



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
UASLP  
FACULTAD DEL HÁBITAT  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

TEMA:

HABILIDAD URBANA REAL Y PERCIBIDA EN EL FRACCIONAMIENTO  
PRADOS DE SAN VICENTE 1RA SECCIÓN, SAN LUIS POTOSÍ SLP

TESIS:

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS DEL HÁBITAT

LINEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO:

ARQUITECTURA

PRESENTA:

ELENA LAPUENTE MENESES

ASESOR:

GUADALUPE SALAZAR GONZÁLEZ

SINODALES:

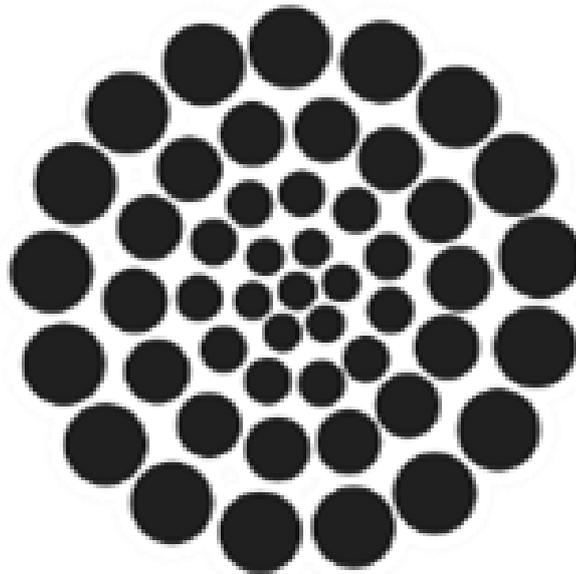
RICARDO ALONSO RIVERA

MARTHA YOLANDA PÉREZ BARRAGÁN

DICIEMBRE 2019



Contacto: Elena Lapuente Meneses  
elena\_lapuente@hotmail.com



# **CONACYT**

*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*

PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO SE CONTÓ  
CON EL APOYO DE CONACYT NO. 557078



## Agradecimientos

*Agradezco primeramente a Dios por bendecir mi vida con la oportunidad de estar y disfrutar con las personas que amo, por permitirme llegar a concluir esta etapa de mi vida con amor, salud y sobre todo aprendizaje.*

Por hacer posible la presentación de mi tesis agradezco infinitamente a mis asesores, a la Dra. Guadalupe Salazar Gonzales, al Dr. Ricardo Alonso Rivera y a la Dra. Martha Yolanda Pérez Barragán, por su paciencia y profesionalidad.

Dra. Lupita, gracias por apoyarme y guiarme en todo momento con mi investigación, por las críticas objetivas y constructivas, por tu puntualidad y entrega en todo momento. Gracias por compartir conmigo tu tiempo, conocimiento y experiencia.

Dr. Ricardo Alonso, gracias por llevar un seguimiento en mi investigación, por tus comentarios en cada una de las revisiones y por tus ánimos para finalizar con éxito esta etapa.

Dra. Marthita, agradezco enormemente el conocimiento que he adquirido de tu persona desde el segundo semestre de mi licenciatura, fue un honor tenerte como mi maestra y agradezco tu apoyo incondicional para cada uno de mis proyectos durante todos estos años.

*Agradezco la colaboración y tiempo de las personas que me apoyaron a llevar a cabo este tema de investigación.*

Al M.D.B. Jorge Aguillón por su apoyo, tiempo y conocimiento en la cuestión del confort, por las fuentes bibliográficas que ayudan a sustentar mi tema y por el préstamo de instrumentos de medición de temperatura y sonido, que fueron fundamentales en los datos de la investigación.

A Saul Márquez “Piris” por su apoyo incondicional en el trabajo de campo, por su tiempo y esfuerzo en el registro de fotografías, mediciones y realización de la encuesta.

*Agradezco a toda mi familia por su apoyo y confianza en cada uno de mis proyectos,  
por su amor y respaldo en todo momento.*

A mis padres Mary Carmen y Martín, a mis hermanas Fátima, Beatriz e Iliana, a mis sobrinos, Diego, María y Julieta, y a mi cuñado Sergio por siempre darme fortaleza, por siempre impulsarme a crecer, soñar y enseñarme que la vida es servir a los demás. Gracias por depositar en mí su confianza y estar conmigo en cada momento, principalmente los de adversidad.

A Juan Manuel “Negro” gracias por intervenir en mi vida por estar conmigo en los momentos difíciles, por tu apoyo, amor incondicional, confianza y ánimos en todo momento; a su familia por apoyarme con consejos y en la realización del trabajo de campo.

#### *Agradezco*

Al Rector Manuel Fermín Villar Rubio, al Edificador Fausto Alfonso Saucedo Diaz, al consejero alumno Oscar Misael Leyva y a la Ing. María del Carmen Alejo González por ayudarme a solucionar diferentes situaciones que se presentaron antes, durante y después del periodo de investigación.

A mis compañeros de la maestría especialmente a Marisa, Luis y Armando por su amistad y por hacer más ligera y divertida la estancia en la maestría.

Y gracias también a mis maestros y al personal administrativo que hicieron lo posible por guiarnos en el transcurso de estos dos años.

## Dedicatoria

A mis padres y hermanas quienes son mi fuerza para seguir adelante.

# ÍNDICE

Resumen .....	13
Abstract.....	13
Resumo .....	13
Introducción.....	15
Objeto de estudio .....	16
Unidad de análisis.....	16
Antecedentes de la investigación.....	16
Planteamiento del problema .....	20
Justificación del tema .....	20
Objetivo .....	20
Pregunta de investigación.....	20
Marco conceptual .....	20
Marco teórico de la habitabilidad urbana y la morfología urbana.....	23
Variables.....	30
Hipótesis .....	32
Estrategia de investigación .....	32
Cuadro básico para definir el protocolo .....	38
Capítulo 1 .....	41
Habitabilidad urbana.....	41
Antecedentes históricos en la construcción del Fraccionamiento .....	43
Ubicación geográfica.....	46
Análisis urbano .....	47
Estado actual.....	64
Confort.....	64
Árboles .....	65

Confort térmico y acústico .....	70
Saneamiento .....	81
Mantenimiento.....	85
Comunicación.....	88
Funcionamiento .....	92
Levantamiento de baches.....	92
Levantamiento de encharcamientos.....	94
Levantamiento de iluminación .....	96
Funcionamiento de la configuración urbana .....	99
Uso de suelo .....	105
Accesibilidad .....	108
Escenario social .....	114
Salud social.....	121
Resultados finales del capítulo 1 “Habitabilidad urbana” .....	130
Capítulo 2 .....	133
Percepción social de la habitabilidad urbana.....	133
Percepción general en cuestión al grado de habitabilidad de los habitantes .....	135
Confort.....	136
Árboles .....	136
Confort.....	137
Saneamiento .....	142
Mantenimiento.....	145
Comunicación.....	149
Funcionamiento del Fraccionamiento .....	154
Funcionamiento .....	154
Percepción ante el actual uso de suelo.....	156
Accesibilidad .....	157

Baches.....	159
Encharcamientos.....	159
Iluminación.....	160
Pensamiento de los habitantes del Fraccionamiento ante el escenario social .....	162
Socialización.....	162
Religión .....	166
Seguridad.....	168
Percepción de la salud social.....	169
Empleo.....	169
Salud pública .....	170
Libertad.....	171
Equidad.....	172
Resultados finales del Capítulo 2 “Percepción de la habitabilidad urbana”.....	173
Conclusión.....	175
Bibliografía.....	183
Anexos.....	187
Anexo 1 Cálculo del tamaño de la muestra: .....	189
Anexo 2 Cuestionario .....	190
Anexo 3 Temperatura .....	193

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Modelo de la evaluación de la calidad de vivienda según las condiciones de habitabilidad.	18
Ilustración 2 Ejemplo de gráfica para determinar el grado de habitabilidad urbana.....	43
Ilustración 3 Ubicación geográfica del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección.....	47
Ilustración 4 Organización de las manzanas del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección.....	48
Ilustración 5 Comparativa de la Lotificación de 1977 a la actualidad.....	49
Ilustración 6 Imagen representativa del espacio de estacionamiento, calle 71.....	50
Ilustración 7 Grafico representativo del ancho y circulación de las calles.....	51
Ilustración 8 Gráfico de la circulación en calle 65.....	52
Ilustración 9 Bordes del Fraccionamiento, según Kevin Lynch.....	54
Ilustración 10 Circulaciones.....	55
Ilustración 11 Representación gráfica de los Nodos mencionado por Jan Ghel.....	57
Ilustración 12 Plano donde se pueden identificar las fábricas, talleres, bodegas, entre otros.....	59
Ilustración 13 Plano Catastral 1977 y sus cambios en áreas de donación hasta el año 1977.....	60
Ilustración 14 Uso de suelo actual en el Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección.....	62
Ilustración 15 Equipamiento actual.....	63
Ilustración 16 Levantamiento de árboles.....	66
Ilustración 17 Comparativa de la recomendación mínima de árboles señalada por la OMS.....	67
Ilustración 18 Comparativa de los espacios que pueden rehabilitarse como áreas verdes, contra el total mínimo de área verde recomendado por la OMS.....	68
Ilustración 19 Instrumento de medición para el confort climático.....	74
Ilustración 20 árbol de mezquite.....	77
Ilustración 21 Alcantarilla actual del Fraccionamiento.....	82
Ilustración 22 Alcantarillado $2 < S < 5$ .....	83
Ilustración 23 Muestra de la basura generada por los habitantes del Fraccionamiento, jardín de Prados de San Vicente 1ra sección.....	84
Ilustración 24 Mismo obstáculo sobre la banqueta de la calle 53, 2013-2018.....	86
Ilustración 25 Ejemplo de un bote de basura encadenado para no ser robado.....	87
Ilustración 26 Accesos y salidas del Fraccionamiento.....	89
Ilustración 27 Parada del camión, esquina de la calle 58 y 65.....	90
Ilustración 28 Levantamiento de baches.....	93
Ilustración 29 Levantamiento de encharcamientos.....	95
Ilustración 30 Levantamiento de luminarias.....	96
Ilustración 31 Ej. de alcance de iluminación de las lámparas dependiendo de la altura de la misma.....	98
Ilustración 32 Vista de la calle 69 a una de las manzanas de área de donación.....	100
Ilustración 33 Tabla de dimensiones de banquetas.....	102
Ilustración 34 banqueta más angosta y más ancha del Fraccionamiento.....	103
Ilustración 35 Imágenes reales de los anchos de banqueta, calle 57 y 71.....	103
Ilustración 36 Uso de suelo comparado con el equipamiento y servicios.....	105
Ilustración 37 Banquetas sin continuidad, calle 65.....	108
Ilustración 38 Banqueta en mal estado.....	109
Ilustración 39 Portón abierto de empresa de construcción. Calle 63.....	110
Ilustración 40 Automóviles estacionados sobre la banqueta, Calle 57.....	110
Ilustración 41 Puentes peatonales.....	112
Ilustración 42 Flujos peatonales y vehiculares más utilizados.....	113
Ilustración 43 Socialización por parte del templo.....	115
Ilustración 44 Espacios de socialización.....	116
Ilustración 45 Modulo de seguridad deshabilitado.....	120
Ilustración 46 Grado de habitabilidad urbana real.....	130
Ilustración 47 Dirección del viento en los meses representativos del estudio.....	139
Ilustración 48 Acceso sur del Fraccionamiento, entrada por carretera 57.....	153
Ilustración 49 Acceso este del Fraccionamiento, entrada por anillo periférico.....	153
Ilustración 50 Calle 63, de las más afectadas por cuestiones de encharcamientos.....	160
Ilustración 51 Procesión del Santísimo, calle 61.....	167
Ilustración 52 Percepción de la habitabilidad urbana.....	173
Ilustración 53 Comparativa de las respuestas.....	177

## Índice de gráficas

Gráfica 1 Diagrama de Venn "Relación de categorías e indicadores" .....	31
Gráfica 2 Estrategia de investigación.....	33
Gráfica 3 Obtención de Tareas de Control de Enfriamiento y Calefacción.....	35
Gráfica 4 Instrumento utilizado para la medición de temperatura.....	35
Gráfica 5 Ejemplo de cómo se tomaron las mediciones.....	36
Gráfica 6 Equipamientos y servicios faltantes en el Fraccionamiento.....	91
Gráfica 7 Donde juegan los niños del Fraccionamiento.....	126
Gráfica 8 Percepción de la cantidad de árboles.....	136
Gráfica 9 Molestias ocasionadas por el viento.....	138
Gráfica 10 Confort formal.....	141
Gráfica 11 Suministro de agua.....	142
Gráfica 12 Porcentaje de habitantes que les molesta el olor del drenaje.....	143
Gráfica 13 La basura del Fraccionamiento.....	144
Gráfica 14 Bacheo del Fraccionamiento.....	146
Gráfica 15 Limpieza de las calles del Fraccionamiento.....	147
Gráfica 16 Porcentaje de habitantes que avisan cuando existen fallas en el Fraccionamiento.....	148
Gráfica 17 Porcentaje de habitantes con internet en su vivienda.....	150
Gráfica 18 Tiempo invertido en llegar a la escuela.....	151
Gráfica 19 Tiempo que tardan en llegar a un hospital.....	152
Gráfica 20 Porcentaje de familias que cuentan con automóvil.....	155
Gráfica 21 Porcentaje de las rampas en las banquetas del Fraccionamiento.....	157
Gráfica 22 Principales problemas en la vía pública.....	158
Gráfica 23 ¿Que tan suficiente es el alumbrado público?.....	161
Gráfica 24 Razón por la cual el alumbrado es insuficiente.....	161
Gráfica 25 Lo que más les agrada a los habitantes de su Fraccionamiento.....	163
Gráfica 26 Medidas de seguridad.....	168

## Índice de tablas

Tabla 1 Variables de la investigación.....	30
Tabla 2 Método de investigación.....	37
Tabla 3 Cuadro para definir el protocolo .....	38
Tabla 4 Los cambios del Infonavit a través de los años.....	44
Tabla 5 Captura de mediciones de confort térmico .....	72
Tabla 6 Resultados gráficos del confort térmico en diferentes meses.....	75
Tabla 7 Ejemplos de sonidos y sus decibeles.....	79
Tabla 8 Ejemplo de si cumplen o no cumplen las banquetas con los criterios para el ordenamiento del espacio.....	104
Tabla 9 Uso de suelo permitido comparado con el uso de suelo real.....	106
Tabla 10 Porcentaje de las principales causas de mortalidad .....	123
Tabla 11 Porcentaje de las principales causas de egresos hospitalarios.....	124



## Resumen

A principios del siglo XIX en las ciudades europeas se presentaron graves enfermedades como el cólera, hepatitis, tuberculosis, entre otras, mejor conocidas como epidemias, fueron el resultado del descontrol de aguas negras, poca ventilación dentro de las viviendas, suciedad y hacinamiento tanto de personas como animales, ocasionando la pérdida de miles de vidas. Es por esta razón que surge un movimiento para mejorar las condiciones de vida dentro de las viviendas, es este el momento donde se implementan estándares mínimos de salubridad, espacio, ventilación, iluminación, dotación de agua, mínimo un mueble de baño por familia, así como infraestructura de agua potable y alcantarillado a nivel urbano, surgen también los jardines y parques como un método de saneamiento. Por lo que en Inglaterra Lord Shaftesbury definió por primera vez el término de “habitabilidad” haciendo referencia al conjunto de todos estos conceptos que buscan mejorar la calidad de vida.

La habitabilidad hoy en día no busca sólo mejorar los espacios interiores, sino también aquellos espacios exteriores que forman parte de la vida cotidiana, es decir, aquellos espacios de transición y permanencia urbana.

Por lo que aquí se propone comprender las deficiencias que tienen los Fraccionamientos y colonias con la intención generar soluciones y fomentar información para futuros proyectos, priorizando que las características óptimas en la configuración urbana, los escenarios sociales, el funcionamiento, el confort y la equidad en la definición de la habitabilidad urbana coadyuvan al bienestar, seguridad y la convivencia humana.

Se realizó un estudio comparativo entre la percepción y la realidad de la habitabilidad urbana, para poder comprender como se recibe la información y el cumplimiento de los reglamentos y normativas que definen un Fraccionamiento o espacio público, con la finalidad de corregir y mejorar los espacios ya existentes, así como proponer que se hagan cambios en las normas y reglamentos vigentes.

Palabras clave: habitabilidad urbana, configuración urbana, escenarios sociales, funcionamiento, confort, equidad.

## Abstract

Since the nineteenth century, in European cities there were serious diseases such as cholera, hepatitis, tuberculosis, among others. Better known as epidemics, as a result of

uncontrolled sewage, poor ventilation inside homes, dirt and the overcrowding of both people as animals, causing the loss of thousands of lives. This is the main reason that a movement arises to improve living conditions within homes, this is the time when minimum standards of health, space, ventilation, lighting, water supply, minimum bathroom furniture per family are implemented, as well as an urban environment. Water and sewage infrastructure, gardens and parks also emerge as a sanitation method. Then, in England, Lord Shaftesbury defined for the first time the term "habitability" in reference to all these concepts that seek to improve the quality of life. The current habitability not only seeks to improve the interior spaces, but also those exterior spaces that are part of everyday life that is those spaces of transition and urban permanence.

So, here it is proposed to understand the deficiencies that neighborhoods and colonies have with the intention of generating solutions and promoting information for future projects, prioritizing that the characteristics in urban repairing, social settings, operation, comfort and equity in the definition of Urban habitability contributes to well-being, security and human coexistence.

A comparative study was conducted between the perception and the reality of urban habitability, in order to understand how information is received and compliance with rules and regulations that define a subdivision or public space, in order to correct and improve the existing and existing spaces. as well as propose that changes be made to current norms and regulations.

Keywords: urban habitability, urban configuration, social scenarios, operation, comfort, equity.

## Resumo

No início do século XIX, em cidades europeias doenças graves como cólera, hepatite, tuberculose, entre outras, mais conhecido como epidemias foram o resultado de esgoto descontrolada, má ventilação dentro das casas, sujeira e superlotação ambos apresentados pessoas como animais, causando a perda de milhares de vidas. É por esta razão que um movimento surge para melhorar as condições de vida dentro das casas, é este o momento em que os padrões mínimos de saúde, espaço, ventilação, iluminação, abastecimento de água, pelo menos, um banheiro por móveis de família estão bem implementadas como infraestrutura urbana de água e esgoto, os jardins e parques também emergem como um método de saneamento. Assim, na Inglaterra, Lord Shaftesbury definiu pela primeira vez

o termo "habitabilidad", referindo-se ao conjunto de todos esses conceitos que buscam melhorar a qualidade de vida.

A habitabilidad hoje busca não apenas melhorar os espaços interiores, mas também os espaços exteriores que fazem parte da vida cotidiana, ou seja, aqueles espaços de transição e permanência urbana. Portanto, aqui se propõe entender as deficiências que as frações e colônias têm com o objetivo de gerar soluções e promover informações para projetos futuros, priorizando que as características ótimas na configuração urbana, cenários sociais, operação, conforto e equidade na A definição de habitabilidad urbana contribui para o bem-estar, a segurança e a coexistência humana.

Foi realizado um estudo comparativo entre a percepção e a realidade da habitabilidad urbana, com o objetivo de entender como as informações são recebidas e o cumprimento de regulamentos e regulamentações que definem um fraccionamento ou espaço público, a fim de corrigir e melhorar espaços e existentes, bem como propor que sejam feitas alterações nas regras e regulamentos atuais.

Palavras-chave: habitabilidad urbana, configuración urbana, cenários sociales, operación, confort, equidade.

## Introducción

La presente tesis lleva por título *Habitabilidad urbana real y percibida en el Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección, San Luis Potosí SLP*, el objeto de estudio es la habitabilidad urbana real y percibida. El fraccionamiento se ubica en el estado y municipio de San Luis Potosí, México; fue realizado alrededor de 1980<sup>1</sup> en las periferias de la ciudad, hoy en día se encuentra inmerso en la conurbación de la capital de San Luis Potosí, el municipio de Soledad de Graciano Sánchez y la delegación de Pozos. Cuenta aproximadamente con 830 lotes, algunos de ellos aun sin construir, la gran mayoría son vivienda, pero se han visto profundamente afectados por el gran número de fábricas y bodegas a consecuencia del cambio de uso de suelo sin autorización y por la corrupción, además de también desarrollarse negocios ilícitos.

---

<sup>1</sup> Habitantes del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección. 2018 y proyecto con fecha de 1979 encontrado en Catastro.

La investigación se desarrolló para el periodo de 2017-2019, tiempo en el cual se ha ido especificando este trabajo.

## Objeto de estudio

La habitabilidad urbana real y percibida

## Unidad de análisis

Fraccionamiento de Prados de San Vicente 1ra sección

## Antecedentes de la investigación

Las investigaciones que anteceden al trabajo están enfocadas en estudios sobre habitabilidad en los espacios públicos-urbanos y a la configuración de estos mismos, enfocado en lo real y percibido, por lo que se revisó literatura a nivel regional, nacional e internacional que utilizan diferentes metodologías de investigación.

La configuración urbana es la base y estructura una ciudad o barrio, es aquí donde se definen las circulaciones, actividades y usos de suelo. Por lo que es parte fundamental para la forma de vida urbana y calidad de vida, término directamente ligado con el concepto de habitabilidad. Pero ¿Qué entendemos por habitabilidad? Este término fue definido por primera vez por Lord Shaftesbury<sup>2</sup> en Inglaterra, después de que a principios del siglo XIX las ciudades europeas presentaron graves enfermedades como el cólera, hepatitis, tuberculosis, entre otras, mejor conocidas como epidemias, fueron el resultado del descontrol de aguas negras, acumulación de basura, poca ventilación dentro de las viviendas, suciedad y hacinamiento de personas y animales, ocasionando la pérdida de miles de vidas. Por ello surgió un movimiento para mejorar las condiciones de vida, especialmente dentro de las viviendas, es este el momento donde se implementaron estándares mínimos de salubridad, de espacio, ventilación, iluminación, dotación de agua, de al menos un mueble de baño por familia, así como infraestructura de agua potable y alcantarillado a nivel urbano, estos conceptos son parte del significado de “habitabilidad”. Es cuando surgieron los parques y jardines como método de saneamiento en los espacios urbanos.

---

<sup>2</sup> José Manuel Naredo, “Sobre la insostenibilidad de las actuales conurbaciones y el modo de paliarla”, *Palapa* (Revista de Investigación Científica en Arquitectura/Journal of Scientific Research in Architecture), vol. 3, núm. 20, 1997.

Este concepto no se refiere únicamente a los espacios interiores de las construcciones arquitectónicas, sino también los espacios exteriores, es decir, habitabilidad de los espacios urbanos, donde encontramos varias posturas de diferentes autores, sobre las categorías o indicadores que se deben de tomar en cuenta. Bentley<sup>3</sup>, por ejemplo, afirma que la calidad y responsabilidad del diseño y del ambiente crea espacios aceptados por el usuario, tomando en cuenta categorías como: vitalidad, variedad de actividades, permeabilidad, legibilidad y robustez, cualidades que deben de responder a la gente y al lugar. Esto significa que la habitabilidad urbana debe permitir que sus habitantes tengan vida fuera de sus viviendas, donde el espacio se preste a realizar deporte, arte, descanso o platicar con sus iguales, que permita la integración de otras personas con amabilidad, generando fáciles accesos y flujos en el interior, así mismo demostrando firmeza e integridad en el lugar; que se habite la ciudad.

Por otro lado, Macías<sup>4</sup> enfoca el significado en las necesidades objetivas y subjetivas de los individuos, en estrecha relación con los ambientes culturales y naturales para mejorar la calidad de vida del ser humano. En este sentido entendemos necesidades objetivas como las definidas por el cuerpo, tales como el sexo, el hambre, relaciones sociales, etc., y las necesidades subjetivas son aquellas que corresponden a la influencia de la cultura, como el pensamiento, la religión, libertad, identidad, entre otras.

Mientras que los estudios de Hancock<sup>5</sup> hablan de la habitabilidad vista desde una relación entre la calidad física del espacio, es decir, que el agua, aire y suelo estén en condiciones óptimas, libres de contaminación, y la calidad del ambiente construido, entendido como el impacto del sistema urbano construido sobre el sistema natural. Esta relación de la calidad física y la calidad del ambiente construido determina cómo es afectada la habitabilidad de la población que habita cierto espacio. Es decir, entre menor sea el impacto que los humanos efectuamos sobre medio ambiente, mejor será la habitabilidad en el espacio. Podemos decir entonces, que la habitabilidad urbana sugiere una fusión

---

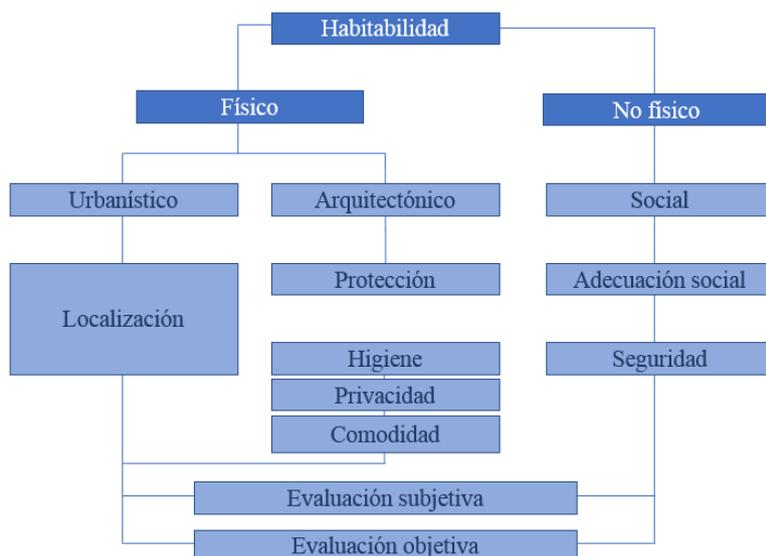
<sup>3</sup> Silvia Haydeé Moreno Olmos, "Habitabilidad urbana como condición de calidad de vida", *Palapa*, Julio-diciembre, vol. III núm. II, pp. 47-54. 2008 en <[www.redalyc.org/pdf/948/94814774007.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/948/94814774007.pdf)> recuperado 18 de noviembre 2017

<sup>4</sup> Jesús Enrique Hoyos Martínez; Yatzin Yuriel Macías Ángeles, José de Jesús Jiménez Jiménez, "Habitabilidad: desafío en diseño arquitectónico", *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, núm. 17, pp. 63-76, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México, 2015

<sup>5</sup> Alfonso Garfias & Horacio Araujo "Propuesta metodológica para el análisis de la habitabilidad urbana. Desde la concepción de las ciudades humanas". *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, vol. 18, pp. 45-56, 2015.

del entorno construido y la mediación ambiental, social y económica, que permiten el desarrollo y bienestar físico, mental y social de la población; lo cual incluye las condiciones de calles, parques, jardines, banquetas, andadores, casas y edificio, pues todo esto forma parte del contexto en el cual se desenvuelve el ser humano.

Tarchópulos y Ceballos<sup>6</sup> crearon una tabla en la cual parten de dos factores fundamentales para explicar la habitabilidad, la física y la no física, que deben garantizar la vida humana en condiciones dignas. En el factor físico o bien urbanístico se encuentra la localización, en las escalas del barrio y la ciudad, así como la higiene, la protección, la privacidad y la comodidad. El factor no físico o bien el factor social incluye la seguridad y la adecuación social, es decir de acuerdo con Macías, debe cumplir con las necesidades objetivas y subjetivas de las personas.



*Ilustración 1 Modelo de la evaluación de la calidad de la vivienda según las condiciones de habitabilidad.  
Fuente Doris Tarchópulos y Olga Ceballos (2003)*

La higiene, privacidad, seguridad y confort son algunas de las categorías anexadas por Tarchópulos y Ceballos, las cuales tienen similitud con la teoría planteada por Salvador Rueda<sup>7</sup> que plantea la habitabilidad dentro de un sistema urbano sustentable el cual integra el sistema ecológico y social, donde el eje primordial es el bienestar e igualdad,

<sup>6</sup> Olga Lucia Ceballos Ramos, “Política habitacional y calidad de vivienda, reflexiones sobre la habitabilidad de la vivienda de bajo costo de Bogotá”. *Bitácora*, vol. 10, núm. 1, pp. 148-157, 2006.

<sup>7</sup> Salvador Rueda, “Habitabilidad y calidad de vida” Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 1997. Biblioteca Ciudades para el futuro más sostenible, En línea <<http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a005.html>>, consultado el 23 de noviembre de 2017

las categorías con las que define la habitabilidad son cuatro: bienestar general, psicosocial, ambiental y sociopolítico.

“Los vínculos con las personas en un contexto determinado, deben interactuar para materializar una forma de vivir”<sup>8</sup>, según Valladares, bajo esta condición, la arquitectura es también el entorno inmediato en el que se relacionan los individuos. En este sentido si la habitabilidad no está presente en los espacios edificados para ser habitados, no puede considerarse arquitectura o bien urbanismo.

Guadalupe Salazar G. señala: “El espacio conforma un escenario donde se pone en relación lo pragmático con lo simbólico del accionar religioso, político y social, tanto de las relaciones verticales como horizontales que se den entre los individuos”<sup>9</sup> En acuerdo con esta afirmación, el espacio urbano sirve como medio de vinculación del ser humano con el espacio, en el cual desarrollan distintas actividades, dependiendo edades, religiones, preferencias políticas, nivel social, entre otros.

Enciso<sup>10</sup> identifica cuatro enfoques en la habitabilidad urbana, el primero es el cualitativo que se entiende como el punto de vista de los individuos; el segundo es el cuantitativo, es el que se encarga de las condiciones espaciales y de diseño y funcionalidad; el tercer enfoque es la confortabilidad, calidad de vida, instrumentos de evaluación, condiciones de habitar, aunque es importante entender que no todas las personas habitan de la misma forma los mismos espacios, el último enfoque es el perceptivo, es el encargado de observar y entender las prácticas sociales, los significados de las formas de vivir y apropiación de los espacios.

Es importante poder definir las categorías e indicadores que nos van a ayudar a comprender la habitabilidad, todos los autores afirman en sus categorías que el objetivo es tener una mejor calidad de vida, aunque sea vista desde el punto del bienestar, protección, confort, integridad, funcionamiento, escenarios sociales y equidad.

---

<sup>8</sup> Reyna Valladares A, Martha E Chávez, Silvia Moreno Olmos, “Elementos de la habitabilidad urbana, Facultad de Arquitectura”, Universidad de Colima. 2011. En línea <<http://insumisos.com/LecturasGratis/elementos%20de%20la%20habitabilidad%20-%20valladares%20chavez%20y%20moreno.pdf>>, consultado el 07 de noviembre de 2017

<sup>9</sup> Guadalupe Salazar G. *El espacio habitado. memoria e historia*. San Luis Potosí, Editorial universitaria potosina. (2012)

<sup>10</sup> Erika Enciso S. “¿Habitar y habitabilidad = placer?”. *Dialogando Arquitectura*, 2005. En línea <<http://dialogandoarq.arq.unam.mx/P%Elgina%203%20dialogando/P%Elginas%20Web/Habitar%20y%20Habitabilidad.htm>> Recuperado el 03 de diciembre de 2017.

## Planteamiento del problema

Los habitantes del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección viven un espacio urbano en condiciones que impiden que se generen escenarios sociales y condiciones de confort, funcionamiento y salud social, adecuados para la convivencia y bienestar social. Se pretende presentar una visión particular de un caso específico sobre los aspectos que definen la habitabilidad urbana, en función de la configuración del Fraccionamiento:

- Confort: comunicación, iluminación, agua potable, confort térmico, acústico, formal, áreas verdes, saneamiento y mantenimiento.
- Funcionamiento: configuración, orientación de las calles, circulación, accesibilidad, sendas, bordes, barrios, nodos, mojones, flujos de accesibilidad, lotificación y uso de suelo.
- Escenario social: cultura, recreación, convivencia, seguridad, deporte, comercio, educación, religión, desagüe pluvial, drenaje, alcantarillado, accesibilidad.
- Salud social: Participación social, empleo, seguridad, salud y libertad.

## Justificación del tema

Entender la habitabilidad urbana en escenarios y contexto locales, para poder aportar con sustento científico a nuevas formas de configurar el espacio. Tomando en cuenta el nivel de habitabilidad urbana real y percibida del sitio que de elementos para mejorar las condiciones actuales y considerarlas al diseñar nuevos fraccionamientos.

## Objetivo

Determinar en qué grado y cómo la configuración urbana del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección, interviene en la habitabilidad urbana real y la percibida por los habitantes.

## Pregunta de investigación

¿Cuál es el grado de habitabilidad real y percibida en cumplimiento del confort, funcionamiento, escenario social y equidad que se presenta en los espacios urbanos del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección?

## Marco conceptual

A continuación, se aclara la referencia de conceptos que aluden a esta investigación, además de la habitabilidad y configuración urbana es importante adentrar a otros conceptos que facilitan la comprensión del trabajo.

## *Habitabilidad urbana*

Se realizaron los antecedentes de la investigación a manera de línea del tiempo, el cual permite una visión amplia desde sus inicios en el siglo XIX cuando surge la necesidad de mejorar las condiciones de saneamiento y hacinamiento de las viviendas, después de que se perdieron muchas vidas a causa de las epidemias. Siendo Lord Shaftesbury<sup>11</sup> el primero en utilizar la palabra de habitabilidad refiriéndose a la mejora de calidad de vida al interior de las viviendas. Posterior, la preocupación de la habitabilidad al interior de la vivienda se extendió hacia una preocupación por la salubridad del entorno inmediato, como las calles, integrando parques y jardines como método de saneamiento.

La idea de Tarchópulos y Ceballos<sup>12</sup> mantiene una fuerte importancia sobre lo físico y no físico que en teoría debe de garantizar excelentes condiciones de vida para el ser humano, dicho de otro modo, en el marco de esta investigación, la ubicación, la escala, el saneamiento, seguridad, higiene y confort, son fundamentales. Se puede considerar de la misma manera la teoría que plantea Salvador Rueda<sup>13</sup> integrando los cuatro enfoques de bienestar, los cuales son: el general (trabajo, educación, sanidad, vivienda y equipamientos), el psicosocial (relaciones familiares, relaciones interpersonales, ocio, tiempo libre), el ambiental (calidad del ambiente atmosférico, el ruido, la calidad del agua) y político (participación social, la seguridad personal y jurídica). Esto es porque la habitabilidad no es un concepto aislado, sino que necesita de personas que vivan el espacio para poder realizar un diagnóstico. Por lo tanto, la habitabilidad urbana coadyuba a la forma de vivir y actuar de sus habitantes. Haciendo referencia a la teoría de Bentley<sup>14</sup>, es responsabilidad del diseño crear espacios aceptados por el usuario, por lo que debe de responder a las características específicas del lugar; para que exista habitabilidad urbana debemos contar con escenarios que integren actividades sociales como el descanso.

Para efectos de esta investigación, por habitabilidad urbana entenderemos la forma con la que el individuo vive el espacio exterior de la vivienda y cómo es modificada esta forma de vida por la configuración urbana.

---

<sup>11</sup> José Manuel Naredo “Sobre la insostenibilidad de las actuales conurbaciones y el modo de paliarla”. *Palapa* (Revista de Investigación Científica en Arquitectura/Journal of Scientific Research in Architecture), vol. 3, núm. 2. pp. 3, 20. 1997.

<sup>12</sup> Olga Lucia Ceballos Ramos, *op. cit.*

<sup>13</sup> Salvador Rueda, *op. cit.*

<sup>14</sup> Silvia Haydeé Moreno Olmos, *op. cit.* 47-54

## *Configuración urbana*

La configuración urbana será comprendida principalmente por la teoría de Kevin Lynch<sup>15</sup>, la cual propone diferentes conceptos para facilitar la lectura de un sitio, en este caso un Fraccionamiento, principalmente entendemos que debe ser legible, es decir, un sitio organizado que permita al usuario poder realizar una elaboración de la imagen, un mapa mental para poder llegar con facilidad a los diferentes puntos internos. Debe tener identidad, ser reconocido por sí solo, así como los cinco elementos para delimitar la configuración urbana que son: bordes (aquellos elementos lineales que delimitan un sitio y que no son utilizados como tal), barrios (secciones de la ciudad), nodos (puntos importantes donde se agrupa gente), mojones (puntos de referencia que se ven a lo lejos) y sendas (elementos lineales que el observador utiliza, como las calles, banquetas, etc.)

Por otro lado, incluimos al concepto de configuración urbana, el respeto a las áreas de donación, tamaño y tipo de lotificación, traza, perfil y el uso de suelo, con el fin de que sea utilizados de manera correcta y respondan para generar calidad de vida, es decir, la estructura urbana.

## *Vida urbana*

Vida urbana es un concepto que refiere a la vida humana en determinado lugar. Haciendo referencia a la teoría de Louis Wirth,<sup>16</sup> la vida urbana incluye aquellos patrones de conducta a la respuesta de la configuración urbana, lo cual depende de los flujos y accesos, banquetas, tamaño de lotificación, escenarios sociales, confort, servicios, etc. Por lo que para efectos de esta investigación entenderemos que vida urbana es la respuesta que da el ser humano ante el contexto físico, entendemos también que un lugar con las mismas condiciones físicas no tendrá la misma respuesta que, por ejemplo, el Japón o en México, está completamente ligado a la cultura y educación de las personas que lo habitan.

## *Gueto*

Lo comprendemos como aquellos espacios o barrios que se encuentran en las periferias de la ciudad o bien, que se encuentren completamente delimitadas, creando en si una

---

<sup>15</sup> Kevin Lynch, *La imagen de la ciudad*, Barcelona, Gustavo Gili, 1960.

<sup>16</sup> Loius Wirth "Comentarios sobre el modo de vida urbana". *EMPIRIA*. Revista de Metodología de las ciencias Sociales, vol. 1, núm. 27 pp. 159-169. 1957

sociedad discriminada por el resto de la sociedad, espacios que se sienten olvidados por la ley, por lo que fácilmente se permite cierto grado de delincuencia.

### *Vacancia urbana*

De acuerdo con la teoría de Julio Arroyo,<sup>17</sup> los vacíos son aquellos espacios dentro de la urbanización que están muertos, dicho de otra manera, espacios que han sido rechazados por la sociedad por distintos motivos, entonces estos espacios quedan aislados creando conflictos principalmente de inseguridad y de desaprovechamiento para realizar actividades de convivencia.

### *Real*

Para términos de esta investigación, entenderemos como real todo lo que existe en el mundo físico, es decir, que es verdadero y tangible. Por lo que “real” será aquello presente en el Fraccionamiento y su estado actual, por ejemplo, las calles, banquetas, accesos, formas, etc.

### *Percepción*

Entenderemos el término de percepción como el proceso que tiene la conciencia ante el reconocimiento, interpretación y significado con el fin de realizar juicios obtenidos del medio físico y social. según Abbagnano<sup>18</sup> el hombre sólo tiene conciencia de una parte de ella, lo cual quiere decir que en ocasiones podemos recordar información que no teníamos conciencia de que la sabíamos. González<sup>19</sup> agrega que estos pensamientos inconscientes pueden llegar a hacerse conscientes por medio de un proceso de estimulación cerebral, proceso que se llevara a cabo durante la investigación para poder definir el grado de habitabilidad urbana.

## **Marco teórico de la habitabilidad urbana y la morfología urbana**

Las primeras ciudades surgieron en Mesopotamia aproximadamente hace 7500 años, cuando el hombre dejó de ser nómada y pasó definitivamente a ser sedentario. Se obtuvieron importantes avances en la mejora de la agricultura, conserva de alimentos,

---

<sup>17</sup> Julio Arroyo “Del espacio público a lo público en la ciudad escindida. Desplazamientos epistemológicos y conflictos arquitectónicos” *Café de las Ciudades*. 2006 en <[http://www.cafedelasciudades.com.ar/arquitectura\\_42.htm](http://www.cafedelasciudades.com.ar/arquitectura_42.htm)> Consultado 28 de septiembre de 2018

<sup>18</sup> Nicola Abbagnano, *Diccionario de filosofía*, México, Fondo de Cultura Económica (2a. edición). 1986

<sup>19</sup> José Lorenzo González, *Persuasión subliminal y sus técnicas*, Barcelona, Biblioteca Nueva, p. 286. 1988

cultivos, entre otros. Esto implicaría según Mark,<sup>20</sup> cierta densidad de construcciones y habitantes, existencia de protección como murallas o defensas, sistema administrativo y un sitio geográfico definido.

7500 años Antes de Cristo (a.C.), los seres humanos se organizaron en pequeños grupos o tribus que cada vez eran más y más grandes, se formaron asentamientos al unirse diferentes tribus y comenzó un proceso que involucraba un gran cambio de vida en la economía y sociedad de la humanidad, fue así como surgieron las primeras ciudades.

A continuación, se resume la postura de diferentes autores que han aportado información científica a la presente investigación. Partiendo del crecimiento desmedido que San Luis Potosí ha tenido en los últimos años debido al gran incremento económico-industrial, a la sociedad consumista, mejores oportunidades de trabajo y a que el índice de mortalidad es mucho menor al de natalidad<sup>21</sup>. Estos factores provocan la necesidad de crear nuevos espacios públicos urbanos, nuevas vías de comunicación, vivienda, infraestructura, es decir, el crecimiento de la ciudad.

Entonces, es por ello por lo que debemos tomar en cuenta la definición de diferentes autores sobre la cuestión de la configuración urbana y crecimiento de las ciudades: Louis Wirth<sup>22</sup> dice que la ciudad es un asentamiento grande, denso y permanente de un conjunto individuos socialmente distintos, en la cual se producen distintos modos de vida, trabajo, mecánicas, espontaneidades, es lo opuesto a las comunidades rurales. Otro autor es Sorre,<sup>23</sup> que asegura que una ciudad o sitio urbano es una aglomeración de personas con un elevado grado de organización social, que se vuelven dependiente al lugar por sus necesidades de alimentación, relaciones sociales, mantenimiento de la industria y comercio. Davis<sup>24</sup> menciona que son comunidades de gran tamaño y elevada densidad de población, que alojan diversidad de trabajos no agrícolas, pero si culturales e intelectuales. Kevin Lynch<sup>25</sup> se refiere a la imaginabilidad de sus habitantes, el alcance

---

<sup>20</sup> Joshua J Mark. "The Ancient City". Egipto. 2014. En <<https://www.ancient.eu/city/>> consultado el 13 de agosto del 2018

<sup>21</sup> INEGI 2016

<sup>22</sup> Loius Wirth, op. Cit.

<sup>23</sup> Maximilien Sorre. *Les fondements biologiques de la geographie humaine: Essai d'une ecologie de l'homme.*, Paris. Armand Colin. 1943

<sup>24</sup> Davis, K. "World urbanization: Analysis of trends, relationships and development." *Population Monograph Series Berkeley*, ca: Institute of International Studies, University of California. Vol. 2, num. 9. 1972

<sup>25</sup> Kevin Lynch, *La imagen de la ciudad*, Barcelona, Gustavo Gili, 1960.

hasta que una ciudad provoca una fuerte impresión en los individuos en los que en ella habitan. Tiene una fuerte relación con la legibilidad y organización coherente, a partir de las sendas, bordes, distritos, nodos o hitos, que deben estar profundamente diferenciados. Aristóteles define la primera ciudad como un grupo humano que es autosuficiente respecto a vivir bien dentro de una comunidad política. En este sentido una ciudad no es nada sin tener quien haga uso del espacio. En el libro de Jane Jacobs<sup>26</sup>, *Muerte y vida de las grandes ciudades*, menciona que un espacio urbano bien logrado es aquel en el que las personas se sienten seguras en medio de aquellos desconocidos con los que comparten la ciudad, también afirma que si este punto falla se convertirá en un problema para sí mismo y el contexto que lo rodea.

Es decir, una ciudad requiere de personas con distintas formas de vida que establezcan relaciones sociales, sistemas de organización las cuales impulsen diferentes actividades, como el comercio, trabajo, etc. Debe ofrecer espontaneidad y exigir una configuración en el espacio.

Pero ¿Cuáles son los elementos que define la configuración urbana? Kevin Lynch,<sup>27</sup> en su libro *La imagen de la ciudad*, propone diferentes conceptos para facilitar la lectura de un sitio. Comenzamos con el concepto de *legibilidad*; el cual se refiere a la facilidad de organización del espacio, es decir, que los sitios sobresalientes puedan ser identificados y que se agrupen de tan manera que proporcione capacidad vital entre todos los seres vivos que lo habitan, nos referimos a intensificar las experiencias humanas y a la percepción. En cuanto a la *elaboración de la imagen*; es importante mencionar que es creada por los actores del espacio, es la capacidad de lograr tener un mapa mental para poder encontrar sitios y soluciones fácilmente dentro de la ciudad, pues el cerebro va creando recorridos inconscientemente y una buena configuración ayuda a generar estas rutas mentales. Otro elemento es la *estructura e identidad*, la cual afirma que un sitio debe de ser reconocido por sí solo, por algún objeto que debe de tener relación espacial con el observador y otros objetos, pero lo más importante, debe de tener un significado para el espectador, es decir, que las personas puedan sentir ese objeto como algo que les pertenece. Por otro lado, *la imaginabilidad*, se trata de las caracterizaciones que adquiere un lugar, no es necesario que sea un objeto físico identificable, más bien pueden ser cualidades sensoriales, la vinculación nítida de diferentes partes, cuando encontramos

---

<sup>26</sup> Jane Jacobs, *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid, Capitan Swings Libros, S.L. 2011

<sup>27</sup> Kevin Lynch, op. cit. pp 90, 91

siempre lo mismo en un lugar, llega un punto donde nos aburrirnos, es por eso por lo que la imaginabilidad busca crear emociones distintas que generen escenarios urbanos de calidad.

Además, propone otros cinco elementos para definir y delimitar fácilmente la configuración urbana, las *sendas*, por ejemplo, son los conductos que sigue el observador, pueden ser calles, vías del ferrocarril, líneas de tránsito, etc., las personas suelen observar la ciudad mientras van inmersas en ellas, suelen ser las que unen con los demás elementos ambientales. Por el contrario, los *bordes*, son aquellos que parecen ser sendas, la diferencia es que estos son una especie de ruptura entre dos fases, es decir, son elementos lineales que el observador no utiliza como tal, un ejemplo sería el cruce de las vías ferrocarrileras. En este sentido el conjunto de varios elementos va formando lo que es una ciudad, un ecosistema vivo en el cual habita la mayoría de la población. Hablamos también de los *barrios* que son secciones de la ciudad entre medianos y grandes, son identificables en su interior como en el exterior, las características que los componen van desde las formas, los colores, el tamaño de las edificaciones, los usos, actividades, los habitantes, etc. Los barrios tienen límites, algunos son muy definidos y otros son muy tenues, difícilmente una población coincide con la ubicación exacta. En este sentido entendemos que los bordes tienen diferentes funciones como poner límites a un barrio y reforzar la identidad de este, o bien fragmentar la ciudad creando caos y desorganización. Es por eso por lo que los expertos del crecimiento de las ciudades deben de tomar cada detalle, pues una decisión incorrecta es un caos que perdurara durante muchos años. “Los *nodos* son los focos estratégicos en los cuales el observador se involucra, tratándose típicamente de agrupaciones de sendas o de concentraciones de determinada característica. Pero si bien son conceptualmente puntos pequeños en la imagen de la ciudad, en realidad pueden ser grandes manzanas o formas lineales algo prolongadas e incluso barrios centrales enteros, cuando se considera a la ciudad en un nivel bastante amplio”<sup>28</sup>, tomando en cuenta este argumento, podemos afirmar que los nodos son las concentraciones de suma importancia donde se agrupa un uso o un carácter físico, puede ser, por ejemplo, alguna plaza cercada, jardín o una esquina donde se reúna la gente. Estos normalmente se convierten en el símbolo que identifica a un barrio, es casi siempre lo que da identidad. Para finalizar estos elementos propuestos por Kevin Lynch, entendemos *mojones* como puntos de referencia donde el observador no puede entrar, sino más bien

---

<sup>28</sup> Kevin Lynch, *op. cit.*, pp. 91, 92.

son externos, algunos mojones están distantes y es característico que se vean desde muchos ángulos y distancias, son referencias radiales, como alguna montaña, un edificio muy alto, torre o colina, muchas veces los mojones llegan a ser elementos que vinculan gráficamente a una ciudad, como la Torre Eiffel en París.

Por otro lado, la morfología urbana permite conocer cómo es que se deben de realizar las transformaciones futuras de un espacio, en el sentido de que favorezcan y perfeccionen la calidad ambiental y que permita incidir positivamente en el interior y exterior de las edificaciones. Proporciona la imagen visual de la ciudad<sup>29</sup> y es el resultado de la evolución y el desarrollo cíclico de la misma. Manifiesta los modos de vida y las insuficiencias sociales<sup>30</sup>, las cuales se expresan en las funciones urbanas de las distintas fases de crecimiento y los tipos de trazado que les corresponden, conformados por las calles, los edificios y las manzanas, presentes en el interior de las ciudades; es decir conformado por la configuración urbana.

La configuración urbana da lugar a diferentes espacios dentro de un ecosistema construido, como los barrios ya mencionados anteriormente, también existen espacios de vacancia urbana y espacios que se convierten en guetos.

Para entender la vacancia urbana hacemos referencia a Julio Arroyo<sup>31</sup>, que explica que son aquellos espacios muertos, sin uso, sin aportar nada a la sociedad, estos espacios pueden ser rechazados por varios motivos, que no existan sombras, lugares para sentarse, lugares que observar o bien que sean de acceso nulo, difícil o peligroso. Entonces estos espacios quedan olvidados y crean conflictos dentro de la ciudad, pues son una madriguera para la delincuencia; Menciona: “La ocupación de áreas de vacancia, originadas en suelo urbano que ha perdido los usos originales, es siempre una oportunidad urbanística”, en lo cual concuerdo, hay muchos elementos que se pueden rescatar, muchos otros que se pueden incluir para generar un espacio de permanencia, un espacio con

---

<sup>29</sup> Antonio Zarate Martín. *El espacio interior de la ciudad*. Madrid: Editorial Síntesis, (Colección Espacio y Sociedades, No.12). 1991.

<sup>30</sup> Viviana Paola Castro Lozano, German Vargas Cuervo: “Guía de clasificación morfológica de zonas urbanas a partir de sensores remotos”. Aracne [en línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona. 1 de mayo de 2009, No. 120, ISSN 1578-0007. Disponible en: <<http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-120.htm>> Consultado: mayo de 2019.

<sup>31</sup> Julio Arroyo (2016) “Del espacio público a lo público en la ciudad escindida. Desplazamientos epistemológicos y conflictos arquitectónicos” *Café de las Ciudades*. 2006. Disponible en <[http://www.cafedelasciudades.com.ar/arquitectura\\_42.htm](http://www.cafedelasciudades.com.ar/arquitectura_42.htm)> Consultado 28 de septiembre de 2018.

identidad. Lo que no se debe de permitir en ninguna circunstancia es la “vacancia urbana” estos espacios (muchos de ellos creados por mala planeación y visualización) generan conflicto en la habitabilidad urbana.

Por otro lado, los guetos hoy en día son espacios o barrios en las periferias de la ciudad, que se encuentran delimitados, creando al interior una organización social discriminada por la sociedad o por temas raciales, son espacios olvidados por las autoridades, donde lo que pase al interior no es de gran importancia para la ciudad. Por lo que se permite cierto grado de falta hacia la ley. nacen cuando se decide por ley residir a los judíos en un mismo sitio para mantener su unidad y exclusividad a causa de la intolerancia cristiana. Pero en el siglo XIX después de la revolución francesa, este sistema es eliminado. Adolfo Hitler decidió de nuevo su restablecimiento en los países ocupados durante la II Guerra Mundial como parte de su plan de aniquilación de los judíos. Estos fueron encerrados en guetos, en la parte más pobre y descuidada de la ciudad, a menudo sin electricidad e instalaciones sanitarias básicas. Los guetos se convirtieron en espacios lejanos y pocas características de habitabilidad, se caracterizaban por falta de higiene, hambre, enfermedades y muerte.

El vivir en un gueto trae consigo mucha fidelidad hacia un grupo de personas, razón por la cual a los jóvenes se les complica salir adelante, el tener este deseo significa salir del gueto, traducido en traicionar a su grupo.<sup>32</sup>

Entonces podemos decir, que la mala planificación de la configuración urbana puede traer consecuencias en la formulación de los guetos dentro de las ciudades, trayendo consigo situación de pobreza, criminalidad, entre otras.

En cuanto a la percepción, una de las principales disciplinas que han profundizado en el tema es la psicología, que la define como un proceso cognitivo, es decir el proceso que lleva a cabo el ser humano para incorporar conocimiento, es el proceso que tiene la conciencia ante el reconocimiento, interpretación y significado con el fin de realizar juicios obtenidos del medio físico y social, según la psicología intervienen tres procesos los cuales son el aprendizaje, la memoria y la simbolización.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> Ivan Shauliaquer (2013). Entrevista a Didier Lapeyrinnee, Sociedad, política y escuela en los guetos urbanos. Propuesta Educativa, (40), p.p 79-86

<sup>33</sup> Luz María Vargas Melgarejo, “Sobre el concepto de percepción” Alteridades, vol. 4, núm. 8, 1994, p. 48. México.

Existen autores como Allport<sup>34</sup> que, aunque está de acuerdo en que la percepción es un proceso cognitivo señala algunas dificultades como la captación de circunstancias ambientales complejas y la de cada uno de los objetos, es decir, separa el conocimiento obtenido de lo tangible y de lo intangible, haciendo una referencia más filosófica que psicológica. En lo que si concuerdan ambas disciplinas es la elaboración de juicios.

La percepción es un proceso que se construye involuntariamente donde intervienen diferentes factores como las preferencias, prioridades, cultura, educación, etc. del individuo que percibe, es por esta razón que la percepción es subjetiva y depende de la cultura a la que pertenecen, el grupo social, la clase social, etc. todo influye sobre las formas como es pensada la realidad, las cuales son asimiladas y reproducidas por los sujetos sociales.

Para Hall<sup>35</sup> la percepción significa la recopilación de eventos culturales e ideológicos con los que se explica la realidad, define el reconocimiento de las experiencias vividas cotidianamente. Uno de conceptos más importantes para poder definir la percepción, es el reconocimiento, ya que permite adquirir conocimientos que se fortalecen o contraponen a las nuevas experiencias, esto permite poder identificar y aprender a convivir con el entorno.

También existe controversia entre si la percepción es consciente o inconsciente, según Abbagnano<sup>36</sup> el hombre recibe información, pero sólo tiene conciencia de una parte de ella, otra información y sensaciones llegan a la mente y son procesadas de forma inconsciente, lo cual quiere decir que en ocasiones podemos recordar información que no teníamos conciencia de que la sabíamos. Esta teoría está en acuerdo con González y un número creciente de investigadores, señalan que existen procesos psíquicos inconscientes donde los estímulos pueden modificar la conducta del hombre. González<sup>37</sup> agrega que estos pensamientos inconscientes pueden llegar a hacerse conscientes por medio de estimulación cerebral y esfuerzo de la memoria, algunas prácticas que ayudan son por ejemplo terapia Gestalt, psicológica o hipnosis.

---

<sup>34</sup> Floyd H Allport, *El problema de la percepción*, Buenos Aires, Nueva Visión 1974, p. 81.

<sup>35</sup> Edward T Hall, *La dimensión oculta*, México, Siglo Veintiuno, 8a. edición, 1983, p. 255.

<sup>36</sup> Nicola Abbagnano, *Diccionario de filosofía*, México, Fondo de Cultura Económica (2a. edición). 1986.

<sup>37</sup> José Lorenzo González, *Persuasión subliminal y sus técnicas*, Barcelona, Biblioteca Nueva 1988, p. 286.

## Variables

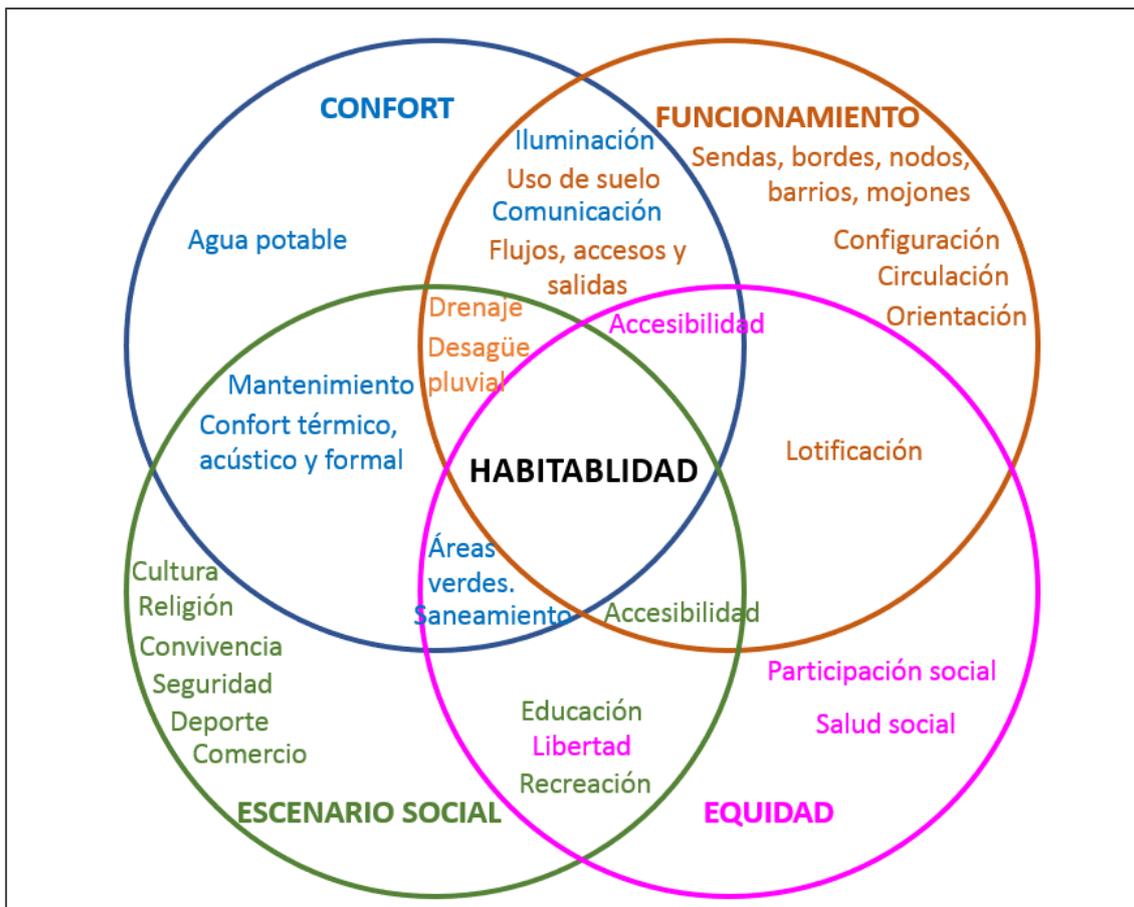
La tabla 1 trata de simplificar todos aquellos contextos que intervienen en la habitabilidad urbana, contiene las categorías e indicadores que se tomaron en cuenta para fines prácticos de esta investigación. Datos tomados de la recopilación informativa previa de diferentes autores y su postura ante la habitabilidad urbana, haciendo una selección de aquellos indicadores significativos para la realización de este proyecto en específico, creando así una propia metodología para su comprobación.

