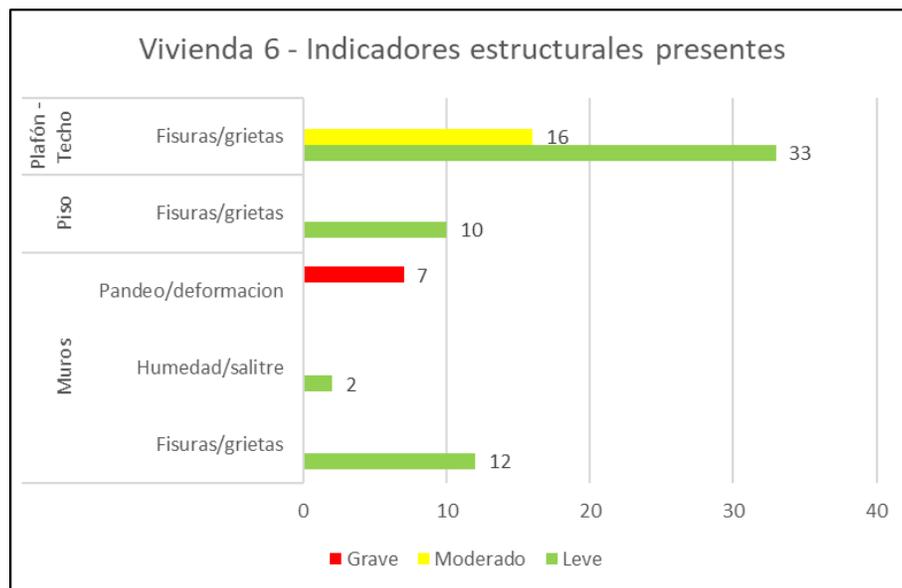
Anexo 36. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 4.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



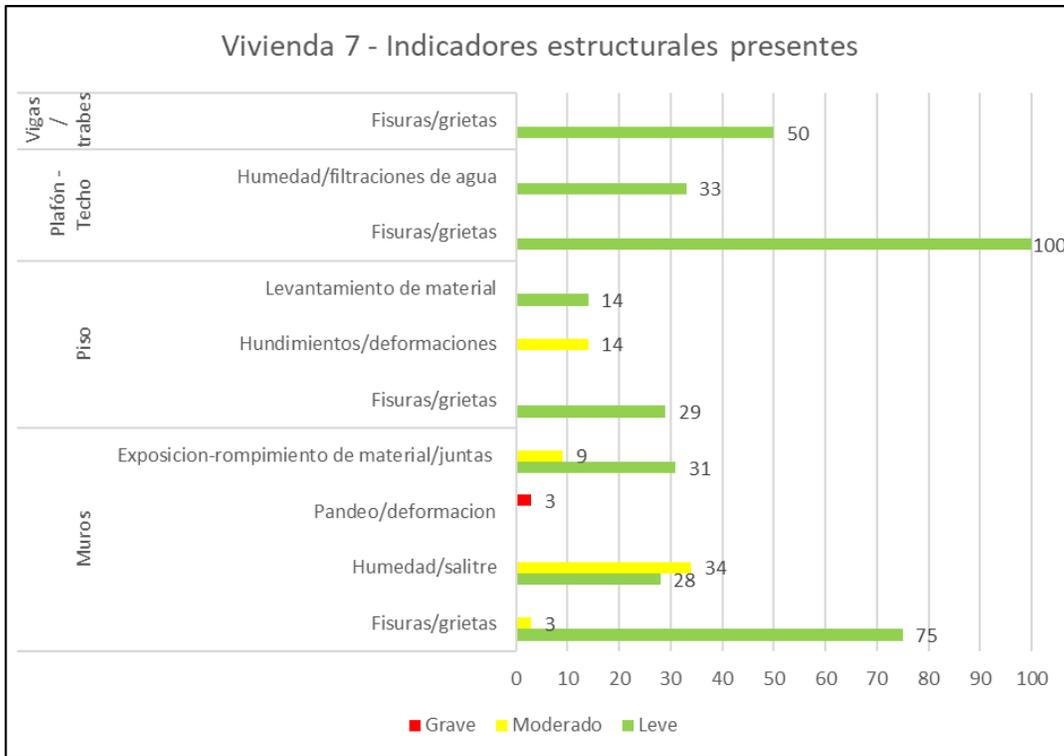
Anexo 37. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 5.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



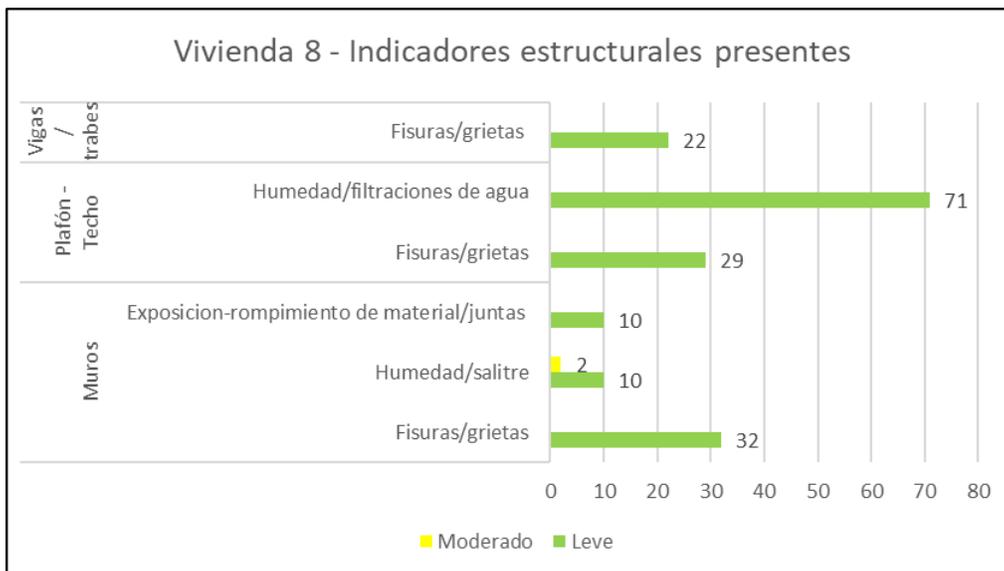
Anexo 38. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 6.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



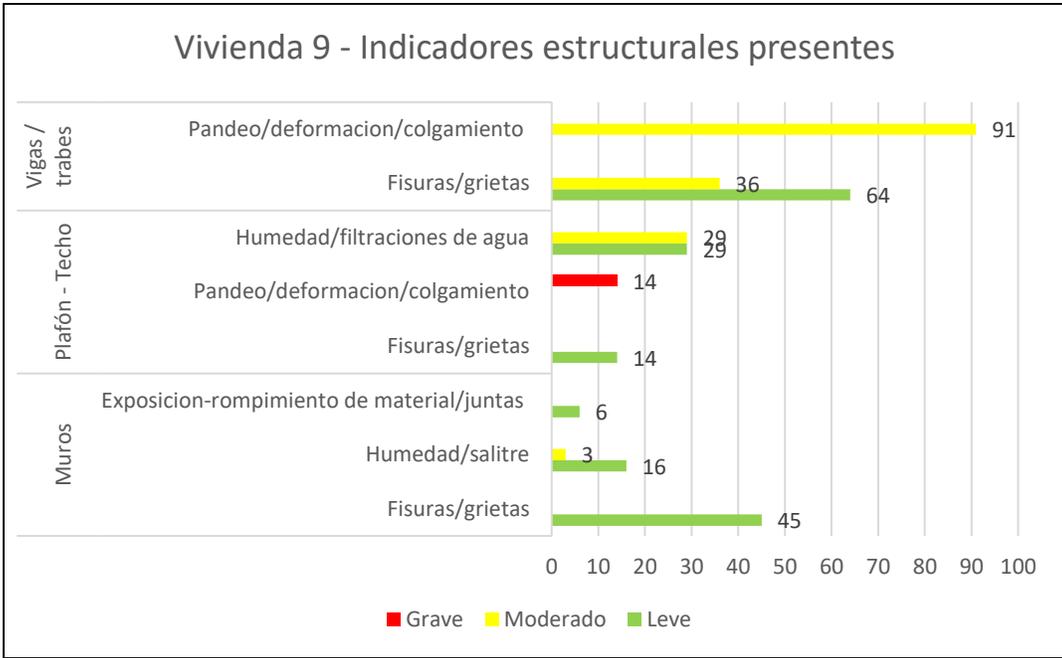
Anexo 39. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 7.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