Las cuatro categorías para tomar en cuenta son: el confort, el funcionamiento, la socialización y la equidad, cada una de ellas encapsulando diferentes tipos de indicadores, que, en teoría, deben responder a la habitabilidad urbana del conjunto habitacional Prados de San Vicente 1ra sección.

*Tabla 1 Variables de la investigación.*

<b>Categorías</b>	<b>Indicadores</b>
Confort	Comunicación / Iluminación / Agua potable Confort térmico / acústico / formal / de áreas verdes Saneamiento Mantenimiento
Funcionamiento	Configuración- lotificación, orientación de las calles Sendas/bordes/barrios/nodos/mojones Flujos Accesos/Salidas Lotificación/ uso de suelo Circulación Accesibilidad peatonal, transporte/ imagen urbana Desagüe pluvial / Drenaje / Alcantarillado
Escenario social, socialización	Cultura/recreación Convivencia Seguridad / iluminación Deporte / Comercio / Educación / Religión Accesibilidad
Equidad	Participación social Salud social Libertad

*Realización: propia*



Gráfica 1 Diagrama de Venn "Relación de categorías e indicadores"  
Realización: propia

Por medio de un diagrama de Venn, (gráfica 1) también denominado diagrama de conjunto, se organizó la información visualmente para determinar diferencias y semejanzas entre las categorías y sus indicadores, con el fin de facilitar la información, señalando aquellos conceptos que están ligados unos con otros y la relación que tienen entre sí.

En la gráfica 1 se muestra en diferentes colores las categorías y sus respectivos indicadores, algunos de ellos ubicados en las intersecciones de los círculos lo que indica dicha relación entre ellos.

Por ejemplo, el indicador "Drenaje" pertenece a la categoría de funcionamiento, pero se encuentra en la intersección de confort y escenario social, esto quiere decir que, si el drenaje está en óptimas condiciones tiene un impacto directo con el confort de los habitantes, así como el buen funcionamiento del conjunto habitacional, evitando conflictos sociales.

## Hipótesis

La configuración urbana, (lotificación, las áreas de donación, el uso de suelo, estructura urbana, la orientación y condición de las calles, los accesos, salidas, áreas verdes, sendas, bordes, nodos y mojones), son las características principales que en la morfología urbana, en el sentido de que si no son favorables impiden que se genere la socialización, condiciones de confort y saneamiento, funcionamiento urbano, accesibilidad y equidad adecuados para la convivencia humana y bienestar social que definen la habitabilidad, que si no existen provoca situaciones negativas pero si son permanentes, el usuario termina por ignorarlas o se acostumbra y aprende a vivir con ellas, ya que no ven mejora o solución posible.

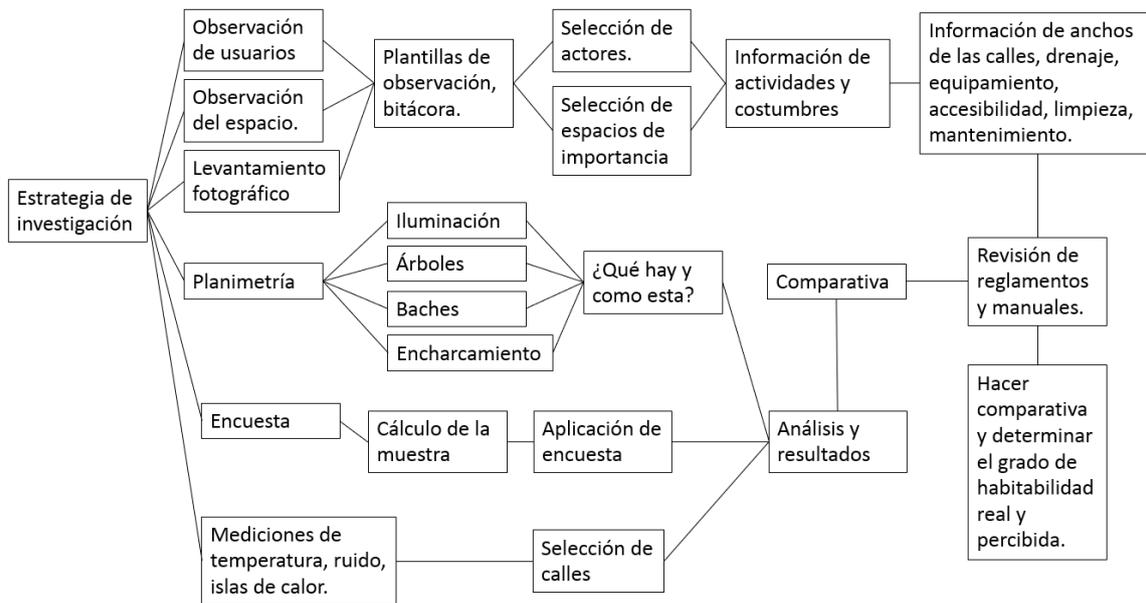
## Estrategia de investigación

Para abordar la investigación se ha optado por una metodología mixta, en la que se utilizó varios instrumentos para medir la habitabilidad urbana. (Grafica 2).

Se realizó una revisión de los reglamentos y manuales vigentes de construcción, accesibilidad, sanidad etc. Y hacer una comparativa para identificar si cumplen o no cumplen con las especificaciones.

El estudio técnico debe comprender las condiciones y parámetros que se deben contemplar para el análisis de la habitabilidad del proyecto, pues es parte fundamental para comprender cómo se percibe y vive el espacio urbano.

Se levantaron gráficas para conocer el microclima del conjunto habitacional para conocer los efectos que ocasiona en la vida del habitante en su confort climático. Se buscó a las personas que cumplen con el cargo social de líderes para entender las participaciones de los vecinos para el bien del conjunto habitacional, por último, se hizo la planimetría de los resultados obtenidos.



Gráfica 2 Estrategia de investigación. Realización propia

1.- Observación: Se detectaron los espacios de importancia como el jardín y las canchas, el tipo de actividades que se llevan a cabo y definir rangos de edades de las personas que participan en ellas. Se encontraron los principales actores que ayudaron a la definición de la ruta para la información documental. Se corroboró la información dada por la población en cuestión de las categorías e indicadores.

Se llevo a cabo por medio de una bitácora, donde se registró por escrito todo aquello que se observó.

2.- Encuesta: El cuestionario se contestó por personas que viven en el conjunto habitacional, donde el objetivo fue entender cómo viven, perciben y habitan el espacio urbano. Se dividió en datos generales, servicios, infraestructura, equipamiento, funcionamiento, configuración, accesibilidad y confort en los espacios urbanos.

El cálculo de la muestra (ver anexo 1) es de 204 viviendas con un 90% de nivel de confianza. Sólo contando las viviendas habitadas del conjunto habitacional, esto nos indica que 1 de cada 4 casas se les aplicó los cuestionarios.

3.- Planimetría: Se realizó un levantamiento de lo existente en cuestión de iluminación, árboles, baches y encharcamientos. Además de que se hizo un levantamiento del equipamiento e infraestructura con la que cuenta.

Iluminación: se contaron el total de lámparas que existen y cuantas de ellas están en funcionamiento, se tomó en cuenta la distancia entre los postes, la altura de la luz, se realizó también un plano donde se señala cuáles son aquellos espacios del arroyo que no tienen iluminación y con la ayuda de un luxómetro se midió la iluminancia de las calles, para saber si cumplen o no con el manual de iluminación 2015 de la subsecretaría de infraestructura.<sup>38</sup>

Árboles: La OMS Organización Mundial de la Salud ha asegurado que se necesita, al menos, un árbol por cada tres habitantes para respirar un mejor aire en las ciudades y un mínimo de entre 9 y 15 metros cuadrados de zona verde por habitante.<sup>39</sup> En relación con la OMS y por medio del levantamiento de árboles, se hizo una comparativa en porcentaje con el conjunto habitacional de Prados de San Vicente 1ra sección.

En cuestión de baches y encharcamientos, la relación debe ser nula para que el grado de habitabilidad urbana sea positivo, por lo que se realizó un levantamiento de ambos casos.

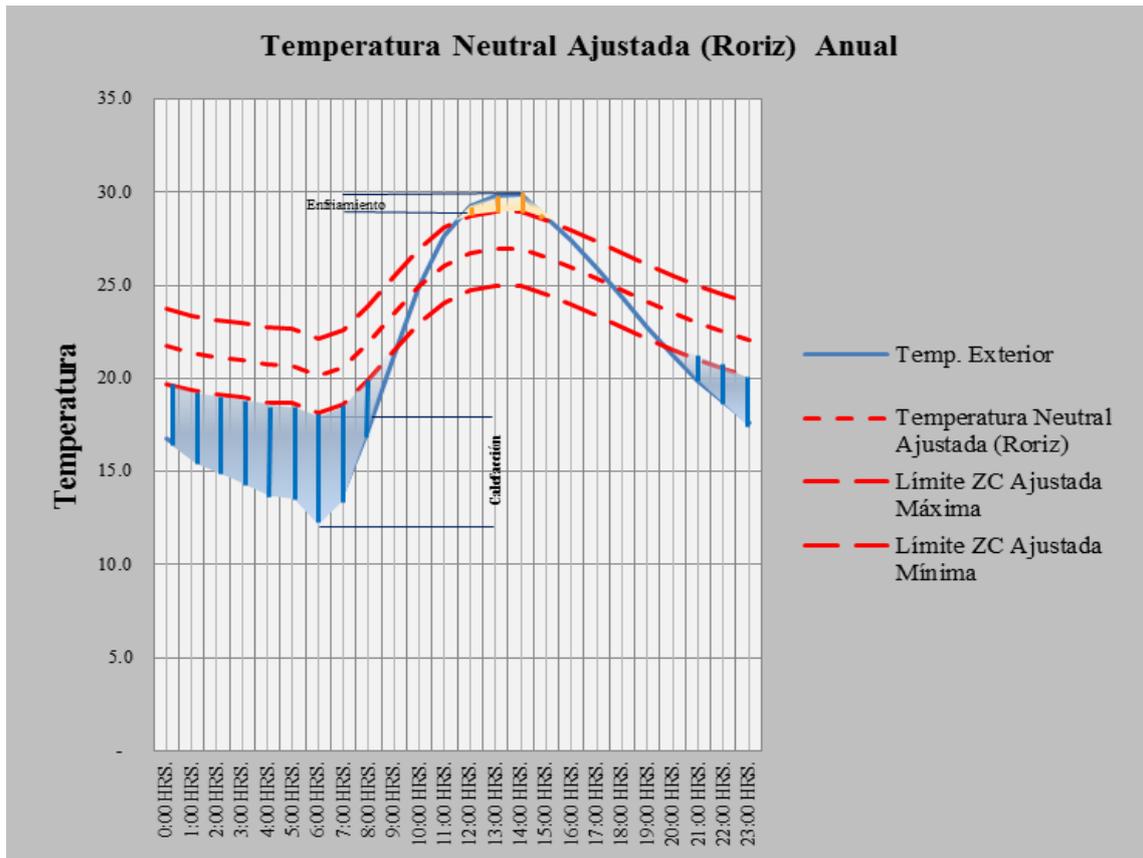
4.- Confort térmico: Para la determinación de la zona de confort térmico se consideró la corrección de la temperatura media de confort determinado por el modelo de Humphreys y Nicol (2002), en la cual se plantea que la oscilación de la temperatura interior queda comprendida en un rango del 40% de la amplitud de la temperatura exterior, con un rango de aceptación de  $\pm 2.0$  °C<sup>40</sup>. El diagnóstico, se puede hacer por un día, un mes, una estación o un ciclo anual, con indicaciones útiles para elaborar un programa de estrategias, en este caso se realizaron en diferentes meses tomando como más significativos el mes de noviembre 2018, enero y julio 2019, tomando diferentes medidas durante el día, a las nueve de la mañana, tres de la tarde y 6 de la tarde. (ver gráfica 3)

---

<sup>38</sup> Secretaría de comunicaciones y transportes. “Manual de iluminación vial”. México D.F, Segunda edición, Pag 87. 2015

<sup>39</sup>Mar Toharia. (2018). ¿Cuántos árboles por habitante hacen falta en las ciudades? 31 octubre 2018, de EL PAÍS Sitio web: [https://elpais.com/elpais/2018/05/07/seres\\_urbanos/1525688899\\_487227.html](https://elpais.com/elpais/2018/05/07/seres_urbanos/1525688899_487227.html)

<sup>40</sup> Givoni B, *Comfort Diagrams and Design Guildelines for Hot Climates*, Ier. Encuentro Nacional de Diseño y Medio Ambiente, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de Colima. 1990.



Gráfica 3 Obtención de Tareas de Control de Enfriamiento y Calefacción. Fuente: Habitabilidad de la vivienda rural, construcción de indicadores.

Para poder medir el confort térmico se utilizó la ayuda de un termómetro digital para interiores y exteriores, con las cuales se tomaron dos medidas una a la altura de 1.45 metros de altura y la otra medida en una distancia de 2 cm del suelo (Gráfica 4).



Gráfica 4 Instrumento utilizado para la medición de temperatura.

Se realizaron inicialmente tres medidas en todas las calles como se muestra en la gráfica 5, cada una de estas medidas contiene la temperatura de interior (1.45 m de altura) y exterior (0.02 m de altura).



Gráfica 5 Ejemplo de cómo se tomaron las mediciones.

Con el fin de poder hacer una segmentación de las calles, observando patrones repetitivos y eliminar aquellas calles o espacios que fueran similares entre sí, quedándose sólo uno de ellos como representación. Se logró obtener un recorrido tanto de calles como espacios (canchas y jardín) para facilitar las mediciones siguientes. Estas medidas se realizaron varias veces en dos temporadas, noviembre-diciembre-enero y mayo-junio-julio, de las cuales se tomaron las más significativas para el estudio. Para poder identificar la temperatura de confort del conjunto habitacional, se hizo una comparativa con las medidas de confort a nivel estado por medio gráficas que establecen la temperatura media.

Confort acústico: La sensibilidad y percepción óptima del oído humano está situada en la región comprendida dentro de la gama de intensidades que va de los 30 a los 60 decibeles.<sup>41</sup>

Con la ayuda de un sonómetro se identificó qué tanto perjudica a la habitabilidad los ruidos generados en la carretera 57, el periférico, los camiones y las fábricas que se encuentran dentro del conjunto habitacional, los cuales se verán a profundidad en el capítulo 1.

5.- En el apartado de funcionamiento y configuración urbana se identificaron los elementos mencionados por Kevin Lynch, sendas, bordes, nodos, barrios y mojonos,

---

<sup>41</sup> SEP Secretaria de Educación Pública. (2014). NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES Habitabilidad y funcionamiento, acondicionamiento acústico. Pp 3. 10 octubre 2018, de INIFED infraestructura educativa. Sitio web: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105400/Tomo4\\_Ac\\_stica.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105400/Tomo4_Ac_stica.pdf)

además de que se identificó las áreas de vacancia urbana, si cumple o no con las características de un gueto urbano, se explica las razones y la problemática que conlleva.

Haciendo una relación directa con la habitabilidad, por ejemplo, la configuración urbana en relación con los accesos y salidas del conjunto habitacional.

En la tabla 2 podemos observar el método propuesto por Guadalupe Salazar González en su libro “Conceptos y caminos de la investigación”, el cual nos permite de una manera esquemática saber que instrumentos y aparatos vamos a necesitar en las diferentes actividades, así como la fuente que es el lugar o institución para poder obtener información.

Tabla 2 Método de investigación.

Método			
Instrumentos	Aparatos	Actividades	Fuentes
Levantamiento fotográfico	Cámara fotográfica.	Hacer una recopilación fotográfica de los espacios públicos, sus actividades, y la gente.	Medio físico
Cuadros de información Gráficas Fichas Cronograma Observación Mapas conceptuales	Documentos, cartografía y planos.	Conocer la historia de la unidad de análisis, Planos de desarrollo urbano.	Archivo histórico del estado de san Luis potosí, catastro, IMPLAN.
	Sonómetro	Registrar los sonidos que percibe el oído humano para determinar la permeabilidad auditiva.	Medio físico
	HOBOS	Medir temperatura y humedad.	Medio físico
	Luxómetro	Registrar la cantidad de iluminación en diferentes áreas del espacio urbano-arquitectónico.	Medio físico
	Bitácora	Registrar en diferentes horarios las actividades realizadas por los habitantes.	Medio físico
Registrar las actividades de los habitantes, registrar en diferentes horarios características de temperatura, sombras, rutas etc.		Medio Físico	

Planimetría	Plano identificatorio de las zonas con más y menos habitabilidad	Identificar por medio de un plano cuales son las zonas con más habitabilidad, con el fin de entender los factores que influyen.	Procuraduría general de justicia del estado de san Luis potosí
	Flexómetro	Medir las distancias entre los elementos en el espacio público.	Medio físico
Encuesta	Encuesta a los vecinos	Clasificar el nivel de calidad de habitabilidad.	Medio físico

Fuente: Cuadro propuesto por Salazar González, G. *Conceptos y caminos de la investigación*. UASLP. (2009)

## Cuadro básico para definir el protocolo

En la tabla 3 podemos observar el cuadro para definir el protocolo, propuesto de igual manera que la tabla anterior por Guadalupe Salazar González, el cual es una síntesis general del proyecto, donde fácilmente podemos encontrar en el encabezado el título, el enfoque, el objeto de estudio y la unidad de análisis; después se divide en dos, la primera parte que son los elementos básicos, es decir, los objetivos, las preguntas y la hipótesis de la investigación; por último se muestra el método que es tal cual la tabla 2.

Esta tabla nos ayuda a poder tener de una forma rápida la información básica para llevar a cabo la investigación.

Tabla 3 Cuadro para definir el protocolo

Título: Habitabilidad urbana en el Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección, San Luis Potosí, S.L.P.						
Enfoque: descriptivo, explicativo						
Objeto de estudio: Habitabilidad urbana real y percibida.						
Unidades de análisis: Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección. (calles, parques, plazas, jardines)						
Elementos básicos			Método			
Objetivos	Preguntas de investigación	Hipótesis	Instrumentos	Aparatos	Actividades	Fuentes
Determinar en qué grado la configuración urbana del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección, interviene en la habitabilidad	¿Cuál es el grado de habitabilidad real y percibida en términos de configuración del espacio, servicios, bienestar, infraestructura, confort,	La configuración urbana, (lotificación, las áreas de donación, el uso de suelo, la orientación de las calles, los accesos, salidas, sendas, bordes, nodos y mojones), y sus	Levantamiento fotográfico	Cámara fotográfica.	Hacer una recopilación fotográfica de los espacios públicos, sus actividades, y la gente.	Medio físico
			Cuadros de información Gráficas Fichas Cronograma Observación	Documentos, cartografía y planos.	Conocer la historia de la unidad de análisis, Planos de desarrollo urbano.	Archivo histórico del estado de san Luis potosí, catastro, IMPLAN.

urbana real y percibida por los habitantes.	accesibilidad, equipamiento, etc. que se presenta en los espacios urbanos de la colonia de Prados de San Vicente 1ra sección?	características físicas, son el factor principal que entorpece el fenómeno de la habitabilidad urbana, en el sentido de que impide que se generen escenarios sociales, condiciones de confort y saneamiento, funcionamiento urbano, accesibilidad y equidad adecuados para la convivencia humana y bienestar social, y que si no existen provoca situaciones negativas que si son permanentes el usuario termina por ignorarlas o se acostumbra y aprende a vivir con ellas, no ve mejora solución posible.	Mapas conceptuales	Sonómetro	Registrar la acústica del lugar.	Medio físico
				HOBOS	Medir temperatura y humedad.	Medio físico
				Luxómetro	Registrar la cantidad de iluminación urbana	Medio físico
				Bitácora	Registrar las actividades sociales en diferentes horarios y características de temperatura, sombras, rutas etc.	Medio Físico
			Planimetría	Plano identificador de las zonas con más y menos habitabilidad	Identificar las zonas con menor habitabilidad, con el fin de entender los factores que influyen.	Procuraduría general de justicia del estado de san Luis potosí
				Flexómetro	Identificar distancias de accesibilidad	Medio físico
			Encuesta	Encuesta a los vecinos	Clasificar el nivel de calidad de habitabilidad.	Medio físico

Fuente: Basado en el formato del cuadro propuesto por Salazar González, G. (2009). *Conceptos y caminos de la investigación*. UASLP. PP. 4



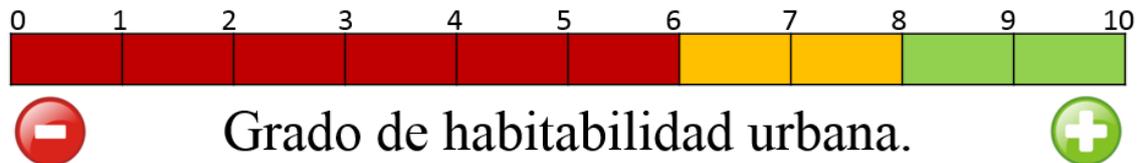
# Capítulo 1

## Habitabilidad urbana



Este capítulo analiza las diferentes características de la morfología urbana que determinan la habitabilidad urbana, como la cantidad de árboles, baches, encharcamientos, iluminación, agua potable, confort térmico, formal, áreas verdes y acústico, saneamiento, mantenimiento, comunicación, configuración del espacio, lotificación, orientación, sendas, bordes, barrios, nodos, mojones, uso de suelo, flujos, accesos, salidas, accesibilidad, circulación, transporte, desagüe pluvial, drenaje, alcantarillado, religión, cultura, recreación, convivencia, deporte, comercio, educación, seguridad, participación social, salud social y libertad.

Cada uno de ellos será comparado con la normativa vigente, es importante mencionar que algunos datos son en base a la observación ya que no existen datos precisos de la normativa, con el fin de aportar un valor en la escala del 1 al 10 para determinar el grado de habitabilidad urbana, como podemos ver en la ilustración 2, utilizando el código de semáforo con los colores rojo, amarillo y verde en una gráfica del uno al diez, donde se muestra en color rojo del uno al seis lo que significa que se encuentra en un estado de alarma, del seis al ocho se muestra en color amarillo indicando un estado de alerta, siendo que el color verde del ocho al diez se encuentra en un estado óptimo aceptable.



*Ilustración 2 Ejemplo de gráfica para determinar el grado de habitabilidad urbana.  
Fuente: propia*

## Antecedentes históricos en la construcción del Fraccionamiento

Para entrar en contexto es importante mencionar algunos de los antecedentes que tiene el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (Infonavit), fundado en 1972 y fue la organización pública encargada de la ejecución del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección junto con la constructora y edificadora de San Luis S. A.<sup>42</sup>. datos que sirven para tener un panorama general de la configuración del espacio y su contexto de creación.

El Infonavit tiene como misión “Generar valor para las y los trabajadores, sus familias y comunidades a lo largo de su vida laboral, a través de productos financieros que les

<sup>42</sup> Datos obtenidos del plano original proporcionado en catastro. 2019

permitan ahorrar y acceder a soluciones de vivienda que incrementen su patrimonio y mejoren su calidad de vida de forma sostenible.”<sup>43</sup>

El Infonavit ha cambiado su estrategia para traducir sus objetivos en acciones y hacer frente a los diferentes retos y momentos históricos del sector vivienda a nivel nacional. Facilita mediante el crédito hipotecario y sus productos financieros la adquisición en propiedad de vivienda de calidad, así como la mejora, la ampliación y el cambio de vivienda. También apoya a que cada derechohabiente utilice su ahorro de la Subcuenta de Vivienda para consentir a una tramitación de vivienda o para potenciar su patrimonio al momento de la jubilación.<sup>44</sup>

Tabla 4 Los cambios del Infonavit a través de los años.

Década de los años 70's – 80's	Década de los años 90's	2001 – 2012	2013 – 2023
<b>Creador de mercado.</b>	Hipotecaria social.	Abatimiento del rezago de vivienda.	Agente de movilidad social.
<p><b>El Infonavit inicio con la participación en la construcción y en el fondo de vivienda. Amplio déficit de vivienda.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitaciones de mercado para garantizar oferta ordenada y segura de vivienda.</li> <li>• Mercado financiero de poca penetración.</li> <li>• Hipotecas inexistentes en el segmento de vivienda social.</li> </ul>	<p><b>Abandona construcción y se consolida como hipotecaria social.</b></p> <p>Financia vivienda terminada y disminuye su participación en el financiamiento a la construcción.</p> <p><b>Desarrolla e implementa un reglamento de construcción de Vivienda.</b></p> <p>Normativa detallada de edificación.</p>	<p><b>Consolidación financiera Modelo de bancaria privada.</b></p> <p>Potencializa rol como otorgador de créditos.</p> <p><b>Canaliza los subsidios gubernamentales.</b></p> <p>Masificando la oferta de vivienda.</p> <p><b>Modelo basado en participación local.</b></p> <p>Problemas de Desarrollo Urbano y planeación.</p>	<p><b>Institución financiera con sentido social.</b></p> <p>Modelo enfocado en empoderar al derechohabiente (etapas relevantes)</p> <p>Productos financieros de mayor valor al derechohabiente (mejores condiciones, flexibles y movilidad)</p> <p>Objetivo financiero: maximizar el rendimiento a la subcuenta de Vivienda.</p> <p>Modelo de vivienda orientado al desarrollo de ciudades competitivas y sostenibles.</p>

Fuente: Infonavit

En 1972, al fundarse el Infonavit, se realizaron los reglamentos, manuales, normas, políticas, proyectos, programas y todo lo necesario para la adecuada ejecución del proyecto. Se definió también reunir el 5% del salario de cada trabajador que tuviera contrato para después poder tener oportunidad de adquirir una casa.

Al año siguiente, 1973, lograron reunir un área total de 19 millones de metros cuadrados en toda la República Mexicana. Se empezó la construcción de más de 5 mil unidades.

<sup>43</sup><[http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/Infonavit/El+Instituto/Perfil\\_institucional/Vision\\_mision\\_objetivos\\_institucionales\\_y\\_valores](http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/Infonavit/El+Instituto/Perfil_institucional/Vision_mision_objetivos_institucionales_y_valores)> consultado 2018.

<sup>44</sup> Infonavit, “Plan de Labores y Financiamientos 2019” Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, Ciudad de México, 14 de diciembre de 2018.

Se creó la Ley General de Población en el Diario Oficial de la Federación, en el año de 1974 con el fin de regular los fenómenos que afectan a la población en cuanto a su volumen, estructura, dinámica y distribución en el territorio nacional. Se iniciaron los trabajos para construir el edificio sede del Infonavit en la colonia Guadalupe Inn, al sur de la Ciudad de México.

Para 1977 año en el que se diseñó el Fraccionamiento de Prados de San Vicente 1ra sección, el presidente José López Portillo instituyó un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional para limitar el endeudamiento público de México, restringir el gasto público, fijar topes a los aumentos de salario, liberalizar el comercio exterior y limitar el crecimiento del sector paraestatal de la economía.

Para atender a los derechohabientes de menores recursos, se desplegaron por primera vez en diferentes sitios programas de viviendas de incremento progresivo, encaminados a disminuir su costo inicial y diseñadas de modo que los trabajadores pudieran ampliarlas o mejorarlas con sus propios recursos. Caso que en el Fraccionamiento de Prados de San Vicente 1ra sección, fue así, pero también descontrolado, por lo que los habitantes crecieron sus casas hacia el frente eliminando la cochera, algunos invadiendo la banqueta, pero también crecieron hacia arriba, uno o dos niveles.

Para 1981, el Infonavit y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) firmaron un convenio de colaboración para llevar a cabo investigaciones para el desarrollo urbano, vivienda y construcción. Este mismo año, el Infonavit construyó viviendas prototipo bajo el Programa de Aprovechamiento de Energía Solar (para lograr el óptimo aprovechamiento de la energía y generar ahorros para el país) en los siguientes lugares: San Luis Potosí, La Paz, Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua, Ciudad Juárez y Mexicali.<sup>45</sup> Convenio que comenzó a realizarse cuatro años después de la elaboración del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección, por lo que no se cuenta con la propuesta de aprovechamiento de energía.

Este proyecto fue el resultado de varias propuestas y cambios que sufrió el Infonavit, se les dio la posibilidad de crecer sus casas, propuesta implementada en 1977, el 80% de sus

---

<sup>45</sup> INFONAVIT “Historia”, México, 2018. En [http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/Infonavit/El+Instituto/El\\_Infonavit/](http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/Infonavit/El+Instituto/El_Infonavit/) Consultado el 06 de enero 2019.

habitantes crecieron sus viviendas hacia el frente y posteriormente hacia una segunda planta.

En sus inicios las viviendas más grandes contaban con tres habitaciones, un baño completo, sala, comedor, cocina y un pequeño patio de servicio, al frente cochera para un automóvil y jardín, las más pequeñas contaban con dos habitaciones y los espacios más reducidos, unos lotes eran más grandes que otros, pero todas las casas seguidas una de otra.

En este capítulo se presenta el análisis urbano comparado con la normativa y calidad de diseño ante los requerimientos de habitabilidad. Así mismo se realizó un estudio sobre los cambios realizados desde 1977 hasta la actualidad, principalmente en cuanto al uso de suelo. Para lo cual se realizó trabajo de campo el cual llevó tiempo, trabajo, sacrificio, así como riesgo personal por ser un lugar con alto índice de actos delictivos.

Los requerimientos de habitabilidad fueron comparados con los reglamentos correspondientes para poder detectar su cumplimiento.

## Ubicación geográfica

El Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección se encuentra ubicado en el estado y municipio de San Luis Potosí, México. Realizado alrededor de 1977 en las periferias de la ciudad, diseñado por el Infonavit y construido por Constructora y edificadora de San Luis S.A, hoy en día se encuentra inmersa en la zona metropolitana potosina, formado por la capital San Luis Potosí, el municipio de Soledad de Graciano Sánchez, la delegación de Pozos y la Pila (ilustración 3).

El Fraccionamiento se encuentra totalmente delimitado, al norte encontramos un gran baldío, al oeste la plaza comercial “Sendero”, en el sur la carretera 57 la más importante de México, va desde la ciudad de México hasta la frontera con Estados Unidos con 1295 km de longitud y al este encontramos el Libramiento o anillo periférico, el cual en sus inicios fue pensado para rodear la ciudad, la cual ya rebasa este límite.



*Ilustración 3 Ubicación geográfica del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección.  
Fuente: Google Earth. Elaboración propia.*

## Análisis urbano

El análisis urbano sirve para comprender el estado actual en el que se encuentra el Fraccionamiento, permite explicar los aciertos y dificultades de las decisiones en el diseño del proyecto diseñado por el Infonavit y construido por Constructora y Edificadora de San Luis S.A, y de los reglamentos vigentes en el momento, con la intención de poder realizar mejoras y con el objetivo de que sirva como ejemplo y lección para que sean tomadas como referencia en nuevos proyectos.

El Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección fue diseñado en 1977 y para 1980 ya había gente habitando el espacio, fue un proyecto realizado en aquel entonces en las periferias de la ciudad, hoy en día ya fue alcanzado por la urbanización quedando inmerso en ella.

Respecto a las manzanas del Fraccionamiento, (ver ilustración 4) encontramos veintinueve de las cuales tres están completamente destinadas a las áreas de donación, se encuentran al centro del Fraccionamiento alineadas verticalmente, las manzanas que se encuentran en el centro del complejo están en forma horizontal, siendo que las que están

en las periferias hacen una barrera, dejando aún más aislado el Fraccionamiento. Desde los inicios en la toma de decisiones del diseño en el año de 1977 inconscientemente se realizó una barrera entre el interior y el exterior, una de las razones por las cuales el cambio del uso de suelo, el aislamiento, el abandono por parte de las autoridades, entre otras cosas, están latentes hoy en día, creando conflictos de los cuales se hablará más adelante.

No existen los corazones de manzanas, que tenían como finalidad mantener espacios de convivencia y áreas verdes, se puede observar cómo cada lote o casa se comunica directamente a la calle, esto garantiza la máxima rentabilidad sin “desperdiciar” espacio que puede ser vendible, por lo que se concluye que el único interés de los creadores del proyecto fue monetario.

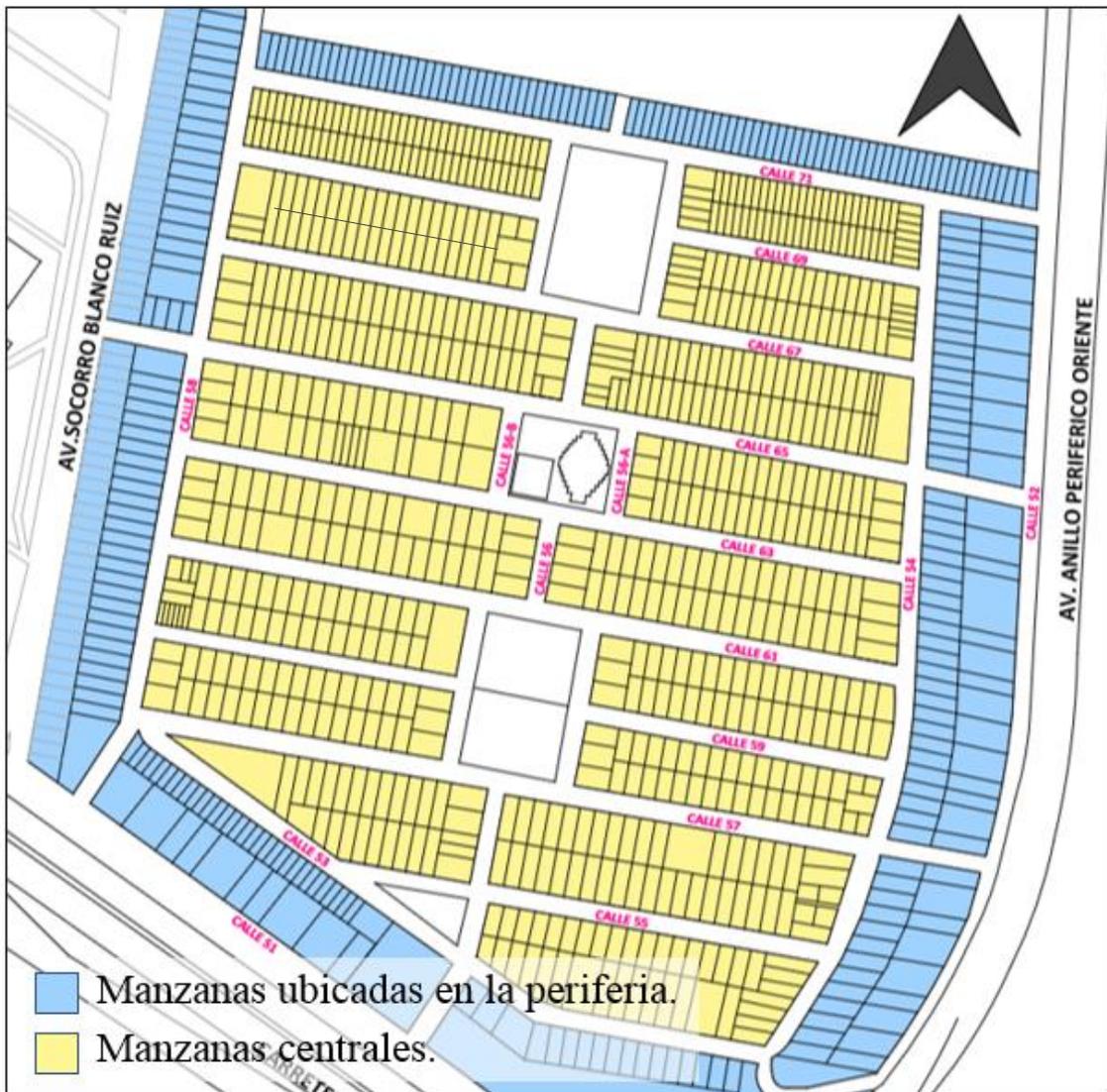
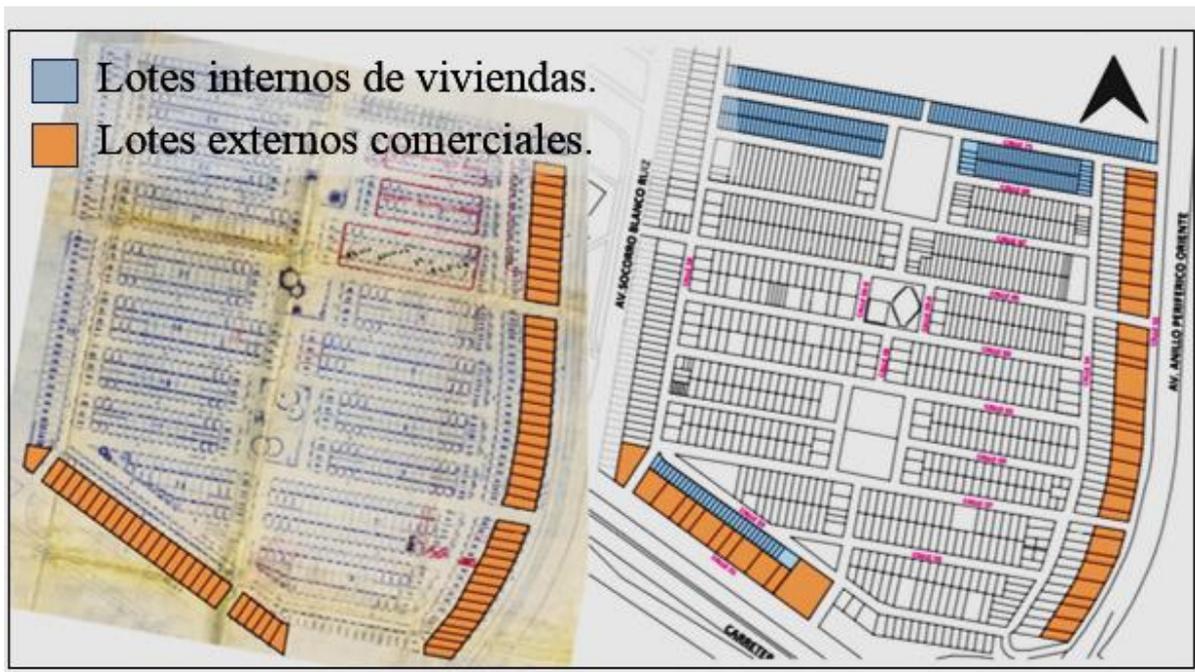


Ilustración 4 Organización de las manzanas del Fraccionamiento Prados de San Vicente Ira sección.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia.

Ahora bien, hablemos de la lotificación realizada desde 1977 que hasta el día de hoy no ha tenido grandes cambios, es decir, desde sus inicios los lotes estaban destinados a que la industria atrapara el área habitacional, pero ¿Por qué afirmamos esta teoría? En la ilustración 5 podemos observar el plano original, donde la lotificación que se encuentra directamente relacionada con el Libramiento y la carretera 57, marcados de color anaranjado, son mucho más grandes, hablando tanto de frente como de fondo, no aptos para vivienda tipo habitacional de alta densidad tal y como se encuentra el actual uso de suelo.



*Ilustración 5 Comparativa de la Lotificación de 1977 a la actualidad.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia.*

La primera imagen muestra la lotificación original y la segunda imagen la actual, en cuanto a los lotes que se encuentran en color anaranjado podemos observar que con el paso del tiempo algunos usuarios compraron dos o tres terrenos para la industria, caso contrario al interior del Fraccionamiento, los lotes que se encuentran en la calle 71, el lado norte de la calle 69 y la parte sur de la calle 53 (marcadas en color azul) fueron subdivididas, quedando lotes de 4 metros de frente por 17 metros de fondo, dando un total de sesenta y ocho metros cuadrados, es predecible que la subdivisión fue antes de poner en venta los lotes, ya que se muestra el mismo patrón de división en toda la calle.

Podemos decir que la intención principal del Fraccionamiento fue la máxima rentabilidad antes de la habitabilidad, no existen corazones de manzanas o espacios públicos abiertos,

sus accesos son débiles, resulta ser un espacio aislado y de bajo nivel de concurrencia social, dejando en un papel importante y poco merecido a la industria.

Otro factor importante es el automóvil y los negocios que guardan tráileres y autobuses dentro del Fraccionamiento. En sus inicios cada vivienda tenía un espacio para estacionamiento dentro del terreno de su vivienda, con el paso del tiempo el 70% de los habitantes ampliaron sus casas eliminando este espacio, por lo que obliga a las personas a apropiarse del espacio urbano inmediato para satisfacer su necesidad de estacionar automóviles, haciendo de este una extensión de su vivienda e invadiendo las banquetas, lo que provoca problemas de circulación peatonal obligando a los habitantes a circular por el arroyo poniendo en riesgo su vida así como el riesgo de ocasionar accidentes vehiculares.

Muchos de ellos cuentan con más de un automóvil, por lo que muchas veces se invade el espacio de los vecinos y se suma al problema el recibir visitas. Existe calles como la 71, 69 y 53 donde el frente de las viviendas es de 4 metros por 17 metros de fondo, espacio que no es suficiente para ciertos automóviles como se muestra la ilustración 6, ocasionando molestias en general.



*Ilustración 6 Imagen representativa del espacio de estacionamiento, calle 71.  
Fuente: Google Earth*

En cuanto a los autobuses y tráileres, podemos decir principalmente que es un problema de abuso y de que la gente no exige sus derechos principalmente porque los desconoce. Por ello hay calles que han sido invadidas, provocando problema vehicular y peatonal, así como contaminación visual y auditiva. Un ejemplo es el de la cancha ubicada en área

de donación, es una de las dos áreas que funcionan como área de recreación, este espacio cuenta con iluminación en las noches, pero justo debajo de las iluminarias se estaciona un tráiler, eliminando en un 80% la iluminación, entonces tenemos un espacio público oscuro y con una barrera visual aproximadamente de 16 metros de longitud, por lo que disminuye la presencia de actividades y aumenta la inseguridad. Como menciona J. Jacobs<sup>46</sup>, en su libro “*Muerte y vida de las grandes ciudades*” una de las cosas más importantes en los espacios urbanos es que las personas se sientan protegidas, seguras y en confort con el entorno, aunque no se conozcan entre sí, es decir, un espacio público es bueno cuando existen muchas actividades, si hay gente en la calle hay una considerable protección mutua y si el espacio está animado muchas personas contemplan desde las ventanas, a este fenómeno se le llama “ojos en la calle” fenómeno omiso en este caso de estudio.

Es importante hablar sobre las calles para poder entender algunos de los problemas antes mencionados que afectan la habitabilidad urbana.



Ilustración 7 Grafico representativo del ancho y circulación de las calles.  
Fuente: propia.

La circulación es de doble sentido en todas las calles y su ancho promedio es de 8 metros, esto quiere decir que si se hubiera respetado el cajón de estacionamiento que tenía cada vivienda, la circulación fluiría perfectamente, el problema es que en su mayoría estos cajones integrados al terreno ya no existen por lo cual se hace uso del espacio público

---

<sup>46</sup> Constanza Martínez Gaete. Cuatro elementos de diseño para implementar la teoría de los “ojos en la calle” de Jane Jacobs. Plataforma Urbana. 18 de junio del 2015. En línea, <<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/06/18/cuatro-elementos-de-diseno-para-implementar-la-teoria-de-los-ojos-en-la-calle-de-jane-jacobs/>> consultado 09 junio del 2019.

como extensión de la vivienda y el espacio que sobra para poder circular queda muy justo, lo que provoca problemas vehiculares, ya que normalmente uno de los dos automóviles que vemos al medio tiene que esperar para poder circular, problema que podría desaparecer haciendo las calles en un solo sentido para mejorar el flujo y la seguridad de los habitantes, ya que si se genera un solo sentido es más fácil cruzar las calles y tener un control (Ver ilustración 7).

Es por esto que muchos de los vecinos prefieren estacionar su autos sobre la banqueta, dificultando la circulación peatonal; cabe mencionar que la circulación peatonal no sólo es afectada por los automóviles, también se encuentra en muy mal estado, en algunas partes se encuentra levantada o con hoyos de “reparaciones” nunca concluidas, no cuenta con suficientes rampas para personas con silla de ruedas, carriolas o gente de la tercera edad y las que existen no tienen continuidad o la inclinación adecuada.

En el siguiente gráfico podemos observar algunos de los problemas que se presentan en los trayectos más transitados peatonal y vehicularmente, que a consecuencia de este fenómeno los propietarios abrieron locales comerciales para atender necesidades de papelería, carnicería, panadería, comida rápida, etc. invadiendo así parte de las banquetas reduciendo en gran medida o en su totalidad la circulación peatonal, al igual que el transporte que se estaciona sobre las banquetas para no interrumpir la circulación vehicular, podemos observar cómo es imposible el tránsito de vehículos en ambos sentidos (ver ilustración 8), por lo que se recomienda generar un solo sentido de las calles y ensanchar las banquetas para tener una mejor calidad de vida y habitabilidad urbana.



Ilustración 8 Gráfico de la circulación en calle 65.  
Fuente: sitio. Elaboración propia.

Jane Jacobs<sup>47</sup> señala que un espacio público es bueno cuando el lugar ofrece infinidad de actividades que no son indispensables, cuando el habitante sale al espacio público con el fin de disfrutarlo. Pero ¿Qué es lo que sucede en el Fraccionamiento? Principalmente en las calles 58 y 65 que es donde el transporte público circula, los padres de familia prefieren que sus hijos permanezcan dentro de casa antes de salir a jugar a la calle, una de las razones es por el peligro que corren al ser atropellados y por el poco espacio de banquetas que no permite realizar actividades sociales.

Considero que si se ensancharan las banquetas se gozaría de actividades sociales más seguras, y los tráileres y camiones no podrían circular con tanta facilidad dentro del Fraccionamiento, por lo que, no sería un atajo para el Libramiento y la carretera 57 cuando hay accidentes y tampoco podrían permanecer los negocios que se dedican al transporte público o de industria, se tendría calles más seguras había menos barreras visuales, espacios menos contaminados y mejor iluminados.

Kevin Lynch<sup>48</sup> propone cinco conceptos para facilitar la lectura de un sitio en cuanto a su configuración urbana (mencionados anteriormente en el marco conceptual), así mismo poder interpretar la organización y elaboración de la imagen urbana y es una manera de ver la estructura urbana.

El primer concepto de la lectura de un sitio son los bordes, aquellos elemento lineales que delimitan un sitio, este elemento está muy presente y es uno de los más importantes en el caso de estudio, en la ilustración 9 podemos observar cómo el Fraccionamiento está completamente delimitado y aislado por una hilera de viviendas y comercio, del resto de la ciudad, al norte encontramos un gran baldío, está completamente oscuro y es un foco de escape para la delincuencia, ya que cuando existen problemas al interior principalmente asaltos o peleas, los involucrados huyen fácilmente por este lugar; al oeste se localiza la plaza comercial “Sendero” y entre el Fraccionamiento y la plaza está la Av. Socorro Blanco Ruiz, la cual no pertenece a Prados de San Vicente 1ra sección y contiene en su mayoría pequeños negocios; al este encontramos el Libramiento Oriente, mejor conocido como Periférico, vialidad de carga pesada, la cual ocasiona fuertes ruidos

---

<sup>47</sup> Constanza Martínez Gaete, Cuatro elementos de diseño para implementar la teoría de los “ojos en la calle” de Jane Jacobs. Plataforma Urbana. 18 de junio del 2015. En línea, <<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/06/18/cuatro-elementos-de-diseno-para-implementar-la-teoria-de-los-ojos-en-la-calle-de-jane-jacobs/>> consultado 09 junio del 2019..

<sup>48</sup> Kevin Lynch, *op. cit.* p. 91.

debido al tráfico y transporte vehicular que circula constantemente, su lateral que se encuentra justo a un costado del Fraccionamiento es oscura y está en pésimas condiciones, tiene baches y los últimos 200 metros al sur son de tierra; al sur se encuentra la carretera 57 la que cuenta con más kilómetros del país, esta cuenta con tres carriles de vía rápida y dos carriles en laterales tanto de ida como de vuelta, es decir, diez carriles en su totalidad, con un ancho promedio de 70 metros, esta vialidad es de las más importantes del Estado, ya que comunica la ciudad con la zona industrial, tiene mucho movimiento entre 8 y 9 de la mañana así como de 6 a 7 de la tarde; ambas vías rápidas y de carga pesada han sido testigo de varias pérdidas de vidas de habitantes del Fraccionamiento; en el Libramiento se ubica un solo puente peatonal que comunica con la colonia Azteca y está a 60 metros de distancia del Fraccionamiento, siendo que en el lado sur no existe ningún puente de uso peatonal, ocasionado que los habitantes no se sientan con la libertad de movilidad peatonal. También es importante mencionar que en ambos lados se aprovechó la presencia del constante paso vehicular, por lo que se hizo un cambio de uso de suelo de habitacional de alta densidad a comercio sin previa autorización.

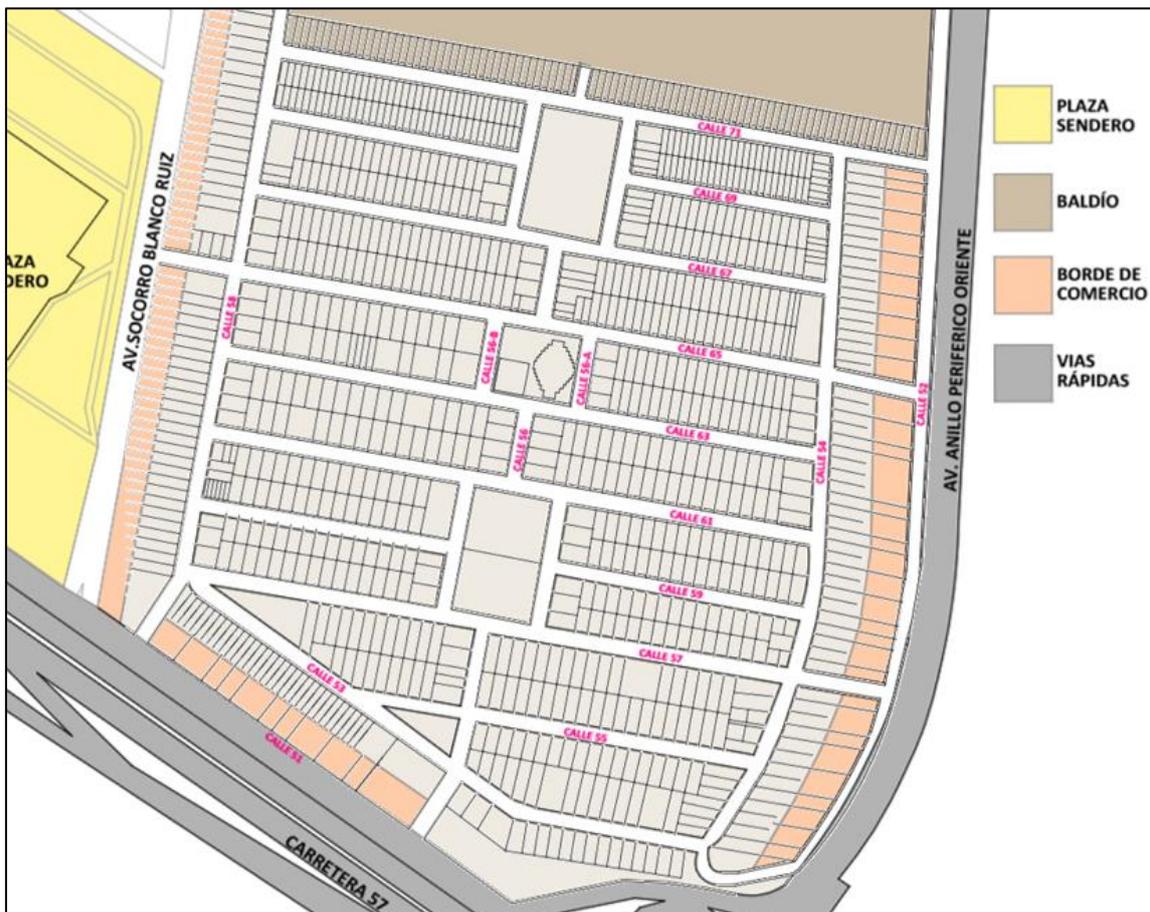


Ilustración 9 Bordes del Fraccionamiento, según Kevin Lynch.  
Elaboración propia.

Los bordes son considerados por Kevin Lynch con un sentido favorable de protección y delimitación, en el caso del Fraccionamiento se encuentran de manera contraria, aislando la colonia, por lo que la lectura del sitio es negativa, se puede decir que en lugar de bordes se han convertido en grandes barreras concentrando conflictos.

Continuamos con el segundo concepto, los recorridos, aquellos canales que nos sirven para el movimiento y el traslado, pueden ser de uso peatonal, vehicular, entre otros. Estos recorridos en Prados de San Vicente 1ra sección son vialidades que van de norte a sur y de este a oeste, todas en ambos sentidos.

No existe una jerarquización de las vialidades por medio de su diseño, pero se definieron como calles principales las que tienen el uso del transporte público, es decir, la calle 65 que es horizontal y la 58 que es vertical como se muestra en la ilustración 10 marcadas de color rojo. Estas circulaciones son las que tienen más movimiento tanto de personas como de mercancías y vehículos, principalmente la calle 65.

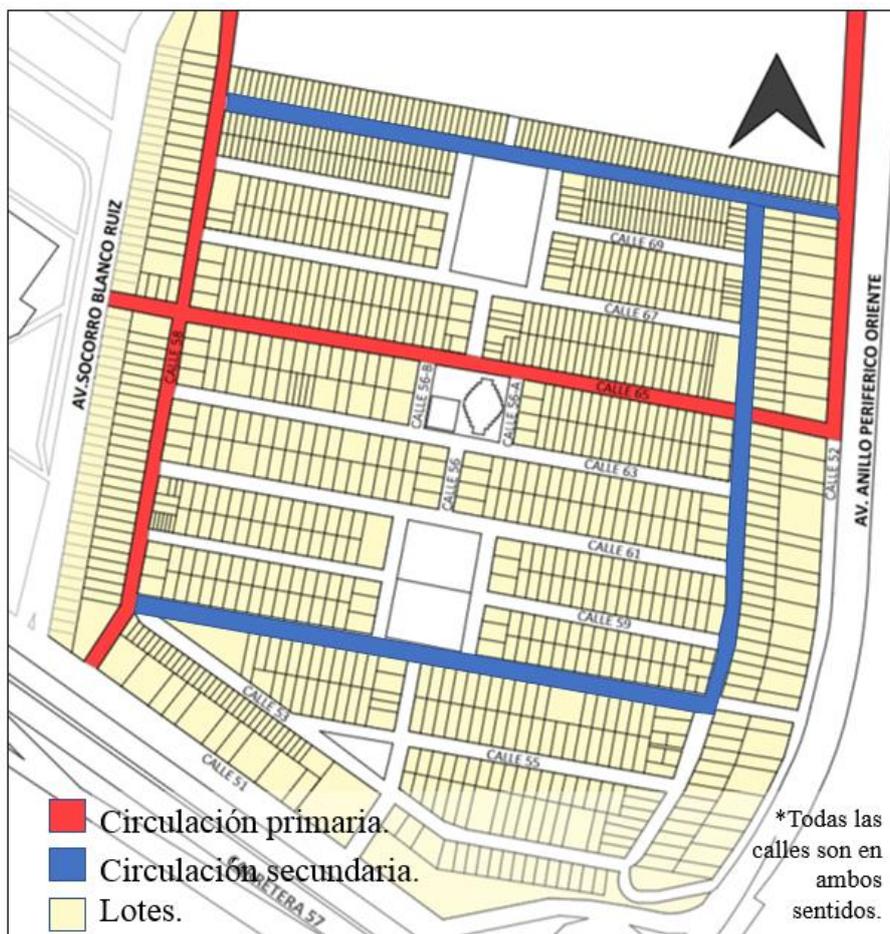


Ilustración 10 Circulaciones  
Fuente: Sitio. Elaboración propia.

En promedio, el ancho de las calles es de 8 metros, para ser una zona habitacional el espacio es suficiente.

Como anteriormente se menciona, el Fraccionamiento ha sufrido de cambio de uso de suelo sin previa autorización, lo que ha facilitado el ingreso de la industria, por lo tanto, el uso actual de estos recorridos es de automóviles, tráileres, autobuses, etc. lo que provoca daño en el pavimento, complicaciones de circulación, problemas en el estacionamiento ya que se invaden las banquetas; hay serios problemas de tráfico y alta velocidad ya que cuando hay accidentes vehiculares en el Libramiento y la carretera 57, las calles 71, 58, 65 y 57 sirven como medio de desviación, esto crea gran preocupación para aquellos que tienen niños en sus casas, por lo tanto optan por resguardarlos dentro de las viviendas.

Por otro lado, los recorridos peatonales son cortos en relación con las paradas de autobuses, las cuales se encuentran en malas condiciones, en su gran mayoría sólo se reconoce el sitio por conocimiento empírico, la distancia máxima entre la vivienda y las paradas es aproximadamente de 500 metros; pero en relación con las áreas recreativas o verdes las distancias son mayores, ya que estas áreas se localizan al sur del Fraccionamiento, dejando como máximo una distancia de 610 metros. Según la Ley de desarrollo urbano del estado de San Luis Potosí, en el artículo 218 inciso VII, menciona que los desarrollos de vivienda de alta densidad tendrán una distancia máxima de trescientos cincuenta metros entre el lote y los terrenos de áreas de donación<sup>49</sup>. Lo que nos hace ver que el Fraccionamiento no cumple con esta Ley. Además estos recorridos no tienen protección contra las experiencias sensoriales, es decir, a todos nos ha pasado que estamos fuera de casa y comienza a llover, granizar o ventear con mucha fuerza, la mayoría de las veces no se encuentra un lugar para cubrirse de estos fenómenos naturales. El soleamiento también es un factor que llega a perjudicar el desempeño y ánimo. Según Jan Gehl<sup>50</sup> una buena ciudad debe contar con elementos de protección contra este tipo de experiencias, pueden ser áreas verdes que provoquen sombra, estructuras para los caminamientos en banquetas que cubran la lluvia, etc. Lamentablemente no encontramos ni un solo elemento con esta finalidad, si bien nos va, podemos cubrirnos con algún poste

---

<sup>49</sup> Instituto de investigaciones legislativas, “Ley de desarrollo urbano del estado de San Luis Potosí”, *Edición Extraordinaria del Periódico Oficial*, San Luis Potosí, 2014.

<sup>50</sup> Jan Gehl, Lars Gemzøe, Sia Kirknæs & Britt Sternhagen Søndergaard. *City space for everyone. En New City Life*. Copenhagen: Danish Architectural Press. (2006).

de luz o con alguno de los árboles que hay, aunque la masa foliar que provoca sombra es muy escasa.

Los recorridos deben ser cortos, seguros, con buena señalética e iluminados así como proporcionar buenas conexiones y propiciar espacios para la recreación, todos estos elementos positivos son los que señala Kevin Lynch que deben existir para poder tener una buena lectura del sitio. Aunque algunos espacios se encuentran iluminados, sólo algunas calles tienen señalamiento y cumple ligeramente con la intención de recorrido señalada por el autor, en general tiene muchas más carencias que virtudes, teniendo un impacto negativo en los habitantes por no atender la propuesta de Kevin Lynch.

Los nodos son el tercer concepto, son aquellos puntos focales dentro de la traza urbana, son elementos que ayudan a articular los espacios, los cuales no se encuentran presentes en el Fraccionamiento, es decir, la misma traza urbana entorpece la fluidez en la circulación, las áreas de donación marcadas en color azul crean conflicto de movilidad ya que frenan la vista, el aire, la circulación y no pueden ser tomados como nodos (ver ilustración 11).



*Ilustración 11 Representación gráfica de los Nodos mencionado por Jan Ghel.  
Fuente: Sitio de estudio. Elaboración propia.*

En cuanto al cuarto concepto, los hitos urbanos están presentes en el Fraccionamiento, la primaria, el templo y el jardín de niños, marcados en la ilustración 11 de color azul, éstos son puntos de referencia que utilizan la mayoría de las personas para ubicarse en la trama urbana. Su diferencia con los nodos es que no son recorribles. En nuestro país el hito más conocido es el Ángel de la Independencia en la ciudad de México, aunque no es necesario que sea un elemento tan especial, cualquier monumento o cualquier edificio de características singulares, que tenga valores reconocidos por la comunidad, puede constituirse en un hito. Tomando en cuenta el Fraccionamiento y entorno inmediato, el hito más reconocido y lo más parecido sería la Plaza Sendero, ubicada en el costado oeste, la cual no pertenece al Fraccionamiento, pero sirve como punto de referencia para explicar donde se encuentra Prados de San Vicente 1ra sección.

El último de los conceptos es el de los barrios o distritos, los cuales son zonas urbanas relativamente grandes en las que un observador puede ingresar con el pensamiento y que tienen cierto carácter común, deben tener entidad y características muy definidas. El Fraccionamiento está dividido por dos zonas, de la calle 65 hacia el norte y de la calle 65 hacia el sur, esta división se realizó a partir de los grupos sociales principalmente de pandillerismo y de las rutas del transporte público; además, el Fraccionamiento en su conjunto crea un barrio el cual se identifica del resto de la ciudad, el hecho de que este delimitado por barreras físicas en toda su periferia, ayuda a poder identificar más fácil el total de su territorio, la relación que tiene el Fraccionamiento con el contexto inmediato es muy limitada debido a estas barreras físicas, es un espacio que se percibe como peligroso y muchas de las personas que ingresan no es para permanecer sino que es utilizado como un espacio de transición.

Los conceptos para la lectura de los sitios urbanos nos sirven para poder identificar en este caso cuáles son las debilidades y carencias que tiene el Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección, ya que tienen un impacto negativo para la sociedad.

### *Cambios de uso de suelo desde 1979 hasta la actualidad*

Con el paso del tiempo, el uso de suelo ha tenido modificaciones, las cuales han tenido un impacto negativo en la habitabilidad del Fraccionamiento; es importante mencionar que al interior se encuentran muchos negocios, fábricas y bodegas que no cuentan con permiso del uso de suelo adecuado, por lo que podemos decir que la falta de autoridad, el

abuso de los habitantes y la corrupción, se encuentran presentes y constantes en el desarrollo del Fraccionamiento (ilustración12); además, la falta de información e ignorancia del resto de la población de Prados, lleva consigo un silencio permanente y permisivo con este tipo de acciones, las cuales reducen la habitabilidad, la calidad de vida y afecta el escenario social, por lo que las conexiones sociales cada vez son menores.

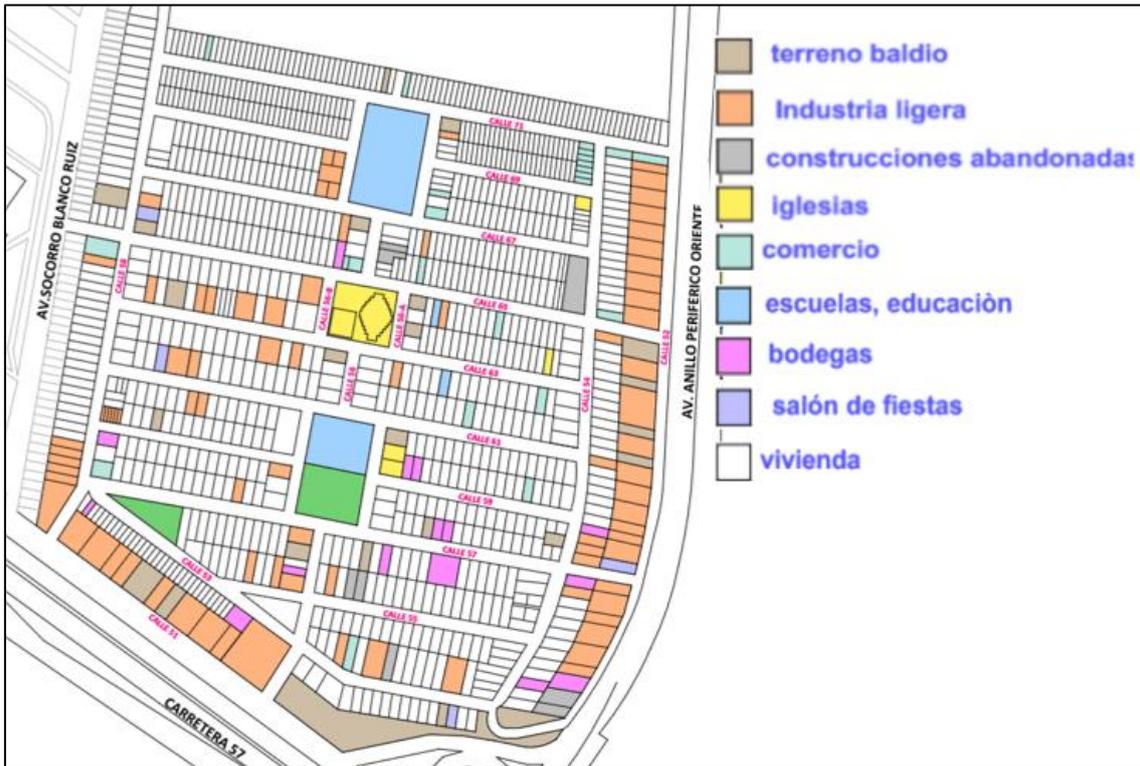
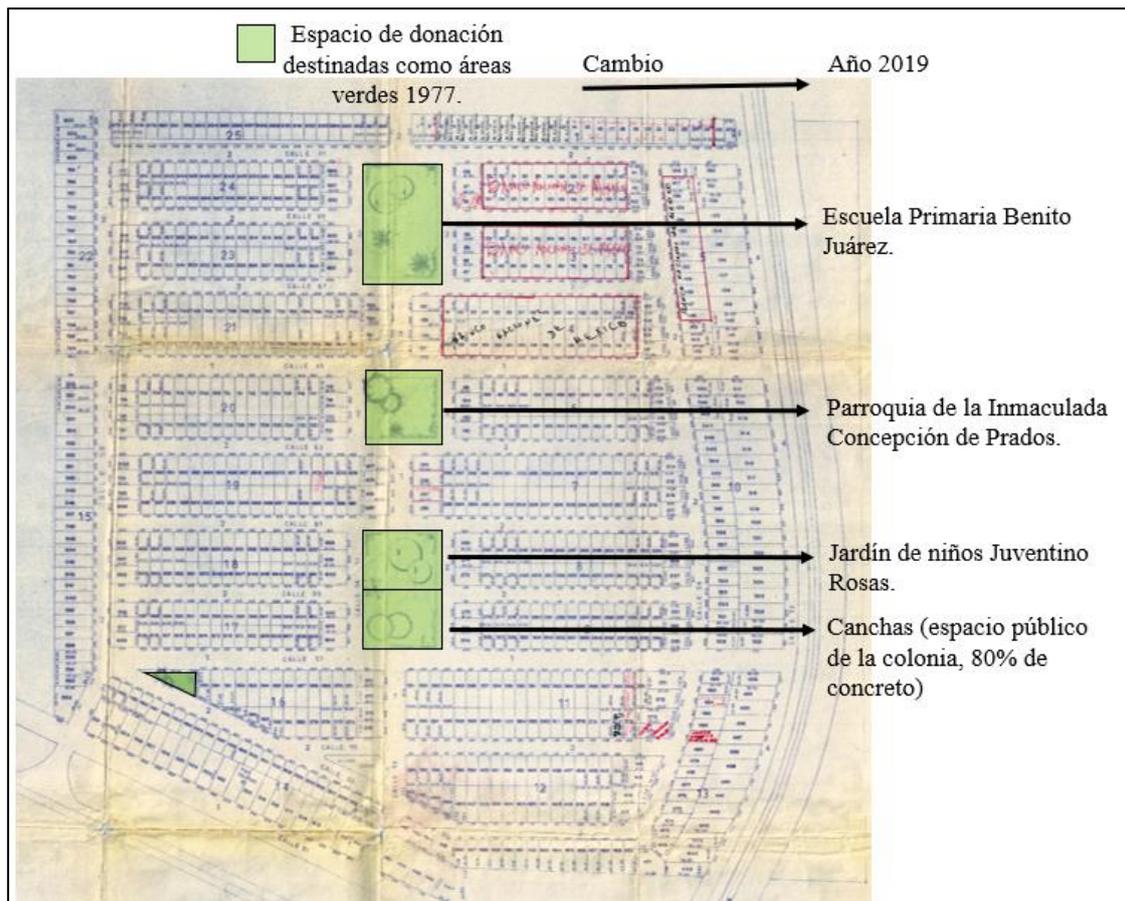


Ilustración 12 Plano donde se pueden identificar las fábricas, talleres, bodegas, entre otros.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia.

En la ilustración 13 podemos observar el plano catastral del año 1979, se identifican las áreas de donación y también el tamaño de los lotes, los cuales a falta de información real, podemos deducir que aquellos que se encuentran en la periferia sur y este tienen un uso de suelo distinto al los lotes que se encuentran al interior del Fraccionamiento, debido al tamaño de ellos, encontramos terrenos de 150, 130, 80 y 60 metros cuadrados al interior, siendo que los terrenos de la periferia sur tienen un aproximado de 300 metros y los que se encuentran en la periferia este tienen un aproximado de 230 metros cuadrados.



*Ilustración 13 Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección. Plano Catastral 1977 y sus cambios en áreas de donación hasta el año 1977.  
Fuente: Catastro. Elaboración propia.*

La traza urbana es ortogonal, creando tres cuadras de servicio público en el eje central de norte a sur, encontrando al norte la escuela primaria Benito Juárez, en el corazón del Fraccionamiento se encuentra La Parroquia de la Inmaculada Concepción y al sur el jardín de niños Juventino Rosas, en la parte trasera de este jardín y en la misma cuadra, esta uno de los dos espacios públicos de recreación de la colonia, “las canchas”. Observando el mapa de la colonia, en la parte inferior izquierda, podemos notar una cuchilla que se forma con la calle 53 y 57, justo en esa esquina está el jardín, con aproximadamente 470 m<sup>2</sup>, el cual incluye pocos árboles, algunos juegos infantiles sin las condiciones necesarias y una pequeña explanada de concreto.

En la ilustración 14 podemos ver el actual plano de uso de suelo del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección, el cual contiene uso de suelo H4 habitacional de alta

densidad, CC comercio y servicios centrales, CR comercio regional, E equipamiento institucional y EV espacios verdes abiertos y recreativos<sup>51</sup>.

El uso de suelo actual del Fraccionamiento es:

1.- H4 habitacional de alta densidad:

- 325 habitantes por hectárea.
- 65 viviendas unifamiliares por hectárea.
- 2.5 veces (CUS).
- 70% COS.
- 30% superficie libre mínima.
- 90 m<sup>2</sup> área mínima de lote.
- 6 metros mínimo de frente.
- 4 niveles máximo o 12 metros de altura.

2.- CC corredor comercial. Son áreas de compras comerciales o de rutina, debe existir tránsito vehicular principalmente transporte colectivo, son filas de muchas tiendas<sup>52</sup>.

- 32 viviendas unifamiliares por hectárea.
- 4.2 veces (CUS)
- 70% COS
- 30% superficie libre mínima.
- 400 m<sup>2</sup> área mínima de lote.
- 15 metros mínimos de frente
- 6 niveles máximo o 18 metros de altura.

3.- CR corredor regional. Son actividades que tienen un alcance que rebasa al propio centro de población, deben estar sobre arterias primarias con fácil acceso y salida a las carreteras, los usos habitacionales deben estar excluidos.

- 5 veces (CUS)
- 70% COS
- 30% superficie libre mínima.
- 800 m<sup>2</sup> área mínima de lote.
- 20 metros mínimos de frente
- 10 niveles máximo o 30 metros de altura.

4.- E equipamiento institucional.

5.- EV espacios verdes, abierto y recreativos.

---

<sup>51</sup> Dirección y planeación de desarrollo, Subdirección de planeación urbana. “Plan de centro de población estratégico San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez”, *Plano N° CPE-14*. San Luis Potosí, 2003

<sup>52</sup> Secretaría de Desarrollo Urbano, “Utilización de suelo” <http://sedeur.app.jalisco.gob.mx/planes-centros-poblacion/imagen/simbologia/uso%20suelo.html>. consultado mayo de 2019

Haciendo referencia a la estrategia de investigación, en el apartado 3 se mencionan los parámetros dados por la Organización Mundial de la Salud de área verde que son entre 9 y 15 metros cuadrados por habitante, por lo que, el uso de suelo actual no es respetado, además se encuentra industria ligera, es decir, fábricas, talleres y bodegas al interior del Fraccionamiento de lo cual se hablará más adelante.



Ilustración 14 Uso de suelo actual en el Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección. Fuente: Plan de centro de población estratégico San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez. Dirección de Planeación y Desarrollo.<sup>53</sup>

El cumplimiento del uso de suelo se encuentra explicado en el apartado de “Uso de suelo” de la pág. 105.

<sup>53</sup> Plano proporcionado por catastro 2019.

## Caracterización

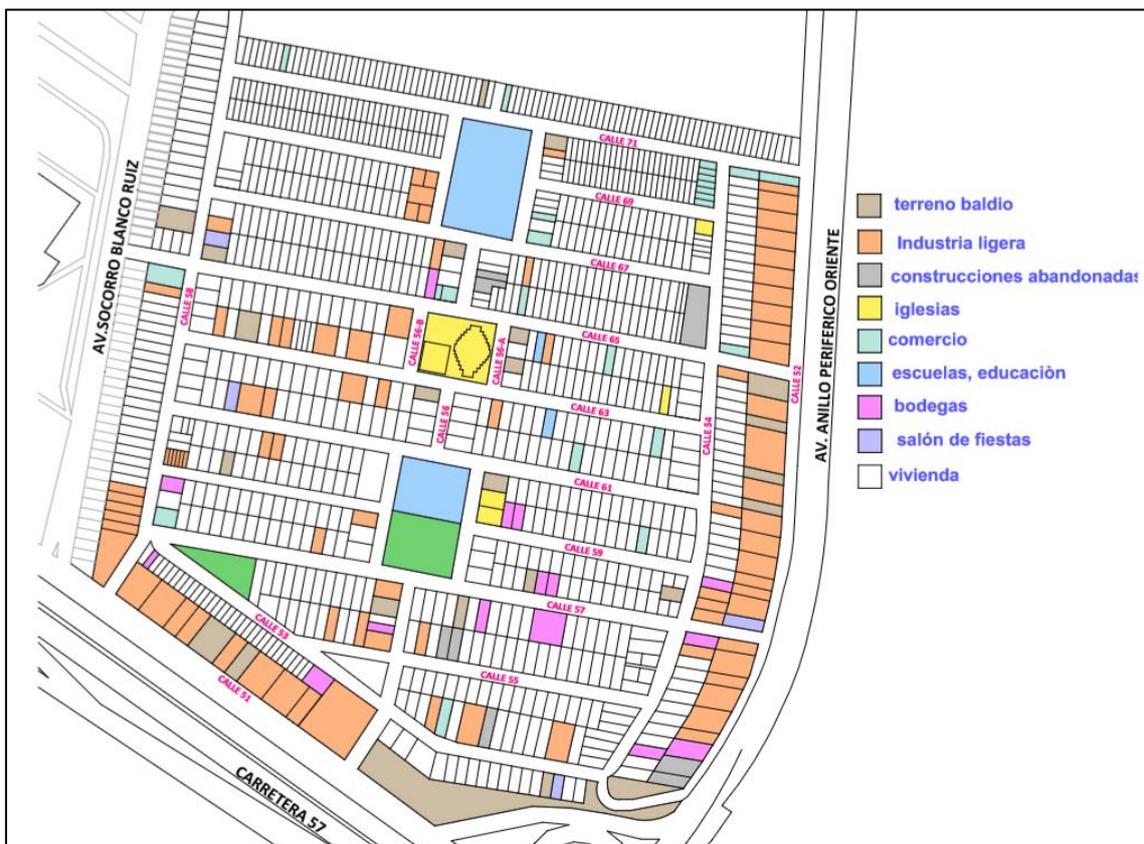


Ilustración 15 Equipamiento actual.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia.

Los materiales de las calles y banquetas son todas de concreto hidráulico y presentan en algunos casos serios problemas de mantenimiento existen muchos baches, algunos sellados con asfalto caliente, así como banquetas levantadas o grandes hoyos que se hicieron al reparar alguna toma de agua y no se cerró.

Los colores de las viviendas son variados, predominando los colores cálidos.

En cuestión a la vegetación, encontramos que es muy escasa, el lugar donde se concentran más árboles es en el jardín y algunos otros en las canchas, la selección de los árboles no es adecuada ya que muchas de las banquetas se encuentran levantadas a consecuencia de las raíces.

Cuenta aproximadamente con 830 lotes, algunos de ellos aun sin construir, la gran mayoría son vivienda, pero se han visto profundamente afectados por el gran número de fábricas, bodegas y negocios ilícito (ver ilustración 15).

Según INEGI la colonia cuenta con 3039 habitantes de los cuales 82 tienen algún tipo de discapacidad, ya sea motora, sensorial, intelectual o psicosocial, es decir, el 2.6% de la

población. Este 2.6% son personas las cuales no puedes salir de sus casas con facilidad o comodidad, pues las banquetas no tienen continuidad y están en malas condiciones, las rampas que existen no son adecuadas, muchos de los habitantes obstruyen el paso ya sea con el portón de la vivienda, botes de basura o sus autos, obligando a circular sobre el arroyo, cuestión que ha causado ya varios accidentes.

La discapacidad en México, datos al 2014 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), en el país hay 7 millones 751 mil 677 de personas discapacitadas, 6.6 por ciento de la población, que merecen atención del Estado, es decir, el Fraccionamiento de Prados de San Vicente 1ra sección, se encuentra por debajo del porcentaje nacional.

A la fecha, la relación entre los habitantes y el espacio urbano dentro de este conjunto habitacional es el resultado de malas decisiones de planeación urbana, de sus vialidades, bordes y fronteras, incumplimiento de las normas de las áreas de donación y de usos de suelo, lo cual ha ocasionado disfunciones en habitabilidad de los espacios urbanos.

## Estado actual

A continuación, se muestran el análisis de cuatro levantamientos diferentes, luminarias, baches, árboles y encharcamientos, para entender la situación que se vive actualmente y poder ayudar a la aproximación de respuestas de mejoras en los Fraccionamientos y conjuntos habitacionales con las mismas condiciones, a su vez, generar conocimiento adecuado para las futuras planeaciones. Así mismo se hace una comparativa con los parámetros que deberían de ser según la normativa vigente.

Se realizó en cada uno de los levantamientos, un recorrido para ir marcando en un plano la ubicación exacta de árboles, baches y luminarias, de la misma forma se realizó un recorrido en día de lluvia para definir los encharcamientos.

## Confort

En este apartado se realizó un estudio de las condiciones referentes a los árboles, áreas verdes, saneamiento, mantenimiento, comunicación y condiciones climáticas y acústicas, que en teoría deben proporcionar bienestar y comodidad a los habitantes. Estos indicadores están presentes en el apartado de confort debido a que sus características positivas deben mantener a los habitantes cómodos, tranquilos y sin tensiones. Es decir, si las condiciones climáticas son adecuadas, tanto el invierno como el verano no deben

de ser sinónimo de sufrimiento, y no nos referimos solo a los aspectos de la naturaleza como el viento, la lluvia, el sol, etc., sino también a las condiciones generadas por el hombre, tal como la ubicación y tipo de árboles, el tipo de materiales, el color y orientación de las viviendas, entre otras.

## Árboles

El Fraccionamiento cuenta con un aproximado de 521 árboles en una superficie aproximada de 22 hectáreas, la mayoría de ellos son pequeños y producen poca sombra, otros, por ejemplo, son altos y delgados como los pinos panteoneros que a pesar de que son muy altos tampoco son buenos productores de sombra.

Como se menciona en la estrategia de investigación la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda la existencia de un árbol por cada tres habitantes<sup>54</sup> como mínimo y en el Fraccionamiento cada árbol equivale a seis habitantes, es decir el 50% por lo que es muy escasa la cantidad de árboles.

En la ilustración 16 se muestra la ubicación y tamaño de copa productora de sombra promedio de cada uno de los árboles, son un alrededor de setenta u ochenta árboles los que crean una cantidad de sombra considerable, la mayoría de ellos ubicado en la zona sur del Fraccionamiento.

Siguiendo las indicaciones señaladas por la OMS en la ilustración 17 podemos observar la comparativa de correspondencia de mínimo un árbol por cada tres habitantes, considerando que los árboles anexados sean mejores productores de sombra, es decir, con una copa mínima de 2.5 metros de diámetro.

---

<sup>54</sup> Mar Toharia, “¿Cuántos arboles por habitante hacen falta en las ciudades?”. El País, Seres urbanos. 2018. < [https://elpais.com/elpais/2018/05/07/seres\\_urbanos/1525688899\\_487227.html](https://elpais.com/elpais/2018/05/07/seres_urbanos/1525688899_487227.html)> Consultado el 19 de noviembre 2018.

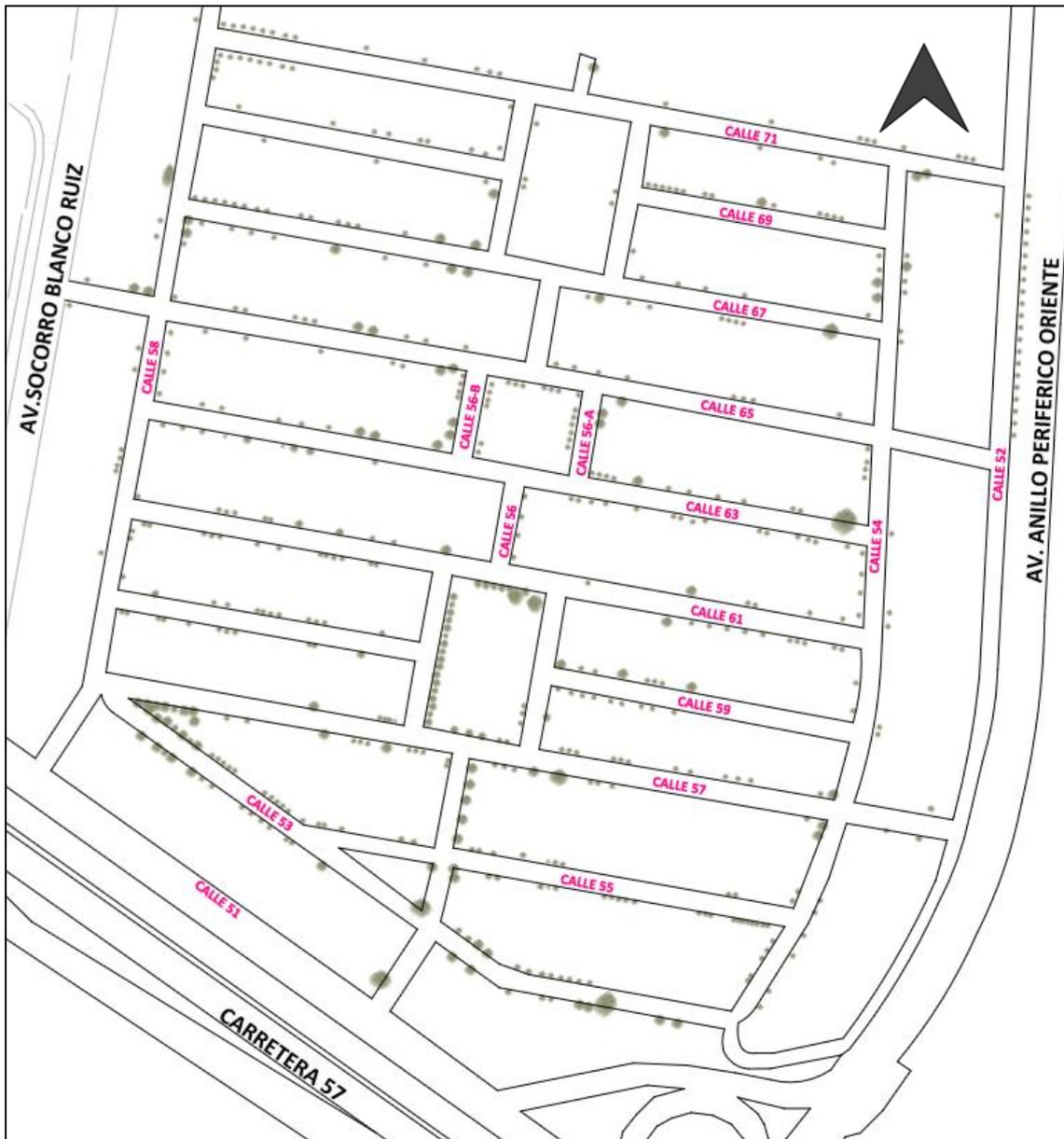


Ilustración 16 Levantamiento de árboles.  
Fuente: Sitio de estudio.

Elaboración propia. Se utilizaron los arroyos y algunos espacios de vacancia urbana como las canchas y el terreno baldío ubicado al sur del Fraccionamiento sobre a carretera 57 para colocar la simulación de árboles faltantes, así como en toda la periferia para poder amortiguar los ruidos ocasionados por el transporte vehicular de las circulaciones rápidas.



Ilustración 17 Comparativa de la recomendación mínima de árboles señalada por la OMS.  
Fuente Sitio de estudio. Elaboración propia.

El único parque con el que cuenta la colonia es de 472 metros cuadrados y el espacio de las canchas que se podría destinar para área verde es de 700 metros cuadrados aproximadamente, cuentan con algunos árboles, pero no los suficientes, según la Organización Mundial de la Salud por cada habitante deben existir entre nueve y quince metros cuadrados de áreas verdes<sup>55</sup>, esta normativa está completamente ausente dentro del Fraccionamiento, ya que no existe actualmente ninguna área verde ni si quiera en banquetas, las áreas que podrían atender esta necesidad se encuentran totalmente secos en su superficie a excepción de los árboles que albergan. En temporadas de lluvia el pasto y los arbustos crecen en las áreas mencionadas anteriormente pero no son cuidadas por los vecinos, se encuentran con basura, heces de animales y sin un mantenimiento que habilite el uso de ellas.

Rescatando las zonas que pudieran destinarse para áreas verdes (jardín, canchas y baldío ubicado al sur del Fraccionamiento sobre a carretera 57) tenemos un total de 4 716.5 metros cuadrados, lo que equivaldría a 1.5 metros cuadrados de área verde por cada habitante. Esto quiere decir que ni aprovechando al máximo los espacios que pueden utilizarse como áreas verdes se logra la recomendación señalada por la Organización Mundial de la Salud. En la ilustración 18 se muestra la comparativa de los espacios que

<sup>55</sup> Mar Toharia, Op, cit.

se recomienda habilitar como áreas verdes y la cantidad de área verde que se requiere para cumplir con los nueve metros cuadrados por habitante, recomendados por la OMS.



*Ilustración 18 Comparativa de los espacios que pueden rehabilitarse como áreas verdes, contra el total mínimo de área verde recomendado por la OMS. Sitio de estudio. Elaboración propia.*

Por lo que podemos decir que no se cumple con la cantidad mínima de árboles ni con la cantidad mínima de metros cuadrados de área verde por habitante. Este indicador trae consigo varias afectaciones, tales como el confort climático, producción de sombra, mala calidad del aire para respirar, no hay lugares de convivencia humana, eleva el estrés de los individuos, etc.

A continuación, se explica el grado de habitabilidad otorgado a la cantidad de árboles, árboles productores de sombra y cantidad de áreas verdes con las que cuenta el Fraccionamiento de Prados de San Vicente 1ra sección.

Por ejemplo:

### *Cantidad de árboles*

Como se mencionó anteriormente, la organización mundial de la salud recomienda un mínimo de un árbol por cada tres habitantes, el Fraccionamiento cuenta con 1 árbol por cada seis habitantes, lo que quiere decir que cuenta con el 50% de la recomendación, por lo tanto, el grado de habitabilidad urbana es cinco.

### *Cantidad de árboles productores de sombra*

De un total de 521 árboles con lo que cuenta el Fraccionamiento, un aproximado de ochenta árboles crean una cantidad de sombra considerable, haciendo una regla de tres obtenemos un grado de habitabilidad de 0.15.

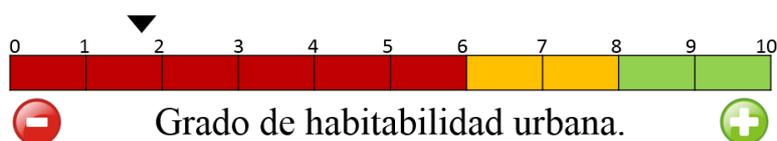
521-----100%

80-----1.5%    por lo tanto 100 equivale a una calificación de 10, y 1.5 a una calificación de 0.15 como muestra la siguiente gráfica.

### *Cantidad de áreas verdes*

La organización mundial de la salud recomienda un mínimo de nueve metros cuadrados por cada habitante, Prados actualmente no cuenta con ninguna área verde habilitada, por lo tanto, el grado de habitabilidad urbana es cero.

Es decir, la calificación promedio de las calificaciones anteriores en cuestión de los árboles en la escala de la habitabilidad urbana, es de 1.7 como se muestra a continuación.



Por otro lado, el Ayuntamiento estipula que del total de las áreas de donación el 40% como máximo será para infraestructura, equipamiento y servicios, así mismo, se destinará a áreas verdes la superficie restante, o sea, el 60% de dicha área.<sup>56</sup>

Si sumamos el área total de las áreas de donación tenemos 11, 028 metros cuadrados, de los cuales 8,103 metros cuadrados están destinados infraestructura, equipamiento y servicios, es decir 73.4% del área de donación, 33.4% del indicado por el Ayuntamiento y reglamento de Fraccionamientos, por lo tanto, tampoco cumple con el porcentaje de 60% de áreas verdes.

<sup>56</sup> H. Ayuntamiento de San Luis Potosí. (2012). REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P. 07 de noviembre 2019, de Gobierno de San Luis Potosí Sitio web: <https://sanluis.gob.mx/wp-content/uploads/2015/12/REGLAMENTO-DE-CONSTRUCCIONES-DEL-MUNICIPIO-DE-SAN-LUIS-POTOSI.pdf>

## Confort térmico y acústico

### *Confort térmico*

Según la International Organization for Standardization el confort térmico de una persona está definida, según normas como la ISO7730:2005 (ISO, 2005)<sup>57</sup> o la ANSI/ASHRAE Standard 55 (ASHRAE,1992),<sup>58</sup> como “el estado de ánimo que expresa satisfacción con el ambiente térmico”. Es una definición subjetiva pues depende de la opinión de las personas sobre la sensación del calor o el frío. Podemos establecer cuatro factores ambientales físicos que determinan el grado de confort térmico, los cuales son:

- La temperatura del aire y de las superficies del entorno. Dentro de este factor se deben de tomar en cuenta múltiples variables micro climáticas, tales como la superficie húmeda que presenta la piel de las personas, variable que determina la sensación de confort o malestar.
- La radiación térmica de los cuerpos emitida por su temperatura, es decir, el calor que guarda determinado material.
- La humedad relativa del aire es la cantidad de vapor de agua que existe en el aire.
- El movimiento del aire o el viento.<sup>59</sup>

Los cuatro factores mencionados pueden ser intercambiados a fin de lograr el confort térmico y satisfacer las demandas de termorregulación. Esto significa que la sensación de frío producido por un aire a baja temperatura puede aliviarse aumentando la radiación térmica de las superficies circundantes.

La ropa es un aislamiento térmico que dificulta la dispersión del calor metabólico que provocamos, crea entre el tejido y la piel una cámara de aire más o menos estable, por todo ello, la ropa constituye el recurso más directo y eficaz contra la sensación de frío.

---

<sup>57</sup> ISO 7730: 2005 presenta métodos para predecir la sensación térmica general y el grado de malestar (insatisfacción térmica) de las personas expuestas a ambientes térmicos moderados. Permite la determinación analítica y la interpretación del confort térmico mediante el cálculo del PMV (voto medio previsto) y el PPD (porcentaje previsto de insatisfechos) y el confort térmico local, lo que proporciona las condiciones ambientales consideradas aceptables para el confort térmico general, así como las que representan el malestar local.

<sup>58</sup> Norma ANSI / ASHRAE 55: Condiciones ambientales térmicas para la ocupación humana es una norma nacional estadounidense publicada por ASHRAE que establece las gamas de condiciones ambientales interiores para lograr un confort térmico aceptable para los ocupantes de edificios.

<sup>59</sup>J Aguillón Robles, A Gómez Amador, (2014) *Habitabilidad de la vivienda rural, construcción de indicadores*. En Parga J.C Ramírez, A Acosta Collazo, La cultura científica en la arquitectura: patrimonio, ciudad y medio ambiente. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, Ags.

Cuanto más frío haga deberá ser la ropa más gruesa y cuanto más calor viceversa. Las adaptaciones a largo plazo que experimentan cada organismo cuando se encuentra en un medio bioclimático básicamente estable constituye lo que se denomina "aclimatación". Otros factores como el sexo, edad y la constitución corporal impactan en la adaptación térmica.

En esta investigación es importante mencionar que se tomaron algunos conceptos para medir el confort térmico del espacio urbano del conjunto habitacional de Prados de San Vicente 1ra sección, para su efecto el confort térmico lo entenderemos como las condiciones de bienestar del individuo.

Es importante destacar que el confort térmico busca en principio el equilibrio térmico entre el hombre y su medio.

La determinación de una temperatura ideal de diseño en las que las personas se sientan en confort es discutida por Gómez-Azpeitia<sup>60</sup> en donde confronta dos enfoques teóricos:

- El enfoque cuantitativo y los modelos de predicción, el confort térmico que experimentan las personas en determinadas situaciones, es un ente objetivo y singular que mantienen sus características independientemente de lo que haga el investigador, quien permanece al margen del fenómeno estudiado. El propósito metodológico que implica este enfoque busca fundamentalmente encontrar las relaciones de causa y efecto entre las variables involucradas con el objeto de estudio, por eso se considera determinista y tiende a ser fenomenológico.
- El enfoque cualitativo y los modelos de adaptación consideran a la realidad como un ente subjetivo y múltiple, según lo ven los diversos protagonistas que participan en el fenómeno estudiado, de los cuales forman parte el propio investigador y, por lo tanto, interactúa con lo investigado. El propósito metodológico que implica este enfoque busca fundamentalmente desentrañar las relaciones entre los factores que conforman el objeto de estudio, cuyos resultados no necesariamente constituyen fenómenos regulares por lo que se considera holística y tiende a ser casuística. Humphreys y Nicol fueron los primeros en decir que si se produce un cambio en el ambiente que provoca incomodidad, el ser

---

<sup>60</sup> G, Gómez-Azpeitia, G, Bojórquez Morales. P, Ruíz Torres, (2007) "El Confort Térmico: Dos enfoques teóricos enfrentados". PALAPA, Revista de Investigación Científica en Arquitectura, Vol. 11, Núm. 1, ISSN 1870-7483, enero-junio, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de Colima.

humano trata de restaurar las condiciones para regresar a un estado de comodidad, es decir, adaptación.

Pese a la gran variedad de modelos Aguillón y Gómez<sup>61</sup> reconoce que un modelo para analizar y evaluar el ambiente y el confort térmico debería considerar que la capacidad humana de adaptación es mejor, pues es una condición instintiva que debe de tomarse en cuenta.

En la tabla 5 podemos observar un ejemplo de la recolección de datos, donde se muestra la calle, los horarios y las dos diferentes alturas del termómetro digital de exteriores e interiores, el cual se colocó en un tripie para conservar las alturas en cada una de las mediciones.

Estas mediciones se realizaron en varias ocasiones, pero las más significativas fueron las del día 2 de noviembre del 2018, el 3 de enero del 2019 y el 14 de julio del 2019, con la finalidad de observar el comportamiento de la temperatura en meses de frío y calor, y así determinar el grado de habitabilidad urbana en cuanto al confort térmico.

Tabla 5 Captura de mediciones de confort térmico

CALLE		TEMPERATURA 14 DE JULIO 2019									
		9:00 y 9:40			3:10 y 3:50			6:30 y 7:10			
		banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	
ORIENTACIÓN NORTE-SUR	53	20,8	20,8	20,6	32,8	32,6	34,2	27,7	27,8	27,8	SUPERIOR 1.45 m
		18,7	17,6	17,5	30,6	31,7	31,1	27,6	27,4	27,2	INFERIOR 2.0 cm
	55	20,2	21,1	20,2	39,5	39,2	39,5	29,6	29,8	29,9	SUPERIOR 1.45 m
		18,9	19	19,1	31,3	30,6	30,6	27,5	27,3	27,3	INFERIOR 2.0 cm
	57	21,1	20,8	21	36,6	36,5	37,2	28,1	28,2	28,2	SUPERIOR 1.45 m
		19,5	19,2	19,6	31,4	31	30,5	27,6	27,6	27,5	INFERIOR 2.0 cm
	59	21,4	21,4	21,2	37,3	37,6	37,7	27,5	27,6	27,6	SUPERIOR 1.45 m
		19,8	20	20	31,8	32,5	32,5	27,3	27,3	27,4	INFERIOR 2.0 cm
	61	21,2	21	21,3	38,7	39,2	39,6	27,5	27,5	27,5	SUPERIOR 1.45 m
		20	19,8	18,6	32,6	31,8	32,1	27,6	27,6	27,8	INFERIOR 2.0 cm
	63	22	20	21,2	40,5	40,8	41	27,4	27,3	27,3	SUPERIOR 1.45 m
		21	21	21,1	32,5	33,2	32,8	27,2	26,8	26,8	INFERIOR 2.0 cm
	65	22	22,2	22	41,2	41	40,7	27,3	27,3	27,1	SUPERIOR 1.45 m
		21	20,9	21,5	31,2	31,1	31,3	26,8	26,9	26,9	INFERIOR 2.0 cm
	67	23	22,8	22,7	40,5	40,1	40,3	27	27	27	SUPERIOR 1.45 m
		21	21,4	21,5	32,0	31,5	31,6	27,3	27	27	INFERIOR 2.0 cm
	69	22,5	22	21,9	40,5	40,4	40,03	27	27,1	27	SUPERIOR 1.45 m
		21	21,2	21	32,8	32,4	32,1	27	27,3	27,4	INFERIOR 2.0 cm
	71	22	22,1	22,1	40,6	40,6	40,6	27	26,8	26,8	SUPERIOR 1.45 m
		21	21,1	21,5	32,2	31,9	31,9	27,1	27,1	27,1	INFERIOR 2.0 cm

<sup>61</sup> Jorge Aguillón Robles, A, Gómez Amador, *op. cit.* p. 7.

JARDIN TIERRA	20,1	JARDIN	21,5	36,5	JARDIN	36,3	27,9	JARDIN	28	SUPERIOR 1.45 m
	15,9	CONCRETO	19,2	31,6	CONCRETO	31,6	27,4	CONCRETO	27,7	INFERIOR 2.0 cm
CANCHAS	22,2			39			28,4			SUPERIOR 1.45 m
	21,5			31,6			27,5			INFERIOR 2.0 cm

		banqueta 1-O	calle	banqueta 2-E	banqueta 1-O	calle	banqueta 2-E	banqueta 1-O	calle	banqueta 2-E	
ORIENTACION ESTE-OESTE	54	24,5	24,2	24,1	40,4	40,1	40,2	31,2	31,1	30,8	SUPERIOR 1.45 m
		21,4	21,1	21	31,6	31,5	31,6	27,9	27,5	27,5	INFERIOR 2.0 cm
	56-A	23,8	23,5	23,6	39,5	39,6	40,3	26,6	26,6	26,5	SUPERIOR 1.45 m
		21	21,2	21,1	29,8	30,4	30,6	26	25,7	25,8	INFERIOR 2.0 cm
	56	24	24,2	24,1	40,5	40,8	40,4	26,6	28,8	28,8	SUPERIOR 1.45 m
		21,2	21,4	21,4	31,1	30,8	31,1	27,8	28,1	27,8	INFERIOR 2.0 cm
	56-B	23,9	23,8	24	40,1	40,6	41	26,2	26,2	26,1	SUPERIOR 1.45 m
		22	22,4	22,5	31,6	31,5	31,6	26,1	26,1	26	INFERIOR 2.0 cm
	58	24,5	24,6	24,8	37	36,5	37,1	27,6	27,6	27,6	SUPERIOR 1.45 m
		22,1	22,2	22	31,2	30,6	31	27,2	27,6	27,3	INFERIOR 2.0 cm

Fuente: trabajo de campo

Como se menciona en el apartado de estrategias de la investigación, es importante mencionar que el confort térmico no puede ser siempre a una sola temperatura, ya que existen varios factores que determinan el grado de confort térmico, tales como la humedad, el viento, la radiación térmica que guarda los materiales y la piel del ser humano, ya que puede cambiar solo con colocar un suéter.

Se tomó como referencia el modelo de Humphrey y Nicol<sup>62</sup> con un rango de aceptación de  $\pm 2.0$  °C<sup>63</sup>

Se realizó la medición de temperatura en todas las calles del conjunto habitacional en tres puntos, banqueta derecha, arroyo y banqueta izquierda y en cada una de ellas se tomaron dos medidas, una a 2 centímetros de altura sobre el nivel del suelo para determinar la temperatura del material (concreto hidráulico tanto en banquetas como arroyos, tierra y concreto en el área del jardín y concreto en el área de las canchas) y la segunda medición a una altura de 1.45 metros la cual nos define la temperatura ambiente.

<sup>62</sup> Giovanni B., Op. Cit.

<sup>63</sup> NOTA: Para poder observar las gráficas de acuerdo con el modelo de Humphrey y Nicol de las diferentes calles y en los diferentes meses, Anexos 3.



*Ilustración 19 Instrumento de medición para el confort climático*

En la ilustración 19 podemos observar el instrumento que se utilizó para la medición de las temperaturas, el tripie funcionó para mantener las mismas alturas en las mediciones de banquetas y arroyos en el cual se colocó el termómetro de interiores y exteriores mencionado anteriormente, en el cual la temperatura interior señaló la temperatura ambiente y la temperatura exterior señaló la temperatura del material del suelo.

Después de realizar las mediciones en los tres meses diferentes, se realizó una tabla (tabla 6) para poder comparar los resultados obtenidos en el estudio, en la cual se señala de color verde aquellas temperaturas que se encuentran en confort, en azul las que dieron resultados inferiores (más frías) al confort y en rojo aquellas medidas superiores (más calientes) a las del confort.

Los resultados fueron los siguientes:



Rangos de confort en el mes de enero 2019:

- 9:00 am entre 18 y 22 grados centígrados.
- 3:00 pm entre 19.5 y 23.5 grados centígrados.
- 6:00 pm entre 18.5 y 22.5 grados centígrados.

Rangos de confort en el mes de julio 2019:

- 9:00 am entre 21.5 y 25.5 grados centígrados.
- 3:00 pm entre 23 y 27 grados centígrados.
- 6:00 pm entre 22 y 26 grados centígrados.

En noviembre las calles con orientación este-oeste y norte-sur en general tienen su temperatura ambiente a las 9 de la mañana es 60% por debajo del confort y el 40% en confort, ya que es cuando comienza a salir el sol y empieza a calentar el ambiente, pero su temperatura a nivel de suelo, es decir, la del arroyo y banqueteta es el 100% por debajo del confort, esto se debe a que el material aún conserva el frío de la noche y tarda más en calentar que la temperatura ambiente; por otro lado, a las 3 de la tarde ambas mediciones se encuentran en confort ya que Noviembre es un mes donde aún no hace tanto frío y los meses de calor ya terminaron, y a las 6 de la tarde el 100% de las mediciones se encuentran por debajo del confort, esto se debe a que el sol no alcanza a calentar lo suficiente y la temperatura tiende a bajar rápidamente cuando el sol se está ocultando.

En cuanto a enero, hablando en términos generales a las 9 de la mañana es frío, en la tarde las temperaturas se encuentran más elevadas que el confort y a las 6 de la tarde es cuando encontramos el confort, esto se debe a que por las mañanas conserva el frío de la noche, pero por las tardes el calor es más intenso que en el resto de la capital potosina, esto puede deberse a la falta de vegetación, pero también es importante mencionar que a las 6 de la tarde es cuando se encuentra en confort el Fraccionamiento, ya que el exceso de calor que hubo durante el día se conserva muy bien en el ambiente y el materiales de la banqueteta y arroyo.

Por otro lado, en el mes de julio, las temperaturas de las calles con orientación este-oeste en su mayoría se encuentran por debajo del confort, pero las calles con orientación norte-sur se encuentran en confort, ya que son las primeras a las que el sol toca, pero se puede observar como la temperatura sube rápidamente durante la tarde, dejando desde las 12 del día hasta después de las 6 de la tarde fuera de confort con las temperaturas muy elevadas. Falta mucha sombra en el Fraccionamiento y el viento no tiene un buen flujo ya que, las calles no tienen una continuidad y el viento choca con las manzanas.

En términos generales, el mes de noviembre es el que se encuentra con más confort, siendo que enero a las 9 de la mañana es más frío, a las 3 de la tarde la temperatura es más elevada que el confort y a las 6 de la tarde se encuentra en confort, y julio es el mes con menos confort, ya que predominan las temperaturas elevadas.

Se recomienda colocar árboles de hoja caduca ya que nos permiten mantener la sombra en los meses de calor y permiten la entrada del sol en los meses de frío, teniendo mucho cuidado de no afectar el invierno, ya que meses como noviembre podrían cambiar a ser más fríos, y meses como enero regularse un poco, por lo que la ubicación indicada para árboles poco frondosos y que sus raíces no sean peligrosas y afecten las tuberías de drenaje, sería sobre las banquetas en general y para árboles frondosos sería cerca del jardín, canchas, iglesia, jardín de niños, primaria y en aquellos terrenos que se encuentren solos, ya que no perjudicarían a las viviendas y ayudarían a regular la temperatura, mejoraría la calidad del aire y embellecería el Fraccionamiento; un ejemplo es el mezquite, ya que es un árbol de hoja caduca, no necesita mucha agua por lo que el mantenimiento es sencillo, su copa es muy grande, lo que nos indica gran cantidad de sombra en época de calor, es un árbol de la región lo que significa que su crecimiento será fácil y perdurara por muchos años, además no crea un exceso de basura orgánica.



*Ilustración 20 árbol de mezquite.*

Algunos árboles recomendados por el reglamento de parques y jardines públicos del municipio libre de San Luis Potosí, son: camelia, camelia japónica, cedro de Guadalupe,

escobillón (calistemo), níspero, nochebuena, piracanto, retama silvestre, rosal, tuya o tulia, pata de vaca, atmosférica trueno, Cotoneaster, cola de perico, jara, retama norteña, lantana, narciso, ciprés italiano, junípero arbustivo y mezquite, ya que son árboles que requieren poco riego y sus raíces no afectan las estructuras de las construcciones, además su crecimiento no afecta los cableados.<sup>64</sup>

Para términos del confort térmico, tenemos como resultado de la temperatura ambiente (1.45 metros de altura) 3.5 en la escala de la habitabilidad urbana, ya que tenemos 162 cuadritos, de los cuales solo se encuentran en confort 57, por lo que se hizo una regla de tres:

162 cuadritos -----100%

57 cuadritos en confort -----35.1% por lo que la calificación es de 3.5.

En cambio, para determinar el confort del suelo (0.02 metros de altura) se realizó la misma operación:

162 cuadritos -----100%

34 cuadritos en confort-----20.9% por lo que la calificación es de 2

Esto quiere decir que la calificación promedio del confort térmico en la escala de la habitabilidad urbana es de 2.75.<sup>65</sup>

Nota: ver anexo3 para más información del confort térmico.

### *Confort acústico*

La sensibilidad y percepción óptima del oído humano está situada en la intensidad de 30 a 60 decibeles, siendo 60 el máximo aceptable y empezando a ser molesto, pero depende de varios factores, por ejemplo, en la siguiente tabla podemos observar algunos ejemplos, es decir, no es lo mismo escuchar un automóvil pasar, que estar un tiempo prolongado escuchando consecutivamente automóviles o camiones pasando.

---

<sup>64</sup> H. Ayuntamiento de San Luis Potosí, S.L.P. (2002). Reglamento de parques y jardines públicos del municipio libre de San Luis Potosí, S.L.P. noviembre 26, 2019, de Secretaría General, Departamento de Normatividad Sitio web: <https://sanluis.gob.mx/wp-content/uploads/2015/12/REGLAMENTO-DE-PARQUES-Y-JARDINES-PUBLICOS-DEL-MUNICIPIO-LIBRE-DE-SAN-LUIS-POTOSI.pdf>

<sup>65</sup> Nota: Nos referimos a cuadritos a los espacios que se encuentran en color rojo, verde o azul, en la tabla 6 “Resultados gráficos de confort térmico en diferentes meses”

Tabla 7 Ejemplos de sonidos y sus decibeles.

Ejemplos	Nivel de presión sonora en dB	
Proyecto Atlas (a 100 m.)	Ensordecedor	194
Hélice de avión (a 5 m.)		130
Umbral del dolor		120
Umbral de sensibilidad		120
		110
Rayo (trueno)		100
Remachadora de acero (a 5 m.)	Muy fuerte	90
Camión ruidoso (a 5 m.)		85
Radio con gran volumen	Fuerte	80
Calle con mucho tráfico		70
Automóvil (a 10 m.)		60
Conversación (a 1 m.)	Normal	50
Hogar tranquilo		40
Jardín silencioso		35
Tic-Tac de reloj pulsera	Débil	30
		20
Umbral de la sensibilidad		10
Cuarto a prueba de ruido		0

En este nivel se encuentran los taladros, sierras, extractores y maquinarias utilizadas en las fabricas, talleres y bodegas del Fraccionamiento. Siempre y cuando las mediciones sean tomadas a escasos centímetros de dichos objetos..

Ruidos de las fabricas, talleres y bodegas de Prados de San Vicente 1ra sección. Mediciones tomadas por fuera del establecimiento desde el arroyo.

Comienza a ser molesto

SEP Secretaria de Educación Pública. (2014). *NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES Habitabilidad y funcionamiento, acondicionamiento acústico*. Pp 22. Fechas de consulta 10 octubre 2018, de INIFED infraestructura educativa. Sitio web: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105400/Tomo4\\_Ac\\_stica.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105400/Tomo4_Ac_stica.pdf)

La norma NOM-011-STPS-2001 establece las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo que generan ruido, ya que, el ruido puede alterar la salud de los trabajadores. Dentro de la norma existe un programa de conservación de la audición, que aplica en centros de trabajo donde el ruido es superior a los 85 db, pero dentro del Fraccionamiento se tomaron mediciones de los talleres, fábricas y bodegas dando 86.4 db como respuesta más alta, las medidas fueron tomadas desde el arroyo, por lo que se puede deducir que el ruido al interior del inmueble es mucho más alto. No indagamos en saber si los trabajadores cumplen con las normas de seguridad al interior del negocio, pero lo es una incongruencia que las personas que viven dentro del Fraccionamiento tengan que soportar niveles de ruido tan altos, fuera de la norma y por tiempos prolongados.<sup>66</sup>

<sup>66</sup> Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2001). *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-011-STPS-2001, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO*. octubre 26, 2019, de Diario Oficial de la Federación Sitio web: <https://www.ucol.mx/content/cms/13/file/NOM/NOM-011-STPS-2001.pdf>

Se realizaron diez medidas de sonido en diferentes calles y abarcando principalmente las fábricas y talleres que se encuentran al interior del Fraccionamiento, así como de los camiones urbanos, transporte de carga pesada, la primaria, el jardín de niños y los ruidos provenientes del periférico y la carretera 57.

Los resultados en promedio fueron los siguientes:

Calle 53: Los ruidos provenientes del periférico 72.4 db.

Calle 54: Ruidos de una fábrica 75.9 db.

Calle 55: Ruidos de la carretera 57 marcaron 62.4 db.

Calle 56-A: Escuela primaria 76.6 db.

Calle 56-A: Jardín de niños 82.7 db.

Calle 59: Ruidos de camión de agua 75.6 db.

Calle 61: Ruidos de Talleres 71.2 db.

Calle 63: Ruidos de fábricas 86.4 db.

Calle 65 y 58: Ruidos del transporte urbano 77.8 db.

Calle 71 y 53: Ruidos de camión de materiales 84.7 db.

Si sacamos un promedio general de las diez medidas tenemos como resultado 76.6 decibeles, lo cual ya está en el rango de decibeles “fuertes” para el oído humano según la tabla 7, lo cual indica que es molesto y más cuando es continuo. Estos ruidos no son momentáneos, ya que las fábricas y talleres tienen un horario aproximado de 9 de la mañana a 6 de la tarde, el periférico y la carretera 57 tienen un uso constante al igual que el transporte público, estos ruidos se agudizan por su permanencia.

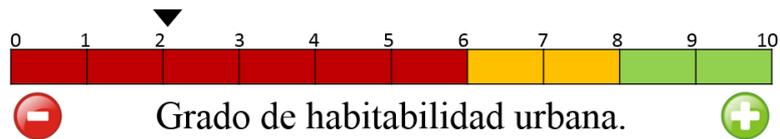
Tomando en cuenta 90 db “muy fuerte” como el máximo de molesto:

90 db -----100% de molesto.

76.6 db -----85% de molesto.

Esta calificación es negativa (85% de molesto) por lo que en la escala de habitabilidad urbana tuvimos que espejear el resultado, y en vez de tener una calificación de 8.5, la calificación es de 1.5.

Entonces tenemos como resultado final de confort, el promedio del confort térmico con 2.75 y el confort acústico con 1.5, dando como resultado final 2.1 en la escalografía de la habitabilidad urbana.



## Saneamiento

El saneamiento urbano son las acciones para obtener salud pública, se encarga del manejo adecuado del agua potable, aguas residuales, residuos de orina y heces, residuos de basura y alimentos, con el fin de tener higiene, reducir la contaminación y reducir riesgos de salud principalmente enfermedades gastrointestinales y respiratorias.

Por lo que se realizó un estudio en el cual se determinó si cumple o no el Fraccionamiento con el manejo adecuado de saneamiento.

### *Alcantarillado*

En cuanto al alcantarillado, la pendiente de las calles en su generalidad va de oeste a este, pero existen muchas irregularidades que dificultan que el agua pueda llegar a las alcantarillas; también en ocasiones las alcantarillas están obstruidas por la basura que los habitantes arrojan, provocando los encharcamientos mencionados con anterioridad. Esto es un problema grave de saneamiento que está siendo atendido actualmente, pues los encharcamientos pueden llegar a durar más de una semana en algunas zonas, el agua empieza a enverdecer y los olores son muy fuertes, además de que en algunas de las viviendas en temporadas de lluvia suelen tener problemas con el drenaje, ya que el agua de la lluvia es tanta que satura los ductos y comienza a salir el agua por los escusados de las viviendas, pudiendo ocasionar problemas serios de salud por el contacto con la orina y heces.