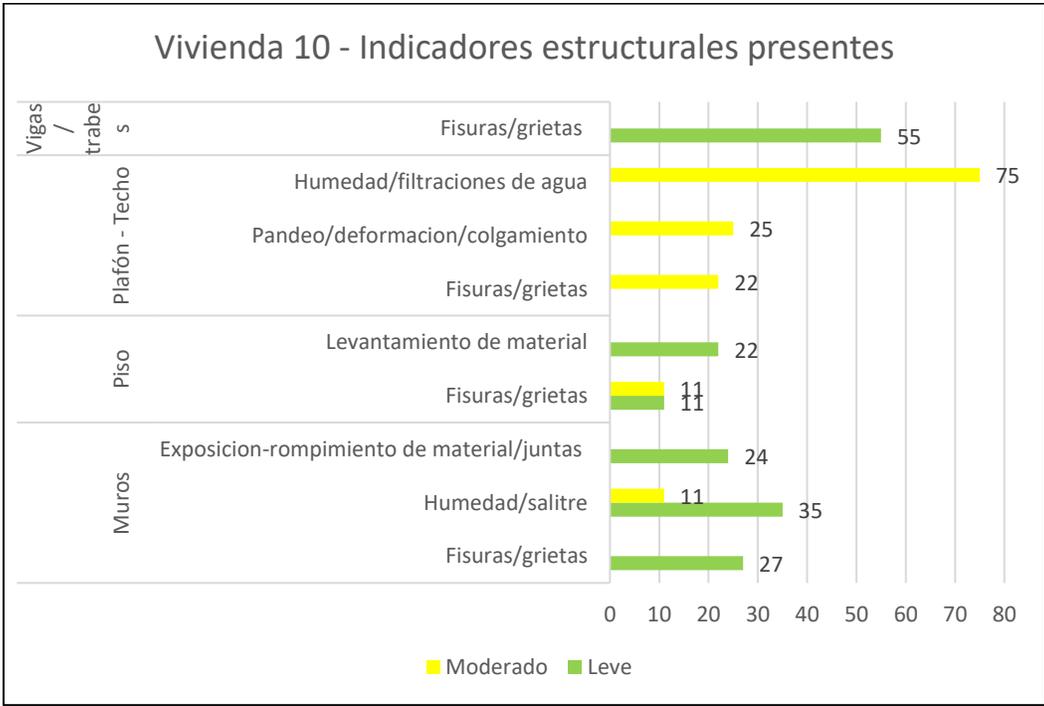
Anexo 40. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 8.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



Anexo 41. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 9.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



Anexo 42. Porcentaje presente de deterioros por indicador estructural de la vivienda 10.

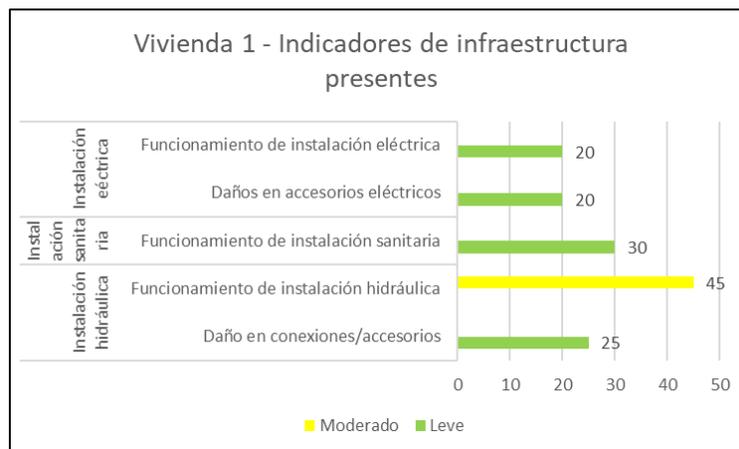
Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia

		VIVIENDA									
Indicador		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muros	Fisuras/grietas	37	37	9.7	19	26	4	27	11	15	9
	Humedad/salitre	22	16	7.7	5	22	0.7	32	4.7	7.3	19
	Pandeo/deformacion						18	7.5			
	Movimiento/vibracion										
	Inclinacion										
	Exposicion/rompimiento de material	36	30	16	5	8		16	3.3	2	15
Piso	Fisuras/grietas	16			5.7		3.3	9.7			11
	Hundimientos/deformaciones							9.3			
	Levantamiento de material				5.7			4.7			7.3
Plafón - entrepiso	Fisuras/grietas										
	Pandeo/deformación										
	Movimiento/vibración										
	Exposición de acero										
Plafón - techo	Fisuras/grietas	33	33	9.7	22	19	22	33	9.7	4.7	15
	Pandeo/deformación									14	17
	Movimiento/vibración										
	Exposición de acero										
	Humedad/filtración de agua	24	6.7		22	7.3		11	24	29	50
Vigas	Fisuras/grietas	47	33					17	7.3	45	18
	Pandeo/deformación	14								61	
	Exposicion de acero										
	Falla en conexiones/soportes/apoyos										
	Hundimiento/caida parcial										

Anexo 43. Porcentajes finales de deterioro estructural por indicador en cada vivienda.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia

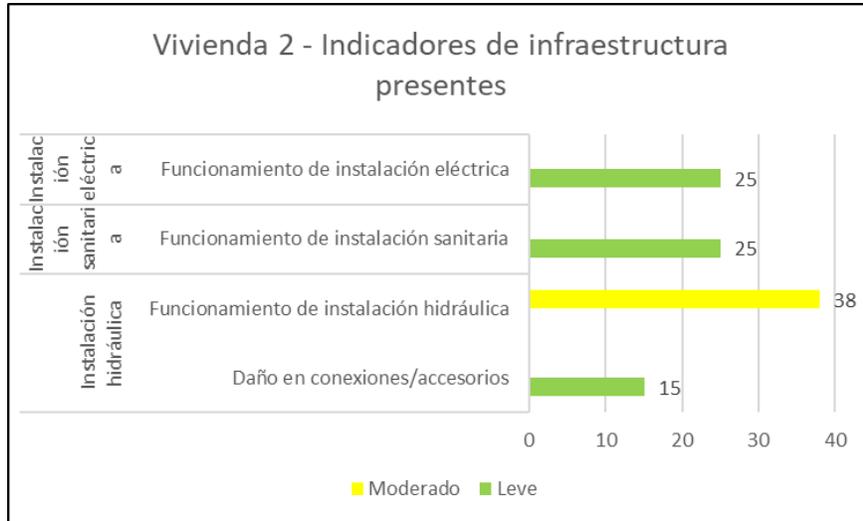
## DICTAMEN DE INFRAESTRUCTURA POR VIVIENDA



Anexo 44. Porcentaje presente de deterioros por indicador de infraestructura de la vivienda

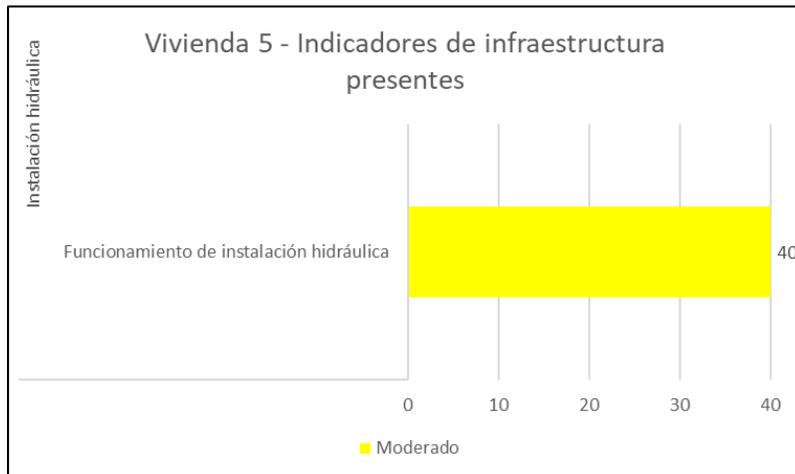
1.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