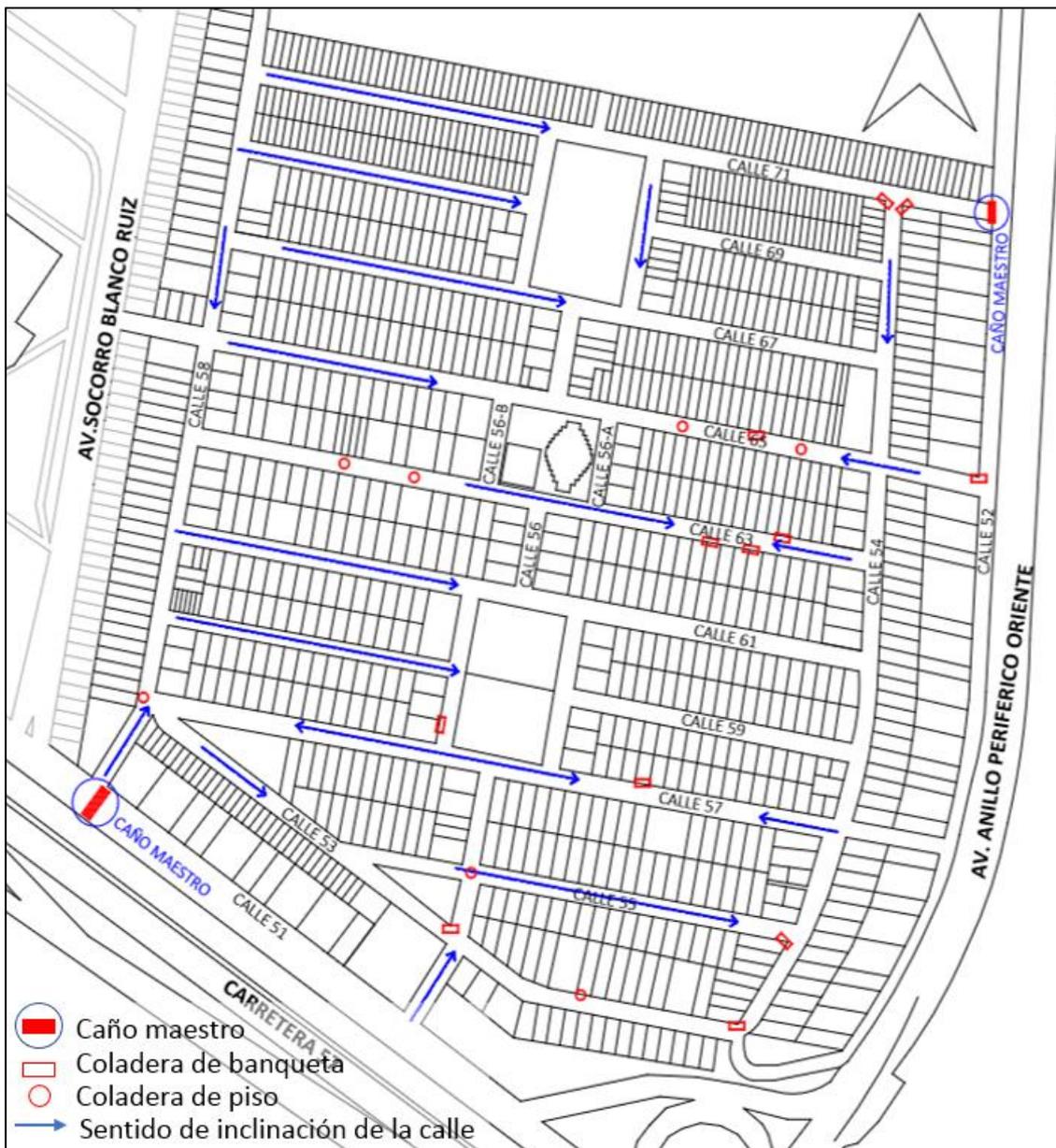


Ilustración 21 Alcantarilla actual del Fraccionamiento.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia

Según el manual de criterios y lineamientos técnicos para factibilidades, alcantarillado pluvial<sup>67</sup>, en calles con pendiente menor al 2% se deben instalar coladeras de banqueta; en calles con pendiente mayor al 5% se instalan coladeras de piso; en calles con pendiente entre 2 y 5% que son el caso del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección, se instalan coladeras de piso y banquetta, como podemos ver en la ilustración 21 y 22.

<sup>67</sup> Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable, (2014) Lineamientos Técnicos para Factibilidades, Cap. 3 ALCANTARILLADO PLUVIAL. Consultado 17 de marzo 2019 en [http://www.siapa.gob.mx/sites/default/files/capitulo\\_3.\\_alcantarillado\\_pluvial.pdf](http://www.siapa.gob.mx/sites/default/files/capitulo_3._alcantarillado_pluvial.pdf)

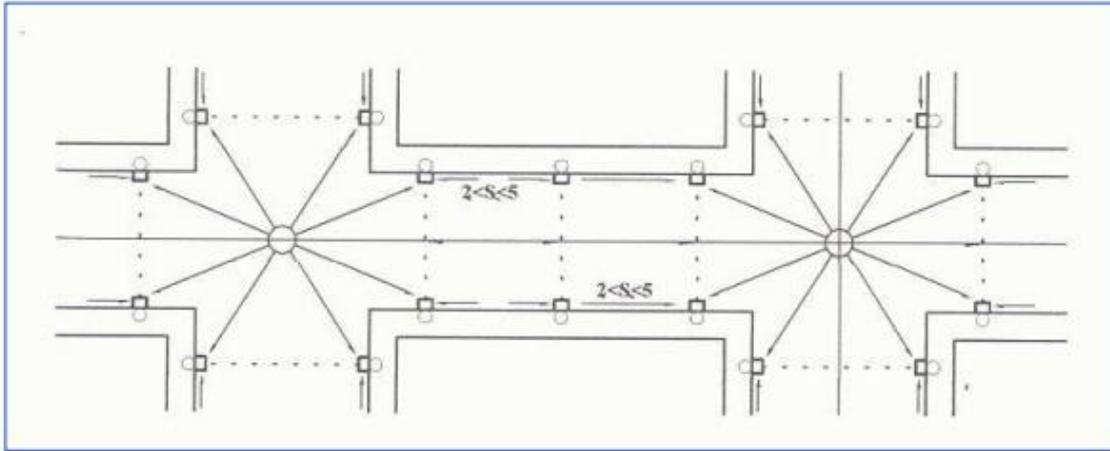


Ilustración 22 Alcantarillado  $2 < S < 5$   
 Fuente: Sistema intermunicipal de los servicios de agua potable.

En la ilustración 22 se muestra un ejemplo del acomodo correcto de las alcantarillas de piso y de banquetas, por lo que podemos decir que el Fraccionamiento no cuenta con suficientes alcantarillas, por lo menos debería de contar con 294 alcantarillas según el sistema intermunicipal, contando por lo menos una en cada esquina (en vez de dos), una en medio de cada manzana, y una alcantarilla de piso en cada intersección; El fraccionamiento cuenta únicamente con 21 alcantarillas, lo que quiere decir en la escala de habitabilidad urbana:

294 alcantarillas -----100%

21 alcantarillas-----7.1% lo que nos da una calificación de 0.7 en la escalografía de habitabilidad urbana.

El Fraccionamiento no cuenta con botes de basura públicos sobre las banquetas, por lo que los habitantes asumen que el lugar para depositar los desechos es sobre el arroyo, lo cual hace que el Fraccionamiento se vea y esté sucio, abusan de que la basura municipal pasa tres veces a la semana por lo que dejan la basura afuera de sus viviendas sin importar el día que sea, pudiendo generar serios problemas de salud. Es importante mencionar que no existe ningún muladar como tal, pero un pequeño porcentaje de habitantes si acostumbran a dejar su basura en las esquinas de las calles, terrenos baldíos o en las casas que no están habitadas. La mayoría de los terrenos baldíos son utilizados por los habitantes como estacionamientos, por lo que no es una opción tirar la basura en ellos, la basura que podemos encontrar en ellos normalmente es la que el viento va llevando poco a poco a consecuencia de la que los mismos habitantes va dejando en las calles, canchas, jardín, etc.



*Ilustración 23 Muestra de la basura generada por los habitantes del Fraccionamiento, jardín de Prados de San Vicente 1ra sección.*

*Fuente: propia*

### ***Basura***

También se puede observar que no hay un cuidado de desechos orgánicos, es decir aquella que proviene de los árboles y plantas, por lo que cuando hay viento los desechos que se logran desprender del piso son muchos, siendo muy común que sea molesto para los ojos de los habitantes, o que respiren el aire contaminado. Existen algunos habitantes que barren el frente de sus viviendas manteniendo limpio el espacio, pero no es de ayuda si el resto no lo hacen, o si lo demás sólo pasan la basura de su frente al del vecino, es necesario que entre ellos se lleguen a acuerdos, un ejemplo podría ser un lugar común donde los habitantes llevaran su basura ya separada en cartones, vidrio, plástico, orgánicos, metales, entre otros, también se recomienda contratar personal de limpieza ya que no hay.

En cuestión de la cantidad de botes de basura en el Fraccionamiento, es decir, equipamiento para reducir la contaminación de las calles es nulo y tampoco existe una cultura por parte de los habitantes para separar la basura, pero en las encuestas se puede notar que el 66% de los habitantes hace un esfuerzo por sacar su basura justo en el momento en el que pasa en camión a recogerla, lo cual es de gran ayuda, ya que disminuye la contaminación visual y el riesgo de que la basura sea tirada por el viento, perros o el aire.

Por lo tanto, la cantidad de botes de basura, calificación de cero; cultura por parte de los habitantes para separar su basura, calificación de cero y el 66% de los habitantes que cumplen con sacar la basura en día que pasa el camión, da una calificación de 6.6. Es

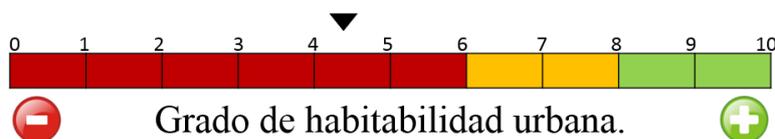
decir, cero más cero más 6.6 entre tres, es igual a una calificación en la escala de la habitabilidad urbana de 2.2.

### *Soleamiento*

En cuanto al sol, no se encuentra ningún problema, ya que todas las calles y viviendas tienen la oportunidad de aprovechar al máximo el sol, ya que la mayoría de las viviendas son de uno o dos niveles y no alcanzan a ser lo suficientemente altas como para bloquear el sol, esto favorece el saneamiento, ya que el sol ayuda a matar virus y bacterias, por el contrario lo que hace falta es sombra, se recomienda colocar árboles de hoja caduca para permitir la entrada del sol en temporada de frío y bloquearlo en temporada de calor y así hacer más confortable el espacio urbano.

El 100% de las viviendas tienen la oportunidad de recibir luz solar directa en algún momento del día. Por lo tanto, la calificación en la escalografía es de 10.

Por lo que podemos concluir que, en términos del saneamiento, en la escala de la habitabilidad urbana es: la suma del alcantarillado con una calificación de 0.7, la cuestión de la basura con una calificación de 2.2, aprovechamiento de la luz solar con una calificación de 10. Por lo que, nos da un total de 4.3.



## Mantenimiento

El mantenimiento del Fraccionamiento va con relación a conservarlo en buen estado y así evitar su degradación.

### *Mantenimiento de áreas recreativas*

En cuanto al riego y poda de los árboles, el municipio sólo se hace cargo de los que se encuentran en las canchas y el jardín, y sólo son atendidos después de que los habitantes llaman varias veces; cada seis meses aproximadamente se hace una limpieza del jardín, y cada ocho o diez meses la limpieza de las canchas, esto incluye pintar, levantar la basura, podar los árboles y un pequeño mantenimiento del mobiliario que ahí se encuentra.

En base a la observación durante dos años consecutivos, se recomienda realizar estas actividades de mantenimiento cada tres meses, ya que en este tiempo se comienza a ver

un deterioro a causa de desgaste por el uso, desgaste por cuestiones físicas como el viento y el sol, pero más que nada por el poco cuidado que los habitantes le dan, el mobiliario se encuentra rallado, con chicles, roto, etc. y los jardines y árboles llenos de basura y sin podar, esta recomendación se hace ya que no existe un reglamento o manual específico donde se señale el tiempo para su realización.

Entonces podemos obtener en la escala de la habitabilidad urbana, mediante una regla de tres, es decir, para el jardín la calificación de mantenimiento sería:

6 meses-----100%

3 meses-----50% Lo cual nos da una calificación de 5 puntos.

Y para las canchas, que el mantenimiento se realiza cada 8-10 meses, utilizaremos el promedio que es de 9 meses:

9 meses-----100%

3 meses-----33.3% Es decir, una calificación de 3.3 en la escalografía de la habitabilidad urbana.

### *Banquetas*

Hablemos un poco de las banquetas del Fraccionamiento, aquí no existe ningún tipo de mantenimiento en cuanto a la pintura ni en mejorar su continuidad para facilitar el caminar, y cada ocho meses aproximadamente se realiza un bacheo sobre los arroyos, los cuales vuelven a brotar con rapidez debido a la mala calidad del trabajo y al exceso de peso ocasionado por camiones y tráileres.



*Ilustración 24 Mismo obstáculo sobre la banqueta de la calle 53, 2013-2018.  
Fuente: sitio*

Otro problema grave son las reparaciones que no son concluidas (ver ilustración 24), es decir, son varias las banquetas en las que podemos observar grandes orificios los cuales fueron realizados principalmente por Interapas para algún tipo de reparación pero que jamás fueron finalizadas, otras son de drenaje y encontramos también varias fugas de agua. Este es un problema de gobierno, ya que los habitantes llaman para hacer una queja que es respondida después de meses o nunca, y quedan los orificios abiertos sobre la banqueta o la calle, provocando accidentes, muchas de las veces los habitantes optan por tapar esos orificios con basura, tierra y piedras.

Tampoco hay rampas ni desniveles para personas con capacidades diferentes, por lo que dificulta su movilidad.

La calificación otorgada a la habitabilidad urbana en cuestión del estado de las banquetas es de cero, ya que realmente el mantenimiento es nulo.

### *Basura*

Los camiones que pasan a recoger la disposición de la basura del Fraccionamiento son municipales, pasan los lunes, miércoles y viernes, por lo que los habitantes tienen diferentes formas de sacar su basura, algunos la sacan cuando escuchan que el camión va a pasar, otros la dejan afuera pero en botes y otros sobre la banqueta pero en bolsas, estas dos últimas han provocado que los perros del Fraccionamiento o el viento tiren los botes o rompan las bolsas y quede la basura tirada sobre la calle, a muchos de los habitantes no les gusta sacar un bote por que ya ha pasado que se los roban (ver ilustración 25).



*Ilustración 25 Ejemplo de un bote de basura encadenado para no ser robado.*

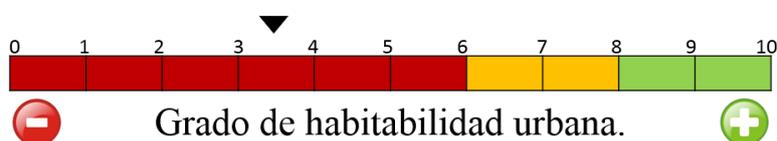
Por lo que la calificación que se le da a la basura en cuestión al mantenimiento por parte del municipio es de 10, y en cuestión a los habitantes pondremos la misma calificación que en el apartado de basura en el saneamiento que es de 6.6, ya que podemos considerar que son las personas que procuran mantener limpio su Fraccionamiento. Entonces en cuestión de la basura la calificación es el promedio de las dos calificaciones anteriores, dándonos un resultado de 8.3.

### *Mantenimiento de lámparas*

Las lámparas del Fraccionamiento son reparadas esporádicamente por el municipio, aunque es importante mencionar que las cinco lámparas que no funcionan llevan así más de un año. Por lo que, su calificación en cuestión de mantenimiento y calidad lumínica es de cero.

Y, por último, en base a la encuesta aplicada, el 45% de los habitantes si avisa cuando existen fallas en su colonia, por lo que, en la escala de la habitabilidad urbana tenemos una calificación de 4.5.

Entonces, haciendo una suma de las calificaciones anteriores, tenemos un promedio de calificación de 3.5.



## Comunicación

### *Internet y teléfono*

Todas las viviendas tienen acceso al internet y teléfono, la señal de todas las compañías móviles es buena, el único problema es que el cableado no es subterráneo y ocasiona contaminación visual y una imagen urbana; por lo tanto, en la escala de la habitabilidad urbana, el acceso al internet y al teléfono obtienen un 10.

### *Accesos y salidas*

Los accesos y salidas no tienen una jerarquización en cuanto al ancho de la calle o al señalamiento. Sus accesos se reconocen empíricamente y se encuentran en el lado este de la calle 71 y 65, en el lado oeste de la calle 65, en el lado norte de la calle 58 y en el lado sur de la calle 58 y 56, teniendo un total de seis accesos. Ver ilustración 26.

Los más utilizados son el de la calle 65 que comunica el periférico con la plaza Sendero y la calle 58 que comunica la carretera 57 con el Hospital 50, ambas calles son utilizadas también por el transporte público.

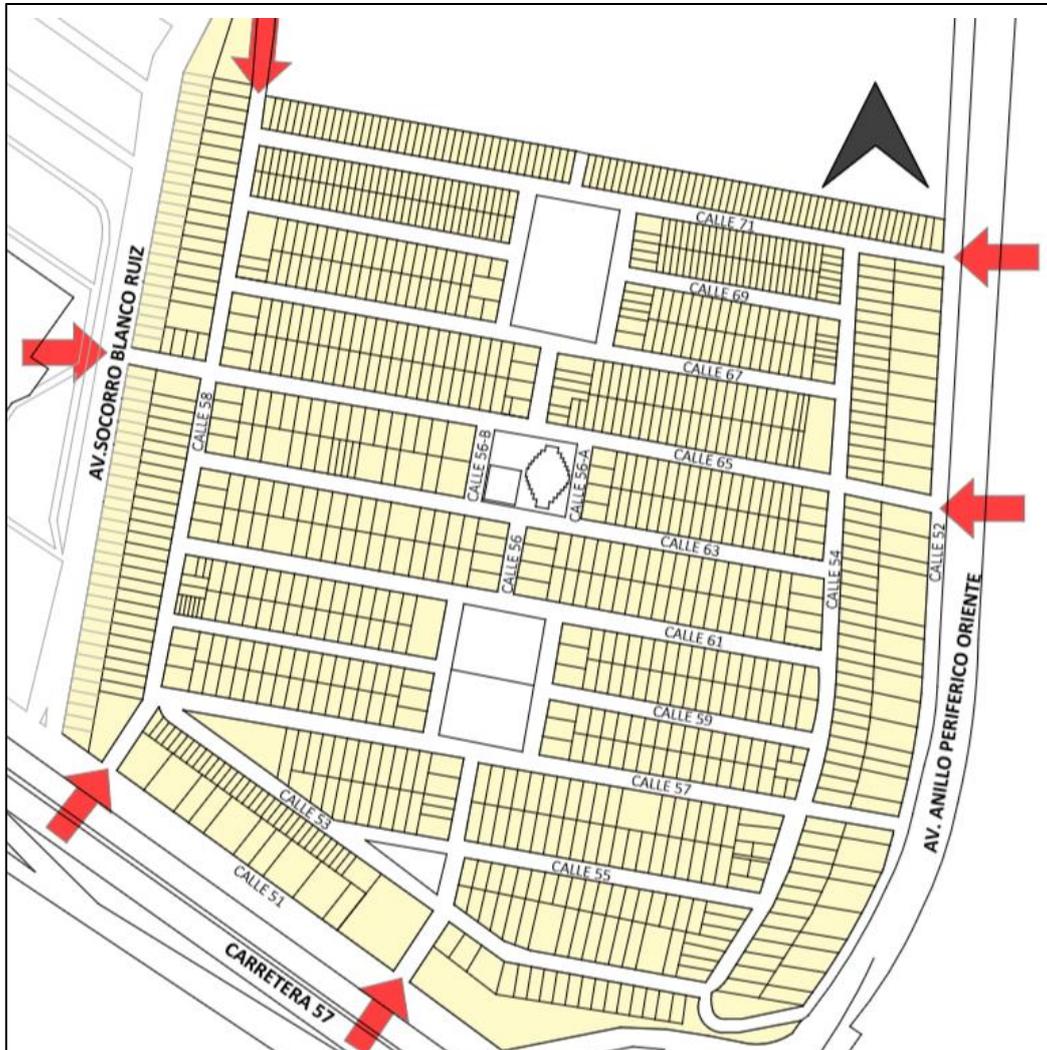


Ilustración 26 Accesos y salidas del Fraccionamiento.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia.

La comunicación del Fraccionamiento con el resto de la ciudad está muy delimitada, debido a que su configuración de las manzanas y la lotificación ayudaron a aislar por completo el Fraccionamiento y se generó una gran barrera industrial; por lo que la calificación en la escalografía en cuestión a los accesos y salidas es de cero.

### *Transporte público*

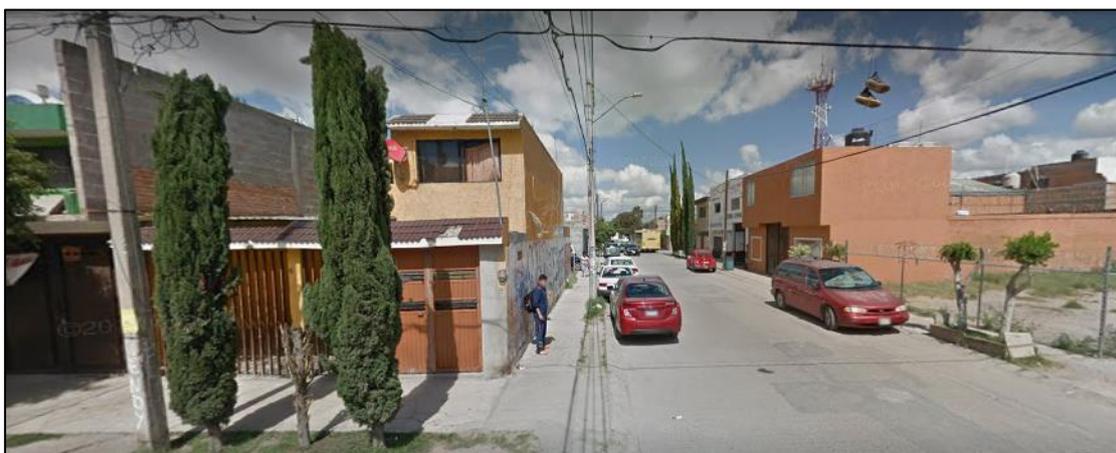
En cuanto al transporte público, la única ruta que entra al Fraccionamiento es la ruta 09, aunque por sus periferias encontramos la ruta 05, 12, 13 y 24.<sup>68</sup>

<sup>68</sup> sctslp.gob.mx

1. Ruta 05 (Fracc. Libertad - Av. Industrias - Av. Salvador Nava - Himno Nacional - Hospital Central)
2. Ruta 09 (Aguaje 2000 - Prados Primera - Ricardo B. Anaya - Alameda - Morales)
3. Ruta 12 (Fracc. Santa Barbara - Las Mercedes - Prados Segunda - Ricardo B. Anaya - Alameda)
4. Ruta 13 (Las Mercedes – Fracc. Libertad – Abastos – Carr. Rioverde – Alameda)
5. Ruta 24 (Jassos – Santa Rita – Pozos – Av. Industrias – Alameda)

El Fraccionamiento tiene muy buenas comunicaciones en cuestión al transporte público, ya que la ciudad y la zona han tomado fuerza gracias a la existencia de la plaza comercial “Sendero” y al gran crecimiento industrial que ha generado muchos empleos y otros Fraccionamientos, los cuales han implementado nuevas rutas de accesos; por lo que su calificación en la escala es de 10 en cuanto a la comunicación del transporte público.<sup>69</sup>

Cabe mencionar que dentro del Fraccionamiento las paradas destinadas al uso de transporte público no se encuentran en óptimas condiciones y cada una de ellas se reconocen por conocimiento empírico como se muestra en la ilustración 27.



*Ilustración 27 Parada del camión, esquina de la calle 58 y 65.  
Fuente: Google Earth.*

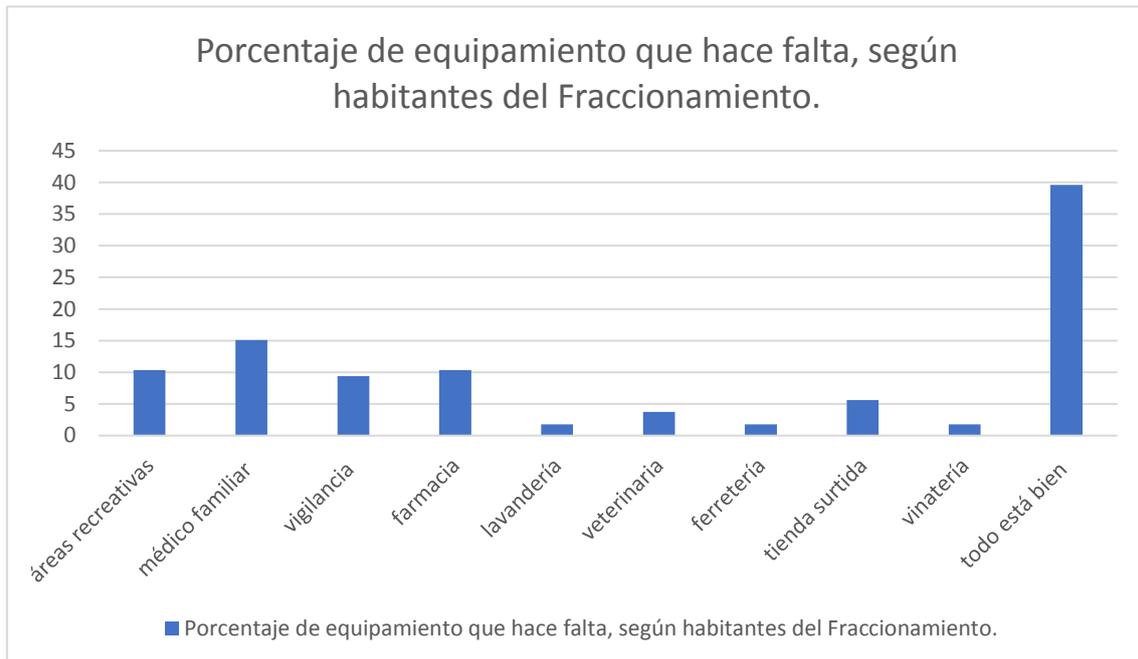
### *Equipamiento*

El equipamiento en el Fraccionamiento se encuentra muy escaso; en la siguiente gráfica se puede observar a partir del resultado de la encuesta aplicada, cuáles son los equipamientos más solicitados. Aunque el 39.62% de los habitantes asegura encontrar la

---

<sup>69</sup> Las vías de transporte que comunican al Fraccionamiento Prados de San Vicente Ira sección son buenas, pero existen serios problemas en cuanto al transporte en el estado de San Luis Potosí referentes a la accesibilidad, ya que no son aptos para personas con dificultades motrices, que utilizan silla de ruedas, muletas o bien que tienen la necesidad de subir carriolas. Existen países donde el transporte público desprende una rampa hacia el piso, que permite que los habitantes con estas dificultades puedan subir por su propia cuenta, esto es una exigencia en el estado y el país.

mayoría de sus necesidades en la plaza Sendero, por lo que no requieren más servicios dentro del Fraccionamiento. Ver gráfica 6.



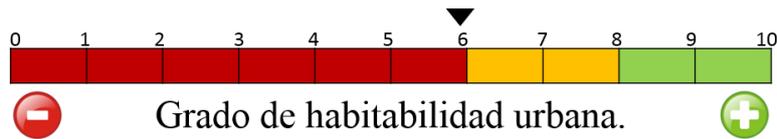
Gráfica 6 Equipamientos y servicios faltantes en el Fraccionamiento.  
Fuente: propia.

Los equipamientos más solicitados son entorno al área de la salud, como lo son médico familiar con un 15% y farmacia con 10.3% y aunque cuentan con el Hospital 50 a menos de un kilómetro de distancia no todos tienen acceso a él. Las áreas recreativas también son solicitadas con un 10.3% al igual que las farmacias seguido por la vigilancia con un 9.4%.

Entonces podemos decir, que si el 39.6% de los habitantes opina que todo está bien en cuanto al equipamiento, el 60.4% está inconforme, esto quiere decir que en la escalografía de la habitabilidad urbana tenemos una calificación de 3.9 en cuanto al equipamiento.

Estos datos afirman la hipótesis donde el usuario termina por acostumbrarse a no tener convivencia humana y bienestar social y aprende a vivir con lo tiene, ya que no ve mejora o solución posible, tanto es así que los porcentajes son bajos a comparación de los habitantes que opinan que su Fraccionamiento cuenta con los equipamientos necesarios.

Si sacamos un promedio de las cuatro calificaciones de la comunicación, es decir, internet y teléfono con calificación de 10, accesos y salidas con cero, transporte público con 10 y equipamiento con 3.9, tenemos una calificación final de habitabilidad urbana de 5.9 en cuanto a la comunicación.



## Funcionamiento

El funcionamiento va en el sentido de externar el cómo trabaja día con día el Fraccionamiento, tanto de su configuración urbana, el uso de suelo, flujos, accesos y salidas, el funcionamiento de desagüe, drenaje, iluminación y alcantarillado, así como de su accesibilidad y transporte. Con la finalidad de entender el problema y sus consecuencias y así contribuir a la mejora de la planificación urbana en general.

### Levantamiento de baches

Se marcó con color gris claro aquellos lugares donde el pavimento no está en óptimas condiciones y tiene una profundidad considerable, es decir, un bache, y marcado de un color gris oscuro se encuentran los baches con una profundidad muy pronunciada.

Para poder decir que en este sentido el Fraccionamiento está en óptimas condiciones, la existencia de baches debe de ser nula. Lo cual señala que el Fraccionamiento no cuenta con las condiciones adecuadas en relación con el pavimento del arroyo. Esto trae consigo varias afectaciones como lo son la necesidad de cambiar de recorrido, se han generado algunos daños físicos en automóviles y genera peligro pues al querer esquivar un bache algunos automovilistas suben a la banqueta.

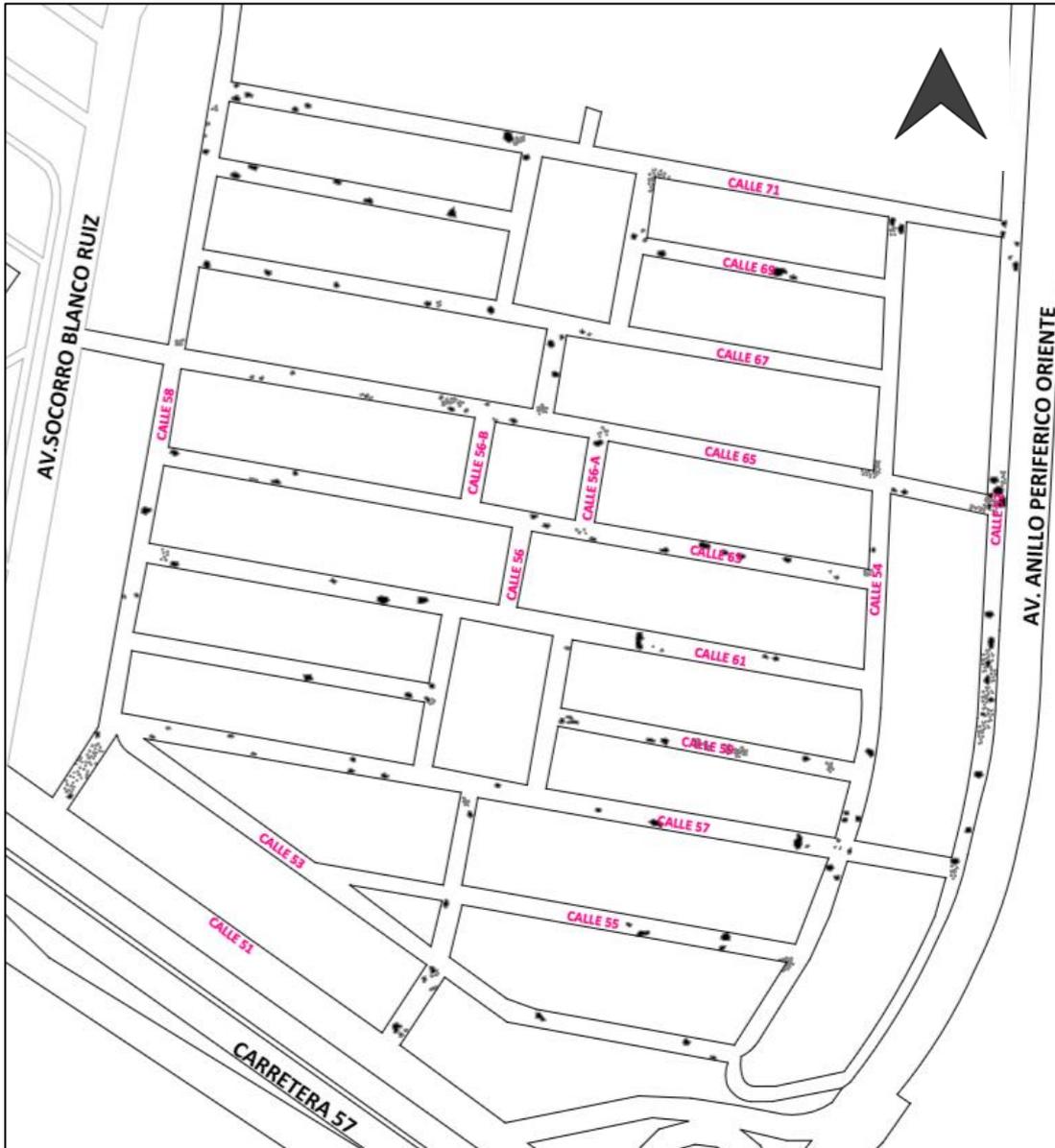
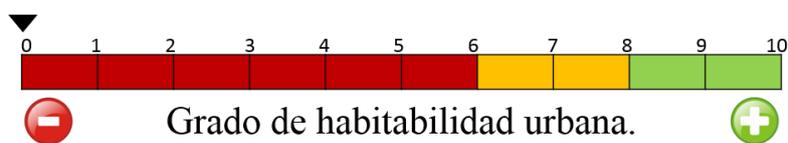


Ilustración 28 Levantamiento de baches.  
 Fuente: Sitio. Elaboración propia.

El 100% de los arroyos tienen baches en mayor o menor medida, esto también habla del poco mantenimiento que se le da al Fraccionamiento por parte de las autoridades (ver ilustración 28).

Baches: el grado de habitabilidad urbana es de cero, ya que la relación debe ser nula para poder obtener una calificación positiva, además el 100% de los arroyos tiene baches en mayor o menor medida como se mencionó anteriormente.



## Levantamiento de encharcamientos

Todas las zonas que se encuentran de color azul son aquellas que en temporada de lluvia contienen el agua por un tiempo prolongado, en algunas de las calles el agua suele desaparecer con rapidez, pero en otros casos (los que están marcados con azul más oscuro) el agua suele estancarse por una semana aproximadamente, ocasionando serios problemas de salubridad, ya que el agua enverdece, provoca olores desagradables principalmente en la calle 61 a la altura del Jardín de niños y en algunos casos impide gravemente el flujo peatonal, además propicia un entorno favorable para la reproducción de mosquitos, los cuales son transmisores de enfermedades como el dengue y sus picaduras en algunas personas causan infecciones y alergias. (ver ilustración 29).<sup>70</sup>

Del mismo modo que en el levantamiento de baches, la relación debería de ser nula, en otras palabras, para poder considerarse en condiciones óptimas que favorezcan la habitabilidad urbana, no debería existir ningún tipo de encharcamiento, por lo que podemos concluir, que la colonia no se encuentra en las condiciones óptimas.

En el año 2018 se hicieron algunas reparaciones en cuanto al drenaje y a su vez se mejoró el flujo del agua pluvial, aunque no se eliminó el problema completamente si mejoró bastante, pues en la calle 63 el estancamiento de agua podía durar casi dos semanas, el agua enverdecía y cada que se movía el agua el olor era insoportable.

También es importante mencionar que cuando es temporada de lluvia los drenajes de las viviendas comienzan a tener complicaciones y en algunos casos el agua de lluvia se sale por los escusados, este es un problema grave de saneamiento el cual, si está siendo atendido, aunque muy lentamente.

---

<sup>70</sup> Datos obtenidos por medio de la observación, visita de campo y recolección de información por medio de los habitantes.

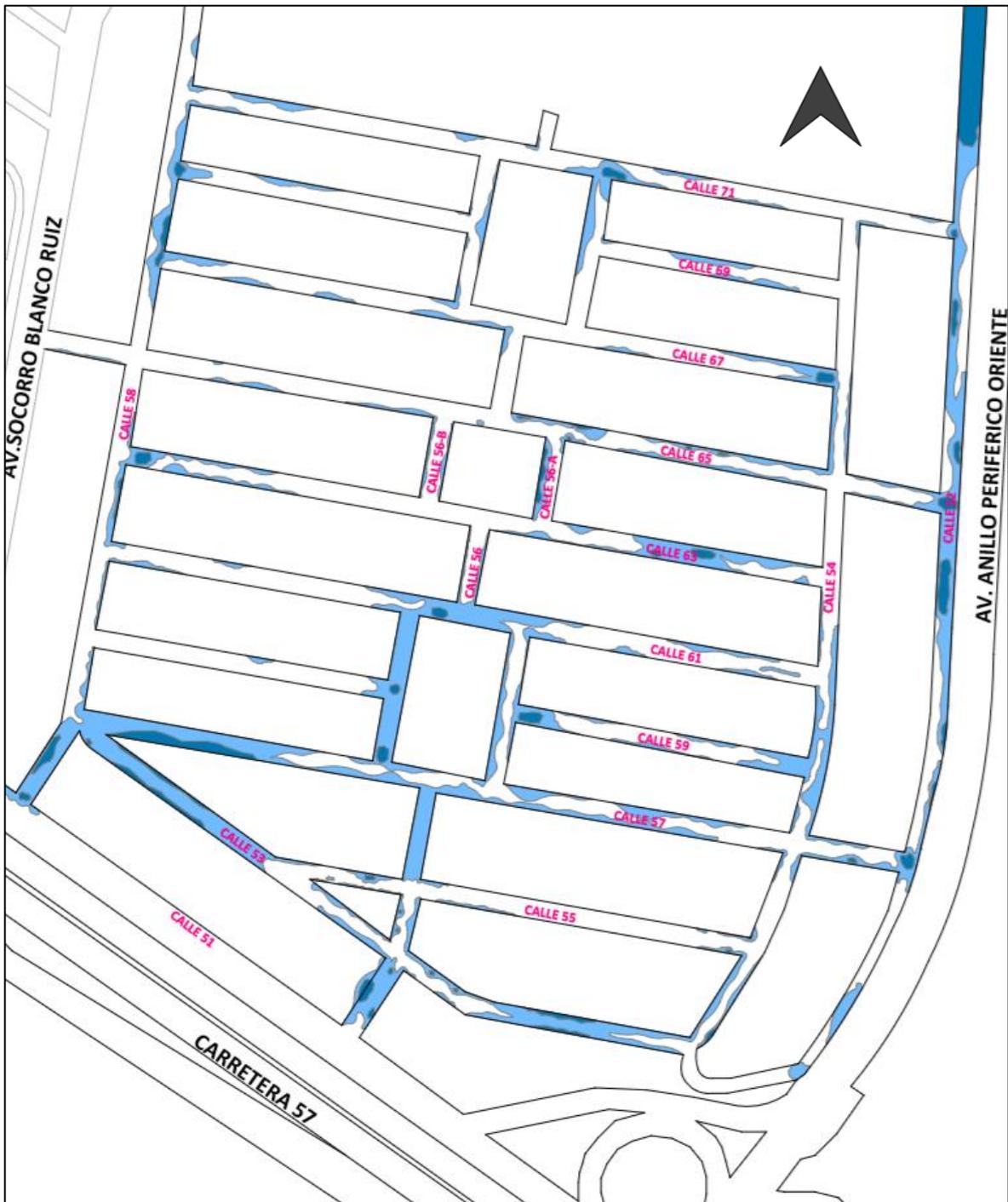
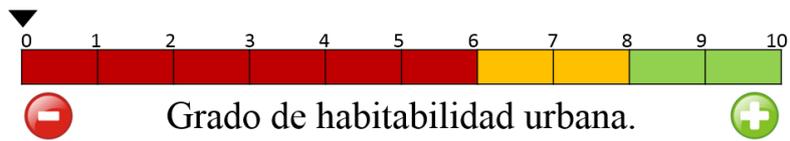
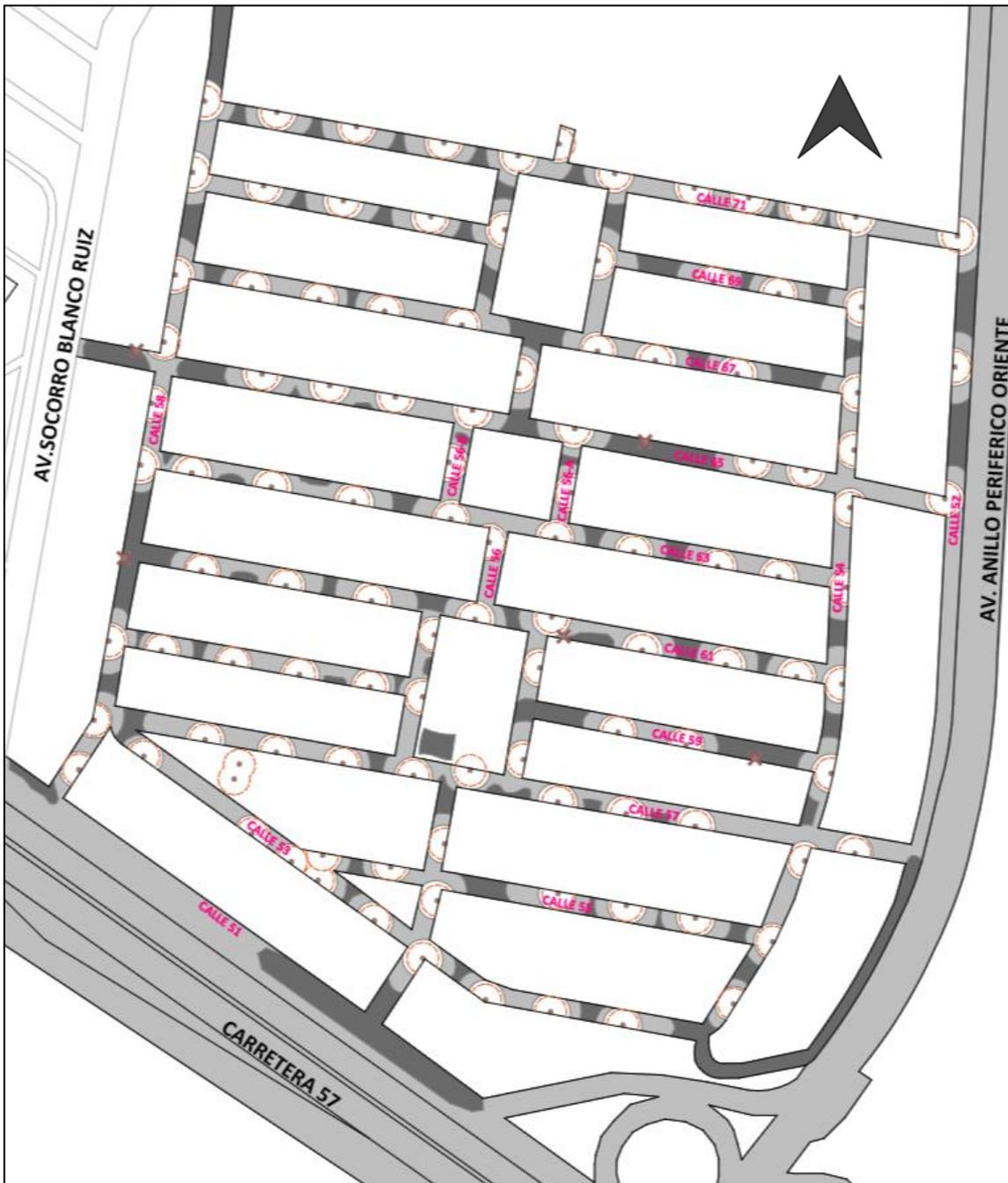


Ilustración 29 Levantamiento de encharcamientos.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia

En relación a los encharcamientos, el grado de habitabilidad urbana es de cero, ya que de la misma forma que los baches, la relación debe de ser nula para tener una calificación positiva, además como podemos observar en la ilustración 29, el 100% de los arroyos tiene problemas de encharcamientos.



## Levantamiento de iluminación



*Ilustración 30 Levantamiento de luminarias.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia*

En este apartado, de igual forma se hizo un recorrido nocturno, para poder identificar las lámparas, cuales servían y cuáles no, así mismo también poder observar el alcance que cada uno de ella tiene (ver ilustración 30).

Se colocó con puntos color naranja las lámparas existentes con una pequeña circunferencia a su alrededor señalando hasta el alcance de iluminación, de color gris se señalaron las zonas de obscuridad, provocadas porque las lámparas estas descompuestas, no existen o bien su alcance de iluminación es deficiente.

El número total de lámparas es de 114, de las cuales 5 no funcionan y aproximadamente faltan 26 lámparas que no existen principalmente en las afueras del Fraccionamiento, esto quiere decir que en total 31 lámparas hacen falta, entonces, 114 más 26 lámparas faltantes da un total de 140, de las cuales solo funcionan 109, por lo tanto, con ayuda de una regla de tres:

140-----100%

109-----77.8% Esto quiere decir que el 77.8% de las lámparas son las que son funcionales, lo cual nos da un grado de habitabilidad urbana de 7.7.

Se cuenta con un total aproximado de 60 720.4 metros cuadrados de arroyos y la superficie total perfectamente iluminada es de un aproximado de 38 256.4 metros cuadrados. De igual forma con una regla de tres se saca el grado de habitabilidad urbana.

60 720.4-----100%

38 256.3-----63% Esto quiere decir que sólo está iluminado el 63% de la superficie, es decir 6.3 en la escala de la habitabilidad urbana.

La distancia entre poste y poste<sup>71</sup> debe de ser de cuarenta metros y a una altura de 9-12 metros.<sup>72</sup> En este caso la mayoría de las distancias entre poste y poste cumple con los cuarenta metros máximos de distancia, de 121 distancias, 93 cumplen con esta regla, por lo tanto:

121-----100%

93-----76.8% Lo cual otorga un grado de habitabilidad urbana de 7.6.

El promedio de altura de las lámparas es de 6 metros, lo cual nos dice que cumple con 6.6 grados de habitabilidad urbana, tomando como referencia la altura mínima de nueve metros según la Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

9 m -----100%

6 m ----- 66.9%

---

<sup>71</sup> Secretaria de comunicaciones y transportes. *op. cit.*, p. 209.

<sup>72</sup> Secretaria de comunicaciones y transportes. *op. cit.*, p. 206.

Lo que indica una calificación en la escala de la habitabilidad urbana de 6.6.

En la ilustración 31, podemos observar como a mayor altura mayor alcance de iluminación de la superficie, es por eso que a pesar de que la mayoría de los postes cumple con los cuarenta metros de distancia entre uno y otro, podemos encontrar vacíos de iluminación en las calles.

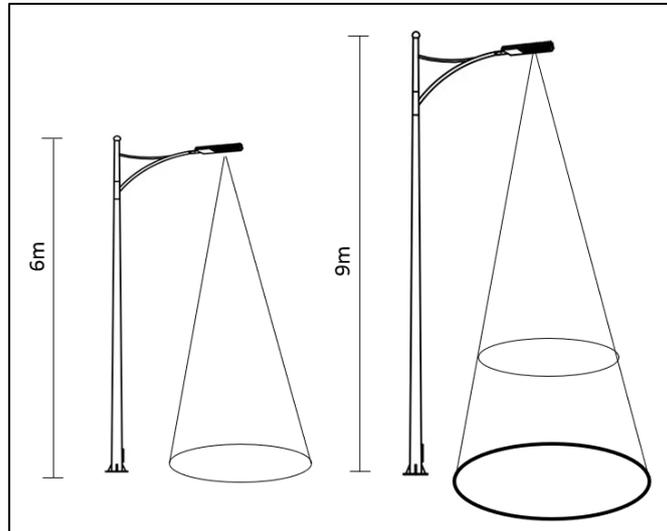


Ilustración 31 Ejemplo de alcance de iluminación de las lámparas dependiendo de la altura de la misma.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia.

El alcance de iluminación que debe de ser en zonas residenciales es entre 20 lux en carpeta oscura y 10 lux<sup>73</sup> en carpeta clara según las recomendaciones del manual de iluminación de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes. Las mediciones tomadas con un Luxómetro digital marca Steren nos dio como resultado entre 17 y 48 luxes, dando un promedio de 32.5 luxes, cabe mencionar que las mediciones fueron tomadas con total oscuridad de la noche y lo más alejadas de cualquier otra luz artificial proveniente de alguna casa, automóvil, etc. Para entender en la escala de la habitabilidad urbana, la calificación en el caso del Fraccionamiento se tomará como referencia 10 luxes ya que la carpeta es clara.

10 lux -----100%

32.5 lux (promedio) -----325%

Este resultado nos da el porcentaje más elevado del 100%, esto quiere decir que la iluminación es mayor a los 10 lux recomendados por la secretaria de comunicaciones y transportes; esto se debe a que la iluminación es más intensa pero en un radio menor, ya que las lámparas están en un promedio de 6 metros de altura, cuando se recomienda que

<sup>73</sup> Secretaria de comunicaciones y transportes. *op. cit.*, p. 160.

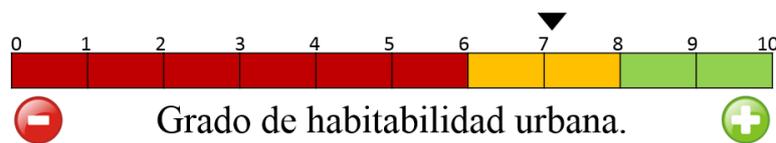
sea de 9 metros, por lo que, el diámetro de la circunferencia iluminada no alcanza a cubrir la superficie suficiente para que los postes cumplan con el reglamento de ubicarse a cada 40 metros de distancia; para poder otorgar una calificación en la escala de la habitabilidad urbana se midió el promedio de espacios de sombra que existe entre lampara y lampara, siendo 10 metros. Por lo que:

40 metros (total mínimo de superficie iluminada por cada lampara) -----100%

30 metros (promedio que alcanzan a iluminar las lámparas existentes) -----75%

Esto quiere decir que la calificación otorgada para el alcance la iluminación es de 7.5.

Por lo tanto, sacando el promedio de las cinco calificaciones de la iluminación, se obtuvo: total de lámparas con 7.7, superficie total iluminada con 6.3, distancia entre los postes con 7.6, altura de las lámparas con 6.6 y el alcance de lúmenes que es de 7.5, nos da un total de 71.4 por lo que el grado de habitabilidad es 7.1.



## Funcionamiento de la configuración urbana

### *Configuración de las manzanas y áreas verdes*

Retomando el análisis urbano, sabemos que el Fraccionamiento cuenta con veintinueve manzanas y tres de ellas son áreas de donación. Se considera que su organización es poco funcional ya que las manzanas que se encuentran en la periferia funcionan como una barrera aislando el Fraccionamiento del resto de la ciudad, cuando debería de integrarlo. El hecho de que no existan los corazones de manzanas también es un problema el cual afecta diferentes funciones como lo son la convivencia, el tener áreas verdes que ayuden a contrarrestar la contaminación y el tener diferentes espacios de apropiación por los habitantes. Por lo que, la calificación en la escala de la habitabilidad urbana es de cero en cuestión de la configuración de las manzanas y en cuestión de las áreas verdes es de cero, ya que no existen.

Las manzanas buscan la máxima rentabilidad y han hecho difícil el acceso a los espacios recreativos dejando a la zona norte del Fraccionamiento aislada. Además, la forma con la que están ordenadas entorpece la circulación tanto peatonal como vehicular, así como la visibilidad, ya que se encuentran las tres manzanas de áreas de donación interrumpiendo

la fluidez como se puede observar en la ilustración 32, es la calle 69 con vista a la manzana norte de área de donación, donde está ubicada la Escuela Primaria Benito Juárez, se puede observar como el flujo se detiene por completo, obligando a los habitantes a rodear en vez de vivir el espacio.



*Ilustración 32 Vista de la calle 69 a una de las manzanas de área de donación.  
Fuente: Google maps*

### *Configuración de la lotificación*

La lotificación es otro grave problema en cuanto a la funcionalidad, ya que la traza es rectilínea al igual que la forma de los lotes, su gran mayoría tienen orientación al norte o al sur, siendo unas casas muy calientes en el verano y otras extremadamente frías en el invierno, por otro lado, los lotes que tienen su orientación hacia la carretera 57 y al periférico, desde su inicio se hicieron con dimensiones mayores por lo que fueron utilizados por la industria y al ser un fraccionamiento cercano a la principal zona industrial potosina, varios lotes que se encuentran al interior también son utilizados como bodegas, fábricas o negocios. Esto entorpece la funcionalidad del Fraccionamiento como zona residencial, el tráfico, el ruido, las vibraciones, afectan la tranquilidad de los habitantes, así como el difícil mantenimiento de los arroyos ocasionados por el exceso de peso vehicular. La calle con más violencia e índices delictivos es la 71, donde los lotes de ambos lados de la calle tienen un frente de cuatro metros, son las viviendas más pequeñas y la gran mayoría tiene problemas de hacinamiento, ocasionado problemas

sociales principalmente de pandillerismo. En el caso de la lotificación la calificación es de cero, ya que los espacios de los lotes están mal distribuidos concentrando en las periferias los más grandes, en la calle 71 y 52 los más pequeños, y al centro el resto.

Las calles tienen en promedio ocho metros de ancho, lo cual favorece a que cada vivienda pueda utilizar el frente de su casa como estacionamiento y aun así los automóviles puedan seguir circulando, el problema es que el ancho del arroyo permite el ingreso de transporte pesado como lo son tráileres, grúas y camiones urbanos, esto dificulta el funcionamiento del Fraccionamiento como área residencial, poniendo a los habitantes en un grado de estrés continuo generado por los ruidos, vibraciones y la preocupación principalmente de los padres para con sus hijos pequeños si es que ellos quisieran jugar en las calles, por lo que muchas familias prefieren tener a sus hijos jugando con los celulares que disfrutando la calle y los espacios públicos como hace algunos años atrás.

### *Áreas de recreación*

Las áreas de recreación no son funcionales, principalmente porque están ubicadas sólo para los habitantes que están en la zona sur del Fraccionamiento, dejando toda la zona norte sin ninguna área de recreación. Tampoco se encuentran en óptimas condiciones, por ejemplo, en el jardín el mobiliario está roto y oxidado, la basura es mucha y el área donde están los juegos infantiles no cuenta con las medidas de seguridad como el suelo de material de caucho para que pueda amortiguar golpes, y las canchas no tienen mobiliario, no tienen sombra, hay basura, y algunas personas las utilizan para hacer actos delictivos como son la drogadicción. En la cuestión de los espacios recreativos, la calificación es de 5 ya que sólo cumplen en la mitad sur del Fraccionamiento, aunque no está en las condiciones óptimas.

### *Banquetas*

En cuanto a las banquetas del Fraccionamiento, se hicieron mediciones para poder identificar la banqueta más ancha y la más angosta, para así poder determinar si cumplen o no con los criterios para el ordenamiento del espacio público<sup>74</sup> y en qué medida.

---

<sup>74</sup> Secretaría de desarrollo urbano y vivienda. “Criterios para el ordenamiento del espacio público”. *Autoridad del espacio público*. Vol. 2, p. 07. Ciudad de México.

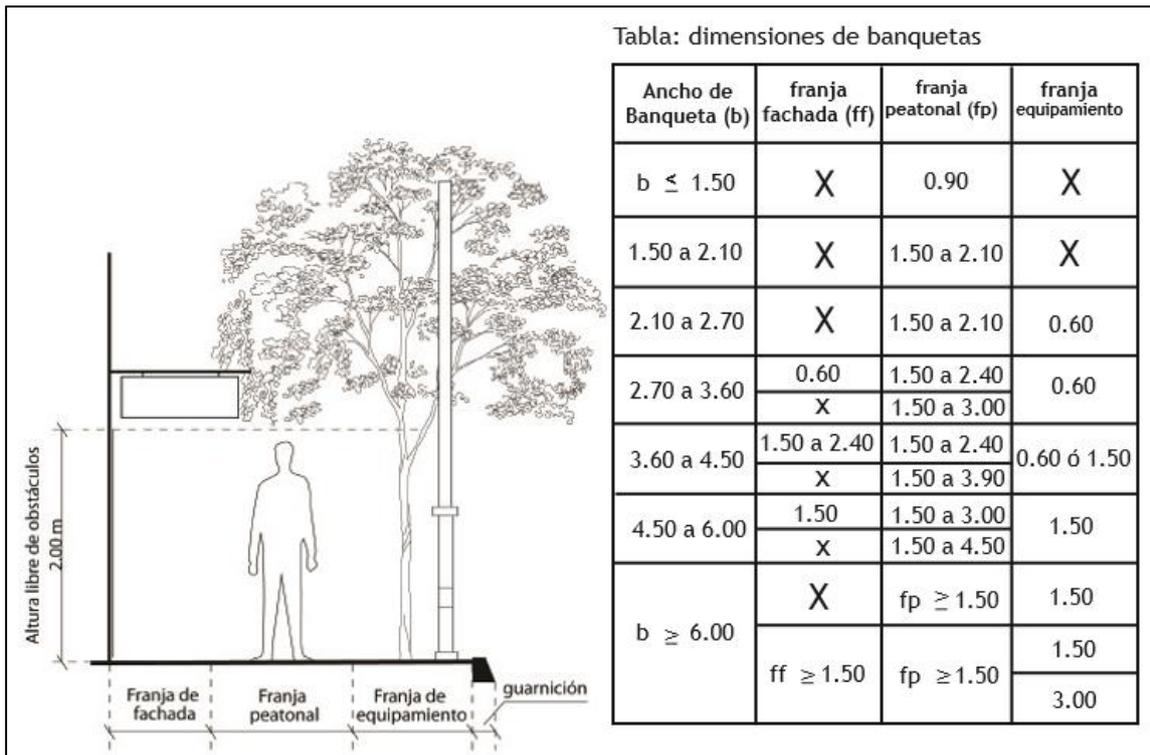


Ilustración 33 Tabla de dimensiones de banquetas. Secretaría de desarrollo urbano y vivienda. “Criterios para el ordenamiento del espacio público”. Autoridad del espacio público. Vol. 2, p. 07. Ciudad de México.

En la ilustración 33 podemos visualizar la tabla de dimensiones de banqueta según los criterios del ordenamiento del espacio público autorizados por la Secretaría de desarrollo urbano y de vivienda, los cuales fueron utilizados como referencia para la comparativa del caso de estudio.

En las ilustraciones 34 y 35 podemos observar del lado izquierdo la banqueta más ancha ubicada en la calle 57 y del lado derecho la banqueta más angosta ubicada en la calle 71. No se encontró ninguna razón lógica que explique la diferencia de anchos de banquetas, pero después de la observación que se llevó a cabo durante 2 años en el Fraccionamiento,

se puede decir que las banquetas que son más anchas tienen un mejor funcionamiento y uso por parte de los habitantes que las más angostas.