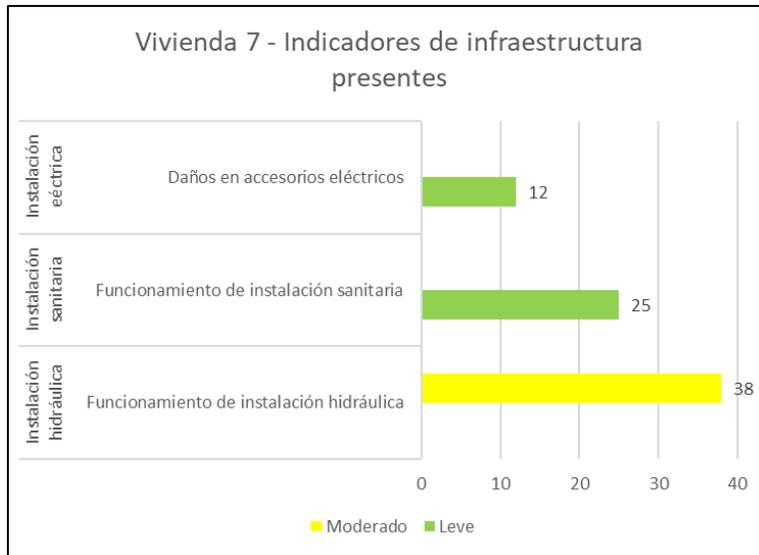
Anexo 45. Porcentaje presente de deterioros por indicador de infraestructura de la vivienda 2.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



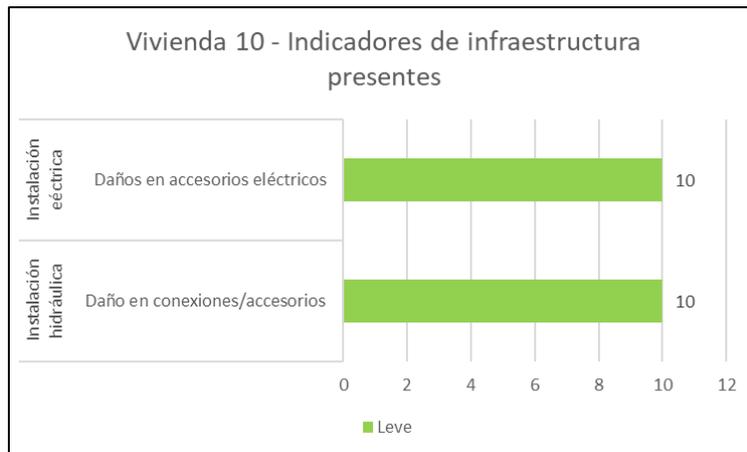
Anexo 46. Porcentaje presente de deterioros por indicador de infraestructura de la vivienda 5.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia



Anexo 47. Porcentaje presente de deterioros por indicador de infraestructura de la vivienda 7.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia

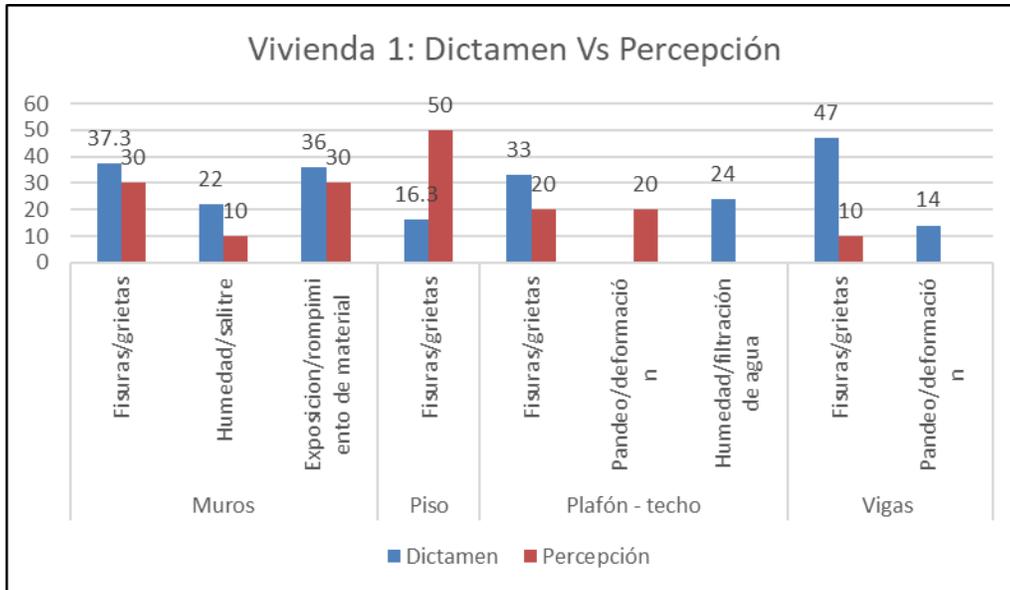


Anexo 48. Porcentaje presente de deterioros por indicador de infraestructura de la vivienda 10.

Fuente: dictamen de unidades de análisis. Elaboración: propia

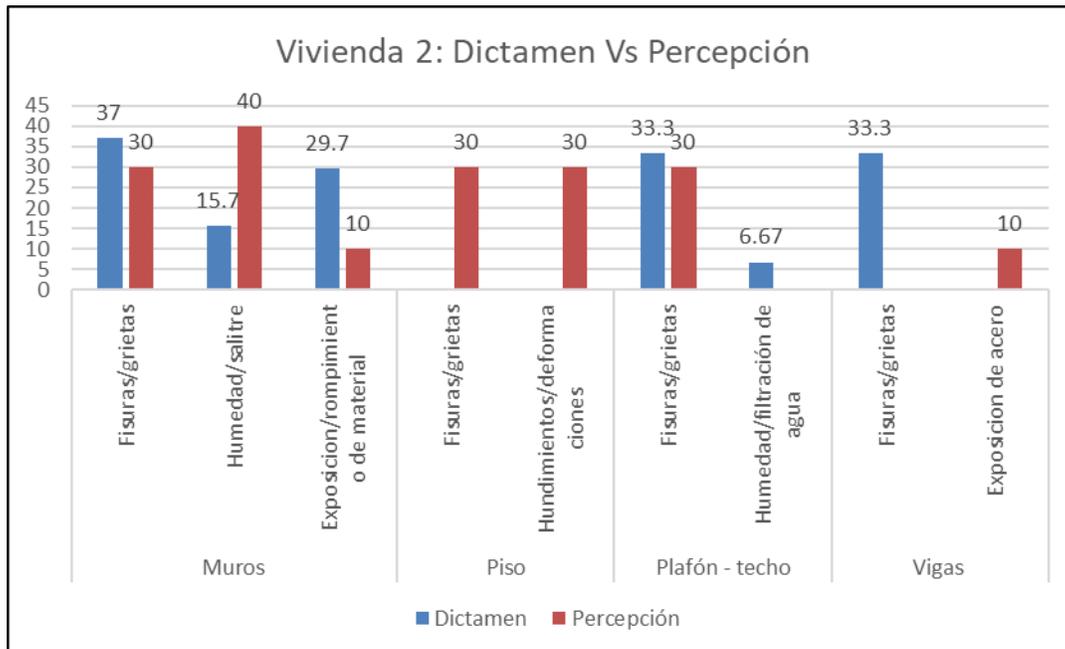
## COMPARACION POR VIVIENDA

### a) Estructura



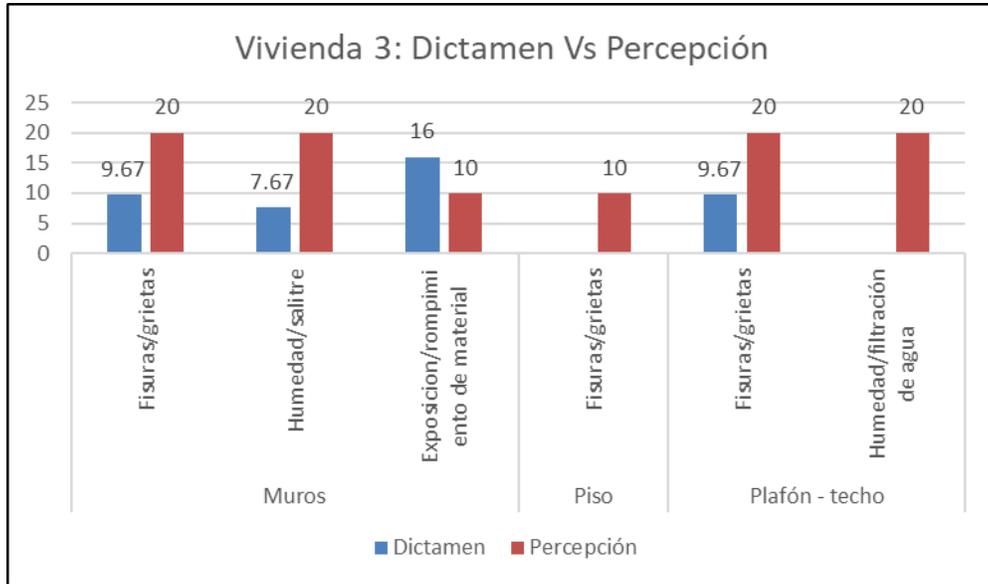
Anexo 49. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 1.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia

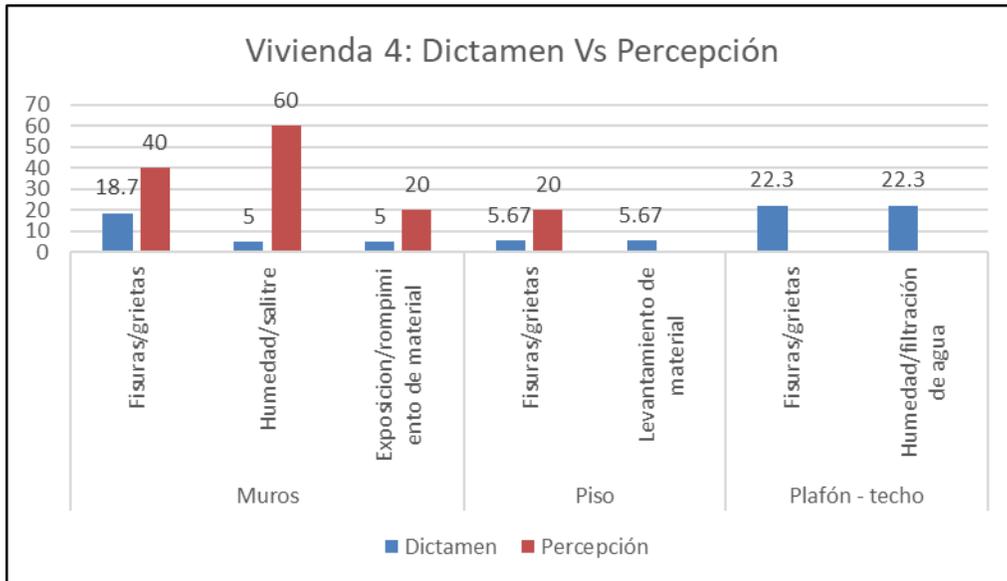


Anexo 50. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 2.

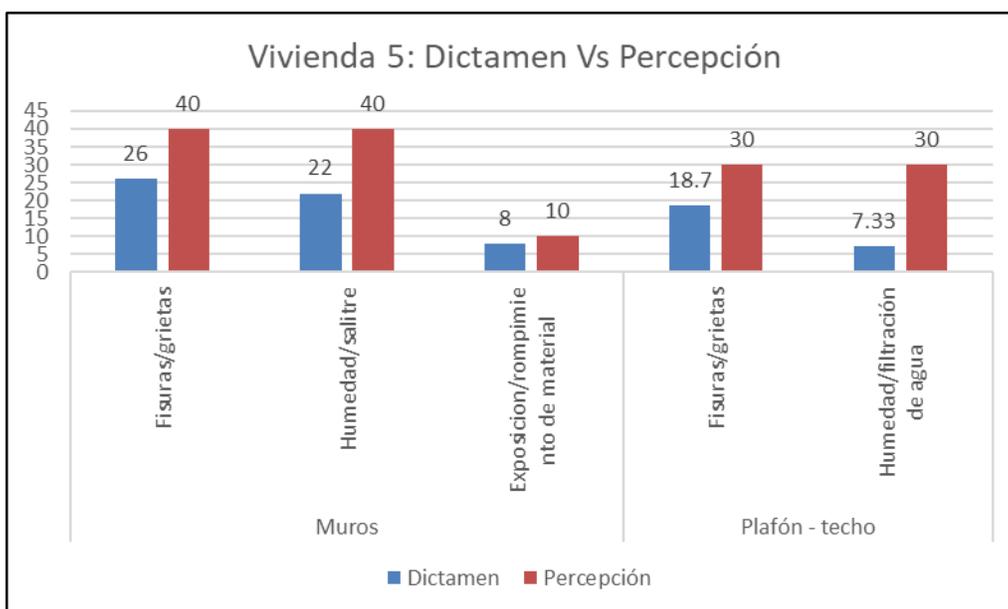
Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



Anexo 51. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 3.  
Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia

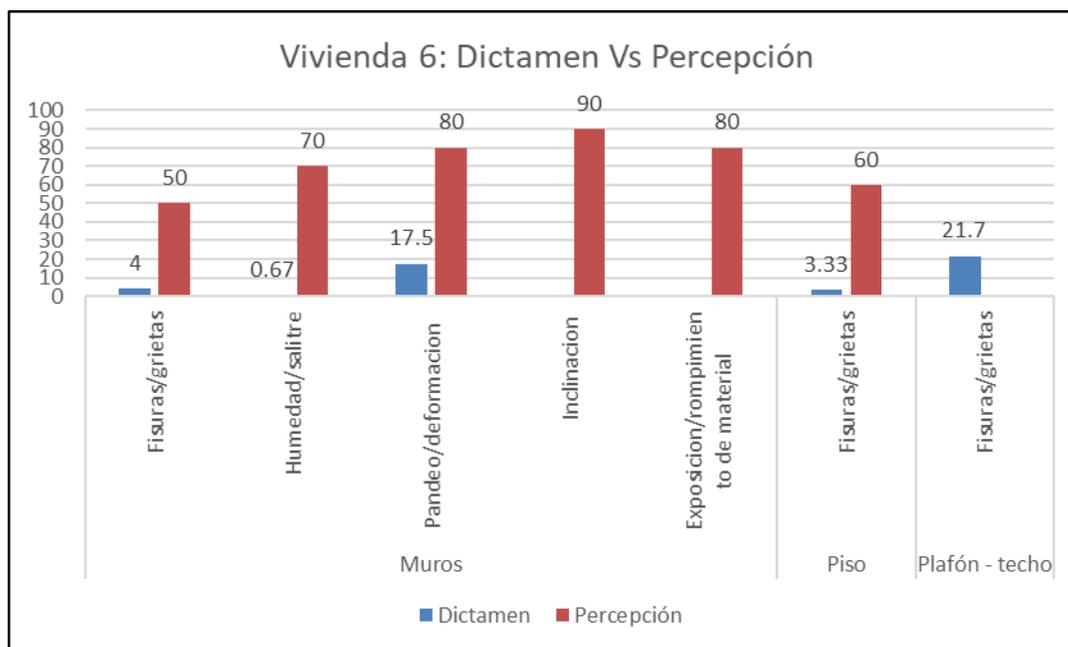


Anexo 52. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 4.  
Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