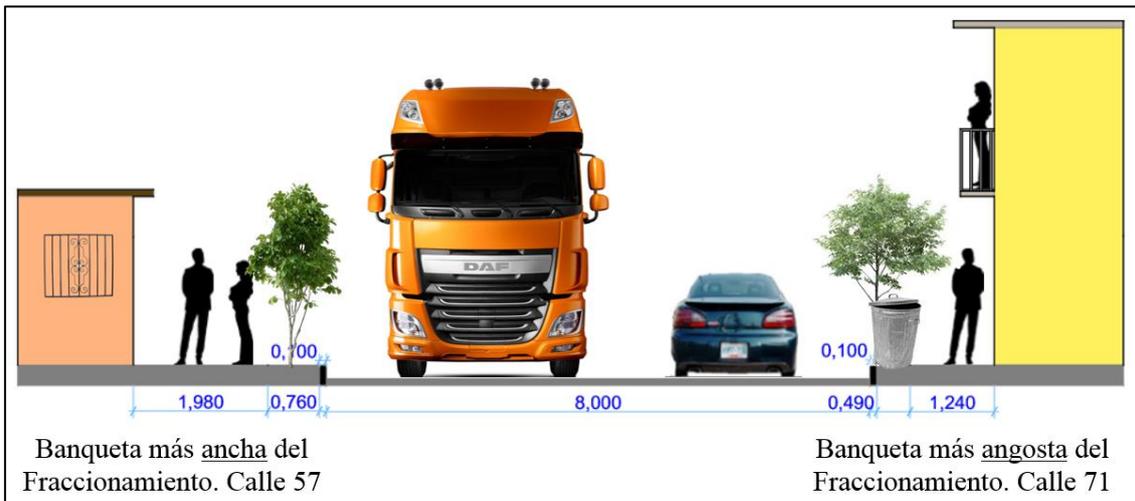


Ilustración 34 banqueta más angosta y más ancha del Fraccionamiento.



Ilustración 35 Imágenes reales de los anchos de banqueta, calle 57 y 71.

Según la ilustración 33 de la Secretaría de desarrollo urbano y de vivienda, el cumplimiento de la calle 57 y 71 es:

Tabla 8 Ejemplo de si cumplen o no cumplen las banquetas con los criterios para el ordenamiento del espacio.

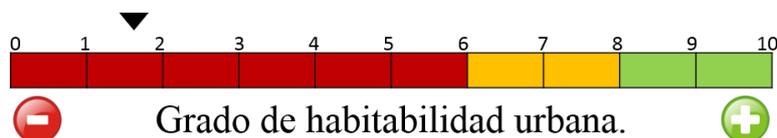
	Banqueta de la calle 57 2.77 metros de ancho total	Banqueta de la calle 71 1.69 de ancho total.
Franja de equipamiento de .60 metros mínimo.	Si cumple	No cumple
Franja peatonal Banquetas 2.70 a 3.60 --- 1.50 >2.40 Banquetas 1.50 a 2.10 --- 1.50 >2.10	2.17 Si cumple	1.09 No cumple
Franja de fachada	No necesaria	No necesaria

Fuente: Tabla de dimensiones de banquetas. Secretaría de desarrollo urbano y vivienda. "Criterios para el ordenamiento del espacio público". Autoridad del espacio público. Vol. 2, p. 07. Ciudad de México.

Después de realizar mediciones en todas las banquetas del Fraccionamiento podemos decir que sólo un 30% de las banquetas cumplen con los criterios de ordenamiento, siendo que el 70% no se encuentra en condiciones óptimas. Por lo que, la calificación en la escala de la habitabilidad urbana en cuestión de las banquetas es un 3.0.

Se puede decir que el Fraccionamiento funciona porque así la gente lo vive, pero hablando en términos de habitabilidad urbana se encuentra muy escasa su funcionalidad y muchos de los indicadores podrían tener mejoras, para lo cual es necesario convencer a la gente de que merecen algo mejor ya que lo ignoran, se necesita organización social y apoyo del gobierno.

La calificación en la escala de la habitabilidad en cuestión del funcionamiento es el promedio de: las manzanas, las áreas verdes y lotificación con calificación de cero, espacios recreativos con calificación de cinco y por último las banquetas con calificación de tres, dando un promedio final de 1.6.



## Uso de suelo

El uso de suelo en el siglo XX planificaba las viviendas separadas de los lugares de trabajo y la industria, pero hoy en día se promueven los usos mixtos de suelo, ya que integran mejor a la sociedad<sup>75</sup>, pero también tiene sus deficiencias y afectaciones a la población.

En el caso del Fraccionamiento de Prados de San Vicente 1ra sección, el uso de suelo es habitacional de alta densidad (H4), corredor comercial (CC), corredor regional (CR), equipamiento institucional (E) y espacios verdes abiertos y recreativos (EV), lo cual desde su inicio en 1979 no fue respetado, existe una barrera industrial en su periferia y con el paso de los años a su interior se han ido generando más negocios industriales. En la ilustración 36 podemos observar del lado izquierdo el actual uso de suelo en comparación con la imagen derecha que muestra los equipamientos y servicios actuales, por lo que es fácil detectar que no se respeta el uso de suelo y que no se cuenta con los permisos y licencias necesarias.

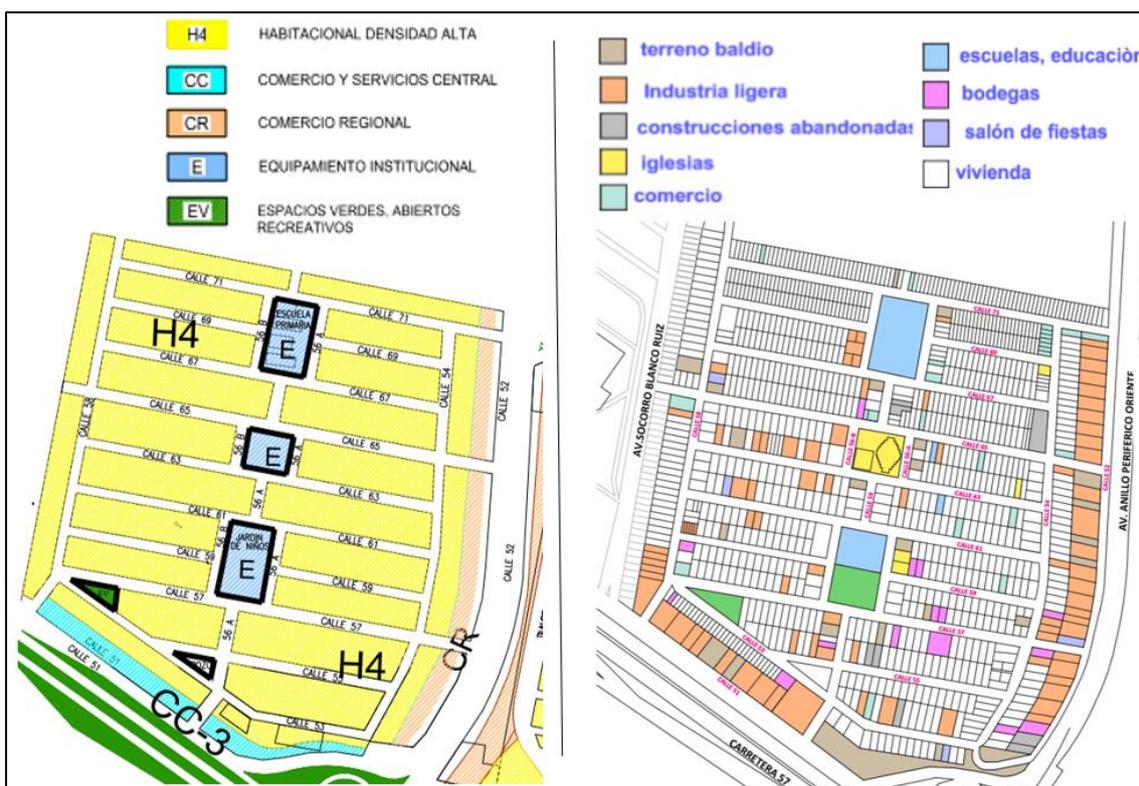


Ilustración 36 Uso de suelo comparado con el equipamiento y servicios.

<sup>75</sup> ONU HABITAT Por un mejor futuro urbano, “Los usos mixtos de suelo y sus beneficios” 2017. <<https://onuhabitat.org.mx/index.php/los-usos-mixtos-del-suelo-y-sus-beneficios>> consultado el 16 de abril 2019.

En la tabla 9 se muestra una comparativa del uso de suelo habitacional de alta densidad H4, corredor comercial CC y corredor regional CR, donde la columna de color azul muestra los valores que deberían de ser y la columna que está en blanco muestra cómo están actualmente dentro del Fraccionamiento. Los valores que se encuentran en color rojo son aquellos que no corresponden a la normativa.

Tabla 9 Uso de suelo permitido comparado con el uso de suelo real.

	H4 normativa	H4 real	CC normativa	CC real	CR normativa	CR real
1.- Max Hab/Ha	325	132	-	-	-	-
2.- Max Vivienda unifamiliar/Ha	65	56-90	32	-	-	-
3.- CUS	2.5	3.1	4.2	1.6	5	1.3
4.- COS	70 %	95%	70%	100%	70%	100%
5.- Superficie mínima libre	30%	5%	30%	0%	30%	0%
6.- Área mínima de lote	90 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	230 m <sup>2</sup>
7.- Frente mínimo	6 ml	4 ml	15 ml	10 ml	20 ml	7 ml
8.- Niveles máximos	4	3	6	5	10	3

Fuente: Sitio de estudio.

Elaboración propia.

Podemos ver en la tabla 9 que el uso de suelo H4 es el que más se ve afectado, ya que de los ocho valores sólo dos cumplen la normativa, el máximo de habitantes por hectárea y los niveles máximos en edificios o viviendas, por el contrario en el máximo de viviendas unifamiliares por hectárea se ve afectado en un mínimo porcentaje del Fraccionamiento, ya que las calles 71, 69 y 53 no cumplen con la normativa, teniendo un aproximado de 90 viviendas por hectárea; por otro lado el COS se ve afectado por la necesidad de crecer las viviendas y aunque podemos encontrar viviendas con patios estos ya tienen el firme, por lo que no cuenta como superficie libre, este valor afecta directamente el CUS ya que la normativa permite cuatro niveles y hasta el momento el máximo son tres, la cantidad de ocupación del suelo es casi el 100% que eleva el valor a 3.1 cuando el permitido es 2.5; los terrenos como mínimo deben de tener 90 m<sup>2</sup>, dentro del Fraccionamiento la mayoría de los lotes del centro del Fraccionamiento tienen entre 150 y 130 m<sup>2</sup>, pero el 20% de los lotes de vivienda que se encuentran en el extremo norte y sur en las calles 53 y 71 están entre el 60 y 80 m<sup>2</sup> por lo que impacta en el modo de vida, además es importante mencionar que estos terrenos son los que tienen 4 ml de frente y por lo tanto no cumplen con la normativa, además estos lotes se encuentran juntos, por lo que la suma de ellos

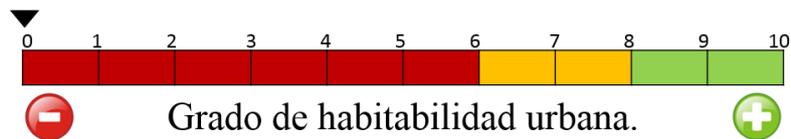
ocasiona serios problemas sociales como la inseguridad, poca relación social y continuas molestias entre los vecinos.

El uso de suelo CC, es el que se encuentra en la carretera 57 y no cumple con la normativa de COS, de superficie mínima construida, área mínima de lote y tampoco con el frente mínimo, además el tipo de negocios que se encuentra ahí tampoco corresponde al permitido, ya que el que está aceptado en la normativa es de compras comerciales y de rutina, en cambio lo que podemos encontrar actualmente, son negocios de industria ligera, naves industriales, fábricas, bodegas, etc.

El uso de suelo CR se encuentra del lado del periférico no cumple el valor permitido por el COS, tampoco la superficie mínima construida, pero hay dos valores que llaman mucho la atención, el área mínima de lote permitido es de 800 m<sup>2</sup> y los que se encuentran en el Fraccionamiento tienen aproximadamente 230 m<sup>2</sup>, algunos son dos terrenos juntos y ni así alcanzan los valores permitidos, el frente mínimo es de 20 metros lineales y los que se encuentran actualmente son aproximadamente de 7 ml. Además es de suma importancia que el uso de suelo CR no puede estar cerca de uso de suelo habitacional y una condicionante es tener fáciles accesos y salidas rápidas, los cuales en esa parte están complicados, ya que no hay iluminación, el arroyo es de tierra, se inunda fácilmente y no tiene una entrada y salida continuas, ya que si se accede desde la calle 71 no existe salida hasta la calle 53, lo que obliga regresar y salir por la calle 57, 61 o 71. La mayoría de los valores no corresponde a la normativa del uso de suelo, por lo que podemos decir que la habitabilidad urbana se ha visto afectada.

El uso de suelo que hoy se padece en el Fraccionamiento ha generado la fragmentación social y la poca interacción ciudadana debido a la falta de identidad por parte de sus habitantes. En este caso convendría que fuera sólo de uso habitacional, ya que no existen espacios dentro del Fraccionamiento que puedan destinarse a otros servicios que complementen un uso de suelo mixto, aunque en conjunto con el resto de la ciudad podría lograrse esa homogeneidad, pero su principal problema sería la barrera de industria que aísla por completo el Fraccionamiento.

La calificación del uso de suelo en la escala de la habitabilidad urbana es de cero, ya que no se cumple y además ha provocado serios problemas del habitar de las personas.



## Accesibilidad

La accesibilidad urbana es una condición que debe cumplir con las necesidades de movilidad, seguridad y confort de cada individuo que habita la ciudad, en este caso al Fraccionamiento, debe contar con rampas, franjas de caminamientos que cumplan con los mínimos requerimientos, cebras peatonales, semáforos sonoros, señalización, entre otros, así mismo cumplir con las necesidades de los ciclistas, vehículos, motociclistas y autobuses.

### *Continuidad*

Para explicar de una mejor manera este apartado, nos apoyamos de la siguiente imagen:



*Ilustración 37 Banquetas sin continuidad, calle 65.  
Fuente: Sitio de estudio.*

Se puede observar en la ilustración 37 como la banqueta que está del lado izquierdo cuenta con rampa para aquellas personas que tienen dificultad para moverse, y la banqueta que está del lado derecho no tiene rampa, lo cual obliga a los habitantes a circular por el arroyo o bien hacer un esfuerzo extra para poder continuar sobre la banqueta, en algunos casos los habitantes no tienen la posibilidad de realizar esos esfuerzos por lo cual tienen que circular por el arroyo y corren el riesgo de ser atropellados o sufrir algún accidente.

Es importante mencionar que la única manzana que tiene rampa en sus cuatro esquinas es la de la imagen anterior y es donde se encuentra la Parroquia de la Inmaculada

Concepción de Prados, el resto del Fraccionamiento no cuenta con las rampas necesarias para garantizar la movilidad urbana.

Por otro lado, hablando de continuidad no sólo se trata de las rampas, sino de que las banquetas, principalmente que las franjas de circulación peatonal estén libres de obstáculos. Por ejemplo, en la ilustración 38 podemos ver sólo un fragmento de lo que sucede en el Fraccionamiento, se puede ver el mal estado en el que se encuentra la banqueta, el concreto está levantado y fragmentado, a consecuencia del crecimiento de la raíz del árbol, esto obliga a los habitantes a desviar la circulación hacia el arroyo y volver a subir más adelante, ya que han sucedido con anterioridad accidentes como tropiezos. Es también importante mencionar que la selección de árboles para el Fraccionamiento no es el adecuado, por lo que se recomienda implementar un plan de reforestación con los requisitos necesarios para no levantar la banqueta y cumplir en ancho de banqueta para librar el desarrollo del árbol.



*Ilustración 38 Banqueta en mal estado, calle 63.  
Fuente: Sitio.*

La continuidad en el pavimento se ve interrumpida porque no tiene una superficie llana, razón por la cual la movilidad no es del todo funcional. Así mismo no son los únicos obstáculos que se presentan en los recorridos peatonales, también las fábricas y la industria se han apoderado de las banquetas como extensión del espacio laboral, interrumpiendo completamente la circulación de cualquier persona, como podemos observar en la ilustración 39.



*Ilustración 39 Portón abierto de empresa de construcción. Calle 63.  
Fuente: Sitio*

Otro problema para circular con libertad son los automóviles, la ilustración 40 es muy importante, es la Calle 57, donde se encuentran las bodegas de autobuses, los vecinos tienen que estacionar sus automóviles completamente arriba de la banqueta ya que el movimiento de los autobuses es constante, dejando nulo el espacio de la franja de circulación peatonal.

Por lo tanto, en cuestión de la continuidad peatonal, la calificación otorgada en la escala de la habitabilidad urbana es de cero.



*Ilustración 40 Automóviles estacionados sobre la banqueta, Calle 57.  
Fuente: Google Earth*

### *Puentes peatonales*

En ninguna parte dentro del Fraccionamiento existen cebras peatonales, tampoco al exterior donde serían más importantes, ya que han fallecido varios habitantes al intentar cruzar la carretera 57 y el Periférico y no se cuenta con ningún puente peatonal dentro de las dimensiones del Fraccionamiento, el más cercano para cruzar el periférico está aproximadamente a treinta metros de distancia, pero en las noches está completamente obscuro y para poder cruzar la carretera 57 el puente peatonal más cercano está frente a la Plaza Sendero aproximadamente a cien metros de distancia como podemos ver en la ilustración 41. La accesibilidad a los puentes peatonales es complicada, ya que están lejos, no hay iluminación en la noche por lo que aumenta la inseguridad y no se alcanzan a localizar bien, se olvida que la ciudad debe hacerse en relación con las personas y no a los automóviles como la gran mayoría de las ciudades. Nunca se pensaron para cumplir con las necesidades de los habitantes del Fraccionamiento, es una tarea difícil localizar donde se encuentran.

Muchas de las personas que habitan en Prados de San Vicente 1ra sección trabajan en la zona industrial y todos los días tienen que cruzar la carretera 57 para poder tomar el autobús, lo que se convierte en un recorrido cotidiano que pone en riesgo su vida; por lo que se otorga una calificación de cero a la accesibilidad que existe entre los habitantes y los puentes peatonales.

Se recomienda colocar por lo menos dos puentes peatonales dentro del perímetro del Fraccionamiento, uno en el Periférico y otro en la carretera 57 y deberán tener iluminación en el recorrido para llegar a ellos, así como el total de su longitud, también deberán ser de rampa con la inclinación adecuada entre seis y ocho por ciento<sup>76</sup> o elevadores para garantizar que todos los habitantes tengan acceso.

---

<sup>76</sup> Lidia Martínez. (2018). ¿Cómo debe ser una rampa accesible? ¿Cómo calcular la longitud y pendiente de una rampa? noviembre 29, 2019, de Federación Nacional ASPAYM Sitio web: <http://accesibilidad.aspaym.org/como-debe-ser-una-rampa-accesible-como-calcular-la-longitud-y-pendiente-de-una-rampa/>



Ilustración 41 Puentes peatonales.  
Fuente: Google Earth

## Señalética

En cuestión de los señalamientos al interior del Fraccionamiento, algunas de las calles no tienen su nombre, por lo que hace difícil el acceso y localización si no perteneces al lugar. Tampoco existe ningún señalamiento en el exterior que indique los accesos y salidas, así como en el interior no cuenta con señalamientos que indiquen las calles que tienen preferencia, los lugares adecuados para estacionarse (incluyendo los colores de banqueta que no existen) y mucho menos la señalética para identificar las paradas de camiones, por lo que la calificación es de cero.

La accesibilidad es una de las debilidades más fuertes que tiene el Fraccionamiento, no es seguro circular como peatón y mucho menos si se cuenta con algún tipo de discapacidad; los automóviles, aunque tienen una mejor accesibilidad, tampoco cuentan con el flujo adecuado ni la libertad de circular ya que el pavimento está en malas condiciones, las calles en ambos sentidos afectan el flujo y los camiones y tráileres obligan a los habitantes a utilizar la banqueta como estacionamiento; se recomienda eliminar la industria al interior del Fraccionamiento, ensanchar las banquetas y dejarlas en buenas condiciones, tapan los baches y generar un solo sentido de las calles.

## Flujos

Los flujos pueden ser peatonales y vehiculares, en la ilustración 42 podemos observar en color verde los flujos más utilizados por los peatones del Fraccionamiento y en color rojo los más utilizados por los vehículos, camiones y tráileres. La mayoría de los flujos que están en color verde son utilizados porque hay más iluminación y más gente que pueda acompañar los recorridos principalmente nocturnos y por esta misma razón es por la cual los habitantes intentan no caminar por ciertas calles como lo son la 71, 51 y 53 ya que son inseguras. A pesar de que la calle 71 es una de las que tiene mayor densidad de población, también es la que presenta más problemas sociales razón por la que es evitada por la mayoría de los habitantes del Fraccionamiento.

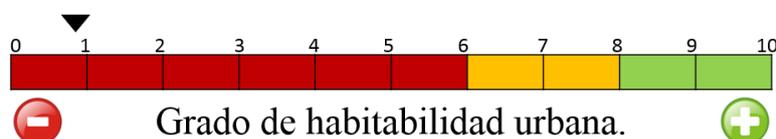


Ilustración 42 Flujos peatonales y vehiculares más utilizados.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia.

También tenemos un flujo importante de escape, es decir, cuando hay problemas principalmente de pandillerismo y la policía llega a entrar a la colonia, podemos ver en la ilustración 42 una flecha de color anaranjada en la zona norte, la cual conecta el Fraccionamiento con el baldío, lugar por donde escapan de la policía y se pierden entre los matorrales gracias a la falta de iluminación y la gran extensión territorial del baldío, por lo que es complicado tener un control, también es por donde escapan aquellos asaltantes que no pertenecen al Fraccionamiento.

En cuanto a los flujos, la calificación en la habitabilidad urbana es de 3.3, ya que aproximadamente una tercera parte del Fraccionamiento es la que tiene más movimiento, como se puede ver en la ilustración 42 en el recuadro azul, de la esquina superior derecha a la esquina inferior izquierda, el resto del Fraccionamiento es evitado por falta de iluminación, por inseguridad y falta de continuidad.

Lo que significa que la accesibilidad tiene una calificación en la escala de la habitabilidad urbana de 0.8. Ya que es el resultado del promedio de las calificaciones anteriores: continuidad de cero, acceso a puentes peatonales de cero, la señalética con calificación de cero y los flujos con una calificación final de 3.3.



## Escenario social

### Socialización

En este subtema de socialización es entendido como la interacción social definida en el espacio y tiempo determinado, participando en actividades relacionadas con: la cultura, religión, organización de eventos o fiestas, costumbres e identidad, así como actividades que fomenten la seguridad.

Los espacios públicos deben proporcionar actividades y generar sentimientos como la tranquilidad para que el usuario decida permanecer en un espacio por tiempo prolongado. Resulta agradable un espacio cuando la vista tiene paisajes agradables, jardines o fachadas que observar. Para poder querer permanecer en un espacio se debe de propiciar espacios para sentarse, actividades para realizar, áreas para actividades libres, entre otras. El

problema es que no hay espacio designado para estas actividades, las que hay son utilizadas por padilleros para realizar otras actividades como compra y venta de drogas, realizar pintas en los muros y muy pocas veces se realiza deporte, juegos, etc. Algunas veces supervisadas por algún adulto, pues muchos prefieren que sus hijos vean la televisión y no salgan de casa por la inseguridad que se presenta. Por lo que la calificación en la escala de la habitabilidad urbana es de cero en cuanto a lo que proporciona el espacio público para la permanencia.

En los espacios públicos-urbanos uno de los aspectos más comunes es que la disponibilidad de asientos es escasa. Jan Gehl afirma: “Es necesario aumentar el mobiliario urbano, para ordenar la circulación de las personas, cumplir con la permanencia en los espacios urbanos y descansar”. En este caso, como no existen, tendrían que ser implementados. Se recomienda hacer uso de los baldíos que se ubican al sur y al norte del Fraccionamiento, así como también rehabilitar el área de las canchas y el jardín.

En la ilustración 43 se puede observar un grupo de personas en su mayoría de la edad adulta, realizan un recorrido por las calles del Fraccionamiento para intentar involucrar al resto de los habitantes en las actividades religiosas, este es un ejemplo de socialización, aunque las personas que participan son menos del 10% del Fraccionamiento. Por lo que, en la socialización religiosa la calificación es de uno (10% es igual a 1).



*Ilustración 43 Socialización por parte del templo.*

Otra forma de socialización es cuando son utilizados el jardín y las canchas, por ejemplo, el jardín es utilizado por niños pequeños y su tutor, chavos que salen a garcear y también

por un pequeño grupo de personas que lo utilizan como espacio para hacer ejercicio; por otro lado, las canchas tienen más frecuencia de uso, por ejemplo, son utilizadas para jugar fútbol, basquetbol o simplemente jugar con la pelota o correr, pero también son utilizadas por malos hábitos como la venta de droga o la reunión de pandillerismo, cabe mencionar que el uso de estos espacios es sólo ocasionalmente, la mayor parte del tiempo están solos. En base a la observación, se puede decir que estos espacios son utilizados el 30% de la tarde, casi siempre cuando el sol ya no esta tan fuerte, y no es todos los días, entonces podemos decir que la calificación otorgada a la socialización del jardín y las canchas es de un 3 (30% es igual a 3).

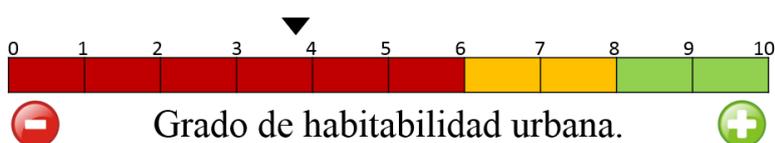
En si la socialización más notoria es aquella que se da entre los grupos de pandilleros, suelen juntarse principalmente cuando ya no hay luz del sol directa y suelen estar tomando bebidas alcohólicas en la vía pública; Aunque la socialización es sumamente importante para mantener la armonía en la habitabilidad urbana, no todo el tipo de socialización es sana y en el caso del pandillerismo en vez de aportar cosas positivas, afecta el habitar de las personas. Por lo tanto, la calificación otorgada es de 5, ya que para ellos (los pandilleros) es muy buena, pero impiden que así lo sea para el resto de la población. (ilustración 44).



Ilustración 44 Espacios de socialización.  
Fuente: Sitio. Elaboración propia

Un último ejemplo es aquella socialización que ocurre fugazmente, es decir, cuando una persona va a la tienda es común que se queden platicando con él o la vendedora, así mismo sucede cuando un individuo sale de su casa y ve a su vecino y tienen un saludo cordial o una pequeña platica, esta socialización es muy común dentro del Fraccionamiento, pero no existe como tal la amistad. En este caso, la socialización tiene como calificación un 10, ya que se da todo el tiempo y aunque no tengan amistad los habitantes, la gran mayoría se conocen de vista y se saludan.

Podemos concluir que la calificación para la socialización es de 3.8 en la escala de la habitabilidad urbana.



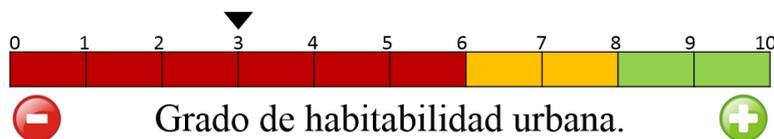
## Religión

No existe un valor por la colonia, no hay unidad entre los habitantes y un fenómeno importante es la religión, a pesar de que el 85% de los habitantes son católicos, no asisten al templo, al contrario, están molestos porque la casa del sacerdote que está a un lado del templo, es muy grande, se construyó en poco tiempo y los habitantes se sienten utilizados económicamente para objetivos personales de quien sea el párroco en el momento, por lo que muchos han ido perdiendo la fe. Se han llegado a sentir minusvalorados por la iglesia. Tampoco asisten a la fiesta patronal que se festeja el 8 de diciembre, es muy poca la gente que va por placer de estar con sentido religioso, prefieren asistir para comprar algo de cenar. Esto quiere decir en pocas palabras que no hay identidad con el Fraccionamiento. Por lo que, la calificación otorgada en cuanto a la participación religiosa por parte de los habitantes es de 1, ya que es el 10% del total de personas.

Además, el espacio donde se ubica el templo es un espacio de donación que se encuentra cerrado al público, sólo se puede acceder en ciertos horarios para pedir información, cuando hay eventos y cuando hay misas. Es importante mencionar que hace algunos años, una pequeña parte de este espacio era utilizado para hacer intercambio de medicamentos, iban enfermeros a recibir los medicamentos que la gente no utilizaba para poderlos canalizar con otros habitantes que los requirieran. Es por esto que también están resentidos por haber perdido espacios de convivencia. Razón por la cual en términos de

accesibilidad a esta supuesta “área de donación” la calificación es de 5, ya que la mitad del tiempo es de libre acceso y la otra mitad se encuentra cerrado al público.

Por lo que, en términos de habitabilidad urbana, tenemos la suma de la participación que es de 1 y la accesibilidad al espacio que es de 5, da como calificación final 3.



## Seguridad

Son muchos los factores que atribuyen a que un lugar sea seguro, comprendiendo los distintos tipos de habitantes que ocupan un espacio, por ejemplo, adultos mayores, niños, personas con capacidades diferentes, los que cuentan con automóvil y los que no, etc.

Todos los habitantes deben de tener la seguridad de poder salir de sus casas y poder circular con libertad; el Fraccionamiento no cuenta con esta característica, las banquetas se encuentran en mal estado y la gran mayoría tiene desniveles ocasionados por cambio de banqueta a calle, cocheras, levantamiento del concreto a consecuencia de las raíces de los árboles así como antiguas reparaciones de instalaciones hidráulicas jamás terminadas; esto genera un patrón de tropiezos, caídas y desviación de los trayectos, los habitantes prefieren bajar de la banqueta e incorporarse más adelante, poniendo en riesgo su vida y la de los vehículos que circulan en ese momento. Un ejemplo muy claro, es el del habitante “Quili” el cual tiene varios años en silla de ruedas después de un grave accidente automovilístico, el comenta que se siente más seguro circulando como automóvil que como peatón, pues las banquetas no están en condiciones y a pesar de que lo han aventado ya dos automóviles, el prefiere seguir haciendo uso del arroyo como medio de conexión de un lugar a otro, al igual que él ya se han presentado varios accidentes donde los habitantes han sido atropellados por automóviles o autobuses. Es por esta razón, que, en cuestión de las condiciones físicas para el desplazamiento, la calificación es de cero.

Otro factor que agrava es la poca iluminación con la que cuenta el Fraccionamiento, creando inseguridad física como psicológica; la mayoría de los habitantes evitan salir de sus viviendas cuando la iluminación del sol es nula, así mismo como se mencionó anteriormente, hay rutas peatonales más utilizadas que otras principalmente por la iluminación. En la ilustración 42 mostrada anteriormente podemos observar los flujos

peatonales más concurridos, que son aproximadamente la tercera parte del Fraccionamiento y su principal factor para que así sea, es que la iluminación es mejor, otorgando mayor confianza y seguridad a los habitantes. Por lo que, la iluminación en términos de seguridad, tiene como calificación 3.3.

La ciudad no debe de perder de vista que está hecha para personas y no para automóviles, no está peleada con las grandes avenidas, pero siempre dando soluciones para los peatones. La población pide a gritos soluciones urbanas y mayor vigilancia.

Cruzar las avenidas externas es una situación que diario pone en riesgo la vida de los habitantes del Fraccionamiento, son muchas las muertes que se han presentado por falta de seguridad, puentes peatonales o cruces a desnivel. Esto significa que la seguridad para comunicarse del Fraccionamiento al otro lado de la carretera 57 y al otro lado del periférico, en termino de soluciones urbanas es de cero.

Menciona Julio Arroyo<sup>77</sup>: “La ocupación de áreas de vacancia, originadas en suelo urbano que ha perdido los usos originales, es siempre una oportunidad urbanística”, con lo cual estoy completamente de acuerdo, existen muchos elementos que se pueden rescatar, muchos otros que se pueden incluir para generar un espacio de permanencia, un espacio con identidad. Lo que no se debe de permitir en ninguna circunstancia es la “vacancia urbana” estos espacios (muchos de ellos creados por mala planeación y visualización) generan conflicto entre las relaciones.

Antes existía un módulo de seguridad en donde están ubicadas las canchas, el cual no está activo por la delincuencia y pandillerismo que se llegó a presentar el Fraccionamiento, (ver ilustración 45) tampoco existen cámaras de seguridad y cuando se necesita que vayan patrullas por algún problema siempre tardan de cuarenta minutos y más a pesar de que la Comandancia Central de Seguridad Pública se encuentra a menos de cinco minutos. En un lugar donde ocurren tanto asaltos y robos de vivienda sería necesario que se colocaran cámaras de seguridad por parte del municipio y así brindarles seguridad a los habitantes. El Fraccionamiento se encuentra abandonado por las autoridades. Es la razón por la cual, la calificación dada a la seguridad por parte del municipio es de cero.

---

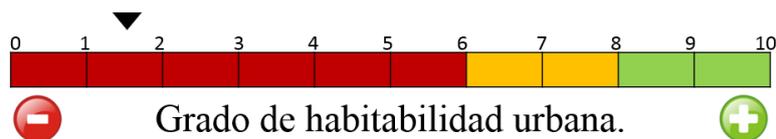
<sup>77</sup> Julio Arroyo, op cit



*Ilustración 45 Modulo de seguridad deshabilitado.  
Fuente: Google Earth*

Es muy común que sucedan robos en las viviendas, muchos de estos suceden porque ingresan al Fraccionamiento comúnmente personas que no pertenecen ahí, o que sólo van de paso por algunos días por cuestiones de trabajo, que les da tiempo de observar los horarios de los habitantes y poder ingresar a sus viviendas; esto también sucede por la cantidad tan grande de negocio e industria que existen. Otro problema son los asaltos, muchos de ellos por los mismos habitantes y otros por personas ajenas; en la zona norte del Fraccionamiento; los habitantes ya cuentan con un grupo de Whats App donde se avisan cualquier movimiento extraño que observen o personas que no conocen, para así entre todos vigilar y cuidarse. En este aspecto, tomando en cuenta la encuesta, sabemos que solo el 45% de los habitantes avisa en caso de notar algo extraño, por lo que la seguridad otorgada por parte de los mismos habitantes es de 4.5.

Es decir, el promedio de las calificaciones anteriores da como resultado de la seguridad en términos de la habitabilidad urbana 1.5.



## Salud social

La Organización mundial de la salud (OMS) señala que la salud social además de la ausencia de la enfermedad, incluye el efecto que tiene el entorno sobre el estado emocional del individuo, es decir, la forma de interactuar con las demás personas y el contexto, ya que cuando las relaciones interpersonales son adecuadas se reducen las muertes por cáncer y ataques del corazón, se disminuye el estrés y ayuda a sentirse más felices.<sup>78</sup>

Algunas determinantes de la salud social según la OMS son las condiciones de empleo, programas de salud públicos, la libertad y equidad de género.

### Empleo

En cuestiones de empleo según la encuesta aplicada, el 40% tienen un trabajo estable, el 32% se dedican al hogar, el 11.5% son estudiantes y el 15.3% se encuentra sin empleo. Por lo que podemos decir que el índice de estudiantes es el más bajo, razón a la que se le puede adjudicar que los habitantes tengan dificultades para conseguir un buen empleo, por lo que los sueldos que se perciben en el Fraccionamiento son en promedio entre cuatro mil y seis mil pesos mexicanos al mes, también es la razón por la cual existen ciertos grupos sociales que se dedican al ocio y que desfavorecen las buenas relaciones sociales; la mayoría del 40% de los habitantes que tienen un empleo estable cuenta con un sueldo bajo y además tienen la necesidad de cubrir gastos de familias enteras, estudios, alimentos, abrigo, agua, luz, gas, entre otros gastos fijos. Y el 15.3% de los habitantes según la estadística se encuentran sin empleo, es un número muy alto más sabiendo que el 32% se dedica al hogar, esto quiere decir que no generan dinero para la familia; la situación en cuestión del empleo es complicada, no solamente en Prados de San Vicente, sino en el país en general, pero existen lugares con más dificultades que otras.

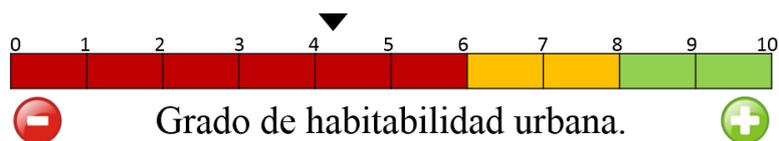
Por otro lado, del 40% que tienen un trabajo, el 6% son madres solteras las cuales se han visto en la necesidad de trabajar y desprenderse de sus hijos, dejándolos solos o encargados, por lo cual no tienen mucha supervisión y es una de las justificaciones por

---

<sup>78</sup> Universidad Internacional de Valencia (2018) “Salud social, determinantes y recomendaciones” <https://www.universidadviu.com/salud-social-definicion-determinantes-y-recomendaciones/> Consultado el 13 de octubre 2018.

las cuales los niños empiezan a encontrar refugio en las calles y con malas influencias convirtiéndose en pandilleros y delincuentes.

Entonces, para definir una calificación en la escala de la habitabilidad urbana se sumó el porcentaje de desempleados y de los que se dedican al hogar, ya que son los que no producen dinero de ninguna forma, por lo que 15.3% mas 32% es un total de 42.3%, esto quiere decir que tiene una calificación de 4.2.



## Salud pública

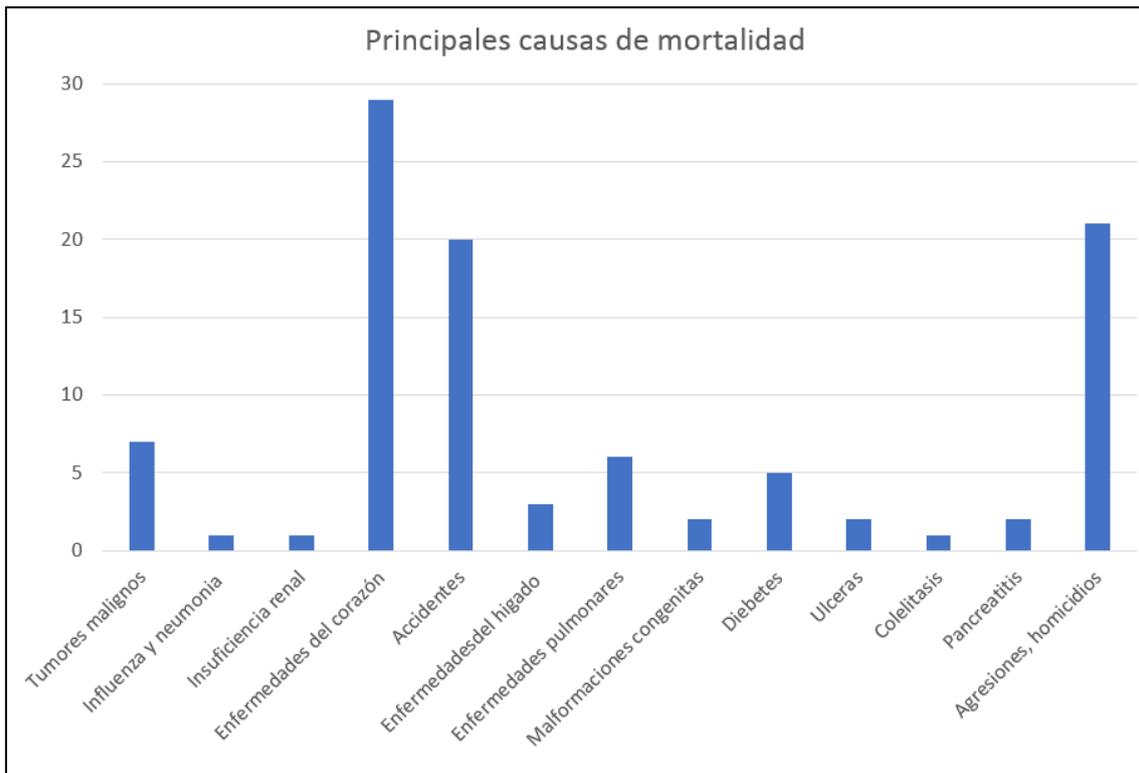
En este apartado es importante mencionar que la salud es en gran parte responsabilidad del gobierno, ya que existen muchas reglas de salubridad que no son respetadas, lo que ocasiona serios problemas para los habitantes. La salud pública busca mejorar las condiciones de salud y seguridad mediante campañas, educación, investigación, pero principalmente debería de cerciorarse de que las reglamentaciones se cumplan y de que sea accesible para toda la población, es decir, que exista equidad.

Si la salud pública no es favorable, será común tener cierto tipo de enfermedades y muertes, en este caso el Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección.

En la tabla 10 podemos observar las principales causas de mortalidad en el Fraccionamiento, podemos observar que en la primera posición se encuentran las enfermedades al corazón con el 29%, esto se debe a varias situaciones como la obesidad, la mala alimentación que provoca el exceso de triglicéridos, ácido úrico y colesterol, la falta de actividad física, el exceso de drogas y la edad. En segunda posición se encuentran las agresiones y homicidios con el 21% lo que indica la falta de seguridad que existe en el Fraccionamiento y lo peligroso que es crecer y vivir en este espacio, esto se debe al abandono por parte de las autoridades, al nulo cumplimiento de la ley, pareciera que el Fraccionamiento cuenta con sus propias leyes, por ejemplo, cuando alguien roba alguna casa, quienes ponen el castigo no es la policía sino más bien los mismos habitantes deciden si el agresor merece una golpiza, la muertes u otra sanción, mientras la policía solo se convierte en un espectador. En la tercera posición con el 20% se encuentran los accidentes, muchos de ellos mencionados anteriormente son los ocasionados en la

carretera 57 y en el periférico, ya que el cruzar es difícil y ha causado muchas muertes de los habitantes por atropellamiento, otro motivo son los accidentes automovilísticos, trabajos peligrosos como la albañilería, electricidad y trabajos en la zona industrial que tienen que ver con maquinaria y no necesariamente están ligados al problemas del Fraccionamiento como tal.

Tabla 10 Porcentaje de las principales causas de mortalidad



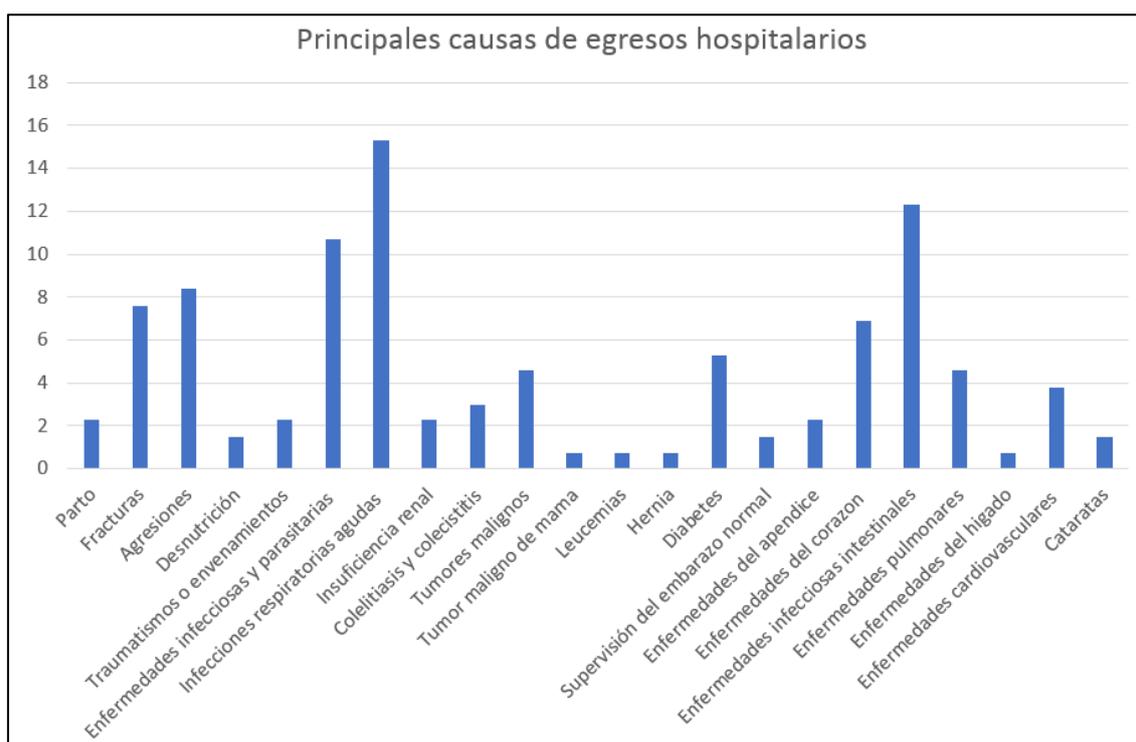
Fuente: encuesta. Elaboración propia.

Algunas de las causas de muertes están completamente ligadas al Fraccionamiento como los accidentes, agresiones y homicidios, ya que dependen mucho de la configuración del Fraccionamiento, la iluminación, la forma de vida de los habitantes, etc. Por lo que sumando los porcentajes son 21% de los homicidios y agresiones más 20% de los accidentes, igual a 41%, por lo que, la calificación otorgada en la escala de la habitabilidad urbana es 4.1.

Por otro lado, las principales causas de egresos hospitalarios (tabla 11) son principalmente las enfermedades más comunes entre los habitantes, la primera posición es para las infecciones respiratorias agudas con un 15%, ocasionadas en su mayoría por virus, pero pueden ser también bacterias o parásitos, que se transmiten de persona a persona a través de saliva que expulsamos al toser o estornudar, o por medio de insectos como los

mosquitos, los cuales en temporada de lluvia se intensifican por los encharcamientos, este tipo de enfermedad es la número uno a nivel mundial responsables de millones de muertes al año, lo cual podría disminuir con simples reglas de comportamiento como no escupir en las calles, no tirar basura, limpiar los frentes de las casa, así como garantizar la entrada de sol en las viviendas y eliminar la humedad de los muros. En segunda posición se encuentran las infecciones intestinales con un 12% ocasionadas principalmente por la falta de higiene en los puestos de comida, los cuales se encuentran en abundancia en el Fraccionamiento, otro factor es la falta de higiene en las mismas viviendas, el hacinamiento. La tercera posición es para las enfermedades infecciosas parasitarias ligadas fuertemente a la higiene, por lo que podemos decir que en el Fraccionamiento hace falta educación en cuestiones de salubridad, las cuales no son cumplidas. Los encharcamientos son un factor importante para los problemas de la salud.

Tabla 11 Porcentaje de las principales causas de egresos hospitalarios

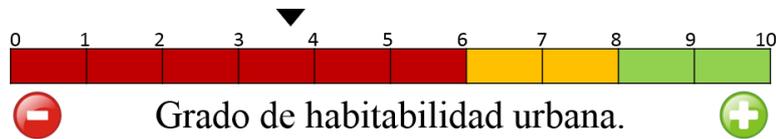


Fuente: encuesta.

De igual forma que la mortalidad, algunos de los egresos hospitalarios como las infecciones intestinales con 12%, parasitarias con 11%, la desnutrición 1.5% y las agresiones con 8.4% están fuertemente vinculados a problemas en la forma de vivir, la cultura, costumbres, configuración del Fraccionamiento, etc. Por lo que si sumamos sus

porcentajes nos daría un total de 32.9% por lo que su calificación en la escala de la habitabilidad urbana es de 3.3.

La calificación para la salud pública es el promedio de la calificación de mortalidad con 4.1 y la calificación de los egresos con 3.3 dando un resultado final de 3.7.

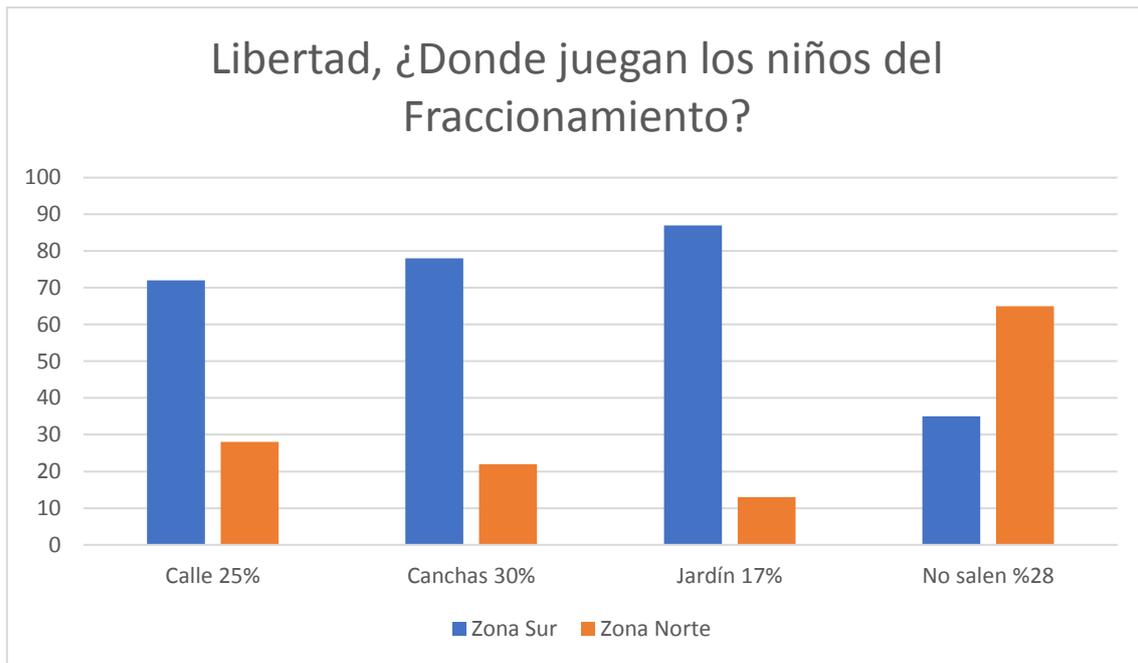


## Libertad

La libertad es un derecho humano que permite elegir de manera responsable la forma de actuar dentro de la sociedad. En el Fraccionamiento este derecho es limitado casi exclusivamente a las viviendas que se encuentran de la calle 65 hacia el sur, ya que las áreas recreativas se encuentran en esta zona, los niños, jóvenes y adultos corren menor riesgo al trasladarse de sus casas a las canchas o el jardín, a diferencia de las viviendas que se encuentran de la calle 65 hacia el norte. Se observó que la mayoría de los niños que viven de la calle 65 hacia el norte tienen que permanecer dentro de sus casas y algunos jóvenes de igual forma, una razón es la distancia, otra el peligro que corren principalmente los niños al tener que cruzar la calle 65 y es importante mencionar que además se suma el problema de los asaltos que es muy frecuente, este tema limita no sólo a los niños y a los jóvenes sino también a los adultos, prefiriendo permanecer en casa o salir en automóvil.

En la gráfica 7 podemos observar en base al cuestionario aplicado en la pregunta ¿Dónde juegan los niños del Fraccionamiento? Se dividió en cuatro el porcentaje total de niños dependiendo el lugar a donde salen a jugar: calle, canchas, jardín y los que no salen a los espacios públicos. Tomando en cuenta la división que se hace en el fraccionamiento (zona sur y zona norte) encontramos dos columnas, la azul que corresponde a los niños que viven en la zona sur, es decir de la calle 65 a la 53 y la anaranjada que corresponde a los niños que viven en la zona norte, de la calle 65 a la 71.

Debajo de cada columna viene el lugar y el porcentaje de niños que ocupan ese espacio para jugar, por ejemplo, en la calle juegan el 25% de los niños del Fraccionamiento, de los cuales el 72% corresponde a los niños de la zona sur y el 28% a los niños de la zona norte, de la misma forma con cada uno de los espacios.



*Gráfica 7 Donde juegan los niños del Fraccionamiento.  
Fuente: Cuestionario en sitio. Elaboración propia*

Entonces podemos decir que en su mayoría los niños que se encuentran en la zona sur son aquellos que disfrutan más de los espacios públicos. El 28% de los niños en general no salen de sus viviendas y de este 28%, el 65% de los niños son de la zona norte.

La libertad se ve amenazada por la delincuencia por lo que se ha perdido el derecho a la ciudad.

Las viviendas más alejadas se encuentran aproximadamente a 590 metros de distancia de las áreas que podrían rehabilitarse como recreativas, las calles que se ven afectadas son la 71, 69, 67, 65, parte de la 63, 58, 54 y 56, siendo que el artículo 218 del Plan de Desarrollo Urbano menciona que en desarrollos de vivienda de alta densidad debe de tener un máximo de 350 metros de recorrido vehicular entre el lote de vivienda y los terrenos proporcionados a las actividades recreativas públicas. Razón por la cual la zona norte queda aislado del equipamiento recreativo. Por lo que, la calificación dada es de 6.6, siendo que de la calle 65 hacia el sur, son dos terceras partes de la colonia y los habitantes de esta zona tienen más facilidad para trasladarse a las áreas recreativas.

En cuestión de libertad, en términos de expresión, no existen espacios desinados a que se puedan desarrollar este tipo de actividades, un ejemplo son los grafitis que son pocos y en áreas no permitidas; la participación es una actividad que únicamente se ve presente en diciembre cuando se planea la fiesta del Templo y las posadas, pero el porcentaje de

habitantes que participa es muy bajo. Es decir, en base a la observación realizada durante dos años, la libertad en términos de expresión tiene una calificación de cero.

También es importante mencionar la libertad que tienen los habitantes para trasladarse de un lugar a otro, es necesario que las banquetas del Fraccionamiento tengan continuidad, que se encuentren en perfecto estado, sin desniveles, que no se vea interrumpidas por automóviles estacionados, comercio o equipamiento, que las esquinas tengan rampas alrededor del 6% de inclinación, antideslizante en seco y mojado, y que tengan un ancho mínimo de circulación de 1.50 m<sup>79</sup>, tales lineamientos se desconocen dentro del Fraccionamiento, las consecuencias referentes a la libertad son que los habitantes requieren circular por el área vehicular poniendo en riesgo su vida y la del conductor, son frecuentes las caídas sobre la banqueta debido a reparaciones no terminadas, concreto levantado por las raíces de los árboles, automóviles mal estacionados, obstáculos como el comercio y aquellos habitantes que se apropian del territorio haciendo que el resto de la población no circule por ciertos espacios, por lo que es imposible poder circular libremente sobre la vía pública. Esto quiere decir, que ninguna banqueta del Fraccionamiento proporciona la libertad necesaria para el traslado, por lo que, la calificación en la escala de la habitabilidad urbana es de cero.

Así mismo, la falta de iluminación perjudica moverse libremente después de la puesta del sol, se sabe que es un Fraccionamiento en el cual los asaltos y robos son tema del día a día, por lo que el movimiento nocturno es casi nulo en excepción de la calle 65 donde se concentra la mayoría de los negocios de comida. Como se vio en el apartado de accesibilidad, los flujos más concurridos gracias a la iluminación, es una tercera parte del Fraccionamiento, por lo que la calificación dada es de 3.3, la cual es negativa.

También es de importancia tomar en cuenta factores como la lluvia, en ocasiones la ciudad de San Luis Potosí presenta temporadas donde el agua que cae es abundante y el Fraccionamiento no cuenta en todas sus calles con un sistema preparado para tal cantidad de agua, así mismo añadimos que no existen botes de basura comunitarios por lo que los habitantes suelen dejar la basura en la calle y esto empeora el funcionamiento del desagüe pluvial al tapanlo, haciendo que las calles se inunden durante horas o días y perjudique la libertad de trasladarse de un lugar a otro incluyendo el subirse a algún automóvil.

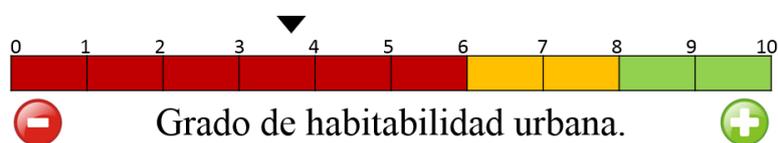
---

<sup>79</sup> Secretaría de desarrollo urbano y vivienda. Op. Cit. Vol. 2, p. 07.

Por otro lado, el psicólogo Philip Zimbardo<sup>80</sup> puso a prueba la teoría de “las ventanas rotas” por medio de un experimento donde colocaba dos automóviles con las mismas características abandonados en diferentes barrios, la única diferencia era que uno de los dos autos tenía el cofre levantado. A menos de diez minutos de su abandono el auto que tenía el cofre levantado fue atacado por vándalos y en menos de 24 horas ya no se encontraba nada de valor dentro del auto. Mientras que el otro automóvil duro semanas intacto, por lo que se procedió a romper una de las ventanas y se obtuvo exactamente el mismo resultado que el anterior. ¿Qué quiere decir esto? Una ventana rota puede ser el declive de un barrio, es decir, si se encuentra en malas condiciones o poco cuidado, puede terminar siendo un barrio peligroso, las personas dejan de salir a las calles y empiezan a aparecer personajes como los delincuentes, ebrios, drogadictos, etc. personas que no tienen el mismo sentido de pertenencia como los habitantes. Según Wilson y Kelling<sup>81</sup> este fenómeno convierte los lugares en sucios y desagradables dando la sensación de inseguridad.

Una de las razones principales por las que los espacios para expresarse son nulos, es por la falta de identidad en la creación de espacios para que los habitantes los cuiden, la indiferencia de las autoridades ha generado apatía hacia estos espacios, por lo que, los habitantes no tienen intención de mantener en óptimas condiciones las áreas urbanas de su Fraccionamiento y crea un movimiento de personas ajenas a la colonia lo cual hace sentir a los habitantes que no tienen una red de relaciones estable<sup>82</sup>, entonces se puede resumir en que la libertad de expresión se encuentra excluida de las actividades cotidianas.

Concluyendo el apartado de libertad, la calificación otorgada es el promedio de las cuatro calificaciones anteriores dando como resultado 2.4



<sup>80</sup> María Eugenia Molar Orozco, *No soy yo, sos vos. Espacios exteriores*. Universidad Autónoma de Coahuila. Fontamarana, 2016.

<sup>81</sup> J. Wilson, G. Kelling, “Broken Window. The police and Neighborhood Safety”, *The Atlantic Monthly*, vol. 249, num. 3, 1982. pp. 29-38.

<sup>82</sup> Castro, E. *El vocabulario de Michel Foucault*. Buenos Aires, Prometeo/Universidad Nacional de Quilmes, Emecé Editores. 2004. pp. 98-99.

## Equidad

La equidad se refiere a la igualdad y justicia que existe en diferentes contextos, por ejemplo, que el Fraccionamiento tenga las mismas oportunidades que otros fraccionamientos de la misma ciudad y nivel sociocultural, o equidad de género se refiere a los valores sociales con relación a la diferencia del género, la igualdad y la justicia, es decir, que tanto hombres como mujeres tengan las mismas oportunidades.