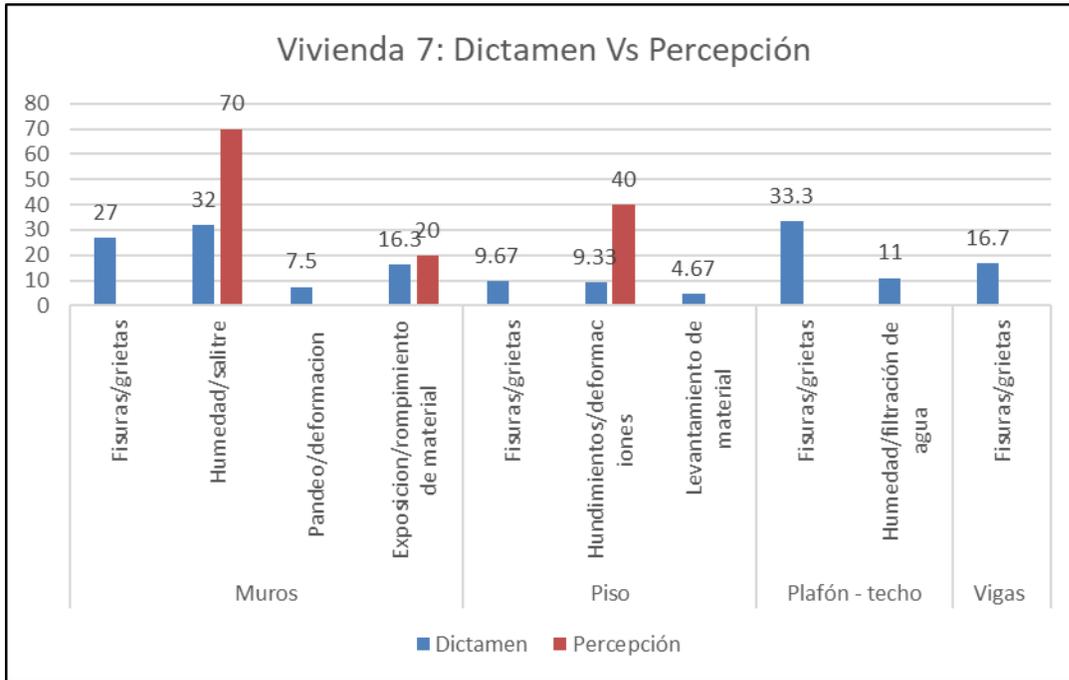
Anexo 53. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 5.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



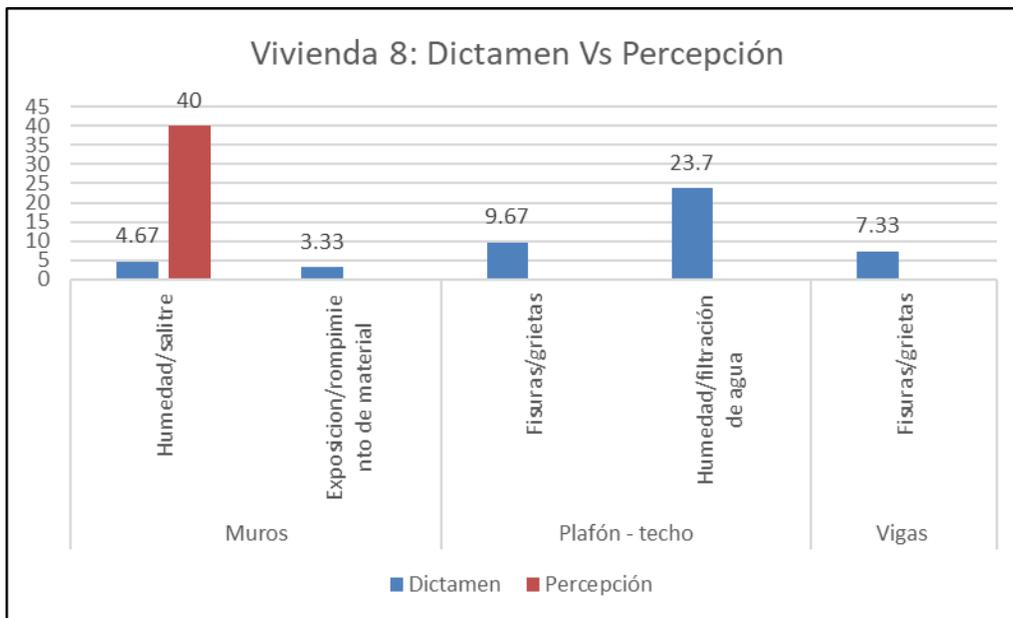
Anexo 54. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 6.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



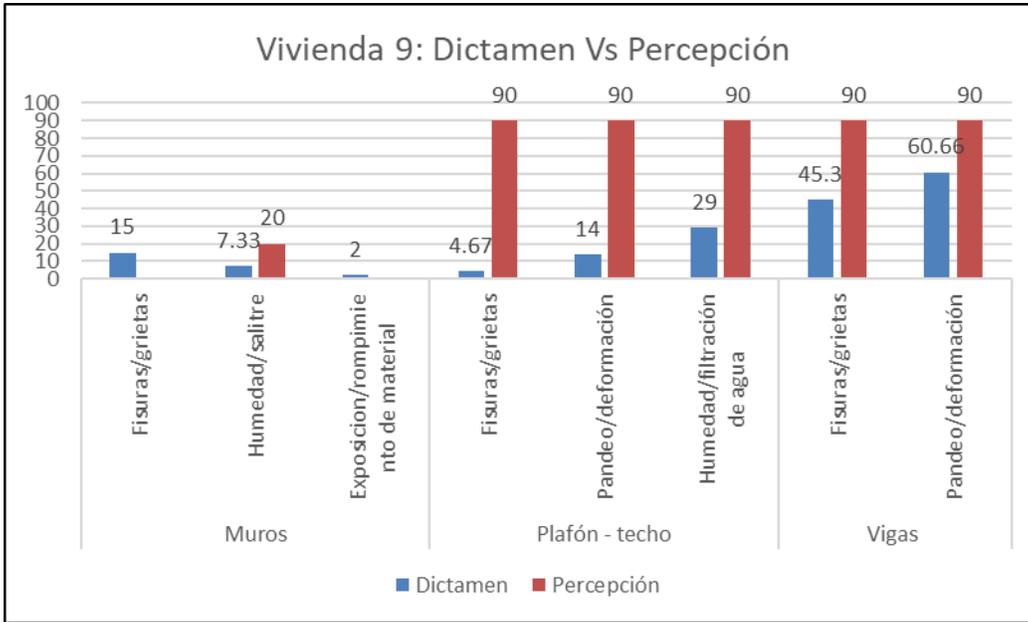
Anexo 55. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 7.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia

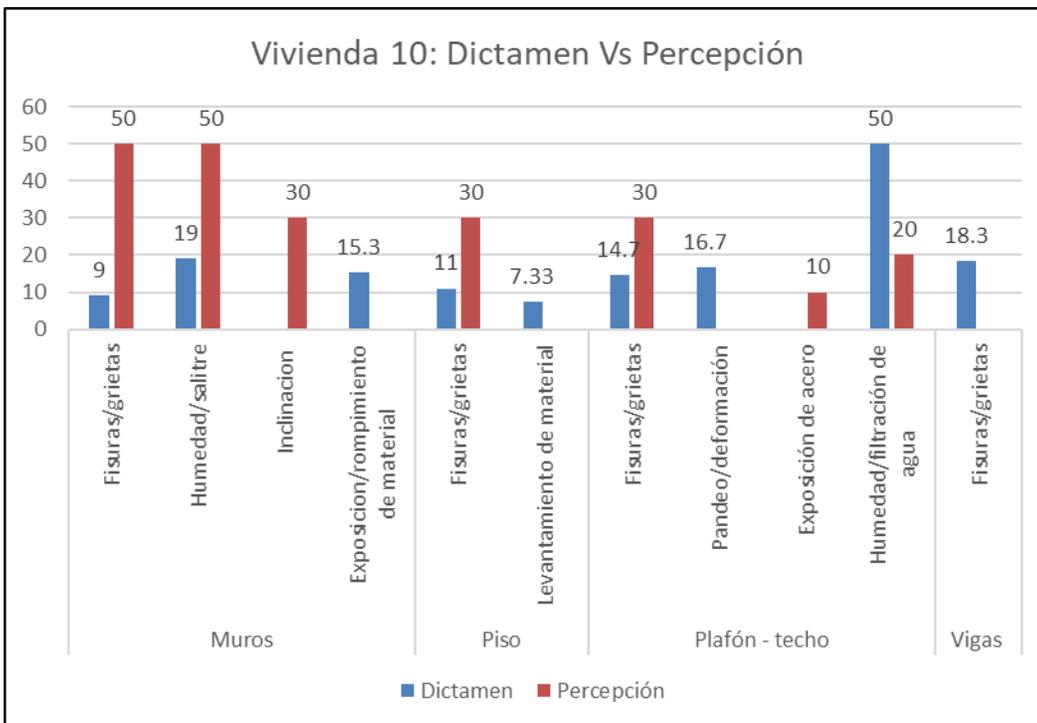


Anexo 56. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 8.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia