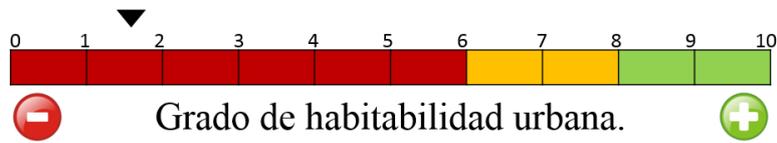
Por ejemplo, en relación a las tareas del hogar, no existe la equidad, ya que la cultura que se tiene en general es de que la mujer debe estar en casa haciendo las tareas domésticas y encargarse de los hijos, así como de las decisiones fuertes del hogar, mientras el hombre trabaja para llevar el sustento al hogar, esta cultura se lleva a cabo en la mayoría de las viviendas.

En cuestiones del trabajo tampoco existe la equidad, ya que las mujeres se han visto afectadas en tener salarios más bajos que los hombres, son discriminada por embarazo, muchas mencionan haber sido acosadas y por la misma razón de ideologías, en el Fraccionamiento es muy común que la mujer se dedique al hogar, aunque también tenemos el caso de las madres solteras que se ven obligadas a hacer ambas cosas, trabajar y hacerse cargo del hogar, razón por la cual muchas veces los niños se ven abandonados y con poco seguimiento de su infancia, por lo que, van buscando como valerse por si mismo y en muchas de las ocasiones terminan integrándose a grupos sociales basados en la supervivencia, dedicándose a negocios de obtención rápida de dinero como son la venta de drogas, robos, estafas, entre otras.

Por otro lado, en el contexto de la equidad del Fraccionamiento, encontramos serios problemas de suministro de agua, cuando en San Luis Potosí existen colonias a las que no les falta; los habitantes mencionan que el agua que les llegaba hace algunos años fue desviada para surtir agua en las nuevas colonias ubicadas al sur poniente de la ciudad. Es importante mencionar el abandono que sienten los habitantes por parte de las autoridades porque es una señal de falta de igualdad y justicia.

En cuestión de la participación social en cuestiones del Fraccionamiento, la equidad existe en un 50% ya que en su mayoría participan las mujeres en cuestiones de la iglesia o la junta de colonos, ambos sexos pueden participar de igual forma, pero es más la participación de las mujeres, los hombres en este sentido son desinteresados, pero no excluidos. Por lo que la calificación para la equidad es el promedio de equidad en el hogar

con 0%, equidad en el trabajo con 0% y la equidad en la participación con el 50% dando un promedio de 16% por lo que la calificación final es de 1.6.



## Resultados finales del capítulo 1 “Habitabilidad urbana”

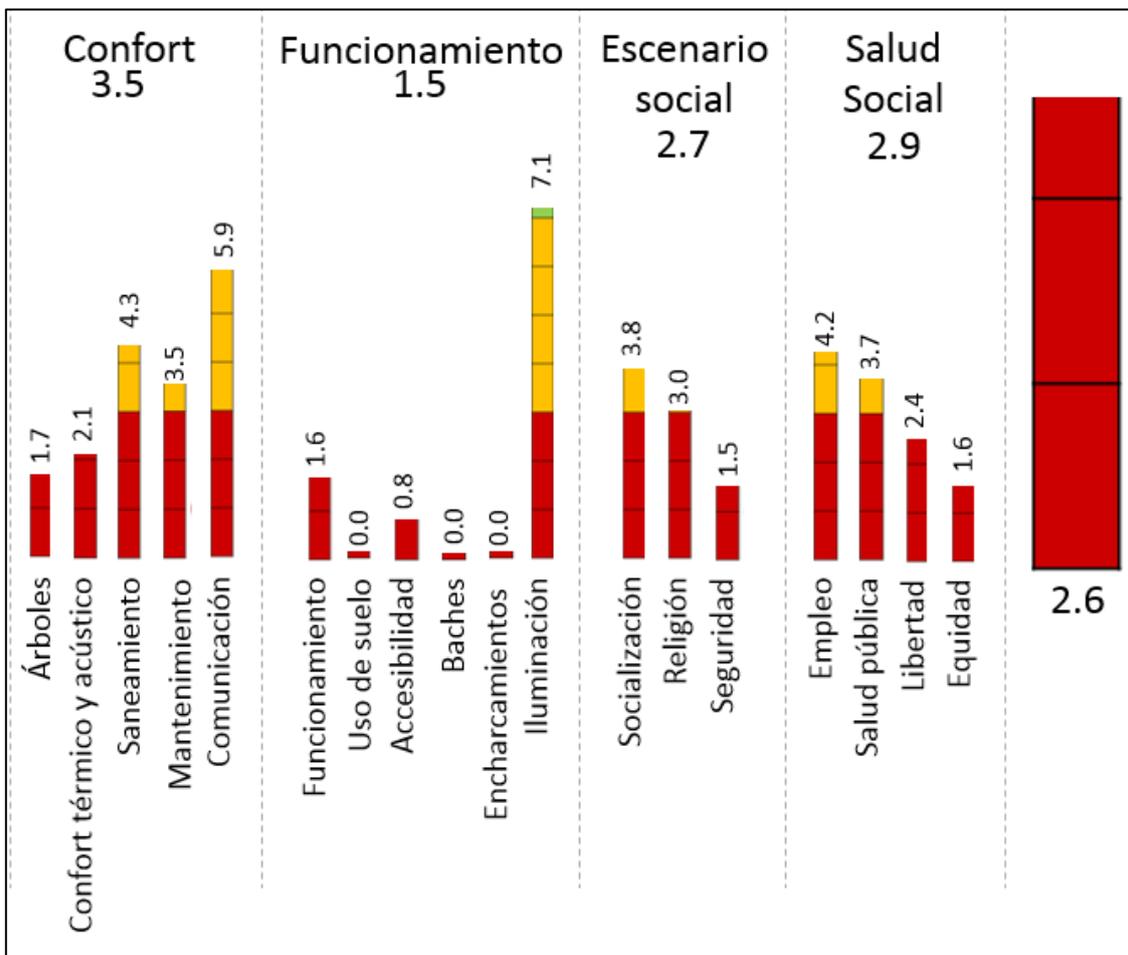


Ilustración 46 Grado de habitabilidad urbana real.  
Fuente: Recopilación de resultados del capítulo 1.

El grado de habitabilidad urbana real es de 2.6, ya que se sacaron los promedios de los datos obtenidos y se muestran en la gráfica 46, es decir, hablando en términos generales no se cumple con los aspectos que definen la habitabilidad urbana. Los datos con peor

calificación son los baches, encharcamientos y el uso de suelo que pertenecen a la categoría de funcionamiento.

Esta calificación será comparada más adelante con la calificación obtenida de la habitabilidad urbana perceptual, para así poder entender cómo los habitantes del Fraccionamiento viven y se desenvuelven en el espacio urbano, con el fin de poder crear impacto positivo en la elaboración de fraccionamientos futuros.



## **Capítulo 2**

### **Percepción social de la habitabilidad urbana**



En este capítulo se pretende mostrar una visión desde la apreciación por parte de los habitantes del conjunto habitacional, para después poder realizar una comparativa con los resultados del capítulo anterior. Así poder definir el grado de habitabilidad urbana real y percibida y aportar de esta manera conocimiento científico a las nuevas formas de urbanización.

## Percepción general en cuestión al grado de habitabilidad de los habitantes

Se aplicó un cuestionario a 204 habitantes del Fraccionamiento<sup>83</sup>, donde dan su punto de vista sobre los elementos para identificar el nivel de habitabilidad en relación a los árboles, baches, encharcamiento, iluminación, confort, saneamiento, mantenimiento, comunicación, funcionamiento, uso de suelo, accesibilidad, escenario social y equidad del espacio que habitan y su opinión en cuanto el agrado que le tienen al Fraccionamiento. En cada uno de los cuestionarios aplicados se platicó con la persona de una manera más libre, para entrar en contexto y obtener otro tipo de información principalmente basadas en experiencias.

La gran mayoría se quejó de cuestiones como la inseguridad o la falta de áreas recreativas, pero a su vez se contradecían al decir que se sentían tranquilos y felices viviendo en el Fraccionamiento.

Por lo que a lo largo de la investigación se llegó a la conclusión de que los habitantes se conforman con lo que tienen, no exigen lo que no conocen e ignoran todo aquello que hace que la habitabilidad no sea favorable.

---

<sup>83</sup> Ver anexo 1 “Calculo del tamaño de la muestra”

# Confort

## Árboles

Respecto a la cantidad de árboles del Fraccionamiento el 57% afirma que se encuentra en un término medio, no considerara que sean pocos, pero tampoco suficientes, en la gráfica



Gráfica 8 Percepción de la cantidad de árboles.  
Fuente: Encuestas

8 podemos observar el porcentaje en cuanto a la percepción de los habitantes sobre la cantidad de árboles y áreas verdes.

El 17% de los habitantes se encuentran en la parte positiva de la gráfica pensando que la cantidad de árboles es suficiente, siendo que el 6% perciben la realidad de que los árboles muy apenas alcanzan el 50% de los que deberían de ser.

Si en una escala del 1 al 10 colocamos las respuestas, siendo adecuado el 10 y muy pocos el 0, tenemos a la mayoría de los habitantes a la mitad (regular) dando como

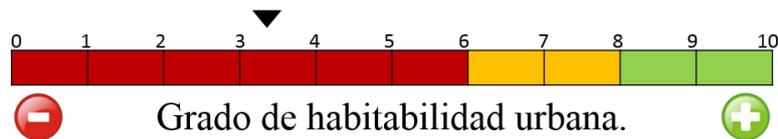
un resultado en la escalografía de la habitabilidad urbana de 5.

En cuanto a los árboles productores de sombra, los habitantes perciben que son muy pocos y que sólo son algunas calles las que son beneficiadas, como parte de la 53, 55, 57, 63 y 56-B, el resto de las calles tienen muy poca sombra, los habitantes afirman evitar salir de sus viviendas entre 12 del día y 4 de la tarde. Por lo que si consideramos que las calles antes mencionadas tuvieran el 50% de sombra (son 5 calles, lo que nos da 2.5 de calles) y en total tenemos 10 calles horizontales y 5 calles verticales, entonces:

15 calles -----100%

2.5 calles-----16.6% Por lo que la calificación en cuanto a la sombra de los árboles es de 1.6.

Esto quiere decir que, en el apartado de árboles, tenemos una calificación final promedio de la suma de la cantidad de árboles con una calificación de 5 y la cantidad de sombra percibida de 1.6 dando como resultado 3.3.



En general los habitantes no tienen un sentido de pertenencia por su Fraccionamiento, a la mayoría no les gusta físicamente los espacios públicos, pero afirman vivir contentos, a pesar de que reconocen el espacio como feo, lo interpretan como lo único que tienen al alcance por sus posibilidades económicas y educativas, creen no merecer más de lo que tienen por lo que no existe una exigencia real y el significado que le dan es muy vago. Se debe hacer conciencia en que todo ser humano tiene derecho de tener calidad de vida, se les debe dar armas para que puedan ser conscientes de lo que merecen.

## Confort

En este capítulo se explica el confort visto desde la percepción. El confort es aquello que brinda comodidad y tranquilidad a los habitantes, es algo que el ser humano busca inconscientemente, pues es preferible sentarse bajo la sombra de un árbol que bajo el sol. Este apartado tiene la intención de entender cuál es la percepción de los habitantes en cuanto al confort térmico, acústico y formal, del Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección.

### *Confort térmico*

En cuanto al confort térmico, los habitantes no alcanzan a percibir el confort real de su Fraccionamiento, sencillamente piensan que el verano es medianamente caliente y el invierno muy frío, por ejemplo, se les preguntó ¿Cómo es la temperatura durante el verano? El 17% dijo que muy caliente, el 39% sólo dijo que era caliente, el 49% opinó que es regular y el 2% dijo que la temperatura era fresca. Esto quiere decir que la mayoría de los habitantes se encuentra en un término medio, lo que significa que no llega a ser molesta la temperatura, pero comparada con el confort real visto en el capítulo uno, la temperatura en meses de calor es muy elevada y fuera de confort. Por lo que la calificación otorgada es de 5, ya que la opinión de los habitantes es imparcial.

El viento es un factor que influye directamente en cómo se siente la temperatura, puede ocasionar respuestas positivas como hacer más ligera la carga de calor en el ser humano, o respuestas negativas como las mencionadas por los habitantes (ver gráfica 9). Es importante mencionar que las épocas de viento ocasionan más desventajas que ventajas y esto se debe en gran parte a la mala organización de los habitantes, la poca



Gráfica 9 Molestias ocasionadas por el viento.  
Fuente propia

responsabilidad social que tienen y el poco compromiso, pues se recomienda que, para evitar estos problemas, cada habitante se hiciera cargo de barrer el frente de su vivienda y de tirar la basura adecuadamente, además el viento lleva los olores de la zona industrial creando molestias para algunos habitantes. Podemos decir que la calificación es un 4, ya que son más las desventajas, y aunque el viento ayude a reducir la sensación de calor, también provoca que los habitantes no quieran pasar tiempo

afuera de sus viviendas mientras el viento es fuerte porque las molestias son más incómodas, lo que obliga a los habitantes a permanecer resguardados y no poder disfrutar de las ventajas del viento.

En la ilustración 47 podemos ver la representación gráfica de la dirección del viento en los meses de enero, julio y noviembre, basado en un análisis estadístico de informes climatológicos.

Los porcentajes de la dirección del viento son los siguientes:

- Enero: 2% norte, 20% sur, 40% este y 18% oeste. (Azul claro)
- Julio: 1% norte, 4% sur, 93% este y 2% oeste. (Azul oscuro)
- Noviembre: 2% norte, 15% sur, 61% este y 22% oeste. (Azul medio)

Por lo que nos podemos dar cuenta que el viento que predomina proviene del este y en segundo lugar del sur, lugar donde se encuentra la zona industrial, es por esta razón que los olores de la zona son percibidos por los habitantes.

En enero los vientos son fuertes, en todas direcciones y muy fríos, por lo que la sensación térmica aumenta y el viento se vuelve molesto levantando el polvo y la basura.

En julio, el viento que proviene del este es casi constante en un 93% lo cual afecta que las partes calientes del Fraccionamiento, por lo que mientras unas áreas son favorecidas en la cuestión térmica, en otras áreas aumenta la temperatura, además de que los vientos

levantan la basura y el polvo. También es importante mencionar que los olores de la zona industrial se intensifican en este mes.

En noviembre los vientos no son tan fuertes, pero si llevan consigo olores de la zona industrial.

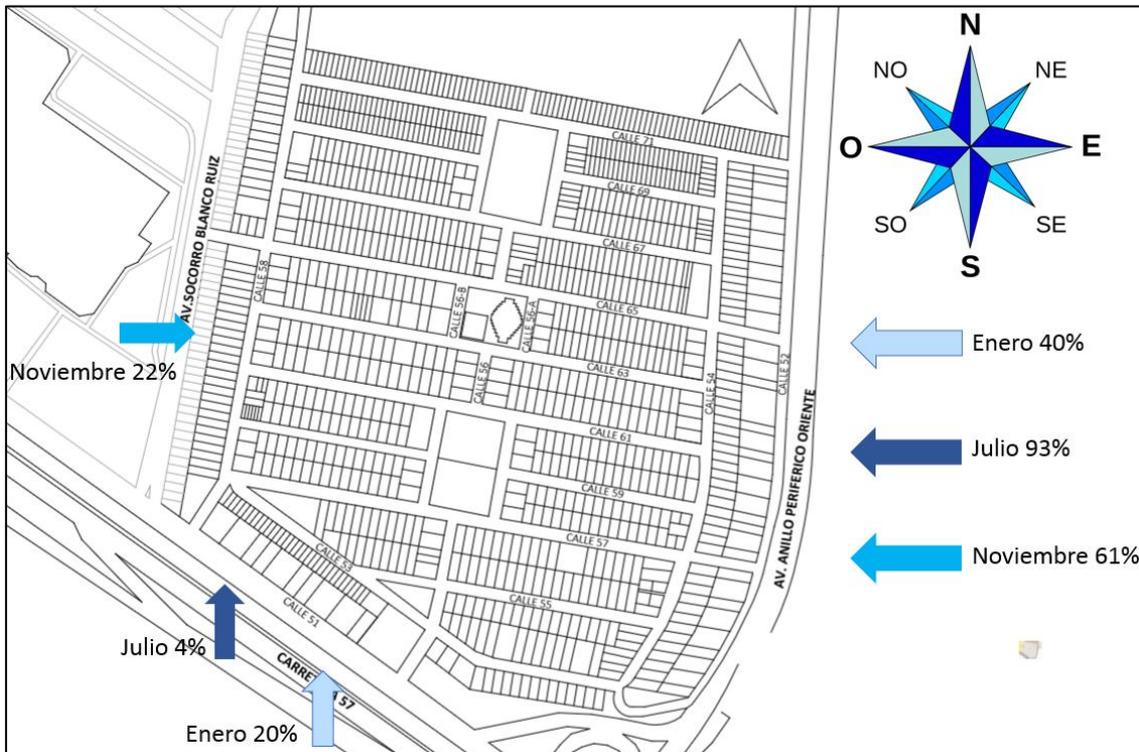


Ilustración 47 Dirección del viento en los meses representativos del estudio.  
 Fuente: Basado en un análisis estadístico de informes climatológicos históricos por hora y reconstrucciones de modelos del 1 de enero de 1980 al 31 de diciembre de 2016. <https://es.weatherspark.com/y/5131/Clima-promedio-en-San-Luis-Potos%C3%AD-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

En términos generales la calificación en la escala de la habitabilidad urbana en cuestiones de confort térmico es el promedio de la calificación de la temperatura y del viento, por lo que el resultado final es de 4.5.

### Confort acústico

Si hablamos del confort acústico visto desde la percepción, nos referimos al grado de aceptación o molestias que viven los habitantes del Fraccionamiento, por lo que se les preguntó si existían ruidos que fueran realmente molestos durante un día común, a lo que respondieron en un 70% que los ruidos más molestos eran los talleres y fábricas que se encuentran ilícitamente dentro del Fraccionamiento y el 2% a las escuelas en los horarios de entrada y salida, el resto de los habitantes opinó que la vida es muy tranquila en cuestión de ruidos.

Entonces podemos decir que la calificación otorgada al confort acústico es de 72%, pero como es una calificación negativa se invierten los valores, es decir, 28% lo que indica un 2.8 como resultado.

### *Confort formal*

El “confort formal” permite sentir agrado principalmente a la vista, para esto se les preguntó a los habitantes que tanto les gusta el mobiliario urbano, el jardín, los colores con los que la gente pinta sus viviendas, las canchas, la forma de diseño arquitectónico de las construcciones, si les es agradable, la iluminación y si consideran que está limpio el Fraccionamiento.

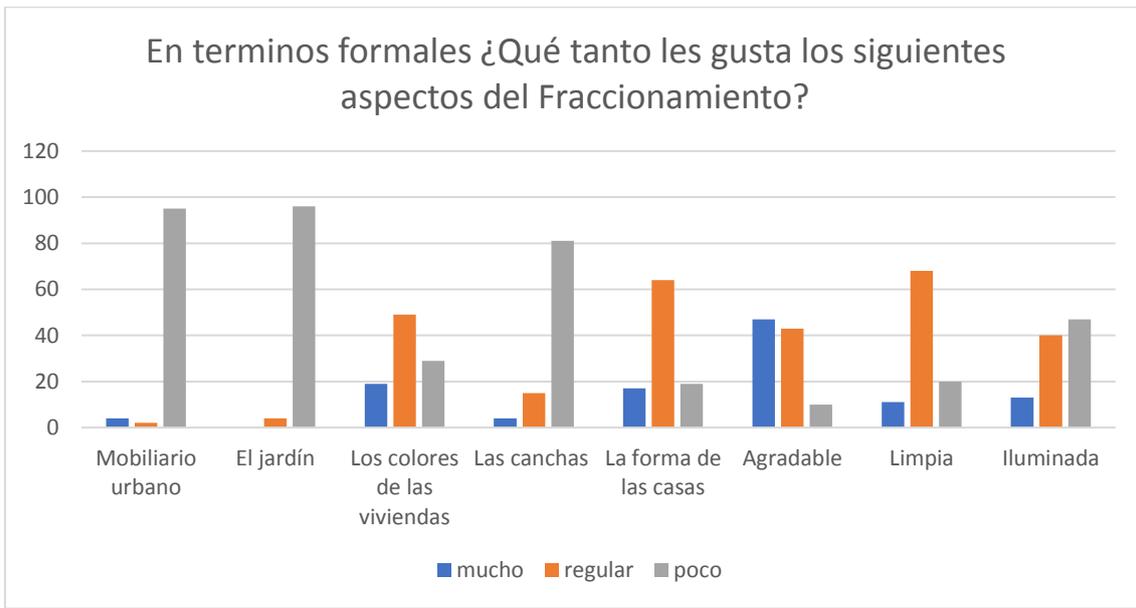
En la gráfica 10 podemos observar tres columnas de diferentes colores, la de color azul indica el porcentaje de habitantes a los cuales les agrada mucho ciertos aspectos del Fraccionamiento, el color anaranjado representa el porcentaje de habitantes a los cuales el gusto es regular y en color gris se puede observar el porcentaje de habitantes a los cuales no les gusta nada o muy poco ciertos aspectos formales.

Se puede ver que los aspectos con mayor porcentaje de disgusto son el mobiliario urbano, el jardín, las canchas y la iluminación. Los habitantes aseguran que no existe mobiliario urbano más que en el jardín y se encuentra en mal estado, oxidado y roto, que las áreas públicas urbanas están abandonadas, no existen sombras que propicien la permanencia en el espacio y que cuando se hace de noche la iluminación es muy escasa por lo que se sienten inseguros fuera de sus viviendas.

Los colores de las viviendas y las formas arquitectónicas de las construcciones son elementos que la mayoría de los habitantes considera que pertenecen al gusto de cada persona, por lo que cuando se les preguntaba sobre este tema, la mayoría de las respuestas fueron, “si a mi vecino le gusta yo no tengo problemas” lo que quiere decir que este tema se respeta el gusto del dueño de cada espacio, son tolerantes y creen que no debería de haber una unificación de colores y formas, se sienten contentos pudiendo hacer cada quien lo que pueda a sus posibilidades.

En cuanto a la limpieza el 68% de los habitantes considera el Fraccionamiento no está completamente sucio, pero tampoco lo catalogan como un espacio limpio, cada uno se hace responsable por mantener limpio el frente de su vivienda, los habitantes aseguran que es un trabajo que debe realizarse en conjunto pero que no todos respetan, también

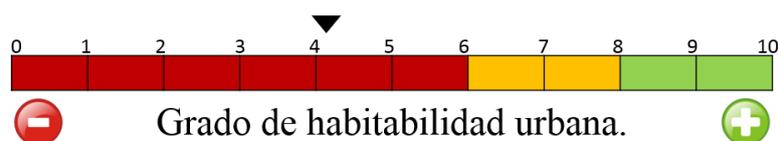
mencionan que las áreas públicas no están bajo responsabilidad de nadie y sólo a veces el municipio realiza limpiezas aproximadamente cada seis meses. Los habitantes opinan que debería de ser más seguido, pues el problema que se genera entorpece el funcionamiento del desagüe pluvial, cuando hay viento es muy molesto que se levante toda la basura, y las áreas como el jardín representan focos de peligro e infección para los infantes.



Gráfica 10 Confort formal.  
Fuente: encuestas.

Lo que quiere decir que, hablando en términos generales, sacando un promedio, al 16% le gusta mucho el Fraccionamiento, al 37.5% son los que piensan que es regular y el 46.5% opina que les gusta muy poco o nada, por lo que en la escala de la habitabilidad urbana, tomando como referencia sólo a los habitantes a los que les gusta regular o mucho, tenemos como un 53.5%, es decir 5.3.

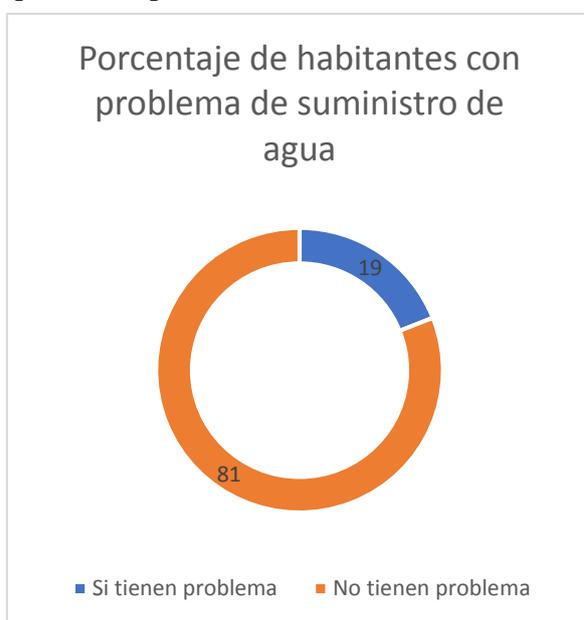
Entonces sacando un promedio de las tres calificaciones anteriores tenemos como resultado final para el confort dentro de la escala de la habitabilidad urbana, una calificación de 4.2.



## Saneamiento

Con relación al saneamiento urbano, uno de los aspectos más importantes es el buen manejo del agua, tanto la que llega a la vivienda para su uso doméstico, el agua que los habitantes ingieren y el buen desagüe. Esto reduce muchas infecciones y elimina los residuos de orina y heces que son las principales causas de enfermedades gastrointestinales, enfermedad que ocupa el 12% entre los habitantes del Fraccionamiento. Teniendo un buen suministro de agua los habitantes tienen la facilidad de poder desinfectar sus alimentos, lavarse las manos, etc.

Para esto se les preguntó a los habitantes del Fraccionamiento si tenían o no problemas con el suministro de agua, para lo que el 81% dijo que no tenían problemas y el 19% dijo que tenían problemas frecuentes de falta de agua, debido a que había mucha escases y a



partir de la existencia de la plaza comercial Sendero el agua se había limitado bastante (ver gráfica 11).

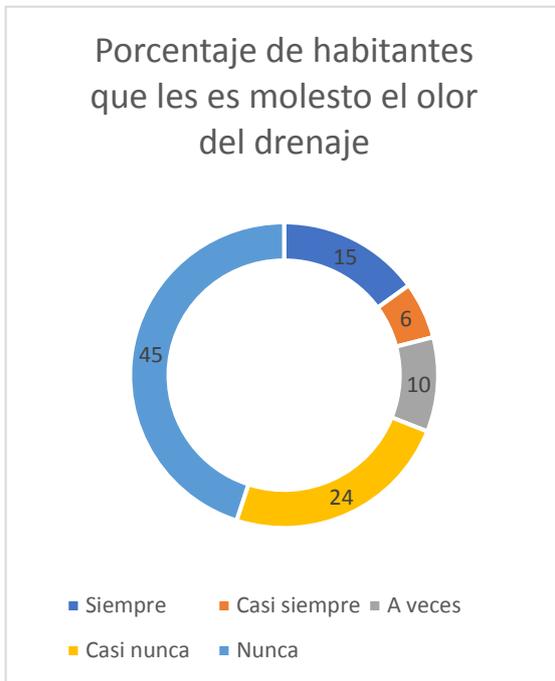
El 19% equivale a 578 habitantes con problemas de agua, que para que fuera habitable la relación debería de ser nula y todos tener equidad en cuanto al agua, cabe mencionar que la gran mayoría de los que no batallan por agua tienen aljibe que construyeron con anterioridad y algunos más a partir de que empezaron los problemas. La calificación otorgada al suministro de agua es de 1.9 correspondiente al 19% de habitantes afectados.

Gráfica 11 Suministro de agua.  
Fuente: encuesta.

Ante este problema se han realizado marchas en las cuales han cerrado el Periférico para poder obtener la atención de las autoridades, las cuales han respondido únicamente de esta manera. Los habitantes dicen estar hartos de ser excluidos de la toma de decisiones por parte del gobierno, pues sienten que se les da prioridad a aquellos fraccionamientos y colonias donde la gente tiene más poder adquisitivo.

Por otro lado, encontramos muchas cucarachas en las calles y coladeras, los habitantes dicen que son más frecuentes por las noches, son un problema de salubridad grave que potencializa las enfermedades intestinales, otros animales son las ratas las cuales hay muy

pocas, los habitantes opinan que no son un problema y los perros callejeros si representan problemas ya que son los causantes de tirar la basura de las casas, problema que se puede radicar si los habitantes fueran más ordenados con la basura.



Gráfica 12 Porcentaje de habitantes que les molesta el olor del drenaje. Fuente: encuestas.

Otro problema grave de saneamiento es el olor desagradable del drenaje, el 45% de los habitantes no tiene problemas con este olor, pero el 55% restante percibe el olor molesto ya sea poco frecuente o siempre (ver grafica 12). El agua estancada durante semanas, principalmente en el área del Jardín de niños, es otro problema, ya que cuando es temporada de lluvia el agua suele estancarse provocando molestias en cuanto al olor, y los niños cuando van al Jardín de niños o cuando regresan a sus casas tienen que pasar obligatoriamente esta zona, pudiendo afectar la salud tanto de niños

como adultos. Menciona la gente del Fraccionamiento que no es sano estar todo el día oliendo el agua verdosa y estancada, y cada que el agua tiene movimiento a causa del aire o algún carro que pasa por el arroyo, los olores se vuelven insoportables ocasionados dolores de cabeza y asco. Otros olores que se perciben en el Fraccionamiento son aquellos ocasionados por la zona industrial, principalmente la empresa grupo Herdez S.A de C.V la cual emite olores como el ajo; otra empresa es Bachoco, la cual se encarga de matar pollos y hacerlos diferentes productos para la venta, estos olores son exageradamente desagradable y por las noches es cuando el olor es más intenso. Hubo también algunos habitantes que mencionaron que uno de los olores agradables es el que proviene de la empresa Ricolino que se encarga de hacer diferentes tipos de dulces y chocolates. Por lo que la calificación a los malos olores es de 5.5 correspondiente al porcentaje de habitantes afectados.

Los habitantes opinan que el número de alcantarillas es adecuado pero que el problema es la pendiente para que el agua llegue a ellas, también están conscientes de que el problema de la basura depende principalmente de ellos y mencionan que una opción para contrarrestar este problema es poniendo cada uno de su parte y evitar que está tape las

alcantarillas y el drenaje, esto quiere decir que son conscientes del problema, pero no hacen mucho por remediarlo.

En cuanto a la basura, no se percibe ningún muladar, como se mencionó en el capítulo



Gráfica 13 La basura del Fraccionamiento.  
Fuente: encuestas

anterior, los baldíos son utilizados principalmente como estacionamientos, por lo que los habitantes asumen que si tiran ahí la basura tendrían problemas con sus vecinos, pero algunos habitantes, por ejemplo, si acostumbran a colocar su basura en aquellas viviendas que no están ocupadas o en alguna esquina, ya que perciben que no habrá problema con ningún vecino y se les hace más fácil que dañar la vista de su vivienda.

Por ejemplo, la cuestión de la basura muestra el modo de vida urbana, hay quienes la dejan sobre la banqueta o el

arroyo en bolsas de plástico, en botes de basura y también las personas que sacan la basura sólo cuando pasa el camión (ver gráfica 13).

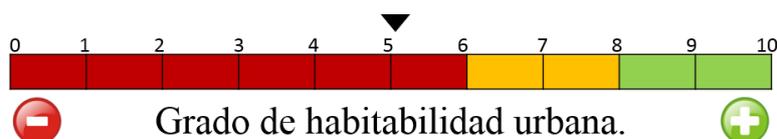
El 66% de los habitantes saca la basura únicamente cuando va a pasar el camión a recogerla, comentan que es porque hay dos problemáticas; la primera, los perros tiran la basura y la segunda que se roban los botes, por lo que no se sienten tranquilos y prefieren sacarla en el momento exacto de recolección. El 15% deja su basura en botes o en bolsas, provocando que en ocasiones lleguen los perros la tiren y toda la calle quede llena de basura, a veces los dueños de esa basura la recogen al darse cuenta, pero otras veces no, provocando la molestia de los demás vecinos.

La basura pasa los lunes, miércoles y viernes en el transcurso de la mañana, lo cual es muy seguido y no ocasiona problemas de acumulación, en esta cuestión los habitantes están conformes en el servicio. El 6% deja su basura en espacios “comunes” que en realidad no existen, pero, utilizan las esquinas de las calles únicamente donde el dueño no se molesta o bien en aquellos lugares donde no vive nadie, el hecho de que los habitantes no sean responsables en la cuestión de sacar la basura y que no sea una

costumbre la separación de la misma, además de que tampoco es una exigencia por parte de las autoridades, ocasiona problemas serios de contaminación afectando la salud de los habitantes.

Se considera que lo mejor es sacar la basura justo cuando pasa el camión de la basura, o bien muy cercano a la hora, ya que así se reduce la contaminación visual, se elimina el problema de los perros y no existirían botes que robar, aunque el dejar la basura fuera de la vivienda no es una justificación para que se roben el bote, es por esta razón que la calificación otorgada a la cuestión de la basura con relación al saneamiento es de 7.9 que corresponde al 66% de habitantes que sacan su basura en el momento en el que pasa el camión, más el 13% de habitantes que colocan su basura en botes especiales, es decir, colocan su basura de manera adecuada.

Los habitantes del Fraccionamiento tienen una percepción del saneamiento de 5.1, que equivale al promedio de la calificación del suministro de agua, la basura y los olores provocados por las alcantarillas y el drenaje.



## Mantenimiento

El mantenimiento según los habitantes depende únicamente del municipio, opinan que son ellos quienes tienen la obligación de evitar que el Fraccionamiento se degrade con el tiempo, son pocos aquellos que asumen que los habitantes tienen la responsabilidad de cuidar lo que se les proporciona como comunidad y hay quienes lo saben, pero lo ignoran. Después de la encuesta aplicada, la mayoría de los habitantes reconoció que el mantenimiento es un trabajo en conjunto y que las responsabilidades son compartidas.

Un aspecto importante en cuanto al mantenimiento es el bacheo, pues uno de los principales problemas es el mal estado en el que se encuentran los arroyos. Es una molestia general para todos los habitantes ya que a consecuencia de los baches han tenido que implementar ciertas acciones como evitar circular por ciertas zonas como banquetas o arroyos, también han sufrido daños en los automóviles, bicicletas y también los habitantes. Además, es importante mencionar que los camiones de basura son de carga pesada, los cuales tuvieron que haberse calculado en la construcción de los arroyos.

Con el fin de entender el mantenimiento correspondiente a los baches del Fraccionamiento, se les preguntó ¿Cada cuánto tiempo se realizaba el bacheo del Fraccionamiento? Respuestas que cada uno de los habitantes encuestados decía bajo su percepción.



Gráfica 14 Bacheo del Fraccionamiento.  
Fuente: encuesta

El 73% contestó que se realizaba una vez al año, y el 27% dijo nunca haber visto que se realizara. La inconformidad de los habitantes es el poco tiempo que dura la reparación de un bache, pero reconocen que al interior del Fraccionamiento existe mucho movimiento de camiones de carga pesada, transporte público y tráileres que afectan los arroyos; lo cual ocasiona una inconformidad muy notoria entre los habitantes, pero es una realidad que

también es un problema ocasionado por los mismos habitantes, ya que muchos de ellos son los dueños de las industrias que se encuentran en el interior, por lo que prefieren no quejarse y vivir con ello (ver grafica 14).

La calificación otorgada para el mantenimiento de los baches es de 2.4 correspondiente al 24% de la comunidad del Fraccionamiento que opina que jamás se hace el bacheo de la colonia, aunque el 73% restante opina que se hace una vez al año, también dijeron que no debería haber baches, pero aceptan que si hay una intensión por parte del municipio por eliminar este problema.

En cuanto a la limpieza de las calles, los habitantes reconocen que cada uno es responsable por lo menos del frente de su vivienda, el problema es que solo el 87% realiza esta tarea y no siempre, para algunos es una cuestión cotidiana y para otros es esporádico y solo lo hacen cuando creen que es necesario, es importante mencionar que la mayoría de las personas que si realizan esta tarea son personas ya adultas que tienen ya

programado el cómo se hacían las cosas antes cuando era una obligación y parte de poder



Gráfica 15 Limpieza de las calles del Fraccionamiento.  
Fuente: encuesta

vivir en comunidad. El mantener limpio también incluye hacerse cargo de la poda de los árboles de cada vivienda. Muchos creen que echarle la basura al vecino “manteniendo limpio el frente de su vivienda” es cumplir con la comunidad, pero es una realidad que no son conscientes de vivir en una comunidad, interpretan este tipo de tareas como un esfuerzo extra que no es valorado por el resto del Fraccionamiento por lo que prefieren no hacerlo (ver gráfica 15).

Es un problema mantener limpio el Fraccionamiento, pues además de los frentes de las viviendas también están las

chanchas, el jardín, la primaria, el jardín de niños, el templo y los arroyos, de los cuales nadie se hace responsable, existe basura que se queda durante días en las calles y también está la basura orgánica como las hojas de los árboles y la tierra, que afectan a los habitantes.

Por lo que la calificación otorgada a la limpieza del Fraccionamiento, tomando en cuenta que el 50% corresponde a las viviendas y el otro 50% corresponde a las áreas comunes de las cuales nadie se encarga, tenemos sólo el 87% de habitantes que, si cumplen con la tarea de limpiar el frente de su casa, lo que corresponde a una calificación de 4.3.

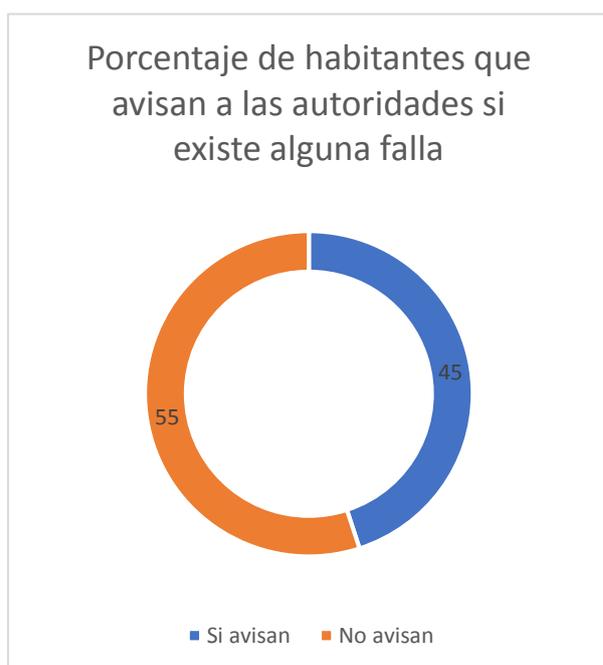
El problema principal es la falta de organización social, muchos afirman no conocer a los representantes del Fraccionamiento, por lo que tampoco conocen si existe algún reglamento o propuestas para mejorar la convivencia y calidad de vida, no se sienten participes en las decisiones que los involucra.

Otra cuestión del mantenimiento es precisamente los colores para identificar y señalar las banquetas para saber en dónde se pueden estacionar, pero es una actividad que nunca se realiza, o eso es lo que mencionan los habitantes, opinan que pintar las banquetas daría otra vista al Fraccionamiento y les darían un mejor significado a las calles principalmente

de respeto, también creen que es necesario pintar las cebras peatonales y pasos a desnivel principalmente en el área del jardín de niños, la parroquia y la primaria. Por lo que en cuestión de la señalética la calificación es de 0.

En cuanto a la reparación del alumbrado público, el 98% de los habitantes asegura que municipio es el que hace las reparaciones, pero que difícilmente atienden las quejas o sugerencias de los habitantes. Existen 5 lampara sin funcionar que llevan así más de un año, por lo que los habitantes perciben que no se les da un buen mantenimiento, aunque otros mencionan que no es tanto el mantenimiento, sino que la vida útil se les termina y necesitan ser remplazadas, por lo que la calificación otorgada al mantenimiento de la iluminación en un 5, ya que es muy poco porcentaje de las que no funcionan y esporádicamente son revisadas por el municipio.

Por otro lado, se observan contradicciones, por ejemplo, comentan sentirse abandonados por parte de las autoridades, entonces se les preguntó si ellos avisaban a las autoridades



Gráfica 16 Porcentaje de habitantes que avisan cuando existen fallas en el Fraccionamiento.  
Fuente: encuesta

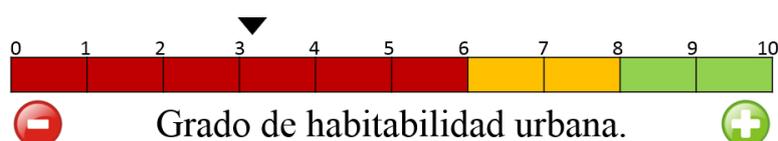
cuando existía algún tipo de inconformidad en el Fraccionamiento, para lo que el 55% de los habitantes dijo que no avisaban. Muchos de ellos opinan que no sirve de nada quejarse pues hacen caso omiso de las llamadas y si llegan a hacerles caso es después de meses de presión por parte de los habitantes, lo cual es desgastante y prefieren mejor no avisar. Los habitantes que si avisan son el 45% y opinan que tienen que hacer varias llamadas y de varias viviendas para que las quejas sean tomadas en cuenta,

también opinan que muchas veces hacen caso omiso, pero consideran que es obligación del municipio contestar y hacerse responsables de las inconformidades, por lo que muchos de ellos no pierden la fe.

Con respecto a la responsabilidad que tienen los habitantes sobre avisar cuando algo no marcha bien, tenemos una calificación de 4.5 correspondiente a los habitantes que, si

avisan cuando algo está fallando, esta calificación es muy importante ya que las personas que viven en el Fraccionamiento, también tienen una gran responsabilidad sobre cómo se lleva a cabo el mantenimiento.

Por lo que la calificación final para el apartado de la percepción del mantenimiento es el promedio de las siguientes calificaciones: mantenimiento de baches, limpieza del Fraccionamiento, señalamiento, mantenimiento de las lámparas y los habitantes que dan aviso cuando algo no funciona, dando como resultado final 3.2.



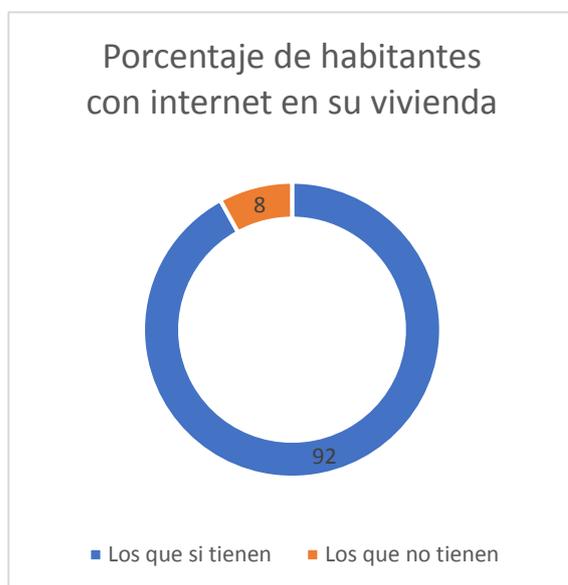
## Comunicación

Uno de los indicadores con más aspectos positivos para la habitabilidad dentro del Fraccionamiento, es precisamente la comunicación. Los habitantes tienen conciencia de que tienen todas las facilidades de poder obtener internet, teléfono y televisión con algún tipo de programación, así mismo también están conscientes y felices de las facilidades que tienen para poder trasladarse de un lugar a otro, ya que la carretera 57 y el periférico son de gran ayuda a la hora de querer trasladarse, siempre y cuando no sea la hora de entrada y salida de los trabajadores de la zona industrial, también aquellos habitantes que utilizan el transporte público están conscientes de las facilidades y rutas que el gobierno proporciona, aunque los trayectos en ocasiones tienen una duración de más de una hora.

### *Internet y teléfono*

Se realizaron varias preguntas en cuanto a la comunicación; fue de importancia saber cuál es el porcentaje de habitantes que cuentan con internet en su vivienda, pues esto también nos da una idea del teléfono fijo y la televisión, la respuesta fue que el 92% de los habitantes cuentan con este servicio, el resto si cuenta con televisión, pero no con internet, casi todas estas personas son de la edad adulta por lo que no es de utilidad para ellos (ver gráfica 17), cabe mencionar que estos servicios son privados y se tiene que pagar por ellos.

Entre los comentarios, muchos habitantes mencionaron no salir a disfrutar el espacio público precisamente por las “comodidades” que el internet proporciona en la vivienda, prefiriendo estar viendo películas, navegando en la internet, etc. En otros casos aproximadamente el 60% de las mamás, optan por prestarles a sus hijos los teléfonos, las



Gráfica 17 Porcentaje de habitantes con internet en su vivienda.  
Fuente: encuestas

tabletas o computadoras, para que sus hijos no quieran salir a la calle, pues sienten que puede ocurrir algo peligroso y no tienen el tiempo suficiente para supervisarlos, pero muchas de las veces tampoco supervisan el contenido de información proveniente del internet, algunas mamás comentaron que los niños vienen más despiertos y groseros y que ellas piensan que es gracias a toda la información que hoy en día se les facilita en los diferentes dispositivos móviles y en la escuela unos niños les cuentan a

otros despertando su curiosidad, pero aun así sabiendo esto continúan prestando los aparatos tecnológicos, ya que les facilita el cuidado de los hijos.

La calidad de señal de la telefonía móvil es excelente según el 90% de los habitantes lo cual es muy bueno, el resto deben de tener problemas específicos y personales que deben arreglar directamente con la telefonía móvil.

En cuanto a los teléfonos públicos, el 70% de los habitantes afirma que no existen, el 7% no lo sabe y el 23% afirman que, si existen pero que no funcionan, la gran mayoría no tienen necesidad de utilizarlos, ya es fácil de contar con una línea telefónica personal.

Se otorga una calificación de 10 a la percepción que se tiene en cuanto a la facilidad de tener internet y teléfono dentro del Fraccionamiento, cabe mencionar que estos servicios son privados y se paga por ellos, razón por la cual su calificación es la máxima.

### *Transporte*

Otro aspecto de la comunicación es la facilidad y el tiempo que invierten los habitantes para poder concluir sus trayectos, para esto se les preguntó ¿Cuánto tiempo invierten en llevar a los niños a la escuela y cuánto tardan en llegar a un hospital?

Por ejemplo, el 39% de los habitantes invierte entre cinco y diez minutos en llevar a los niños a la escuela, esto quiere decir que la gran mayoría hace uso de la educación que se



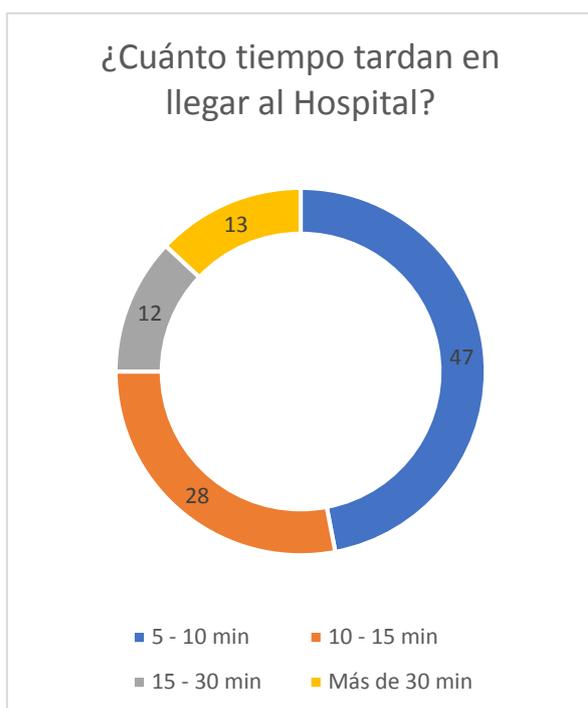
Gráfica 18 Tiempo invertido en llegar a la escuela.  
Fuente: encuesta

les proporciona dentro del Fraccionamiento en las áreas de donación (ver gráfica 18).

El 15% invierte entre diez y quince minutos, la mayoría de ellos cuenta con automóvil para poder moverse, y los que hacen más de quince minutos en adelante tienen que utilizar el transporte público. Los recorridos máximos en promedio son de una hora y media, tomando en cuenta que utilizan cinco rutas de camiones.

Los habitantes en general dijeron que el transporte público es muy bueno y que mejoró con la llegada de la plaza Sendero y con el gran crecimiento de la zona industrial. Opinan que en realidad lo que hace falta es mejorar las paradas de camiones ya que no existen dentro del Fraccionamiento.

En caso de emergencia es importante saber cuánto tardan en llegar a algún hospital, tomando en cuenta que dentro del Fraccionamiento no existe ningún médico o farmacia. El 47% hace entre cinco y diez minutos, el 28% entre diez y quince minutos, el 12% entre quince y media hora y el 13% más de media hora. La mayoría de los habitantes hace relativamente poco tiempo, ellos están contentos con la ubicación del Fraccionamiento y sienten que mientras no sea hora pico, moverse es muy fácil y rápido, también reconocen que la existencia de la plaza Sendero les ha proporcionado muchos servicios, tanto que si necesitan algo lo más probable es que puedan encontrarlo ahí sin necesidad de desplazarse



Gráfica 19 Tiempo que tardan en llegar a un hospital.  
Fuente: encuesta

largas distancias. De las cosas que más les gusta de vivir en Prados de San Vicente Ira sección es la ubicación, es decir, están cerca de la plaza Sendero, existen varias rutas de camiones y a la mayoría le queda cerca su trabajo.

Respecto al transporte, la calificación en la escala de la habitabilidad urbana es de 10, ya que los habitantes opinan que tienen buenas rutas, muchos horarios y el máximo de camiones que hay que tomar para llegar a su destino es de 2, lo cual consideran que es perfecto.<sup>84</sup>

### *Flujos, accesos y salidas*

En cuanto a los accesos y salidas del Fraccionamiento, los habitantes reconocen que están muy escondidos y que cuando quieren explicarle a la gente que los va a ir a visitar no encuentran algún punto de referencia, como podemos ver en la ilustración 48. Por otro lado, las personas que conocen el Fraccionamiento lo utilizan mucho para esquivar el congestionamiento vehicular del periférico, para llegar más rápido a la carretera 57, los habitantes sienten que el tráfico es ocasionado principalmente por personas ajenas al Fraccionamiento, y el hecho de que entre tanta gente externa les provoca sentirse intranquilos ya que los niños no pueden salir a jugar a la calle, inseguros de sufrir algún accidente como atropellamientos, sienten que es una de las principales causas de que el pavimento de los arroyos estén dañados y molestos con el ruido y contaminación que se genera.

<sup>84</sup> Los habitantes no visualizan la falta de accesibilidad en el transporte público.



*Ilustración 48 Acceso sur del Fraccionamiento, entrada por carretera 57.*



*Ilustración 49 Acceso este del Fraccionamiento, entrada por anillo periférico.*

En la ilustración 49 vemos el acceso al Fraccionamiento por el anillo periférico, no hay ningún señalamiento.

Por esta razón, la calificación otorgada en la escala de la habitabilidad urbana respecto a los accesos y salidas es de cero.

También opinan que los flujos vehiculares son adecuados, pero que tienen que esperar un poco a que otro automóvil pase, comentan que existen lugares peores y que no pasa nada si tienen que esperar un poco para poder pasar, es decir, se sienten conformes.

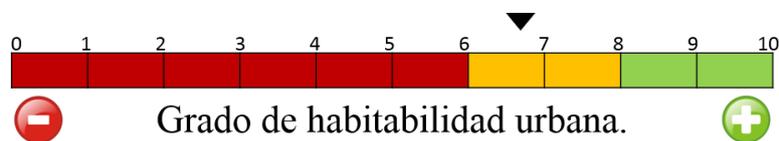
En cuanto a los flujos peatonales opinan que funcionan a pesar de no se encuentran en óptimas condiciones y que así han vivido durante años.

Es aquí cuando nos preguntamos ¿Por qué se conforman con tan poco? E insistimos en que no se puede pedir más de lo que se conoce, el gobierno también sabe lo que espera cierto tipo de población y es por eso por lo que no ofrece más, ya que cualquier cosa se

ve reflejada en él presupuesto y si pueden mantener a los habitantes conformes con poco, así lo van a hacer. En cambio, si los habitantes exigieran más, la respuesta debería de ser positiva para la habitabilidad.

Los habitantes opinan que funciona porque así lo usan pero que tiene muchas dificultades, la calificación otorgada es de 7 respecto a los flujos vehiculares y peatonales, tomando en cuenta que no la consideran perfecta, pero si tienen la percepción de que esta más bien que mal.

Por lo que la calificación final por parte de la percepción de los habitantes es el promedio de las siguientes calificaciones: internet y telefono, transporte, flujos, accesos y salidas, dando un resultado final de 6.7 en la escala de la habitabilidad urbana.



## Funcionamiento del Fraccionamiento

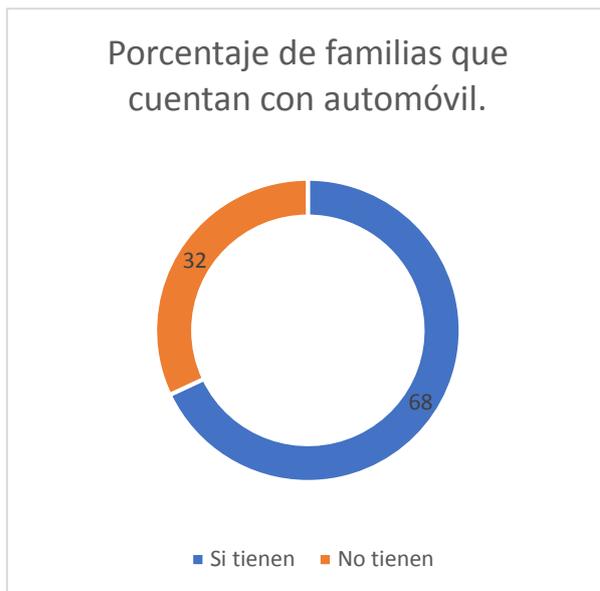
### Funcionamiento

El funcionamiento es el proceso que produce una estructura urbana, en este caso el Fraccionamiento estudiado que debe de cumplir con una identidad propia y además cumplir con la función dada por la actividad que debe de ser realizada, es decir, una función principalmente residencial.

La intención de este estudio, es identificar el cómo los habitantes de Prados de San Vicente 1ra sección perciben la funcionalidad del espacio que viven.

### *Configuración*

En cuestión de la configuración, es un concepto del cual los habitantes no alcanzan a identificar e interpretar cómo las manzanas, la lotificación, el ancho de los arroyos, las banquetas, los flujos, el acomodo de las áreas de donación y recreación, impactan el modo de vida urbana. Los habitantes viven al día, resolviendo los problemas que tienen sin profundizar a raíz, por lo que los problemas en vez de desaparecer se van haciendo cada vez mayores. Por ejemplo, el tema del estacionamiento es un problema grave, el 68% de las familias cuenta con automóvil y hay familias que tienen uno, dos o tres carros (ver gráfica 20).



Gráfica 20 Porcentaje de familias que cuentan con automóvil.  
Fuente: encuesta

El 90% estaciona los automóviles en lo que corresponde el frente de su casa y su cochera, el resto dice estacionarlo donde sea sin interferir en las cocheras de los demás, pero el 40% se encuentran molestos porque las visitas batallan mucho para encontrar estacionamiento, ya que sus frentes están ocupados por sus mismos automóviles o por los de los vecinos, causando el enojo entre los habitantes.

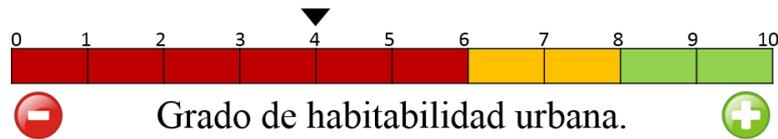
Aproximadamente el 30% de los habitantes aún conserva sus cocheras

con ese fin, el resto lo hicieron extensión de la vivienda, los mismos habitantes opinan que si se conservara este espacio los problemas en cuanto al estacionamiento serían menores, pero también expresan necesitar más espacio para las actividades domésticas.

En la cuestión del estacionamiento, la calificación otorgada es de 3, ya que sólo el 30% conserva sus cocheras para el uso original.

En cuanto a las áreas de donación la mayoría de los habitantes mencionó estar conforme con el acomodo, ya que se encuentran alineadas y al centro del Fraccionamiento, “al alcance de todos” pero mencionaron no hacer uso de ellas, ya que a las únicas a las que se tienen acceso son las canchas y el jardín ubicados en la zona sur, a muchos les queda lejos, otros opinan no sentirse cómodos pues no hay lugares ni para sentarse y otros prefieren no arriesgar su seguridad al ser asaltados. Además, consideran que el uso principal que se le da hoy en día al Fraccionamiento es más industrial que residencial y mencionan estar hartos de tantas fábricas, talleres, venta de droga y tanto movimiento de transporte pesado. Esto quiere decir que con el paso del tiempo la funcionalidad de los espacios fue cambiando y así mismo cambió el modo de vida, por lo cual los habitantes perciben una funcionalidad en la escalografía de la habitabilidad urbana de 5.

Entonces podemos decir que la calificación final para el funcionamiento es el promedio de las calificaciones anteriores dando un resultado final de 4.

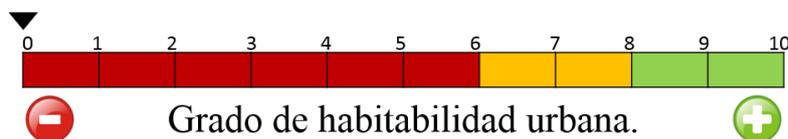


### Percepción ante el actual uso de suelo

La gran mayoría de los habitantes del Fraccionamiento no son conscientes del significado del uso de suelo y sus normativas, desconocen cuáles son los tipos de uso de suelo con los que cuenta su Fraccionamiento, razón por la cual han permitido que se establezca la industria en la zona habitacional. Algunos de los negocios principalmente de fábricas se ven en la necesidad de tener que dar la famosa “mordida” para continuar realizando sus actividades laborales ya que no cuentan con las condiciones para operar.

De lo que, si son conscientes, es de las molestias que ocasionan las vibraciones, olores y ruidos de la industria, de la falta de espacios verdes y recreativos que se han convertido en una necesidad importante.

Aunque la mayoría de los habitantes no comprende cómo es y cómo funciona el uso de suelo, al estar platicando con ellos mientras contestaban la encuesta aplicada, se notaba la gran inconformidad sobre el mal uso del Fraccionamiento, las quejas sobre las fábricas, talleres, bodegas y el exceso de transporte pesado eran uno de los temas principales, es por esto que la percepción ante el uso de suelo tiene una calificación de cero.



## Accesibilidad

¿Son conscientes los habitantes del Fraccionamiento de las dificultades de movilidad que se pueden dar en los espacios urbanos? Aquellas personas que no conocen a ninguna persona con discapacidad o que nunca han tenido que pasar por una situación de salud que les impida moverse, consideran que el espacio urbano es apto, a diferencia de aquellas personas que conviven con adultos mayores o cualquier persona con dificultad motriz, visual o auditiva. Estas personas tienen una visión mucho más amplia y se dan cuenta que los espacios no están resueltos positivamente, son más sensibles a la realidad de las



Gráfica 21 Percepción de las rampas en las banquetas del Fraccionamiento.  
Fuente: encuestas

contestó que el Fraccionamiento no cuenta con rampas, el 4% contestó que, si había, pero no en todas las banquetas y el 5% reconoció no saber si había o no. Algunos entre platicas dijeron sólo recordar la existencia de las rampas en la cuadra de la parroquia (ver grafica 21).

La mayoría de los habitantes reconocen que no existe una buena continuidad para caminar y no son conscientes de los problemas que la falta de rampas o la mala inclinación de ellas trae para la población que tiene alguna discapacidad, por lo que les es indiferente si existen o no, para la minoría este aspecto es fundamental y consideran que es muy complicado poder llevar a cabo las actividades de la vida diaria, algunos comentan sentirse en peligro y otros comentaron sentirse excluidos de la sociedad ya que no tienen las mismas oportunidades de desplazamiento. Por lo que se les preguntó ¿Cuáles eran los

dificultades con las que viven las personas con discapacidad y de la falta de información que hay para hacer espacios inclusivos y respetuosos.

Cuando se les preguntó a los habitantes si consideraban el espacio urbano apto o no apto en cuestión de la accesibilidad, el 68% dijo que era apto, el 32% comentó conocer gente que tiene complicaciones por lo que sus respuestas no fueron tan positivas.

Se les preguntó si consideraban que las banquetas tenían continuidad en cuanto a las rampas, el 91% de los habitantes

principales problemas que detectaban en la vía pública? El 71% respondió que el problema es la continuidad para poder caminar, ya que se encuentran automóviles

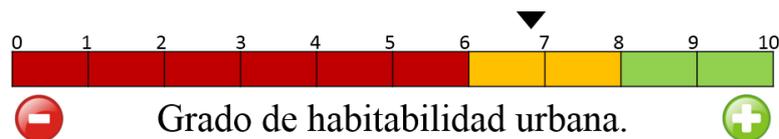


Gráfica 22 Principales problemas en la vía pública.  
Fuente: encuestas

estacionados arriba de las banquetas, ya que las cocheras han sido utilizadas como extensión de la vivienda, también están los árboles sin podar o que sus raíces han levantado el concreto, botes de basura de las viviendas, portones de los negocios abiertos, etc. por lo que se ven obligados a bajar de las banquetas y circular por el arroyo, sienten que es una falta de respeto entre ellos mismos, ya que algunos reconocieron ser parte del problema. El 43% comentó que mucha gente se tropieza constantemente debido a que el concreto de las banquetas no se encuentra en buen estado ni el pavimento parejo. El 19% encuentran difícil el tener que bajar y subir

las banquetas a falta de las rampas, pues son personas de la tercera edad, con discapacidad, personas que llevan un carrito para poder transportar los garrafones o bien personas que llevan a los niños en las carriolas. Por último, el 4% opina que el suelo es resbaloso (ver gráfica 22).

Para concluir el apartado de la percepción de los habitantes en cuanto a la accesibilidad, tomaremos como referencia el 68% de los habitantes que comentaron que la accesibilidad estaba en óptimas condiciones, es decir la calificación en la escala de la habitabilidad urbana es de 6.8. Esto no quiere decir que las personas que creen que está bien no tenga dificultades de desplazamiento, el problema es que no lo notan y se acostumbra.

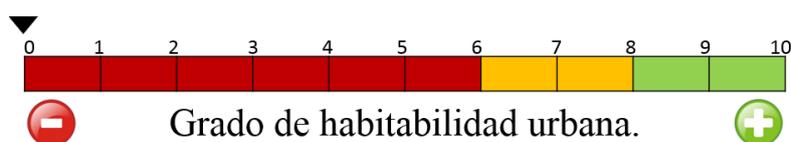


## Baches

En las calles potosinas es común ver baches, son un factor cotidiano que es la causa de varios accidentes, por lo que no es raro para los habitantes lidiar diario con este problema, se han acostumbrado y lo han normalizado, aunque no es algo que ignoren, ya que la mayoría de los habitantes intenta en sus posibilidades evitar pasar por donde están los baches, es una queja constante que pasa de voz en voz, pero a la falta de interés por parte de municipio y la poca ayuda que han recibido, los habitantes ya no hacen un llamado a las autoridades, a veces son arreglados por ellos mismos o esperan a que el municipio pase a arreglarlos una vez al año o más.

No existe ningún habitante que piense que sus arroyos estén en buen estado, pero se han conformado a vivir con ello y afirman estar cansados de pedir ayuda al gobierno, sólo sienten perder su tiempo y pocas veces reciben respuesta.

Por lo que, en la escala de la habitabilidad urbana, la calificación otorgada a los baches es de cero.



## Encharcamientos

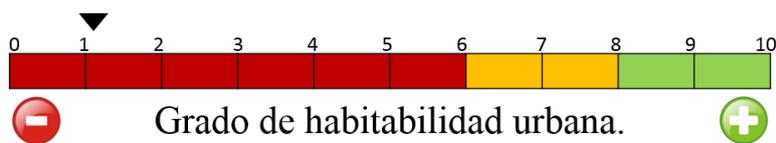
En cuanto a los encharcamientos, basándonos en las respuestas de la encuesta aplicada, el 89% de los habitantes asegura tener problemas de encharcamientos, de los cuales el 9% lidian con este problema más de un día, algunos hasta semanas, provocando que el agua se estanque ocasionando malos olores y dificultades para cruzar las calles, cambiando los flujos principalmente peatonales.



*Ilustración 50 Calle 63, de las más afectadas por cuestiones de encharcamientos.*

En la ilustración 50 podemos observar un ejemplo de los encharcamientos en una de las calles más afectadas que es la calle 63, en este caso el agua puede durar más de una semana.

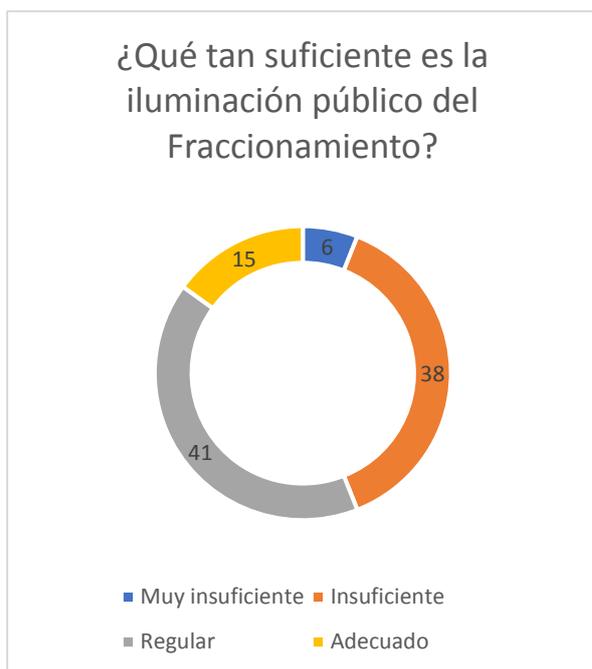
Para poder otorgar una calificación en la escala de la habitabilidad urbana, sabemos que, si el 89% tienen problemas con los encharcamientos, lo que quiere decir que el 11% se encuentra en condiciones óptimas, por lo que la calificación es de 1.1.



## Iluminación

La iluminación es uno de los indicadores más importantes cuando hablamos de un Fraccionamiento con alto índice delictivo. Una buena iluminación proporciona principalmente seguridad para poder moverse de un lado a otro.

Se les preguntó a los habitantes del Fraccionamiento cuál era su opinión sobre el alumbrado público y cómo se sentían respecto a ello.



Gráfica 23 ¿Que tan suficiente es el alumbrado público?  
Fuente: encuestas

Primero, fue de importancia saber si sentían que la iluminación que tenían en el Fraccionamiento suficiente, a lo que el 41% de los habitantes respondió que era regular, ni muy bueno, pero tampoco malo, el 38% dijo que era insuficiente, el 6% muy insuficiente y sólo el 15% de los habitantes dijo que era adecuado. (ver grafica 23)

Esto quiere decir que más de la mitad de la población se encuentra inconforme, la gran mayoría evita salir después de que oscurece y si lo llegan a hacer es en

automóviles o acompañados. La gran mayoría tienen como primera preocupación el ser víctima de algún asalto y como segunda preocupación la dificultad de caminar seguro sobre las banquetas, ya que, en caso de observar peligro, correr se vuelve una tarea riesgosa debido a la poca continuidad y calidad de las banquetas.

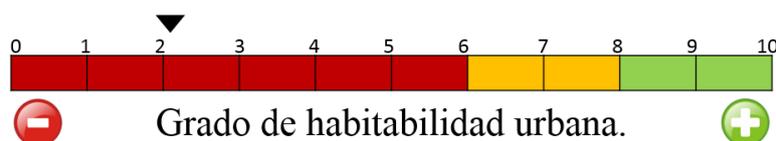


Gráfica 24 Razón por la cual el alumbrado es insuficiente.  
Fuente: encuestas

También se les preguntó cuál creían ellos que era la principal razón por la que el alumbrado era insuficiente, a lo que el 54% dijo que no era que la iluminación fuera mala sino que la distancia entre poste y poste era mucha por lo cual la iluminación no abarcaba el diámetro necesario, el 42% dijo que era porque estaban fundidos, el 11% dijo que los focos ya estaban opacos, viejos y gastados que lo que hace falta es mantenimiento, y por último el 7% de los habitantes aseguró que las lámparas no

servían gracias a que los pandilleros avientan piedras para fundirlos y poder hacer de las suyas con mayores facilidades (ver grafica 24).

Para poder identificar el grado de habitabilidad urbana que tiene la iluminación percibida por los habitantes, nos vamos a la gráfica 9 y seleccionamos las dos respuestas negativas que son regular e insuficiente, dando como resultado 79% como es una calificación negativa, invertimos el resultado, teniendo una calificación final de 21, es decir, 2.1.



## **Pensamiento de los habitantes del Fraccionamiento ante el escenario social**

El escenario social se refiere al tiempo y espacio que proporciona un lugar en el cual se realiza la interacción de los individuos. Este apartado nos da información acerca del pensamiento que tienen los habitantes del Fraccionamiento en la cuestión de las relaciones sociales que se llevan a cabo en el espacio urbano.

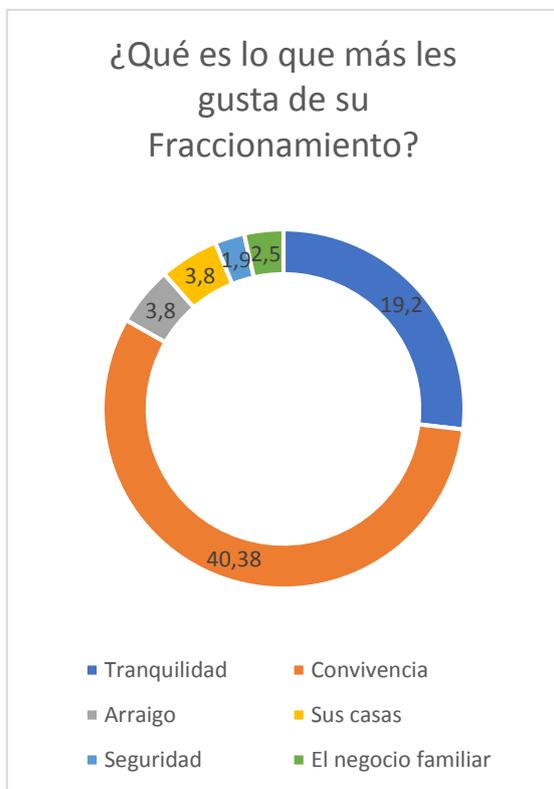
### **Socialización**

#### *Convivencia*

Los habitantes afirman conocerse entre ellos mismos, ya que normalmente se frecuentan en la tienda, en la parroquia, cuando van a dejar a los niños a la escuela, etc. Identifican quien es quien, y más a menos donde viven, pero no acostumbran a pasar un rato juntos por las tardes, no conviven entre sí.

Dicen que se sienten tranquilos y que son educados con sus vecinos, que si no se meten con nadie no deben de tener problemas con nadie. Algunos si tienen quejas sobre sus vecinos ya que han tenido roses en cuanto al estacionamiento y porque hay a quienes no les gusta que los niños jueguen en las calles con balones, además de las riñas que tienen desde los tiempos en los que el pandillerismo estaba en su auge.

Por otro lado, se les preguntó en el cuestionario aplicado ¿Qué es lo que más les gusta de su Fraccionamiento? La respuesta con más alta puntuación fue la convivencia como podemos ver en la gráfica 25.



Gráfica 25 Lo que más les agrada a los habitantes de su Fraccionamiento.  
Fuente: propia

El 43% de los habitantes menciona que lo que más les gusta de vivir en Prados es la convivencia, esto es debido a que ya tienen muchos años viviendo ahí, se conocen, tienen amistades y se saludan en la calle, pero también afirman que la convivencia muchas veces es sólo saludarse y no es que realmente exista una amistad. Les gustaría poder implementar algunas actividades en las cuales pudieran participar y mejorar la convivencia, esto quiere decir que sus respuestas son contradictorias.

Por esta razón la convivencia tiene una calificación de 4.3 correspondiente al porcentaje de habitantes que la considera como lo que más les gusta de Prados.

### Recreación

Tomando en cuenta que las únicas áreas de recreación son las canchas y el jardín, se les preguntó a los habitantes del Fraccionamiento cómo eran las relaciones sociales en estos espacios y cómo se sentían en ellos.

Los niños menores a 11-12 años comentaron que les gusta ir a jugar, aunque muchas de las veces hay personas más grandes y que sus papás no los dejan estar ahí, por lo que tienen que ir acompañados por algún adulto responsable, regresar a sus casas o no ir. Los niños que mencionan que sus papás dicen que puede ser peligroso ya que en ocasiones en esos lugares están tomando, drogándose y puede haber peleas, cabe mencionar que hay niños muy pequeños que andan solos en las calles por irresponsabilidad de los padres, al igual que muchos adolescentes entre 12 y 18 años. Los adolescentes también disfrutaban

pasar tiempo en las áreas recreativas jugando futbol o haciendo ejercicio, muchos de ellos comentan que frecuentemente asaltan por esa zona y que son personas externas al Fraccionamiento, por lo que siempre buscan estar acompañados por si algo llegara a suceder. En cambio, los adultos y adultos mayores mencionan no disfrutar de estas áreas, ya que no hay lugares para sentarse, no hay sombras y tienen miedo de que los asalten, por lo que prefieren estar en sus casas.

Los habitantes que viven en la zona norte del Fraccionamiento se sienten totalmente aislados de estos espacios recreativos, en esa zona no existe ni un sólo espacio en el que puedan pasar un rato por la tarde. Mientras unos no tienen acceso a estas áreas por las distancias, los que si tienen no pueden disfrutarlas debido a que no responden las necesidades de los habitantes.

En general sienten que las canchas y el jardín están abandonados, los juegos del jardín están rotos, hay mucha basura y no hay mobiliario urbano. No encuentran un significado de pertenencia, por lo cual les es indiferente cuidar esos espacios, consideran que si se adaptan a las necesidades de los habitantes podrían cuidar y mantener en buenas condiciones las áreas recreativas.

En cuanto a las áreas recreativas, la calificación es 3, basándonos en las respuestas de la encuesta aplicada, donde se les pregunta el gusto que tienen hacia el jardín y las canchas, complementando con la información anterior.

### *Cultura*

Para términos de esta investigación la cultura abarca las costumbres, el arte, la tecnología y la religión.

En cuanto a las costumbres del Fraccionamiento, los habitantes comentan hacer posadas en diciembre, se organizan por calles y cada día le toca a una calle diferente y no tiene nada que ver con la parroquia, participan sólo los vecinos que quieren y que están de acuerdo en realizar y organizar la festividad, posteriormente invitan al resto de los vecinos a disfrutar de la fiesta. En general los habitantes que se apoyan por poder realizar las posadas sienten poca participación del resto de los vecinos, consideran que sería agradable que todos participaran para así mejorar las relaciones sociales entre ellos. Los habitantes que no participan sólo mencionan que les gusta asistir, pero que el trabajo, escuela o el desinterés no les permiten dedicar tiempo a las organizaciones y festividades

del Fraccionamiento. Es decir, la calificación para las costumbres es de 1.5, ya que sólo el 15% de los habitantes, realmente se interesan en poder llevar a cabo las posadas.

Antes cada día último de año, realizaban bailes sonideros, estos bailes son generalmente de cumbia y wepa, y se realizan sobre la calle, pero este tipo de festejos se dejaron de realizar cuando los líderes de los pandilleros se empezaron a ir del Fraccionamiento, algunos porque murieron, otros se encuentran en la cárcel y otros empezaron una nueva vida. Además, municipio dejó de dar los permisos ya que había mucha violencia en las calles cuando se realizaban estos eventos, el último baile que se realizó fue en el año 2012. Los habitantes perciben su Fraccionamiento mucho más seguro, tranquilo y un ambiente más sano, pero también mencionan extrañar este tipo de eventos que era lo que daba la identidad al espacio, mencionan que les gustaría que se dieran permisos para poder realizar nuevamente los bailes y que como el pandillerismo no es como el de antes, consideran que no debe de haber ningún problema. Por otro lado, los habitantes que llegaron después del 2012 al Fraccionamiento, comentan que no es necesario realizar estos eventos ya que traen consigo problemas sociales y que no quieren revivir el pandillerismo y la violencia. Respecto a los bailes, se sabe que era lo que realmente movía al Fraccionamiento entero a participar, pero traían consigo muchas desgracias, muchas veces la muerte de uno o varios integrantes de pandillas, lo que ponía en peligro y estrés al resto de los habitantes; la calificación en la escalografía de la habitabilidad urbana es de 5, ya que así como tenía sus cosas buenas, también traía consigo cosas malas, y los mismos habitantes consideran estar mucho mejor ahora aunque extrañen los bailes.

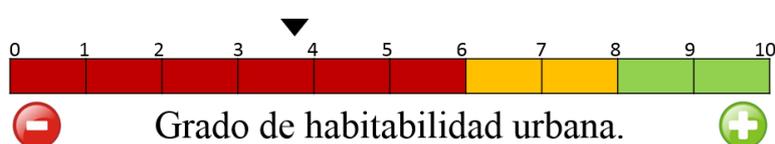
Otra costumbre es asistir al mercado ambulante que se pone los lunes a un costado de la parroquia, los habitantes dicen que generalmente van a comprar algunas cosas como frutas y verduras. Su opinión al respecto es positiva, pues opinan que está bien que se les facilite poder realizar sus compras domésticas y alimenticias un día a la semana. La mayoría comentó que un día de mercado es perfecto ya que dos sería complicadas ya que se cierra la calle y las rutas cambian. En este caso la calificación sería de 10, ya que los habitantes consideran que se les toma en cuenta para surtir el pan de cada día, no queda sucia la calle y les ofrecen mejores precios que los supermercados.

El arte es una parte de la cultura que no se encuentra presente dentro del Fraccionamiento, los habitantes expresaron no tener ningún sitio que les permita desarrollar música, pintura, escultura, cine, baile, etc. Consideran que debería de implementarse un salón de usos

múltiples donde se les pudiera otorgar la oportunidad de realizar o tomar clases de diversas actividades. Comentaron que, si se tuviera un espacio destinado a esta actividad, podrían mejorar su calidad de educación y las actividades sociales serían más sanas. Son conscientes de que el arte es una de sus debilidades y lo interpretan como la falta de organización que tienen entre ellos mismo. Por lo que la cuestión del arte tiene una calificación en la escala de la habitabilidad urbana de cero.

La cultura tiene una calificación final de 4.1 proveniente del promedio de las calificaciones pasadas pertenecientes al apartado de cultura.

Es decir, la socialización tiene una calificación en la escala de la habitabilidad urbana de 3.8 proveniente del promedio de las calificaciones de convivencia, recreación y cultura.



## Religión

La única festividad religiosa es la fiesta de la Parroquia de la Inmaculada Concepción de Prados que se lleva a cabo el ocho de diciembre en las instalaciones de la parroquia extendiéndose a las calles, 56, 56-A, 56-B y 63, se acostumbra a vender alimentos como churros, elotes, tamales, salchipapas, hamburguesas, etc., también bebidas como atole, café, refresco, ponche, entre otros sin contemplar bebidas alcohólicas, se colocan juegos mecánicos y juegos estilo feria, hay música y la gente goza de ir a pasar un rato.

Se les preguntó a los habitantes si esta festividad significaba algo importante para ellos y si asistían a la fiesta. La mayoría de los habitantes mencionó asistir a la festividad con la intención de ir a cenar y pasar un buen rato con la familia y los vecinos, pero no con un interés religioso o de fe en la Iglesia, también dijeron no sentirse parte de la parroquia ya que sienten abuso por parte del templo ya que hace unos años se construyó una vivienda muy grande y en poco tiempo en el mismo terreno donde se encuentra la parroquia. Sienten que el dinero que se le proporciona a la parroquia tiene fines lucrativos en lo cual no están de acuerdo, razón por la cual se han ido alejando poco a poco.

Un ejemplo, mencionado por la señora Lorena Lara Zapata, fue acerca de las pláticas que se realizan para poder ser padrinos de primera comunión de los niños, ella menciona haber asistido puntual con los requisitos solicitados y al final de la plática se les pidió cincuenta

pesos por niño para que la asistencia fuera valida. Menciona que cincuenta pesos para algunas familias son muy necesarios, este tipo de acontecimientos ocasionan molestias en contra del templo ya que en un principio pagan por las pláticas y es muy molesto que al final de cada platica les pidan otra vez dinero.

Los habitantes que son más cercanos a la Iglesia, reconocen que cada vez es menos la participación del resto de los vecinos del Fraccionamiento, por lo que en los últimos meses han realizado varias procesiones en las calles para concientizar y darle un nuevo significado a la Parroquia, consiste en cargar al santísimo entre varios habitantes

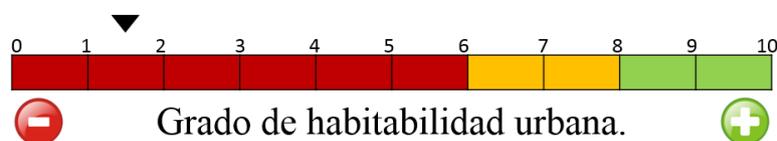


*Ilustración 51 Procesión del Santísimo, calle 61.*  
*Fuente: Sitio*

turnándose cada cierto tiempo, van pasando por las casas que previamente fueron seleccionadas y se va invitando al resto del Fraccionamiento a caminar y rezar con ellos en una procesión (ver ilustración 51).

Afirman haber tenido respuesta positiva por parte del resto de los habitantes, consideran que podría ser mayor el beneficio, pero que es mucha la apatía.

En cuestión de la religión la calificación es de 1.5 ya que los resultados de la encuesta aplicada señalan que solo el 15% de los habitantes son los que asisten al templo y que se preocupan por la religión, en su mayoría son mujeres y de edad adulta.



## Seguridad

La seguridad es uno de los indicadores más alarmantes, el 53.8% de los habitantes se sienten inseguros viviendo en Prados, los motivos son porque hay muchos asaltos, robos de viviendas, pandilleros y las calles están muy solas. El 34.5% no se siente completamente seguro, pero tampoco inseguros al grado de cambiar sus actividades cotidianas, reconocen que sólo andan con cuidado, de preferencia acompañados y evitando ciertas zonas que les da desconfianza por la falta de iluminación. El 13.46% asegura sentirse muy seguro, ya que conocen a todos principalmente a los pandilleros, por lo cual no tienen miedo de salir, además entre ellos se cuidan y cuando ven personas ajenas o cosas que les parecen extrañas, avisan inmediatamente en los grupos de WhatsApp, otros afirman que con la mirada y el lenguaje corporal intimidan a las personas desconocidas.

Con relación a la seguridad que les brinda el municipio, se sienten abandonados, ya que el Fraccionamiento no cuenta con medidas de seguridad como lo son cámaras, caseta de



vigilancia o patrullas que estén dando rondines (ver gráfica 26), cuando han llegado a necesitar la ayuda de policías o patrullas para calmar pleitos ya sean en la calle o dentro de las viviendas ya que algunas familias presentan serios problemas de violencia, tardan en llegar aproximadamente cuarenta minutos, siendo que la Comandancia Central de Seguridad Pública está a menos de cinco minutos en carro. Por otro lado, las autoridades opinan que los pleitos siempre son los mismos y que ellos corren peligro de entrar al Fraccionamiento ya que en una ocasión los pandilleros les incendiaron las

Gráfica 26 Medidas de seguridad.  
Fuente: propia

patrullas; en relación con esto los habitantes comentan que las cosas ya no son como antes y que es necesario implementar un sistema de seguridad, pues muchas veces las cosas suceden cuando ya no hay luz y es difícil encontrar a los responsables. La preocupación

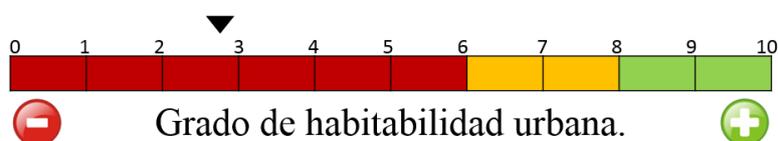
principal de los habitantes es el tema de los niños y el miedo a que se los roben, sufran algún accidente, les vendan drogas, etc.

Por otro lado, hay personas que se sienten muy seguras, ya que entre ellos se conocen y existe un gran respeto por aquellos que antes fueron o son pandilleros, entre ellos mismos ya saben quiénes son los que asaltan o roban, y cuando algo así le sucede a alguno de ellos van y buscan a los responsables y los hacen pagar el daño, casi siempre con violencia, en ocasiones les ha costado la vida.

Por otro lado, la seguridad que transmite el entorno físico no es favorable, ya que las banquetas y el arroyo no se encuentran en óptimas condiciones, tienen irregularidades, no hay continuidad, algunas banquetas son muy angostas, pudiendo ocasionar accidentes tanto para el peatón, ciclistas, motociclistas, automóviles y camiones, también es importante mencionar que el exceso de negocios como talleres, bodegas y fábricas hacen que entren al Fraccionamiento infinidad de personas ajenas y eso se traduce en ver personas desconocidas continuamente lo que no da seguridad, además de los negocios ilícitos que se encuentran al interior de venta de droga.

Es por esto que la calificación otorgada a la seguridad es de 0.9 correspondiente al porcentaje de habitantes que de una u otra forma se sienten seguros en el Fraccionamiento.

Es decir, la calificación final para el apartado del escenario social, es el promedio de las calificaciones anteriores las cuales son: cultura, religión, recreación, convivencia y seguridad, dando como resultado 2.7 en la escala de la habitabilidad urbana.



## Percepción de la salud social

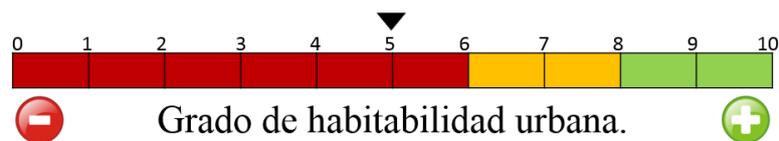
### Empleo

El empleo es una parte fundamental de todo ser humano, ayuda a incrementar el estado de ánimo y la autoestima, pues las personas suelen deprimirse cuando no se sienten útiles o cuando no generan ingresos para sus familias o ellos mismos. Es importante mencionar que los habitantes del Fraccionamiento que tienen un empleo, adquieren mensualmente un promedio de cinco mil pesos, algunos más y algunos menos. Mencionan que existen

muchas limitantes para conseguir buenos empleos, la principal es el nivel de estudios ya que la mayoría no cuentan con una carrera. Algunos mencionaron sentirse frustrados pues viven al día, otros comentaron que es la razón por la cual roban o existen los negocios ilícitos y otros afirmaron que es por eso que prefieren tener negocio propio, muchos de ellos tienen tiendas, fábricas, talleres y muchos se dedican a la venta de comida dentro del Fraccionamiento y algunos en su propia casa.

A pesar de que muchos cuentan con un trabajo seguro, opinan que con el dinero que les pagan no les alcanza para tener calidad de vida, que existen muchos gastos que nos son predecibles como las enfermedades o accidentes y cuando esto sucede ocasiona serios problemas económicos en las familias.

Es por esto que la calificación para el aparato de empleo es de 5, ya que tiene un lado positivo que es que la mayoría cuenta con empleo, pero tiene su parte negativa que es que los sueldos son muy bajos.



## Salud pública

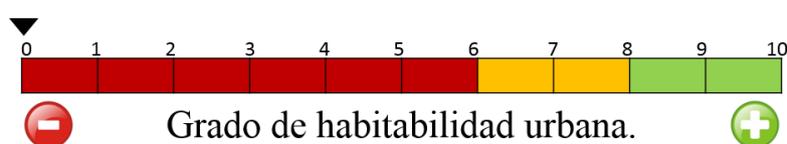
Es importante señalar que no todos los habitantes del Fraccionamiento cuentan con un seguro de gastos médicos, aunque la salud es un derecho de los mexicanos, no se sienten protegidos, existen habitantes muy molestos porque para cualquier procedimiento médico hay que esperar meses, incluso para operaciones, pero tampoco les alcanza para poder asistir a un hospital privado.

En general, los habitantes consideran un gran abandono por parte de las autoridades y se quejan mucho de cuando el agua se estanca ya que huele muy mal, en el año 2017 lograron que el municipio realizara algunos cambios en el drenaje para evitar tanto encharcamiento, aún sigue siendo un problema, aunque si disminuyó.

También hicieron referencia al jardín de niños y a la primaria, pues dijeron que era responsabilidad de los padres no mandar a sus hijos enfermos y de la escuela de no recibirlos, pues son un espacio donde las enfermedades se contagian con rapidez.

En la encuesta aplicada en el apartado de equipamiento, se le preguntó a la población que era lo que hacía falta en su Fraccionamiento y el 42% opinó que todo estaba bien y el 16% que fue la segunda posición quedó “médico familiar y farmacia” pues sienten que lo que más hace falta es todo lo relacionado a la salud, pues para cualquier emergencia tienen que salir de su área de confort.

En este caso los habitantes colocan a la salud pública en una calificación de la escala de la habitabilidad urbana de cero.



## Libertad

En cuanto a la libertad se sienten muy limitados, ya que muchos no salen de vacaciones por miedo a dejar la casa sola y que se metan a robar, pues muchas veces son los mismos pandilleros del Fraccionamiento y se dan cuenta rápidamente cuando una casa no tiene gente. También salen de sus casas muy alerta por miedo a ser asaltados y es un estrés constante con el que han aprendido a vivir.

Los grupos de pandilleros han hecho uso del espacio público, el Fraccionamiento está dividido en dos zonas, la norte y la sur con la división en la calle 65, los que se encuentran en la zona norte son los “play boy” son los que asaltan y roban, por otro lado los que se encuentran en la zona sur son “el barrio ebrio” ellos no roban ni asaltan pero están todo el día tomando bebidas alcohólicas y drogándose en las calles, lo cual no da seguridad para el resto de los habitantes, por lo tanto no hay libertad del uso del espacio público.

Los niños se ven afectados, pues no gozan la niñez al máximo y se han visto obligados a quedarse en sus casas viendo la televisión o utilizando el internet, principalmente los niños no tienen libertad, viven encerrados en el hogar y muchas veces sin la atención necesaria de los padres.

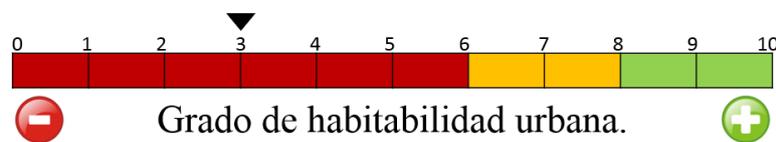
En cuanto al adulto mayor, las condiciones del entorno físico no proporcionan la libertad para que ellos puedan salir con seguridad, razón por la cual pueden pasar días y meses sin salir de sus viviendas ya que la mayoría prefieren hacerlo en compañía de alguien más.

Los habitantes en general, no se sienten libres de poder desplazarse y mencionan que lo más complicado es cruzar la carretera 57 y el periférico, dicen que las autoridades no se hacen responsables ya que no se ponen de acuerdo si el Fraccionamiento pertenece a Soledad, San Luis Potosí o Pozos.

Respecto a la libertad de expresión los habitantes no supieron dar una respuesta clara, lo que opinan es que ya se acostumbraron a vivir así y no hay intenciones por su parte de realizar cosas nuevas, es decir, existe mucha apatía.

En cuanto a la expresión formal de sus viviendas, mencionan que jamás les ha prohibido hacer algo, pues tienen la libertad de escoger el color de su vivienda y construir de la forma que ellos quieran, aunque esto ha ocasionado problemas pues muchos ya eliminaron el espacio de estacionamiento para agrandar sus casas, incluso muchos se adueñaron de las banquetas.

Por lo tanto, la calificación otorgada a la libertad es de 3, ya que se encuentra notablemente en la parte negativa de la escala, pero según los habitantes no se encuentra del todo mal.

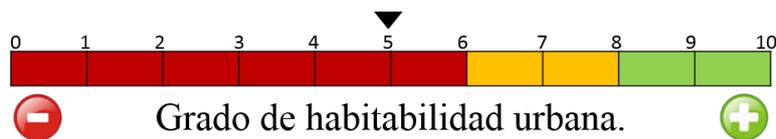


## Equidad

Por último, respecto a la equidad mencionan que es notorio no tener las mismas oportunidades hombres que mujeres, ya que muchas veces, por ejemplo, los trabajos de la zona industrial son exclusivos para hombres, ya que son trabajos de carga o nocturnos, y las mujeres se sienten más vulnerables de andar solas en la calle y de noche.

En las cuestiones dentro del Fraccionamiento la equidad está inclinada mucho del lado de las mujeres, pues los hombres, aunque están incluidos en la toma de decisiones son poco participativos.

Es por esto que la equidad está en la escala de la habitabilidad urbana con una calificación de 5.



## Resultados finales del Capítulo 2 “Percepción de la habitabilidad urbana”

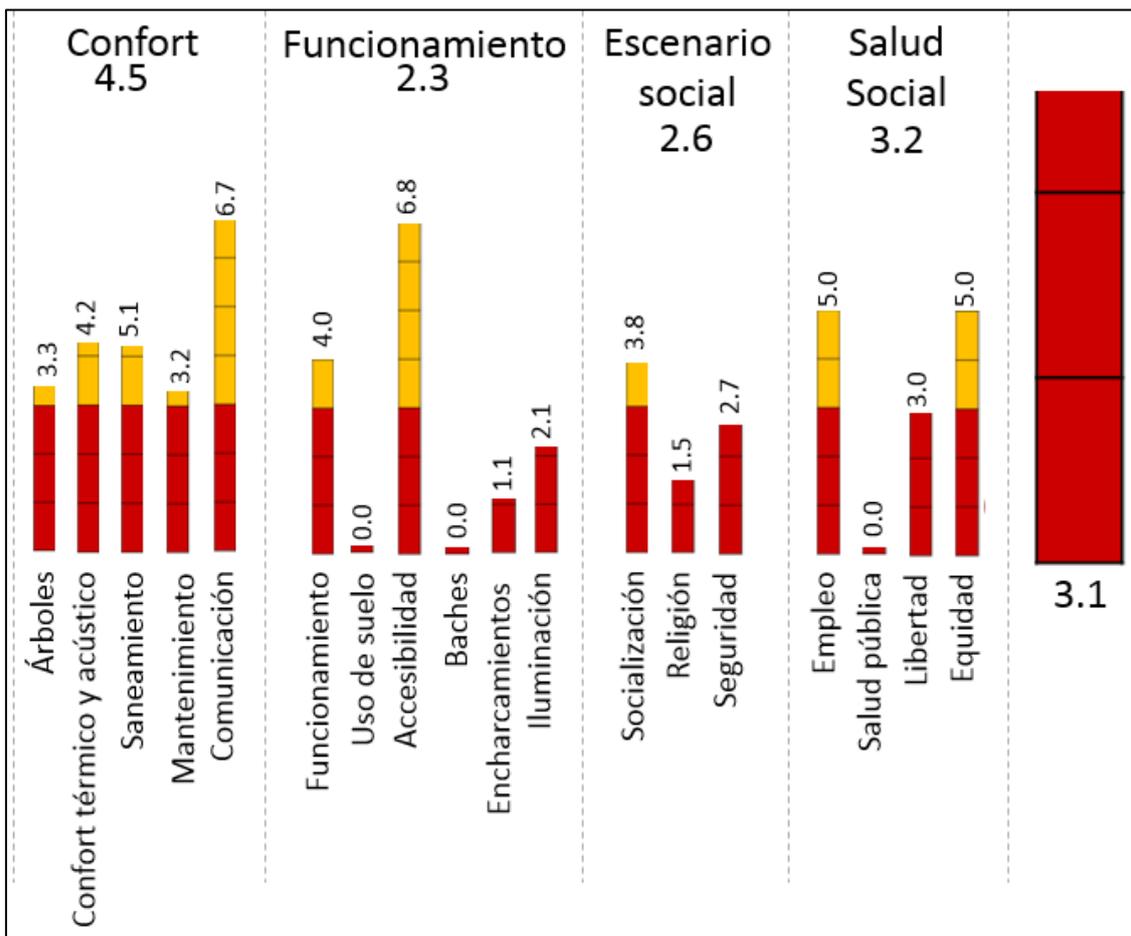


Ilustración 52 Percepción de la habitabilidad urbana.

Fuente: propia

El grado percepción de la habitabilidad urbana por parte de los habitantes del Fraccionamiento es de 3.1, más elevada que la de la habitabilidad urbana real; aunque sigue siendo una calificación negativa es mejor que aquella que comparamos con los reglamentos y normas vigentes (ver ilustración 52).

Como podemos observar, el confort tiene la calificación más alta con 4.5 y la más baja es la del funcionamiento, ambas en números rojos lo que significa que la situación es alarmante.

Las personas en general aprenden a conformarse y a vivir con lo que tienen, además existe un alto índice de ignorancia en cuanto a los derechos que tienen como ciudadanos en relación con el espacio público urbano, por lo que no exigen a las autoridades ni a sí mismos a tener un mejor lugar para vivir.

Tienen muchas carencias y aunque las notan y saben identificar cuáles son, no creen merecer más de lo que tienen y no lo ven tan negativo; muy pocas personas son aquellas que exigen mejorar como comunidad.

El Fraccionamiento Prados de San Vicente 1ra sección ha mejorado su índice de violencia e inseguridad en los últimos años según los habitantes del mismo, después de una balacera que hubo entre el cartel de los zetas contra los playboys (pandilla del Fraccionamiento ubicados en la calle 71) aproximadamente en el 2008. Este tipo de acciones hace sentir a los habitantes del Fraccionamiento “bien” razón por la cual mejoran su capacidad de percepción haciéndola menos negativa, pues tienen un antecedente con mucha violencia, pero esto no quiere decir que vivan en óptimas condiciones.

# Conclusión



La calificación máxima de la habitabilidad urbana es de 10, calificación que no se cumple en el Fraccionamiento de Prados de San Vicente 1ra sección. Durante un trabajo aproximadamente de dos años, se estudió la habitabilidad urbana real y percibida del Fraccionamiento, para obtener elementos con la finalidad de mejorar las condiciones actuales y considerarlas al diseñar nuevos fraccionamientos.

El estudio concluyó que la calificación final de la habitabilidad real es de 2.6 y de la habitabilidad percibida de 3.1, ambas se encuentran muy por debajo del mínimo (6.0), que se puede considerar en un estado de alarma lo cual es preocupante (ver ilustración 53).

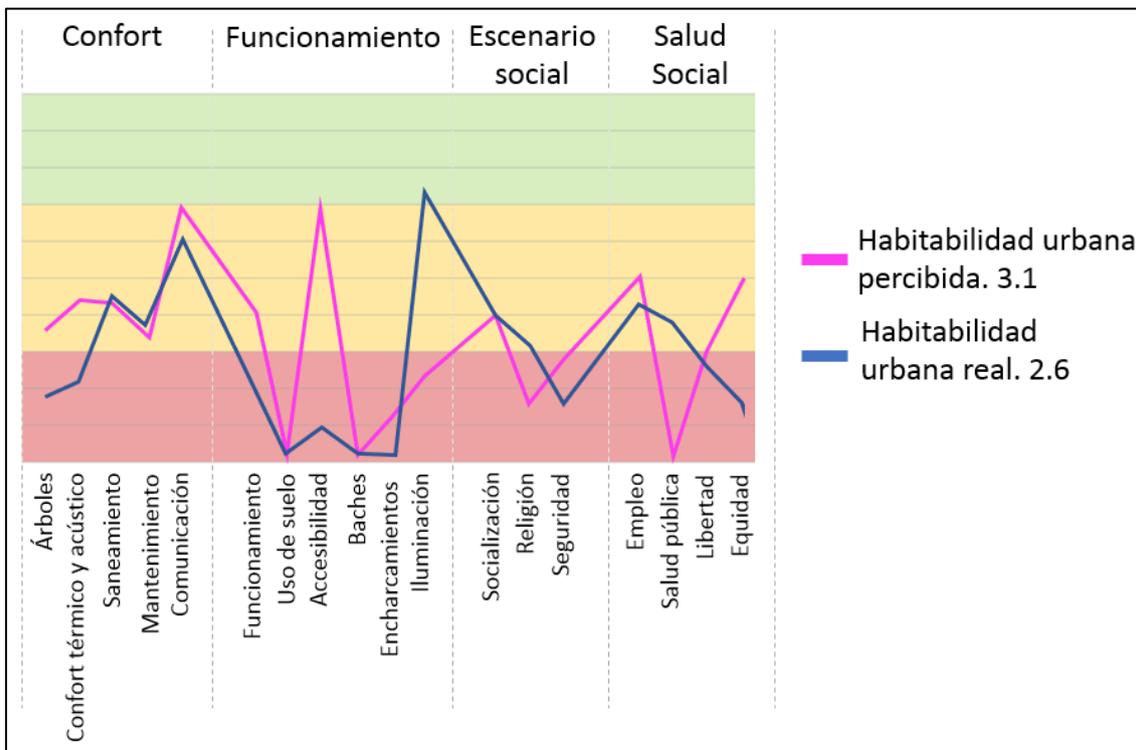


Ilustración 53 Comparativa de resultados

En la ilustración 53 se pueden apreciar los resultados obtenidos en la habitabilidad real y percibida, donde nos permite identificar por separado cada una de las categorías; en términos generales el confort es la categoría el mejor calificada y las peores calificaciones son para el funcionamiento, pero los resultados con mayor diferencia son la accesibilidad y la iluminación, donde la realidad y la percepción son completamente opuestos.

Considero que el funcionamiento es la categoría más importante para la habitabilidad urbana en la cual se debe trabajar para lograr calificaciones más elevadas, ya que un buen funcionamiento (respeto del uso de suelo, accesibilidad adecuada, arroyos en buenas condiciones e iluminación apropiada) tiene un impacto directo en el desarrollo de una

sociedad y su calidad de vida; por ejemplo, el indicador principal para mejorar los problemas de habitabilidad urbana que dio el estudio es el uso de suelo, asociado a la configuración urbana, que si este respetara el uso habitacional: bajarían los índices de contaminación visual, auditiva y del aire; los arroyos no estarían tan maltratados porque los camiones y tráileres no pasarían constantemente ni se estacionarían en la calle; el estrés de los habitantes bajaría pues se eliminaría la entrada de tanta gente ajena al Fraccionamiento; no habría ruidos ni vibraciones constantes ocasionados por la maquinaria de talleres y fábricas; los niños podrían salir con más seguridad a las calles; las banquetas tendrían una correcta continuidad y menos obstáculos; el Fraccionamiento no tendría una barrera de negocios y factorías que lo aíslan del resto de la ciudad, por lo que tendría una mejor integración; además los flujos peatonales serían más seguros. Una accesibilidad correcta tanto para peatones, ciclistas, vehículos, autobuses y motociclistas, permite el uso del espacio público exterior sin riesgo, fluidez, seguridad y confort para los habitantes, por lo que, los espacios públicos tendrían vida y existiría vida comunitaria.

En este sentido la hipótesis señaló que la configuración urbana, es decir, la lotificación las áreas de donación, el uso de suelo, estructura urbana, orientación de lotes y las condiciones de las calles, accesos y salidas, áreas verdes, sendas, bordes y mojones, son las características principales de la morfología que si no son correctas y no cumplen las normas y reglamentos urbanos impiden que se genere correctamente el confort, funcionamiento, se dé el escenario social y la salud social. La habitabilidad urbana es el conjunto integral e interrelacionado de los indicadores que conforman las categorías de confort, funcionamiento, escenario social y salud social, ya que si alguno de estos indicadores de cada uno de las categorías no es óptimo, entorpece y afecta a los demás.

La habitabilidad percibida tiene mejor calificación que la real, esto se debe a que años atrás las pandillas eran mucho más grandes, la peleas y riñas donde comúnmente terminaban en muertes eran tema de todos los días, pero el día de hoy las pandillas son menores debido a que más del 50% de sus integrantes fallecieron o están en la cárcel; es por esta razón, que los habitantes, el día de hoy se sienten mejor que antes y su percepción favorable acerca del Fraccionamiento subió; pero los habitantes que se han ido integrando recientemente son aquellos que dieron valores más bajos, ya que no tienen la comparativa de años anteriores cuando las pandillas estaban en su auge. Esto no quiere decir que los habitantes acepten o se sientan aceptados por las condiciones en las que viven el espacio público, lo que sucede es que se acostumbran, y es porque no ven posibilidad de mejora.

Las recomendaciones en la categoría de confort son:

- ✓ En cuanto a la iluminación, es que, aunque tenga la calificación más alta y se encuentre en un estado óptimo aceptable, los habitantes no la perciben de la misma forma, por lo que debería de aumentar la altura de la lámpara para abarcar un mayor alcance de iluminación, mejorar la calidad de la luz o en su caso aumentar el número de lámparas.
- ✓ Para la cuestión de las áreas de donación es importante rehabilitar las que aún quedan sin construcción y colocar los árboles mencionados en el apartado de confort térmico, ya que necesitan poca agua y poco mantenimiento, se mejorarían las condiciones acústicas provenientes del periférico y la carretera 57, bajaría el estrés de los habitantes, el confort térmico sería más adecuado y además aumentaría la calificación de la categoría de la salud social.
- ✓ Recuperar las áreas de donación como el jardín y las canchas para crear áreas verdes y espacios de convivencia; proponer al municipio comprar o expropiar lotes no edificados para la construcción o adaptación de espacios comunes y flexibles que permitan la organización de actividades sociales que favorezcan la convivencia.
- ✓ Normalizar reglas y responsabilidades para los habitantes, en relación a la limpieza de las áreas comunes, y las calles; así mismo, poner en regla aquellos negocios que involucren el tema de salubridad, para así evitar tantas enfermedades gastrointestinales.

En cuanto a la categoría del funcionamiento:

- ✓ Se considera necesario ensanchar las banquetas para que se puedan gozar de una forma segura las actividades sociales, al igual que es importante que se encuentren despejadas de portones abiertos, vehículos sobre la banqueta, que su pavimento tenga una superficie plana, antiderrapante y con pendientes adecuadas para que las personas con sillas de rueda, carriolas, algún otro objeto con ruedas y las personas con dificultad motriz puedan desplazarse seguros.
- ✓ Es importante colocar por lo menos un puente peatonal que comunique el Fraccionamiento con el otro extremo de la carretera 57 para evitar accidentes,

además de colocar el señalamiento e iluminación adecuada para el puente peatonal que se encuentra del lado del periférico.

- ✓ Poco a poco es necesario ir sacando a todas las fábricas y talleres que se encuentran dentro del Fraccionamiento, para esto es necesario que los habitantes conozcan sus derechos y los hagan valer, por lo que se recomienda crear una campaña informativa del daño que les ocasionan y la información necesaria que se necesita para iniciar el trámite con las fábricas y talleres.
- ✓ En cuanto a los arroyos, es necesario quitar los baches y generar la pendiente adecuada para que en temporada de lluvias el agua no se estanque y genere mosquitos, enfermedades y malas condiciones de saneamiento.
- ✓ Eliminar negocios ambulantes para garantizar el buen flujo peatonal.
- ✓ Generar una cultura del reciclaje por medio de campañas informativas y un reglamento en cuanto a la separación de la basura, un ejemplo sería, que la basura que no esté separada se cobre por recogerla.

Por lo tanto, si se empiezan a cumplir las recomendaciones anteriores, el impacto iría directo a mejorar las categorías de escenario social y equidad, principalmente la socialización y convivencia de los habitantes, aportaría mayor seguridad, ya que, los espacios públicos se empezarían a habitar y un lugar con vida tiene más personas que observan.

Los indicadores trabajan en conjunto, lo que quiere decir que si uno de ellos mejora favorecería otro de los indicadores y así sucesivamente.

Para el gobierno las soluciones son más sencillas, ya que su finalidad es solucionar los problemas de forma superficial y de la manera menos costosa para garantizar su continuidad en el poder, sin indagar en la raíz de los verdaderos problemas, por lo que la solución sería pintar las banquetas, eliminar grafitis, podar los árboles, limpiar las áreas comunes, reparar el mobiliario urbano y colocar el que no existe, por lo que es muy importante que los habitantes se informen para poder exigir y luchar por su derechos para vivir mejor cada día.

Por otro lado, los fraccionamientos hoy en día se crean y se desarrollan sin control, ya que las autoridades no hacen cumplir normas ni reglamentos; por cuestiones de corrupción, realizan autorizaciones o hacen cambios de uso de suelo sin contemplar las

afectaciones a los habitantes y a la vida comunitaria; además la población en general desconoce sus derechos a la ciudad, por lo que, falta educación, información y solidaridad ciudadana.

Es importante mencionar que el trabajo realizado durante los años 2017-2019 es un estudio en el cual quedan varias líneas de investigación que se pueden perfeccionar, las cuales son: formas y métodos de la percepción de espacios urbanos, afectaciones físicas y emocionales a causa de la habitabilidad urbana, el impacto de la iluminación en actos delictivos, la habitabilidad de la vivienda en relación a la habitabilidad urbana, desarrollo de una metodología para la medición de la habitabilidad urbana; por lo que esta tesis sirve de marco teórico para futuras investigaciones.

Para finalizar, la habitabilidad urbana no es un concepto aislado, sino que necesita de las categorías e indicadores mencionados en la investigación para poder estar en un estado óptimo aceptable, es decir, la habitabilidad urbana mide las condiciones del entorno para poder identificar qué grado de habitabilidad urbana tiene un espacio, una buena habitabilidad urbana debe cumplir las necesidades de los habitantes de cierto entorno con la finalidad de proporcionar calidad de vida.



# Bibliografía

Abbagnano, Nicola. *Diccionario de filosofía*, México, Fondo de Cultura Económica (2a. edición). 1986.

Aguillón Robles, J A Gómez Amador, (2014) *Habitabilidad de la vivienda rural, construcción de indicadores*. En Parga J.C Ramírez, A Acosta Collazo, La cultura científica en la arquitectura: patrimonio, ciudad y medio ambiente. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, Ags.

Allport, Floyd H *El problema de la percepción*, Buenos Aires, Nueva Visión 1974, p. 81.

Baruch, Givoni *Comfort Diagrams and Design Guidelines for Hot Climates*, Ier. Encuentro Nacional de Diseño y Medio Ambiente, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de Colima. 1990.

Ceballos Ramos Olga Lucia, “Política habitacional y calidad de vivienda, reflexiones sobre la habitabilidad de la vivienda de bajo costo de Bogotá”. *Bitácora*, vol. 10, núm. 1, pp. 148-157, 2006.

Garfías Alfonso & Araujo Horacio “Propuesta metodológica para el análisis de la habitabilidad urbana. Desde la concepción de las ciudades humanas”. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, vol. 18, pp. 45-56, 2015.

Ghel, Jan Lars Gemzøe, Sia Kirknæs & Britt Sternhagen Søndergaard. *City space for everyone. En New City Life*. Copenhagen: Danish Architectural Press. (2006).

Gómez-Azpeitia, G, Bojórquez Morales. G, Ruíz Torres. P, (2007) “*El Confort Térmico: Dos enfoques teóricos enfrentados*”. PALAPA, Revista de Investigación Científica en Arquitectura, Vol. 11, Núm. 1, ISSN 1870-7483, enero-junio, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de Colima.

González José Lorenzo, *Persuasión subliminal y sus técnicas*, Barcelona, Biblioteca Nueva. 1988, p. 286.

Hall, Edward T. *La dimensión oculta*, México, Siglo Veintiuno, 8a. edición, 1983, p. 255.

Hoyos Martínez Jesús Enrique; Macías Ángeles Yatzin Yuriel, Jiménez Jiménez José de Jesús, “Habitabilidad: desafío en diseño arquitectónico”, *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, núm. 17, pp. 63-76, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México, 2015

Infonavit, “Plan de Labores y Financiamientos 2019” Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, Ciudad de México, 14 de diciembre de 2018.

Instituto de investigaciones legislativas, “Ley de desarrollo urbano del estado de San Luis Potosí”, *Edición Extraordinaria del Periódico Oficial*, San Luis Potosí, 2014.

Dirección y planeación de desarrollo, Subdirección de planeación urbana. “Plan de centro de población estratégico San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez”, *Plano N° CPE-14*. San Luis Potosí, 2003

Jacobs, Jane *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid, Capitan Swings Libros, S.L. 2011

Kingsley. Davis, “World urbanization: Analysis of trends, relationships and development.” *Population Monograph Series Berkeley*, ca: Institute of International Studies, University of California. Vol. 2, num. 9. 1972

Lynch Kevin, *La imagen de la ciudad*, Barcelona, Gustavo Gili, 1960.

Naredo José Manuel, “Sobre la insostenibilidad de las actuales conurbaciones y el modo de paliarla”, *Palapa* (Revista de Investigación Científica en Arquitectura/Journal of Scientific Research in Architecture), vol. 3, núm. 20, 1997.

Salazar G. Guadalupe *El espacio habitado. memoria e historia*. San Luis Potosí, Editorial universitaria potosina. (2012)

SCT Secretaría de comunicaciones y transportes. “Manual de iluminación vial”. México D.F, Segunda edición, Pag 87. 2015

Secretaría de desarrollo urbano y vivienda. “Criterios para el ordenamiento del espacio público”. *Autoridad del espacio público*. Vol. 2, p. 07. Ciudad de México.

Shauliaquer Ivan (2013). Entrevista a Didier Lapeyrinnee, Sociedad, política y escuela en los guetos urbanos. *Propuesta Educativa*, (40), p.p 79-86

Sorre. Maximilien *Les fondements biologiques de la geographie humaine: Essai d'une ecologie de l'homme.*, Paris. Armand Colin. 1943

Vargas Melgarejo Luz María, “Sobre el concepto de percepción” *Alteridades*, vol. 4, núm. 8, 1994, p. 48. México.

Wirth Loius “Comentarios sobre el modo de vida urbana”. *EMPIRIA*. Revista de Metodología de las ciencias Sociales, vol. 1, núm. 27 pp. 159-169. 1957

Nicola Abbagnano, *Diccionario de filosofía*, México, Fondo de Cultura Económica (2a. edición). 1986

Zarate Martín. Antonio *El espacio interior de la ciudad*. Madrid: Editorial Síntesis, (Colección Espacio y Sociedades, No.12). 1991.

#### Fuentes de internet:

Arroyo Julio “Del espacio público a lo público en la ciudad escindida. Desplazamientos epistemológicos y conflictos arquitectónicos” *Café de las Ciudades*. 2006 en <[http://www.cafedelasciudades.com.ar/arquitectura\\_42.htm](http://www.cafedelasciudades.com.ar/arquitectura_42.htm)> Consultado 28 de septiembre de 2018

Castro Lozano Viviana Paola, Vargas Cuervo German: “Guía de clasificación morfológica de zonas urbanas a partir de sensores remotos”. *Aracne* [en línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona. 1 de mayo de 2009, No. 120, ISSN 1578-0007. Disponible en: <<http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-120.htm>> Consultado: mayo de 2019.

Enciso S. Erika “¿Habitar y habitabilidad = placer?”. *Dialogando Arquitectura*, 2005. En línea <<http://dialogandoarq.arq.unam.mx/P/EIgina%203%20dialogando/P/EIginas%20Web/Habitar%20y%20Habitabilidad.htm>> Recuperado el 03 de diciembre de 2017.

H. Ayuntamiento de San Luis Potosí. (2012). **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.** 07 de noviembre 2019, de Gobierno de San Luis Potosí Sitio web: <https://sanluis.gob.mx/wp-content/uploads/2015/12/REGLAMENTO-DE-CONSTRUCCIONES-DEL-MUNICIPIO-DE-SAN-LUIS-POTOSI.pdf>

INFONAVIT “Historia”, México, 2018. En <[http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/Infonavit/El+Instituto/El\\_Infonavit/](http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/Infonavit/El+Instituto/El_Infonavit/)> Consultado el 06 de enero 2019

Mark. Joshua J “The Ancient City”. Egipto. 2014. En <<https://www.ancient.eu/city/>> consultado el 13 de agosto del 2018

Martínez Gaete. Constanza Cuatro elementos de diseño para implementar la teoría de los “ojos en la calle” de Jane Jacobs. *Plataforma Urbana*. 18 de junio del 2015. En línea, <<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/06/18/cuatro-elementos-de-diseno-para-implementar-la-teoria-de-los-ojos-en-la-calle-de-jane-jacobs/>> consultado 09 junio del 2019.