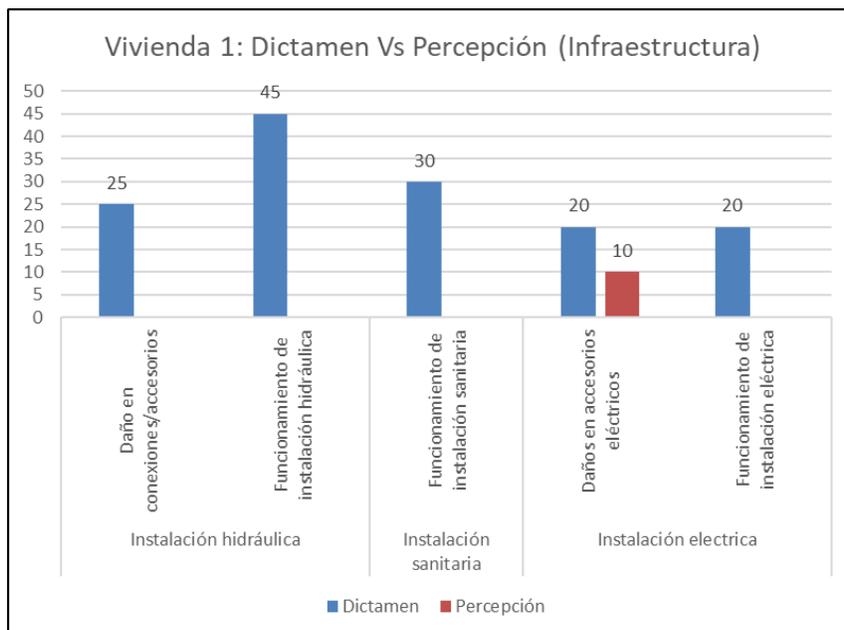


Anexo 57. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 9.  
Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



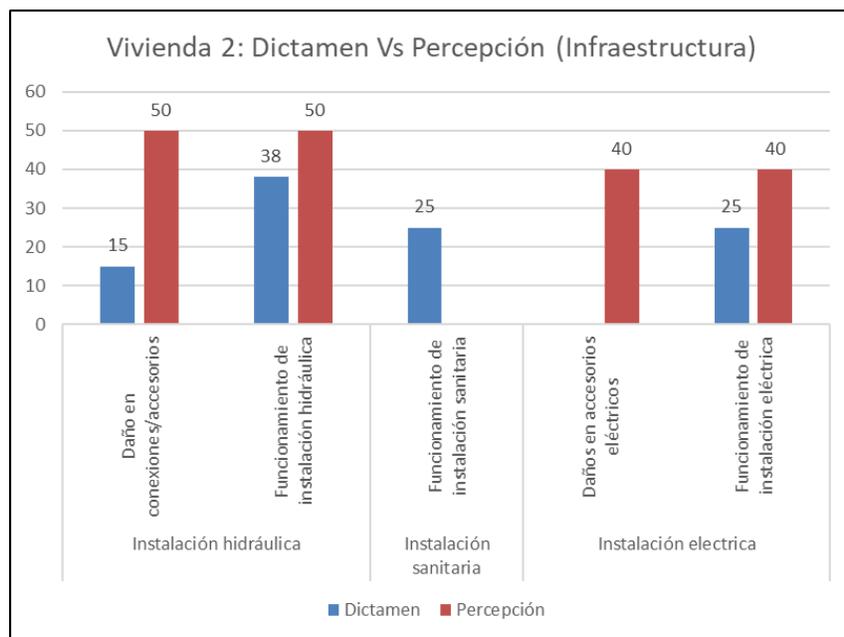
Anexo 58. Comparación de valores entre percepción y dictamen estructural de vivienda 10.  
Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia

b) Infraestructura



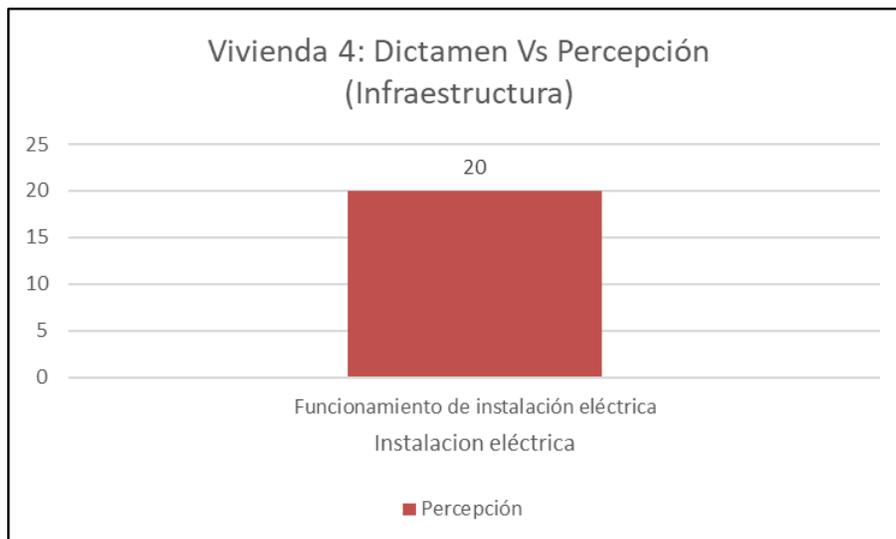
Anexo 59. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 1.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



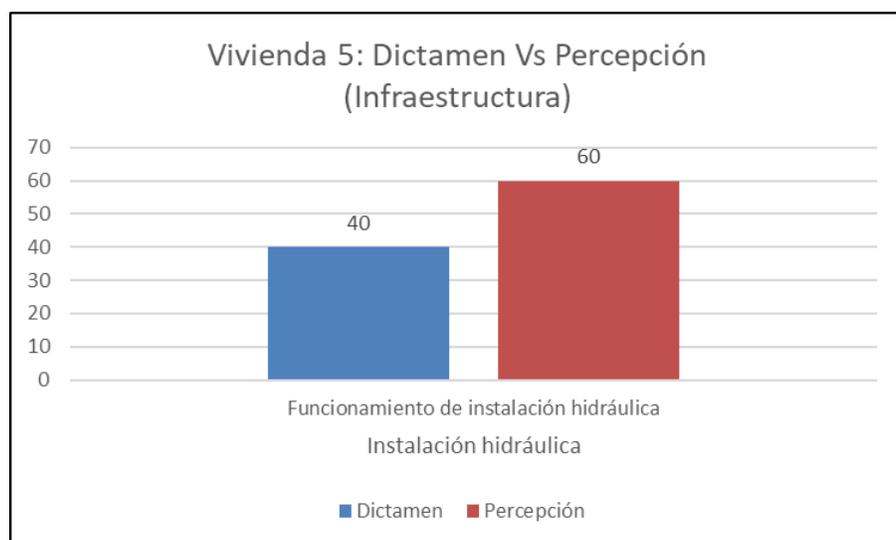
Anexo 60. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 2.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



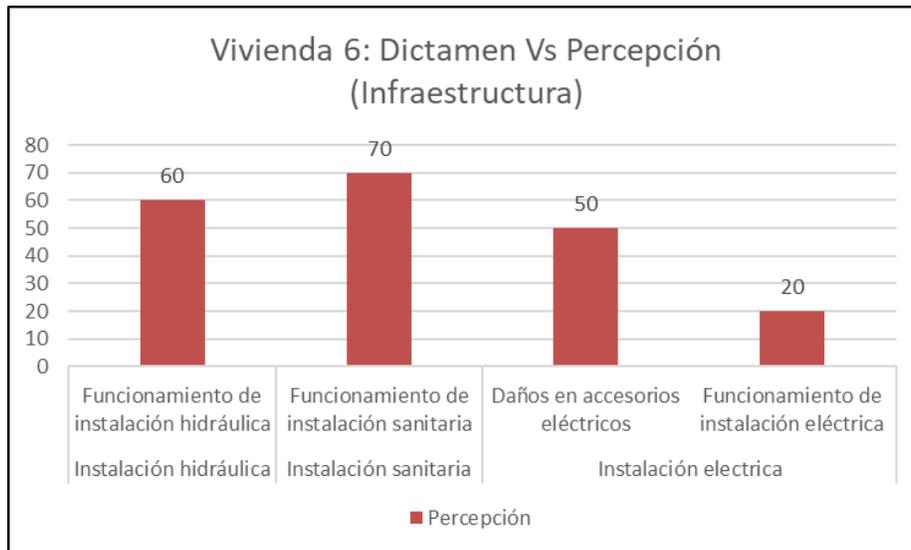
Anexo 61. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 4.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



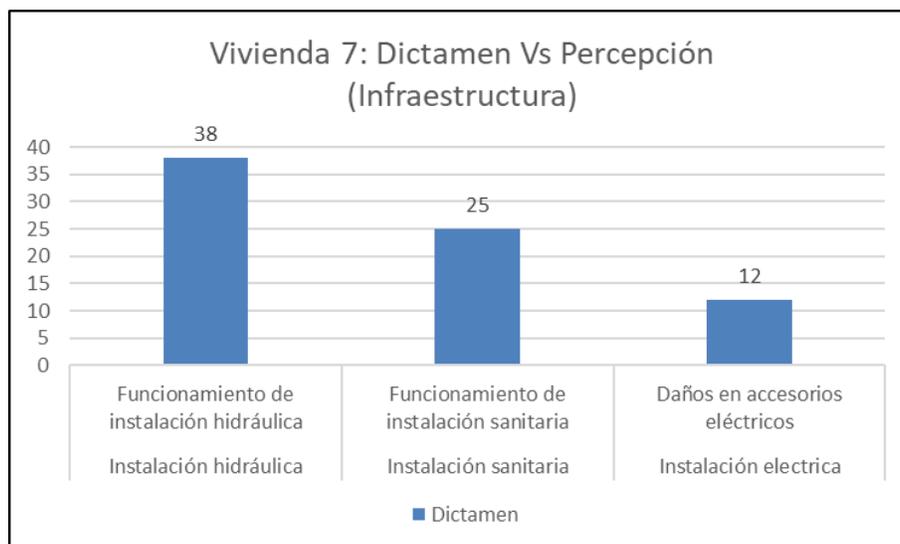
Anexo 62. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 5.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



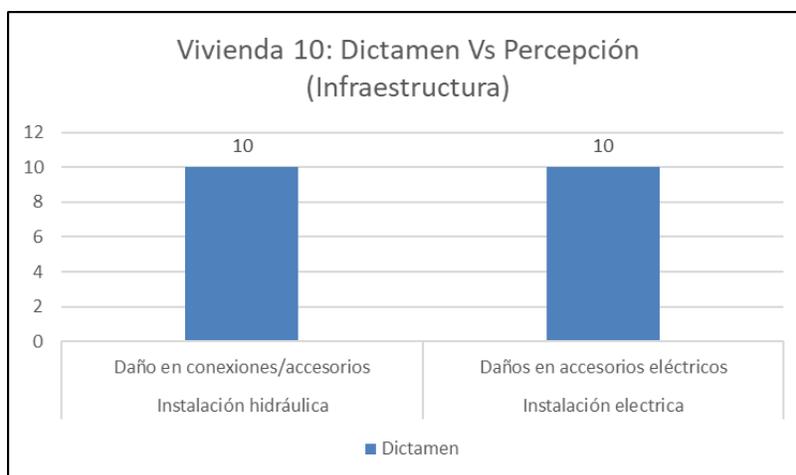
Anexo 63. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 6.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



Anexo 64. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 7.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia



Anexo 65. Comparación de valores entre percepción y dictamen de infraestructura de vivienda 10.

Fuente: dictámenes y encuestas del estudio. Elaboración: propia

<b>BARRIO DE SAN SEBASTIAN</b>																	
	P.1	P.2	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.13	P.14	P.15	P.16	P.17	P.18	P.19
1	69	m	c	1	c	b	a	1	5	g	l	b	-	-	b	a	a
2	59	h	d	4	c	b	a	2	8	b	l	b	-	-	b	f	a
3	46	m	c	4	c	a	a	1	8	m	l	b	-	-	b	a,b	a
4	19	h	e	6	a	d	a	2	7	m	g	a	a	d	b	a	a
5	70	m	b	2	c	b	a	1	2	m	m	b	-	-	c	d	a
6	55	h	c	8	c	b	a	1	4	m	m	a	b	a	c	b,d,e	a
7	58	m	c	8	b	a	a	1	6	m	l	a	b	a,g	c	d	a
8	40	m	d	2	a	d	a	1	2	l	g	b	-	-	d	b	a
9	68	m	b	4	c	b	a	1	5	l	m	a	d	e,f	b	a,b,c,d,e	a
10	54	h	d	5	c	b	a	1	8	l	l	b	-	-	e	e	a
11	71	m	c	2	c	d	a	2	8	l	l	b	-	-	d	f	a
12	29	m	e	5	a	a	a	2	6	l	l	b	-	-	d	f	a
13	51	m	c	5	c	b	a	2	8	l	b	b	-	-	b	a,f	a
14	37	m	c	3	b	d	a	2	7	m	l	b	-	-	d	a,d	a
15	45	m	b	5	a	d	a	1	6	m	m	a	a	a,b,d	c	f	a
16	55	m	b	4	c	b	a	1	9	l	l	b	-	-	a	-	a
17	68	m	d	4	b	a	a	1	7	m	l	b	-	-	c	b	a
18	43	h	c	4	a	d	a	1	8	l	l	b	-	-	a	-	a
19	49	h	d	6	a	d	a	1	7	m	b	b	-	-	c	d	a
20	70	m	d	4	c	d	a	1	8	l	b	b	-	-	b	a	a
21	50	m	c	4	c	b	a	2	8	m	m	a	d	c,e,f	c	a,b,c,d	a
22	26	m	e	3	a	d	a	1	4	m	l	b	-	-	b	a,d	a
23	50	m	e	4	c	b	a	1	7	m	l	b	-	-	c	d	a
24	70	m	c	3	a	a	a	2	6	g	l	b	-	-	d	a,c	a
25	33	m	c	3	a	d	a	1	7	m	l	a	a	a,d,f	b	b	a
26	56	h	d	4	b	a	a	2	8	l	l	b	-	-	c	a,c	a
27	29	m	c	8	b	b	a	1	8	m	l	b	-	-	b	d	a

Anexo 66. Respuestas de encuestados en el barrio de San Sebastián.

Fuente: encuestas del estudio (antiguo). Elaboración: propia

BARRIO DE TEQUISQUIAPAN																	
	P.1	P.2	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.13	P.14	P.15	P.16	P.17	P.18	P.19
1	70	h	e	3	a	a	a	1	8	l	b	b	-	-	c	f	a
2	39	m	f	4	b	d	a	2	8	l	b	a	b	h	b	f	a
3	69	h	b	2	b	b	a	2	7	l	l	b	-	-	e	f	a
4	65	m	f	3	c	b	b	1	9	l	b	b	-	-	c	f	a
5	59	h	e	4	b	a	b	1	10	l	l	b	-	-	c	f	a
6	28	m	d	3	a	a	a	1	10	l	l	b	-	-	a	-	a
7	37	h	e	2	c	b	a	2	9	b	b	b	-	-	b	f	a
8	58	h	d	3	c	b	a	1	9	l	b	b	-	-	b	b	a
9	64	m	e	3	a	d	a	1	5	m	m	a	a	a	b	f	a
10	26	m	e	4	a	b	a	1	8	l	l	b	-	-	a	-	a
11	26	m	e	6	a	b	a	2	9	l	b	b	-	-	c	f	a
12	33	m	e	4	a	b	a	1	6	m	l	a	a	h	c	f	a

Anexo 67. Respuestas de encuestados en el barrio de Tequisquiapan.

Fuente: encuestas del estudio (antiguo). Elaboración: propia

BARRIO DE SAN JUAN DE GUADALUPE																	
	P.1	P.2	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.13	P.14	P.15	P.16	P.17	P.18	P.19
1	55	m	e	4	b	a	a	2	10	b	b	b	-	-	b	c	a
2	60	h	e	4	b	b	b	2	9	l	b	b	-	-	b	f	a
3	78	h	d	3	c	b	a	1	9	l	b	b	-	-	b	f	a
4	67	h	e	4	c	b	a	2	8	l	b	b	-	-	c	f	a
5	84	m	c	7	c	b	b	2	8	l	b	b	-	-	d	f	a
6	53	h	d	1	b	a	a	2	7	l	b	b	-	-	b	f	a
7	66	h	e	4	c	b	a	1	8	l	b	b	-	-	b	f	a
8	30	h	d	8	b	b	a	2	9	l	b	b	-	-	b	f	a
9	46	h	e	3	b	a	a	1	10	l	b	b	-	-	b	f	a
10	49	m	c	6	c	b	a	1	10	l	l	b	-	-	b	f	a
11	93	m	c	2	c	b	a	1	10	b	b	b	-	-	c	f	a
12	77	h	e	6	c	b	a	2	6	m	b	b	-	-	b	f	a
13	69	m	b	3	c	b	a	2	10	l	b	b	-	-	c	e	a
14	30	m	e	2	b	e	a	1	4	g	b	b	-	-	a	-	a
15	43	m	c	4	b	b	a	1	8	l	b	b	-	-	d	f	a
16	75	m	b	2	c	b	b	1	5	m	l	b	-	-	b	f	a
17	29	h	d	6	b	d	a	1	10	m	l	b	-	-	a	-	b
18	64	m	e	2	b	d	a	2	9	l	l	b	-	-	a	-	a

Anexo 68. Respuestas de encuestados en el barrio de San Juan de Guadalupe.

Fuente: encuestas del estudio (antiguo). Elaboración: propia

BARRIO DEL MONTECILLO																		
	P.1	P.2	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.13	P.14	P.15	P.16	P.17	P.18	P.19	
1	36	h	d	5	a	d	a	1	6	g	m	a	a	a	b	f	a	
2	36	h	e	4	a	b	a	1	10	l	b	b	-	-	b	i	a	
3	68	h	e	3	c	b	a	1	7	m	l	b	-	-	b	d	a	
4	51	h	d	4	b	a	a	2	7	l	b	b	-	-	c	f	a	
5	44	h	d	3	c	b	a	2	8	m	l	b	-	-	c	f	a	
6	68	h	c	2	c	b	a	2	8	l	b	b	-	-	e	f	a	
7	54	m	b	1	a	d	a	1	6	m	b	b	-	-	a	-	a	
8	50	m	e	5	c	b	a	1	8	m	l	a	a	c,i	b	f	a	
9	61	h	e	5	b	a	a	2	10	l	b	b	-	-	b	f	a	
10	70	m	c	2	a	d	a	1	6	m	b	a	a	d	a	-	a	
11	78	m	b	4	b	d	a	1	5	l	b	b	-	-	c	f	a	
12	32	m	d	4	a	d	a	1	7	l	b	b	-	-	b	f	a	
13	59	h	e	1	a	a	a	1	8	b	b	b	-	-	c	f	a	
14	24	m	d	5	b	a	a	1	7	m	l	b	-	-	a	-	a	
15	60	m	e	8	c	a	a	2	8	m	l	b	-	-	e	f	b	
16	39	m	d	6	c	d	a	2	9	l	l	b	-	-	b	f	a	
17	53	m	b	7	c	b	a	1	5	l	l	a	a	h	a	-	a	
18	43	m	e	5	b	b	a	2	7	l	l	a	b	c,f,g	b	f	a	

Anexo 69. Respuestas de encuestados en el barrio del Montecillo.

Fuente: encuestas del estudio (antiguo). Elaboración: propia

BARRIO DE TLAXCALA																		
	P.1	P.2	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.13	P.14	P.15	P.16	P.17	P.18	P.19	
1	73	h	d	1	c	b	a	1	7	m	m	b	-	-	b	a,c	a	
2	44	h	d	2	c	b	a	1	7	l	l	b	-	-	c	b,f	a	
3	30	m	d	5	c	b	a	2	10	l	b	b	-	-	b	f	a	
4	73	h	e	3	c	a	a	1	4	l	b	b	-	-	b	f	a	
5	27	h	e	1	a	d	a	1	7	g	m	b	-	-	b	f	a	
6	17	h	d	4	b	c	a	2	8	m	l	b	-	-	c	f	a	
7	47	m	d	3	c	b	a	1	8	m	m	a	b	k	b	f	a	
8	68	h	c	8	c	b	a	2	9	l	b	b	-	-	c	f	a	
9	53	m	e	5	a	b	a	2	8	l	l	a	d	h	e	b	a	
10	36	m	c	2	b	b	a	2	10	m	b	a	b	h	d	d	a	
11	47	h	b	2	c	b	a	1	6	m	l	a	a	l	b	a	a	
12	82	h	b	2	c	d	a	1	9	l	l	b	-	-	e	c	a	
13	54	m	c	4	c	b	a	2	10	b	b	b	-	-	c	f	a	
14	63	m	b	5	c	b	a	2	6	l	m	b	-	-	a	-	a	
15	70	m	b	5	b	b	a	1	7	l	b	b	-	-	b	f	a	
16	23	h	e	4	b	a	a	2	8	l	b	b	-	-	b	b	a	
17	36	m	c	4	b	a	a	1	5	m	l	b	-	-	e	f	a	
18	37	m	c	8	a	a	a	2	7	m	b	b	-	-	d	f	a	
19	21	h	e	4	b	a	a	2	9	l	b	b	-	-	b	f	a	
20	26	h	e	2	a	d	a	1	10	l	l	b	-	-	b	b	a	
21	53	h	d	3	b	b	a	1	8	l	b	b	-	-	b	f	a	
22	65	h	d	3	a	d	a	1	7	m	m	b	-	-	a	-	a	
23	47	m	c	1	a	d	a	1	7	m	m	b	-	-	a	-	a	

Anexo 70. Respuestas de encuestados en el barrio de Tlaxcala.

Fuente: encuestas del estudio (antiguo). Elaboración: propia.

BARRIO DE SANTIAGO																	
	P.1	P.2	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.13	P.14	P.15	P.16	P.17	P.18	P.19
1	76	h	b	4	c	d	a	1	5	l	l	b	-	-	b	f	a
2	45	h	f	2	c	b	a	1	7	l	b	b	-	-	b	f	a
3	29	h	c	1	a	d	a	1	8	b	l	b	-	-	a	-	a
4	62	h	e	5	c	a	a	2	10	l	b	b	-	-	c	a,f	a
5	52	m	e	5	b	d	a	1	8	m	b	b	-	-	b	a	a
6	33	h	c	5	c	d	a	1	6	m	m	b	-	-	d	f	a
7	21	h	d	4	a	d	a	2	9	b	b	b	-	-	b	f	a
8	72	m	d	2	a	d	a	1	8	l	b	b	-	-	a	-	a
9	43	m	e	5	a	a	b	1	7	l	b	b	-	-	b	f	a
10	62	m	c	3	b	d	a	2	8	m	b	b	-	-	c	f	a
11	32	m	d	4	a	d	a	2	7	m	m	a	a	i	a	-	a
12	59	h	d	2	a	d	a	1	6	m	b	b	-	-	b	f	a
13	61	m	e	3	a	d	a	1	7	m	l	b	-	-	b	f	a
14	46	m	d	6	a	d	a	1	8	m	b	a	b	h	b	f	a
15	50	m	d	4	c	b	a	2	4	m	m	a	a	h	c	d	a
16	50	m	e	7	c	b	a	2	7	g	m	b	-	-	b	f	a
17	23	m	c	3	a	d	a	1	7	l	l	b	-	-	b	f	a
18	50	m	e	4	b	b	a	2	5	m	m	b	-	-	b	b	a
19	72	h	b	3	c	b	a	1	10	b	b	b	-	-	b	f	a
20	35	h	e	7	b	d	a	1	6	m	l	b	-	-	b	f	a
21	67	m	b	3	c	b	a	1	4	m	l	b	-	-	c	d	a
22	38	m	d	6	b	b	a	1	10	m	l	b	-	-	b	c	a
23	60	m	e	4	c	b	a	2	8	l	b	b	-	-	c	e	a
24	60	h	c	3	c	b	a	1	4	m	b	b	-	-	a	-	a
25	23	h	e	4	a	a	a	2	10	b	b	b	-	-	b	f	a
26	23	h	c	7	b	d	a	1	10	l	b	a	c	h	c	f	a
27	47	h	c	5	b	a	a	2	6	l	m	a	b	j	e	f	a
28	29	h	d	7	a	b	a	1	8	m	l	b	-	-	b	f	a
29	43	m	d	3	c	b	a	1	8	m	b	b	-	-	b	d	a
30	69	h	d	3	b	a	a	1	7	m	b	b	-	-	a	-	a

Anexo 71. Respuestas de encuestados en el barrio de Santiago.

Fuente: encuestas del estudio (antiguo). Elaboración: propia