Martínez. Lidia (2018). ¿Cómo debe ser una rampa accesible? ¿Cómo calcular la longitud y pendiente de una rampa? noviembre 29, 2019, de Federación Nacional ASPAYM Sitio web: <http://accesibilidad.aspaym.org/como-debe-ser-una-rampa-accesible-como-calcular-la-longitud-y-pendiente-de-una-rampa>

Moreno Olmos Silvia Haydeé , “Habitabilidad urbana como condición de calidad de vida”, *Palapa*, Julio-diciembre, vol. III núm. II, pp. 47-54. 2008 en <[www.redalyc.org/pdf/948/94814774007.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/948/94814774007.pdf)> recuperado 18 de noviembre 2017

Ochoa, C. (2013). ¿Qué tamaño de muestra necesito? marzo 04, 2018, de netquest Sitio web: <https://www.netquest.com/blog/es/que-tamano-de-muestra-necesito>

ONU HABITAT Por un mejor futuro urbano, “Los usos mixtos de suelo y sus beneficios” 2017. <<https://onuhabitat.org.mx/index.php/los-usos-mixtos-del-suelo-y-sus-beneficios>> consultado el 16 de abril 2019.

Rueda Salvador, “Habitabilidad y calidad de vida” Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 1997. Biblioteca Ciudades para el futuro más sostenible, En línea <<http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a005.html>>, consultado el 23 de noviembre de 2017

Secretaria de Desarrollo Urbano, “Utilización de suelo” <http://sedeur.app.jalisco.gob.mx/planes-centros-poblacion/imagen/simbologia/uso%20suelo.html>. consultado mayo de 2019

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2001). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-011-STPS-2001, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO. octubre 26, 2019, de Diario Oficial de la Federación Sitio web: <https://www.ucol.mx/content/cms/13/file/NOM/NOM-011-STPS-2001.pdf>

SEP Secretaria de Educación Pública. (2014). NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES Habitabilidad y funcionamiento, acondicionamiento acústico. Pp 3. 10 octubre 2018, de INIFED infraestructura educativa. Sitio web: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105400/Tomo4\\_Ac\\_stica.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105400/Tomo4_Ac_stica.pdf)

Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable, (2014) Lineamientos Técnicos para Factibilidades, Cap. 3 ALCANTARILLADO PLUVIAL. Consultado 17 de marzo 2019 en [http://www.siapa.gob.mx/sites/default/files/capitulo\\_3.\\_alcantarillado\\_pluvial.pdf](http://www.siapa.gob.mx/sites/default/files/capitulo_3._alcantarillado_pluvial.pdf)

Toharia, Mar “¿Cuántos arboles por habitante hacen falta en las ciudades?”. El País, Seres urbanos. 2018. <[https://elpais.com/elpais/2018/05/07/seres\\_urbanos/1525688899\\_487227.html](https://elpais.com/elpais/2018/05/07/seres_urbanos/1525688899_487227.html)> Consultado el 19 de noviembre 2018.

Universidad Internacional de Valencia (2018) “Salud social, determinantes y recomendaciones” <https://www.universidadviu.com/salud-social-definicion-determinantes-y-recomendaciones/> Consultado el 13 de octubre 2018.

Valladares Reyna A, Chávez Martha E, Moreno Olmos Silvia, “Elementos de la habitabilidad urbana, Facultad de Arquitectura”, Universidad de Colima. 2011. En línea <<http://insumisos.com/LecturasGratis/elementos%20de%20la%20habitabilidad%20-%20valladares%20chavez%20y%20moreno.pdf>>, consultado el 07 de noviembre de 2017



# Anexos



## Anexo 1 Cálculo del tamaño de la muestra:

**Tamaño de la población:** la cantidad total de personas en el grupo al que intentas llegar con tu encuesta se denomina tamaño de la población.

**Margen de error:** un porcentaje que describe qué tanto se acerca la respuesta que dio tu muestra al “valor real” en tu población. Mientras más pequeño es el margen de error, más cerca estás de tener la respuesta correcta dado cierto nivel de confianza.

**Nivel de confianza:** una medida de la seguridad de que tu muestra refleja de forma precisa la población, dentro de su margen de error. Los estándares comunes usados por los investigadores son 90 %, 95 % y 99 %.

**La puntuación:**  $z$  es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción dada se aleja de la media. En este caso utilizaremos el 95%

Nivel de confianza deseado	Puntuación $z$
80 %	1.28
85 %	1.44
90 %	1.65
95 %	1.96
99 %	2.58

**La proporción:** si se desconoce completamente qué se puede esperar, la opción más prudente sería usar el peor caso: la población se distribuye a partes iguales entre propietarios y no propietarios, por lo que  $p=50\%$ .

La fórmula para poder obtener el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$\frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

Donde:

Tamaño de la población =  $N = 820$

Margen de error =  $e = .05$

Puntuación  $z = z = 1.65$

Proporción =  $p = .5$

$$\frac{\frac{1.65^2 \times .5(1-.5)}{.05^2}}{1 + \left(\frac{1.65^2 \times .5(1-.5)}{.05^2 820}\right)} = 204$$

Se tienen que realizar entonces encuestas a 204 personas del conjunto habitacional Prados de San Vicente Ira sección.

OCHOA, C.. (2013). ¿Qué tamaño de muestra necesito? marzo 04, 2018, de netquest Sitio web: <https://www.netquest.com/blog/es/que-tamano-de-muestra-necesito>

## Anexo 2 Cuestionario

Universidad Autónoma de San Luis Potosí		Facultad del Hábitat	Encuesta a los habitantes de la colonia Prados de San Vicente 1ra sección
--	---	----------------------	---

El objetivo de esta encuesta es conocer la habitabilidad del conjunto habitacional Prados de San Vicente 1ra sección. Favor de responder las preguntas seleccionando la respuesta que mejor defina lo que usted piensa. Las respuestas a este cuestionario serán confidenciales y anónimas.

### Datos generales

Calle \_\_\_\_\_ Número \_\_\_\_\_  
 Edad \_\_\_\_\_ Sexo: H ( ) F ( )  
 Ocupación: Trabajador ( ) Estudiante ( ) En el hogar ( ) Desempleado ( )

### Servicios

#### Recolección de basura

- 1.- ¿Dónde pone la basura que saca de su casa?  
 a) bolsas de plástico sobre la calle b) botes de basura, sobre la calle c) espacio común de la colonia d) La saco cuando pasan a recogerla e) otra \_\_\_\_\_
- 2.- ¿Cada cuando pesan a recoger la basura de tu colonia?  
 a) 1 vez a la semana b) 2 veces a la sem. c) 3 veces a la sem. d) no pasa e) otra \_\_\_\_\_
- 3.- ¿Quién se encarga de recoger la basura de tu colonia?  
 a) municipio b) vecino encargado c) cada quien la suya d) nadie e) otra \_\_\_\_\_

#### Reparaciones

- 1.- ¿Cada cuando se reparan los baches en su colonia?  
 a) 1 vez cada 3 meses b) 1 vez cada 6 meses c) 1 vez al año d) no se realiza e) otra \_\_\_\_\_
- 2.- ¿Quién realiza la reparación de los baches de su colonia?  
 a) municipio b) los vecinos c) servicio social d) nadie e) otro \_\_\_\_\_
- 3.- ¿Quién realiza la reparación de la luz pública?  
 a) municipio b) los vecinos c) servicio social d) nadie e) otro \_\_\_\_\_
- 4.- ¿Sabe cual es el motivo por el cual falla el alumbrado público?  
 a) pandillerismo b) falla con el tiempo c) nunca funcionaron d) no se e) otro \_\_\_\_\_
- 5.- ¿Quién barre las calles?  
 a) municipio b) vecino encargado c) cada quien la suya d) nadie e) otra \_\_\_\_\_
- 6.- ¿Las banquetas idican con colores, el área para estacionarse?  
 a) sí b) no c) no se
- 7.- Si la respuesta anterior fue sí, ¿Quién se encarga de pintar las banquetas?  
 a) municipio b) vecino encargado c) cada quien la suya d) no se realiza e) otro \_\_\_\_\_
- 8.- ¿Quién se encarga de podar los árboles de tu colonia?  
 a) municipio b) vecino encargado c) cada quien el suyo d) no se e) otro \_\_\_\_\_
- 9.- ¿Quién se encarga de arreglar los letreros de las calles de tu colonia?  
 a) municipio b) vecino encargado c) servicio social d) no se e) otro \_\_\_\_\_
- 10.- ¿Usted avisa si existe alguna falla o daño en su colonia?  
 a) sí b) no A quien \_\_\_\_\_
- 11.- ¿Usted paga por alguno de estos servicios?  
 a) sí b) no

12.- Señale con una X por cuales servicios si paga.

- baches
  reparación luz
  barrer las calles
  limpiar jardines
  pintar banquetas  
 podar los árboles
  arreglar los letreros
  recoger la basura

### Infraestructura

#### Comunicación

- 1.- ¿Hay red de internet en su colonia?  
 a) sí b) no
- 2.- ¿La señal de la telefonía móvil en su colonia, es adecuada?  
 a) sí b) no c) no hay d) otro \_\_\_\_\_
- 3.- ¿Existen telefonos públicos en su colonia?  
 a) sí b) no c) no se

#### Iluminación

- 1.- ¿Qué tan suficiente es el alumbrado público de su colonia?  
 a) muy insuficiente b) insuficiente c) mas o menos d) suficiente e) muy suficiente

#### Agua

- 1.- ¿Tiene problemas de suministro de agua?  
 a) sí b) no

2.- ¿Por qué? a) Hay escasez b) hay problemas con c) otro \_\_\_\_\_  
 municipio \_\_\_\_\_

### Desague pluvial

1.- ¿Cuándo llueve en su colonia, hay inundaciones o encharcamientos?  
 a) si b) no  
 2.- ¿Cuánto tarda en que se vaya el agua de las calles?  
 a) de 2 a 3 horas b) menos de 10 horas c) 1 día d) otro \_\_\_\_\_  
 3.- ¿Cuándo llueve en su colonia, se botan las alcantarillas?  
 a) siempre b) casi siempre c) pocas veces d) nunca  
 4.- La cantidad de alcantarillas es:  
 a) muy escasa b) escasa c) regular d) adecuado e) muy adecuado

### Drenaje

1.- El drenaje de la calle donde vive ¿Se tapa con facilidad?: a) si b) no  
 2.- ¿El drenaje ocasiona malos olores?  
 a) nunca b) casi nunca c) a veces d) casi siempre e) siempre

### Equipamiento

1.- Si tiene hijos o si usted es estudiante ¿Cuánto tiempo tarda en llegar a la escuela?  
 a) 5-10 minutos b) 10-15 minutos c) 15-20 minutos d) 20-30 minutos e) mas de 30 minutos  
 2.- A caso de alguna visita al hospital ¿Cuánto tiempo tardó usted en llegar desde su casa?  
 a) 5-10 minutos b) 10-15 minutos c) 15-20 minutos d) 20-30 minutos e) mas de 30 minutos  
 3.- Para ir a hacer ejercicio ¿Cuánto tiempo invierte usted en trasladarse desde su casa?  
 a) 5-10 minutos b) 10-15 minutos c) 15-20 minutos d) 20-30 minutos e) mas de 30 minutos  
 4.- ¿Dónde juegan los niños de su colonia?  
 en la calle  en las canchas  en el parque  no salen  otro \_\_\_\_\_  
 5.- Si usted realiza otras actividades como danza, teatro, musica, etc ¿Cuánto tiempo hace desde su casa?  
 a) 5-10 minutos b) 10-15 minutos c) 15-20 minutos d) 20-30 minutos e) mas de 30 minutos  
 6.- Su colonia cuenta con:  
 caseta d vigilancia  cámaras  patrullas de vig.  otro \_\_\_\_\_  
 7.- ¿Usted cree que son suficientes?  
 a) si b) no c) no hay d) no las necesito e) otro \_\_\_\_\_  
 8.- Su colonia cuenta con:  
 farmacia  tienda abarrotes  vinatería  veterinaria  papelerías  
 mercería  salon de fiestas  mecánicas  puestos d comida  otro \_\_\_\_\_  
 9.- ¿Usted cree que son suficientes? a) si b) no  
 10.- ¿Le gustaría que hubiera algun otro servicio?  
 a) si b) no c) ¿Cuál?

### Funcionamiento y configuracion urbana

1.- ¿Tiene automovil? a) si b) no  
 2.- Si la respuesta fue si, ¿Dónde lo estaciona?  
 a) En la cochera b) En donde encuentre, pero respetando las c) En donde sea, d) otro \_\_\_\_\_  
 cocheras de los vecinos. aunque estorbe.  
 3.- ¿Cuándo recibe visitas, es un problema encontrar estacionamiento?  
 a) si b) no  
 4.- ¿Existen estacionamientos para bicicletas o motos?  
 a) si b) no c) no se  
 5.- ¿Con que frecuencia utiliza el transporte público?  
 a) diario b) 3 veces por sem c) 2 veces por sem d) nunca e) otro \_\_\_\_\_  
 6.- ¿Cuántos camiones utiliza en promedio al día para poderse trasladar?  
 a) 2 b) 4 c) 6 d) 8

### Accesibilidad

1.- ¿Existen rampas en la vía pública para personas con discapacidad, tercera edad o carritos?  
 a) si b) no c) no se  
 2.- ¿Son suficientes? a) si b) no c) regular  
 3.- Identifica algun problema en la vía pública como:  
 la gente se tropieza  cuesta trabajo subir  la gente suele  Sin continuidad  otro \_\_\_\_\_  
 alguna banqueta. resbalarse entre una rampa y   
 Estorban arboles, cables, etc.

## Espacio

Instrucciones: Este cuestionario contiene una serie de enunciados relacionados con la opinión que usted tiene sobre el espacio urbano de la colonia Prados de San Vicente 1ra sección. Lea cada enunciado atentamente y seleccione con una X en el recuadro que mejor define lo que usted piensa.

### Confort ambiental

1.- ¿Cómo es la temperatura de su cuadro a medio día?		
Caliente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	fresca
2.- ¿Cómo es la temperatura de su cuadro durante la tarde?		
Caliente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	fresca
3.- ¿Cómo es la temperatura de su cuadro durante la noche?		
Caliente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	fresca
4.- ¿Cómo es la temperatura de su cuadro durante el verano?		
Caliente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	fresca
5.- En épocas de viento existe alguna molestia como:		
<input type="checkbox"/> se levanta la tierra	<input type="checkbox"/> se vuela la basura	<input type="checkbox"/> Se caen los árboles
otro _____		
6.- ¿Qué provoca ruidos molestos cerca de tu entorno?		
<input type="checkbox"/> carpintería	<input type="checkbox"/> mecánica	<input type="checkbox"/> escuela
otro _____		

### Apreciación

En términos de apreciación, como concidera su colonia:

Segura	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	insegura
Bella	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	fea
Agradable	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Desagradable
Comoda	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Incomoda
Relajante	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Tensionante
Grande	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Pequeña
Habitable	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Inhabitable
Organizada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Desorganizada
Iluminada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Obscura
Unida	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Separada
Limpia	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sucia

### Confort formal

1.- ¿Qué tanto le gustan las bancas de los jardines de su colonia?		
mucho	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	poco
2.- ¿Qué tanto le agradan los colores con los que esta pintada su colonia?		
mucho	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	poco
3.- ¿Qué tanto le gustan las casas de su colonia?		
mucho	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	poco
4.- ¿Qué tan hermosos son los jardines de su colonia?		
mucho	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	poco
5.- ¿Qué tan bonitas son las canchas?		
mucho	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	poco
6.- ¿Cómo considera la cantidad de árboles de su colonia?		
suficiente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	escasa

¿Qué le gustaría mejorar de su manzana y/o colonia? \_\_\_\_\_

¿Qué es lo que más le gusta de su manzana y/o colonia? \_\_\_\_\_

¿Qué tan seguro se siente en su colonia y porque? \_\_\_\_\_

## Anexo 3 Temperatura

A continuación se muestran las temperaturas registradas el día 2 de Noviembre del 2018, 3 de Enero y 14 de Julio del 2019; son tres horarios diferentes los cuales son entre 9:00 y 9:40 am, entre 3:10 y 3:50 pm y entre 6:30 y 7:10 pm.

Las temperaturas se midieron en todas las calles, en el jardín y las canchas a dos alturas diferentes, la que señala la temperatura ambiente a una altura de 1.45 metros del suelo y la que nos señala la temperatura que guarda el suelo a una altura de 0.02 metros.

TEMPERATURA 2 DE NOVIEMBRE 2018											
9:00 y 9:40			3:10 y 3:50			6:30 y 7:10					
CALLE	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N		
ORIENTACIÓN NORTE-SUR	53	19.2	19.3	19.3	20.9	20.9	20.9	15.0	15.4	15.7	SUPERIOR 1.45 m
		16.4	16.5	16.6	19.5	19.9	19.9	19.1	18.9	18.7	INFERIOR 2.0 cm
	55	19.2	19.2	19.1	20.9	20.9	20.8	16.0	16.1	16.1	SUPERIOR 1.45 m
		16.4	16.4	16.5	19.6	19.8	19.8	15.0	15.4	15.6	INFERIOR 2.0 cm
	57	19.7	19.5	19.4	23.9	23.8	24.0	19.1	18.8	18.6	SUPERIOR 1.45 m
		16.5	16.4	16.3	21.6	21.5	23.0	15.6	15.7	15.8	INFERIOR 2.0 cm
	59	19.1	19.1	19.1	24.3	24.2	24.1	17.1	17.0	16.9	SUPERIOR 1.45 m
		16.3	16.3	16.5	21.9	21.6	21.6	17.0	16.3	16.2	INFERIOR 2.0 cm
	61	18.8	18.6	18.6	24.0	24.0	23.8	16.6	16.5	16.5	SUPERIOR 1.45 m
		16.8	16.6	16.7	21.5	21.6	21.6	15.8	15.6	15.6	INFERIOR 2.0 cm
	63	18.6	18.6	18.7	23.7	23.6	23.5	16.5	16.5	16.4	SUPERIOR 1.45 m
		16.6	16.7	17.1	21.1	22.0	22.7	16.9	16.3	15.8	INFERIOR 2.0 cm
65	18.6	18.6	18.7	23.3	23.3	23.3	16.2	16.2	16.1	SUPERIOR 1.45 m	
	19.9	17.1	17.6	21.7	21.3	21.3	15.7	15.7	15.7	INFERIOR 2.0 cm	
67	19.0	19.2	19.3	23.0	23.1	23.1	16.0	15.9	15.8	SUPERIOR 1.45 m	
	17.6	17.8	18.0	21.2	21.3	21.3	15.6	15.6	15.7	INFERIOR 2.0 cm	
69	19.5	19.4	19.6	23.3	23.3	23.3	15.8	15.8	15.8	SUPERIOR 1.45 m	
	17.1	16.9	16.9	21.6	21.5	21.8	15.6	15.7	15.7	INFERIOR 2.0 cm	
71	19.7	19.8	19.7	26.6	26.6	23.1	15.8	15.8	15.7	SUPERIOR 1.45 m	
	17.1	17.1	17.1	21.6	21.6	21.6	15.9	16.0	15.6	INFERIOR 2.0 cm	
JARDIN TIERRA	20.1	JARDIN CONCRETO	19.9	24.3	JARDIN CONCRETO	24.0	20.0	JARDIN CONCRETO	19.5	SUPERIOR 1.45 m	
CANCHAS	16.1		16.2	21.5		21.6	15.9		15.5	INFERIOR 2.0 cm	
	20		20.6				16.2			SUPERIOR 1.45 m	
	18.9		19.7				17.0			INFERIOR 2.0 cm	
ORIENTACIÓN ESTE-OESTE	54	20.1	20.2	20.4	21.5	21.3	21.4	16.2	16.2	16.2	SUPERIOR 1.45 m
		19.8	20.3	19.6	19.6	19.6	20.1	17.2	16.6	16.2	INFERIOR 2.0 cm
	56-A	20.1	20.2	20.2	22.0	21.9	21.8	15.6	15.6	15.5	SUPERIOR 1.45 m
		18.2	18.9	18.5	20.8	20.8	21.1	15.3	15.4	15.7	INFERIOR 2.0 cm
	56	20.1	19.8	20.2	22.0	21.8	22.0	15.9	15.8	15.8	SUPERIOR 1.45 m
		18.1	18.1	18.4	20.8	21.0	21.5	15.5	15.3	15.5	INFERIOR 2.0 cm
	56-B	19.7	19.9	20.2	22.0	22.0	22.0	16.0	16.0	16.0	SUPERIOR 1.45 m
		18.0	18.1	18.4	20.5	20.5	20.5	17.0	15.9	15.9	INFERIOR 2.0 cm
	58	19.1	19.2	19.2	24.3	24.3	24.3	16.8	16.8	16.7	SUPERIOR 1.45 m
		16.5	16.2	16.1	22.6	23.1	22.6	16.0	15.8	15.8	INFERIOR 2.0 cm

TEMPERATURA 3 DE ENERO 2019										
CALLE	9:00 y 9:40			3:10 y 3:50			6:30 y 7:10			
	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	
53	20,5	20,1	19,8	23,5	23,6	23,8	22,2	22,1	22	SUPERIOR 1.45 m
	15,3	15,3	15,3	24,3	23,6	24,3	25	20,2	20,3	INFERIOR 2.0 cm
55	18,4	18,3	18,3	23,4	23,4	23,2	20,4	20,5	20,6	SUPERIOR 1.45 m
	17	17	17	24,1	23,2	23,1	23,2	23,1	22	INFERIOR 2.0 cm
57	19,1	19	19	24,1	24,3	24,6	21,4	21,2	21,1	SUPERIOR 1.45 m
	15,3	15,3	15,4	24,6	24,5	24,8	20	19,8	19,8	INFERIOR 2.0 cm
59	18	18,1	18	25,4	25,5	25,4	20,2	20,1	19,8	SUPERIOR 1.45 m
	15,8	15,6	15,8	24,9	24,3	24,1	20,4	20	19,8	INFERIOR 2.0 cm
61	17,8	17,8	17,7	26	25,9	26	19,8	19,8	19,6	SUPERIOR 1.45 m
	15,6	15,8	16	24,9	24,6	25,3	20	20	19,8	INFERIOR 2.0 cm
63	17,6	17,6	17,6	26,6	27,5	27,1	19,6	19,5	19,5	SUPERIOR 1.45 m
	15,8	15,8	16,1	25,3	25,2	24,5	19,8	19,8	19,8	INFERIOR 2.0 cm
65	17,5	17,4	17,4	27,1	26,8	26,9	18,8	18,7	18,7	SUPERIOR 1.45 m
	15,8	15,9	16	25	24,9	25,2	19,6	19,6	19,6	INFERIOR 2.0 cm
67	17,3	17,3	17,3	26,7	26,6	26,5	18,5	18,5	18,5	SUPERIOR 1.45 m
	16	16	16,1	24,4	24,5	24,9	20	19,8	20	INFERIOR 2.0 cm
69	17,1	17,3	17,3	26,5	26,3	26,4	18,5	18,5	18,4	SUPERIOR 1.45 m
	16,1	16,1	16,3	24,5	24,6	25,3	20,1	19,9	20	INFERIOR 2.0 cm
71	17,3	17,1	17,1	26,8	26,9	27,1	18,4	18,4	18,4	SUPERIOR 1.45 m
	16	15,9	16	25,5	25,7	25,7	19,9	19,8	19,9	INFERIOR 2.0 cm

JARDIN	19,7	JARDIN	19,4	24	JARDIN	24,3	21,8	JARDIN	21,6	SUPERIOR 1.45 m
TIERRA	15,2	CONCRETO	15,3	24,4	CONCRETO	25,5	20,4	CONCRETO	20,3	INFERIOR 2.0 cm
CANCHAS	18,4			26,7			18			SUPERIOR 1.45 m
	16,9			25,6			19,3			INFERIOR 2.0 cm

CALLE	banqueta 1-O	calle	banqueta 2-E	banqueta 1-O	calle	banqueta 2-E	banqueta 1-O	calle	banqueta 2-E	
	54	18	18	18,1	27,8	27,8	27,8	18,3	18,3	
56-A	17,6	16,9	16,7	24,8	25,2	25,6	19,6	19,8	19,8	INFERIOR 2.0 cm
	17,7	17,8	17,8	24,4	26,4	26,4	18,5	18,5	18,5	SUPERIOR 1.45 m
56	16,6	16,2	16,8	25,5	25,5	25,7	20,2	20,2	20,2	INFERIOR 2.0 cm
	17,5	17,6	17,7	27	26,8	26,8	18,6	18,6	18,6	SUPERIOR 1.45 m
56-B	16,5	16,6	16,6	25,6	25,2	25,5	19,8	19,7	20	INFERIOR 2.0 cm
	17,3	17,5	17,4	27,2	27,1	27,1	19,1	19	18,9	SUPERIOR 1.45 m
58	16,4	16,5	16,4	24,8	25	25,1	19,5	19,3	19,5	INFERIOR 2.0 cm
	8,4	18,1	18,3	25	25,1	25,3	20,5	20,4	20,3	SUPERIOR 1.45 m
	15,5	15,3	15,7	24,8	25	25,1	20,4	20,4	20,5	INFERIOR 2.0 cm

TEMPERATURA 14 DE JULIO 2019										
CALLE	9:00 y 9:40			3:10 y 3:50			6:30 y 7:10			
	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	banqueta 1-S	calle	banqueta 2-N	
53	20,8	20,8	20,6	32,8	32,6	34,2	27,7	27,8	27,8	SUPERIOR 1.45 m
	18,7	17,6	17,5	30,6	31,7	31,1	27,6	27,4	27,2	INFERIOR 2.0 cm
55	20,2	21,1	20,2	39,5	39,2	39,5	29,6	29,8	29,9	SUPERIOR 1.45 m
	18,9	19	19,1	31,3	30,6	30,6	27,5	27,3	27,3	INFERIOR 2.0 cm
57	21,1	20,8	21	36,6	36,5	37,2	28,1	28,2	28,2	SUPERIOR 1.45 m
	19,5	19,2	19,6	31,4	31	30,5	27,6	27,6	27,5	INFERIOR 2.0 cm
59	21,4	21,4	21,2	37,3	37,6	37,7	27,5	27,6	27,6	SUPERIOR 1.45 m
	19,8	20	20	31,8	32,5	32,5	27,3	27,3	27,4	INFERIOR 2.0 cm
61	21,2	21	21,3	38,7	39,2	39,6	27,5	27,5	27,5	SUPERIOR 1.45 m
	20	19,8	18,6	32,6	31,8	32,1	27,6	27,6	27,8	INFERIOR 2.0 cm
63	22	20	21,2	40,5	40,8	41	27,4	27,3	27,3	SUPERIOR 1.45 m
	21	21	21,1	32,5	33,2	32,8	27,2	26,8	26,8	INFERIOR 2.0 cm
65	22	22,2	22	41,2	41	40,7	27,3	27,3	27,1	SUPERIOR 1.45 m
	21	20,9	21,5	31,2	31,1	31,3	26,8	26,9	26,9	INFERIOR 2.0 cm
67	23	22,8	22,7	40,5	40,1	40,3	27	27	27	SUPERIOR 1.45 m
	21	21,4	21,5	32,0	31,5	31,6	27,3	27	27	INFERIOR 2.0 cm
69	22,5	22	21,9	40,5	40,4	40,03	27	27,1	27	SUPERIOR 1.45 m
	21	21,2	21	32,8	32,4	32,1	27	27,3	27,4	INFERIOR 2.0 cm
71	22	22,1	22,1	40,6	40,6	40,6	27	26,8	26,8	SUPERIOR 1.45 m
	21	21,1	21,5	32,2	31,9	31,9	27,1	27,1	27,1	INFERIOR 2.0 cm

JARDIN	20,1	JARDIN	21,5	36,5	JARDIN	36,3	27,9	JARDIN	28	SUPERIOR 1.45 m
TIERRA	15,9	CONCRETO	19,2	31,6	CONCRETO	31,6	27,4	CONCRETO	27,7	INFERIOR 2.0 cm
CANCHAS	22,2			39			28,4			SUPERIOR 1.45 m
	21,5			31,6			27,5			INFERIOR 2.0 cm

CALLE	banqueta 1-O	calle	banqueta 2-E	banqueta 1-O	calle	banqueta 2-E	banqueta 1-O	calle	banqueta 2-E	
	54	24,5	24,2	24,1	40,4	40,1	40,2	31,2	31,1	
56-A	21,4	21,1	21	31,6	31,5	31,6	27,9	27,5	27,5	INFERIOR 2.0 cm
	23,8	23,5	23,6	39,5	39,6	40,3	26,6	26,6	26,5	SUPERIOR 1.45 m
56	21	21,2	21,1	29,8	30,4	30,6	26	25,7	25,8	INFERIOR 2.0 cm
	24	24,2	24,1	40,5	40,8	40,4	26,6	28,8	28,8	SUPERIOR 1.45 m
56-B	21,2	21,4	21,4	31,1	30,8	31,1	27,8	28,1	27,8	INFERIOR 2.0 cm
	23,9	23,8	24	40,1	40,6	41	26,2	26,2	26,1	SUPERIOR 1.45 m
58	22	22,4	22,5	31,6	31,5	31,6	26,1	26,1	26	INFERIOR 2.0 cm
	24,5	24,6	24,8	37	36,5	37,1	27,6	27,6	27,6	SUPERIOR 1.45 m
	22,1	22,2	22	31,2	30,6	31	27,2	27,6	27,3	INFERIOR 2.0 cm

También es importante mencionar que algunos datos utilizados como temperatura máxima y mínima, temperatura promedio máxima y mínima, temperatura promedio y temperatura de confort, fueron utilizados para poder hacer la comparación del confort térmico que se vive en el Fraccionamiento, con el confort térmico que se vive en la capital potosina, se obtubieron de los datos históricos del observatorio meteorológico de San Luis Potosí, unicamente los datos de noviembre 2018 y enero y julio del 2019.

Temperatura	Ene	Jul	Nov	Anual
Temp Máxima	27,2	31,2	29,5	7,3
Temp Prom Max	20,2	24,4	20,8	5,5
Temp Promedio	16,9	21,3	18,2	4,7
Temp Prom Min	14,3	18,8	15,8	4,1
Temp Mínima	8,9	14,8	11,6	2,9
T max - T min	5,9	5,6	5,0	1,4
Temp Confort	<b>22,6</b>	<b>25,0</b>	<b>23,3</b>	16,0

Datos Históricos Observatorio Meteorológico de San Luis Potosí,  
Fuente: CONAGUA T.  
C. Modelo Adaptativo Roriz

T prom.	16,9	21,3	18,2	4,8
T max	20,2	24,4	20,8	5,5
T min	14,3	18,8	15,8	4,1
Tmax - Tmin	5,9	5,6	5,0	1,4

La fórmula utilizada para la temperatura de confort ya con la adaptación es la siguiente:

**Modelo Adaptativo Roriz**

**Ecuación de Nicol e Humphreys**

$$TC = 13.5 + 0.54 TME$$

*TC=Temperatura de Confort*

*TME= Temperatura media exterior del aire mensual.*

Medidas de temperatura para el confort térmico

Calles horizontales, con orientación de este a oeste; las medidas estan realizadas en la banqueta norte, en el arroyo y en la banqueta sur de cada calle.

Los colores de las gráficas siguientes representan:

- Temperatura exterior: Es la temperatura promedio del mes en la capital potosina, ya sea noviembre del 2018 o enero y julio del 2019.
- Temperatura neutral ajustada (Roriz): señala la zona de confort promedio del mes en la capital potosina.

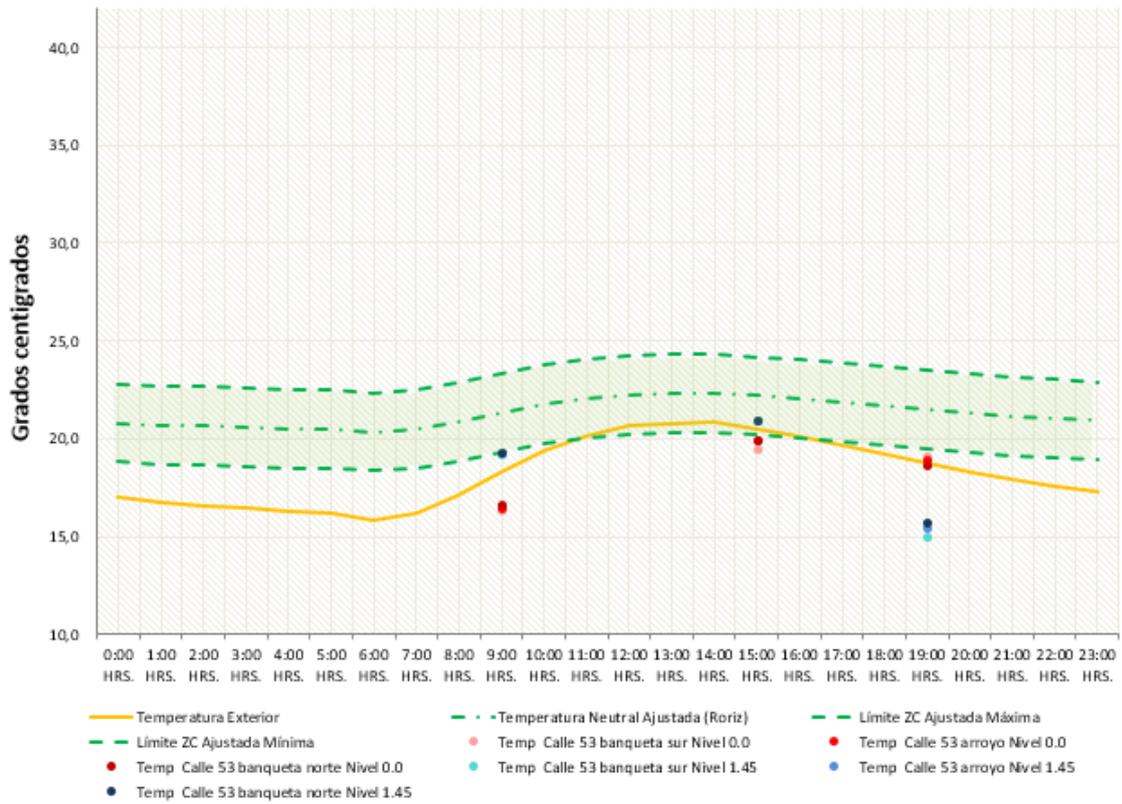
- Limite ZC ajustada maxima y minima: Para la determinación de la zona de confort se considera la corrección de la temperatura media de confort determinado por el modelo de Humphreys y Nicol (2002), sufre una oscilación, sincronizada con lo que ocurre con la temperatura externa, en la cual se plantea la amplitud de la temperatura exterior, con un rango de aceptación de  $\pm 2.0$  °C<sup>85</sup>.
- Los colores azules representan las medidas hechas a 1.45 metros de altura y los colores en tonos rojizos representan las medidas realizadas a nivel 0.0 en el Fraccionamiento de Prados de San Vicente 1ra sección.

— Temperatura Exterior	— • — Temperatura Neutral Ajustada (Roriz)
— • — Límite ZC Ajustada Máxima	— • — Límite ZC Ajustada Mínima
• Temp banqueta sur Nivel 0.0	• Temp arroyo Nivel 0.0
• Temp banqueta norte Nivel 0.0	• Temp banqueta sur Nivel 1.45
• Temp arroyo Nivel 1.45	• Temp banqueta norte Nivel 1.45

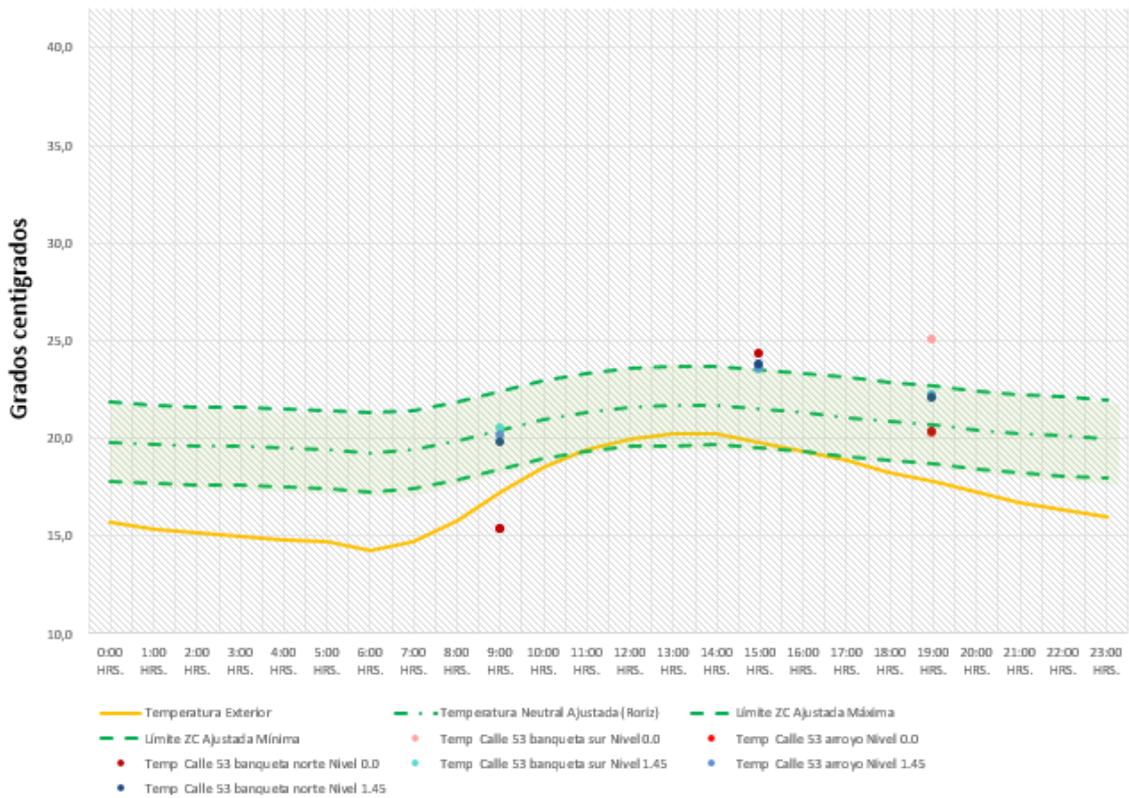
A continuación se muestra un serie de gráficas donde cada calle se representa en los tres diferentes meses en los que se realizaron mediciones, con la intención de poder visualizar y comparar el grado de confort en el que se encuentra el Fraccionamiento comparandolo con la zona de confort dela capital potosina.

<sup>85</sup> Givoni B., (1990), *Comfort Diagrams and Design Guildelines for Hot Climates*, Ier. Encuentro Nacional de Diseño y Medio Ambiente, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de Colima.

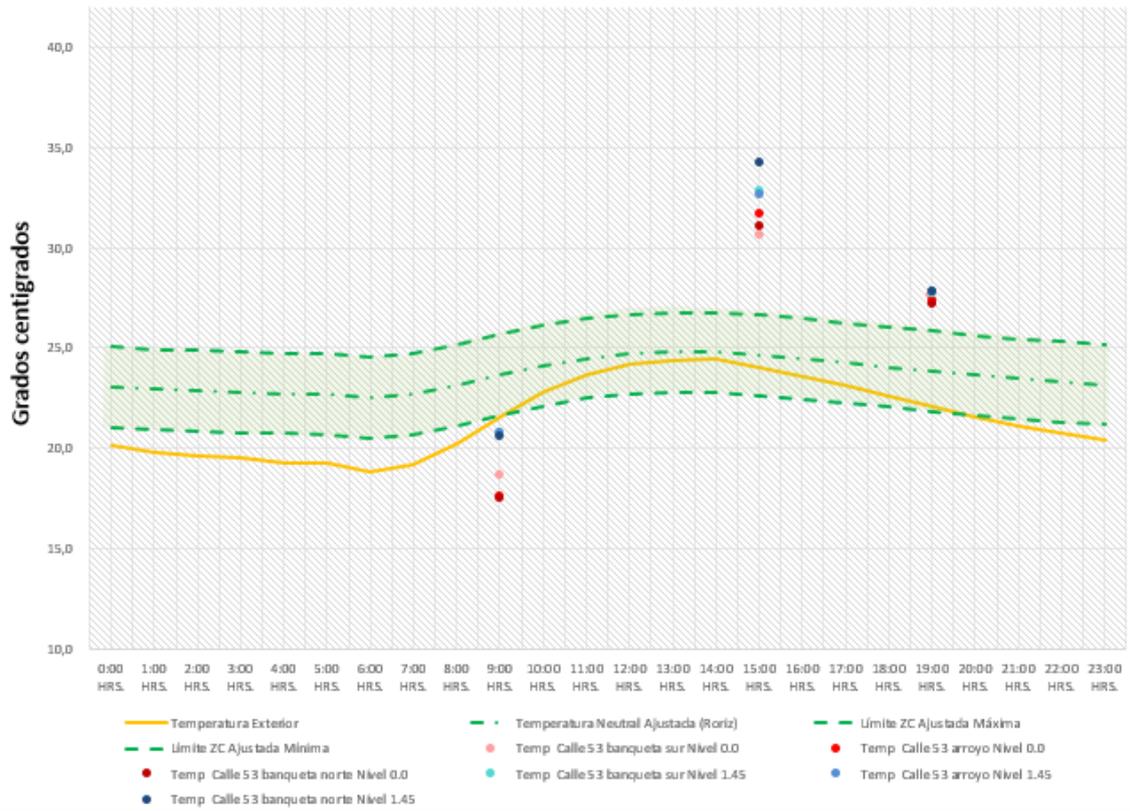
### Noviembre 2018. Calle 53



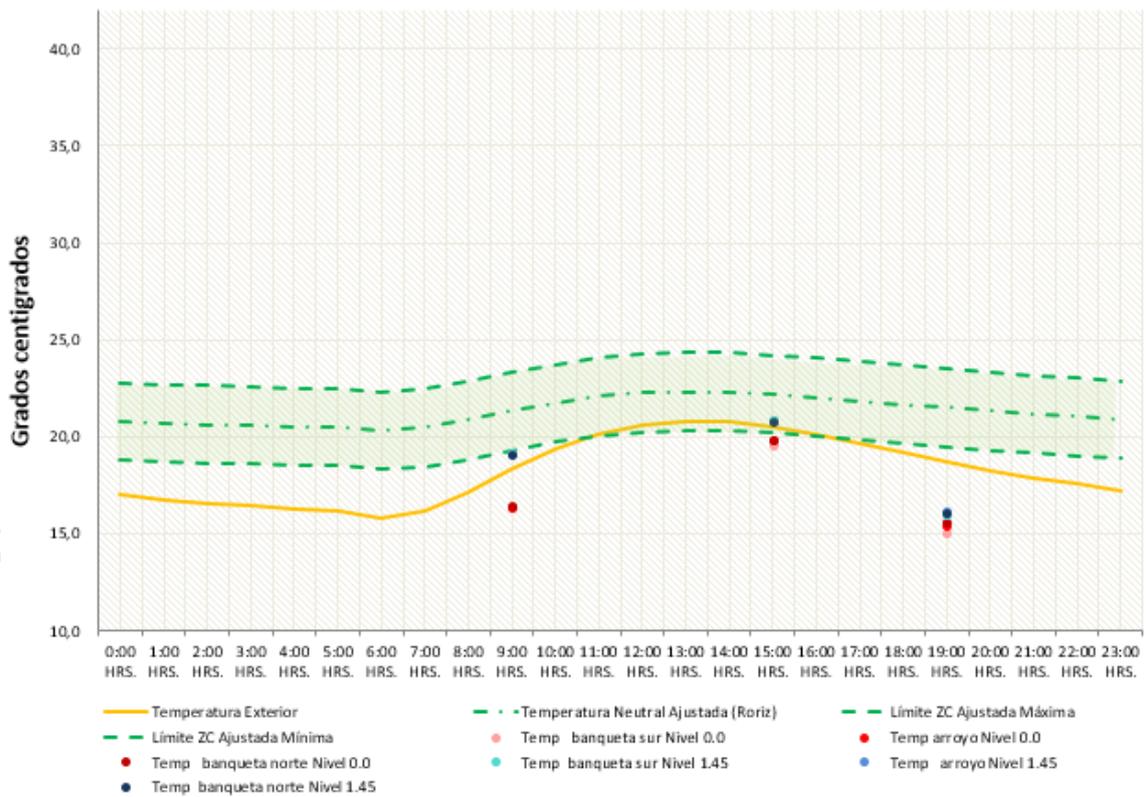
### Enero 2019. Calle 53



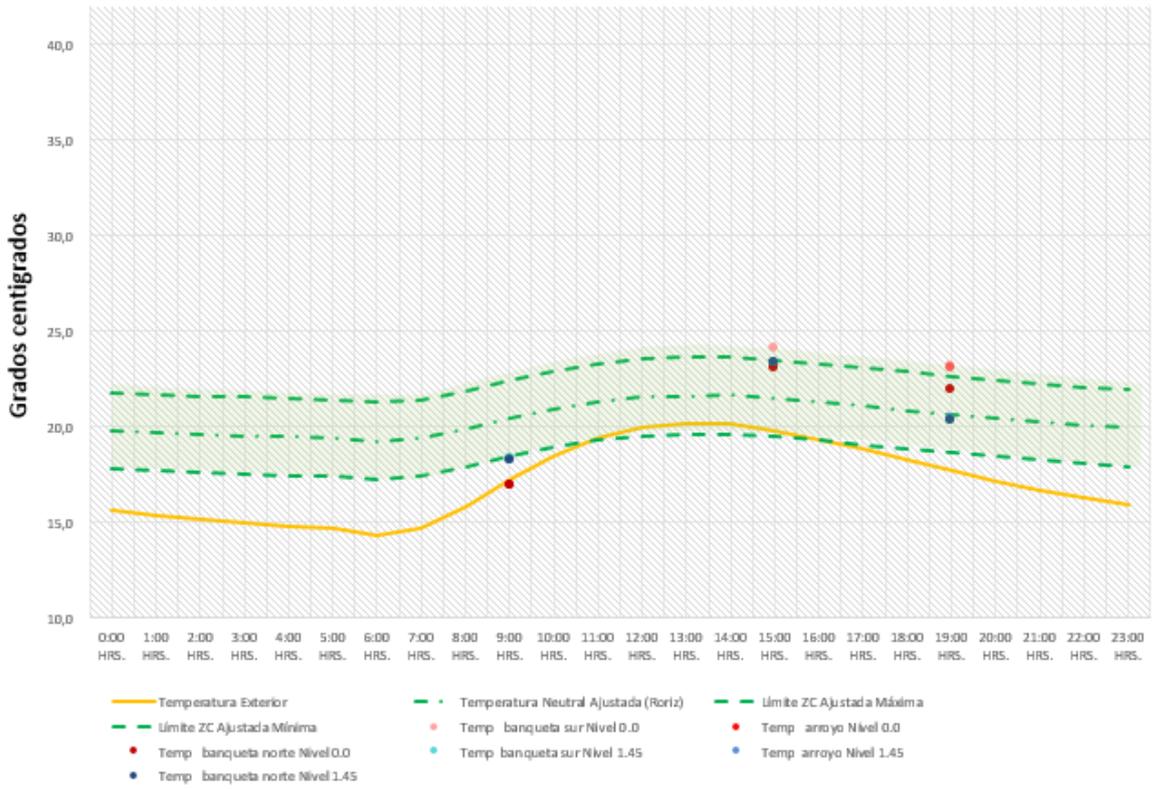
### Julio 2019. Calle 53



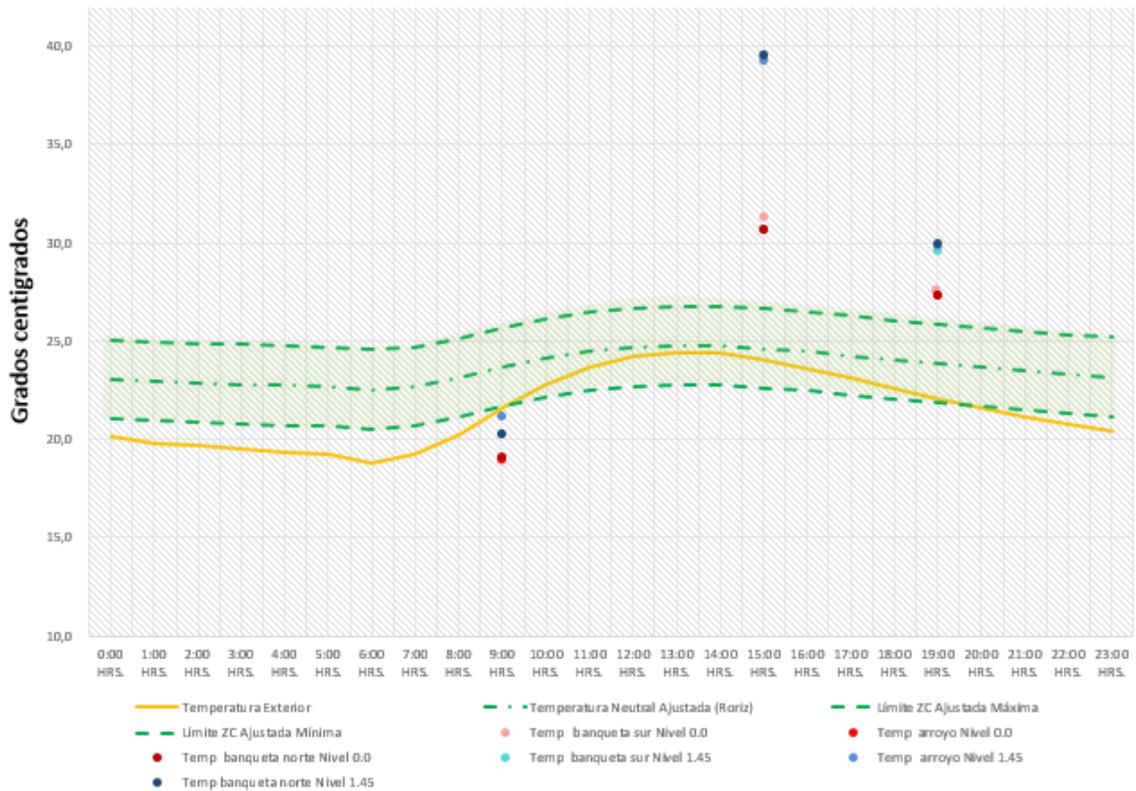
### Noviembre 2018. Calle 55



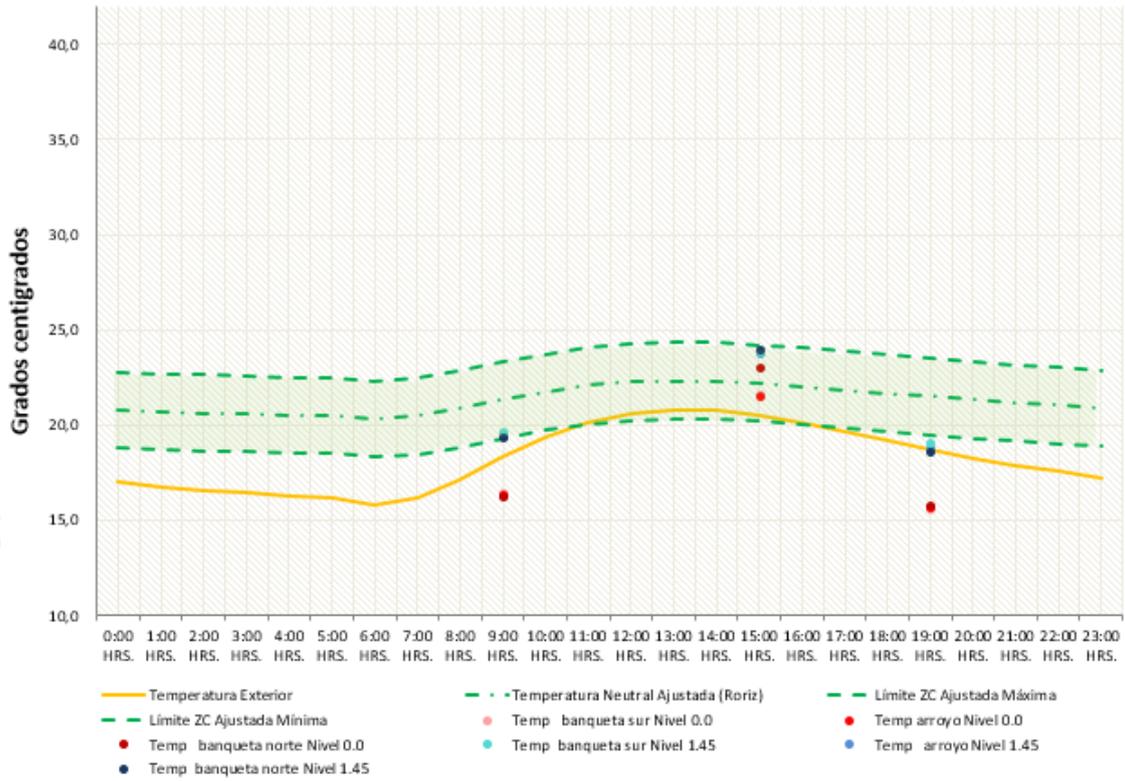
### Enero 2019. Calle 55



### Julio 2019. Calle 55



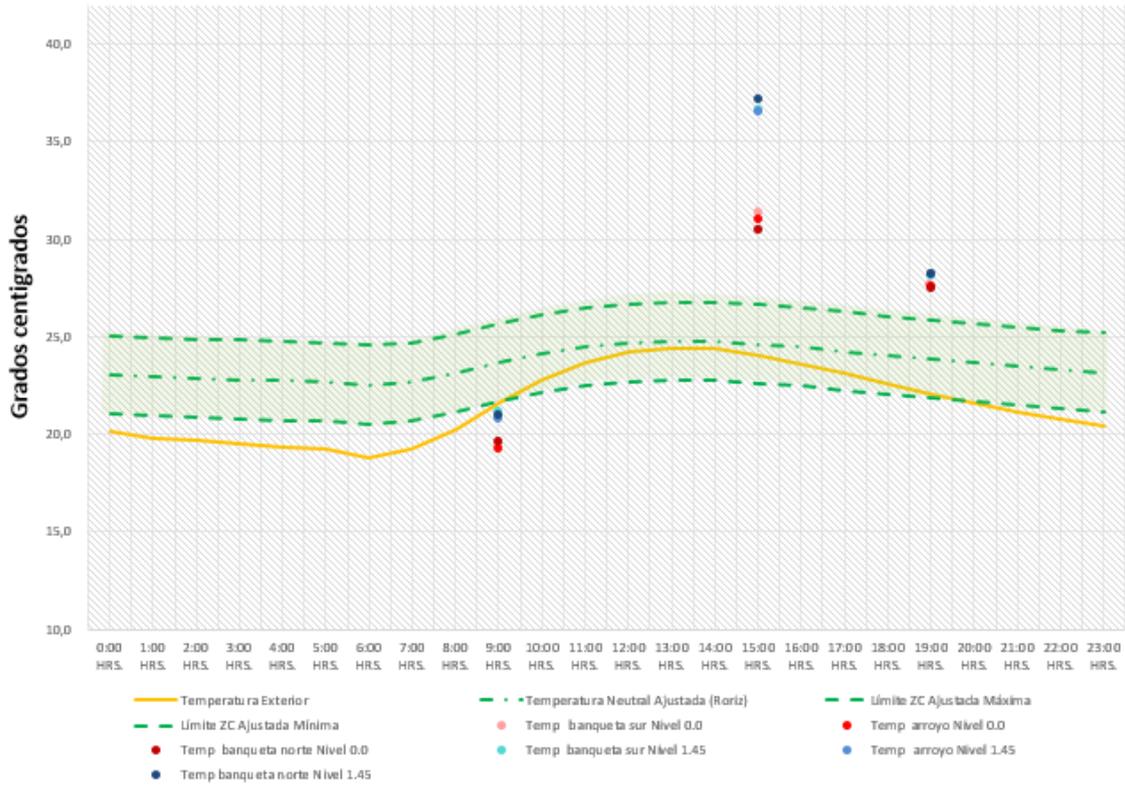
### Noviembre 2018. Calle 57



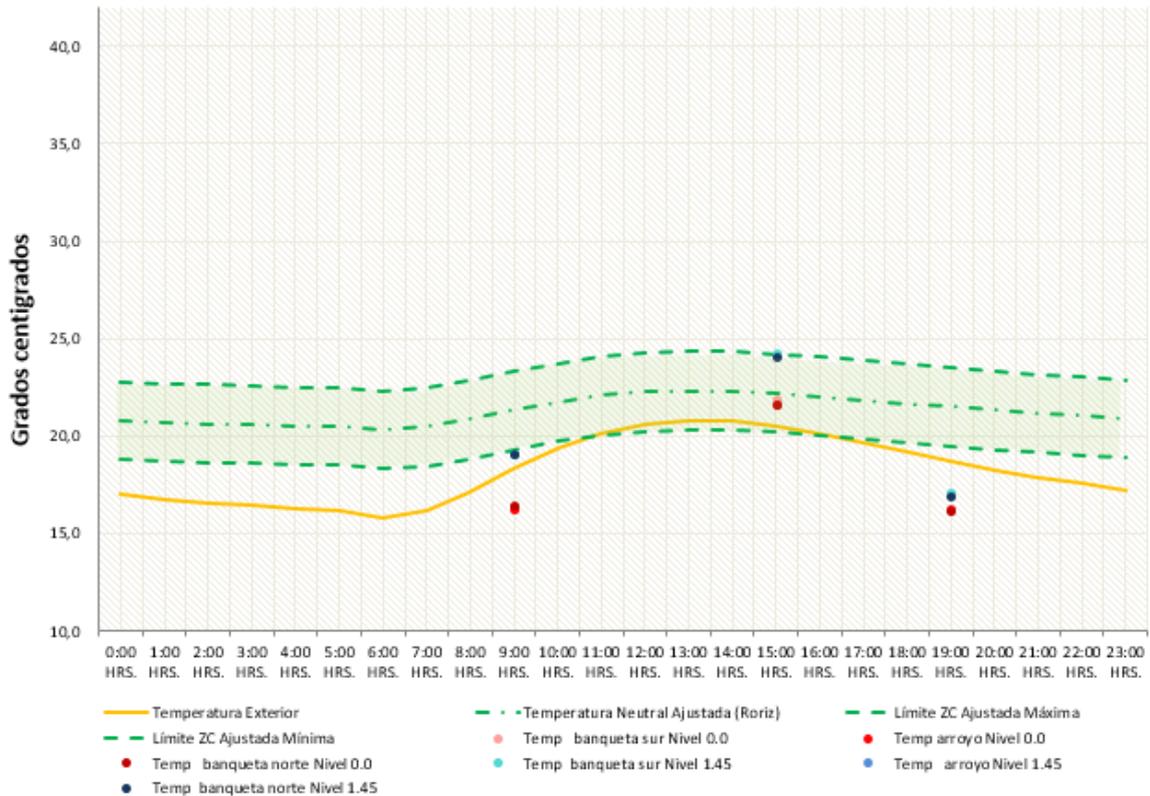
### Enero 2019. Calle 57



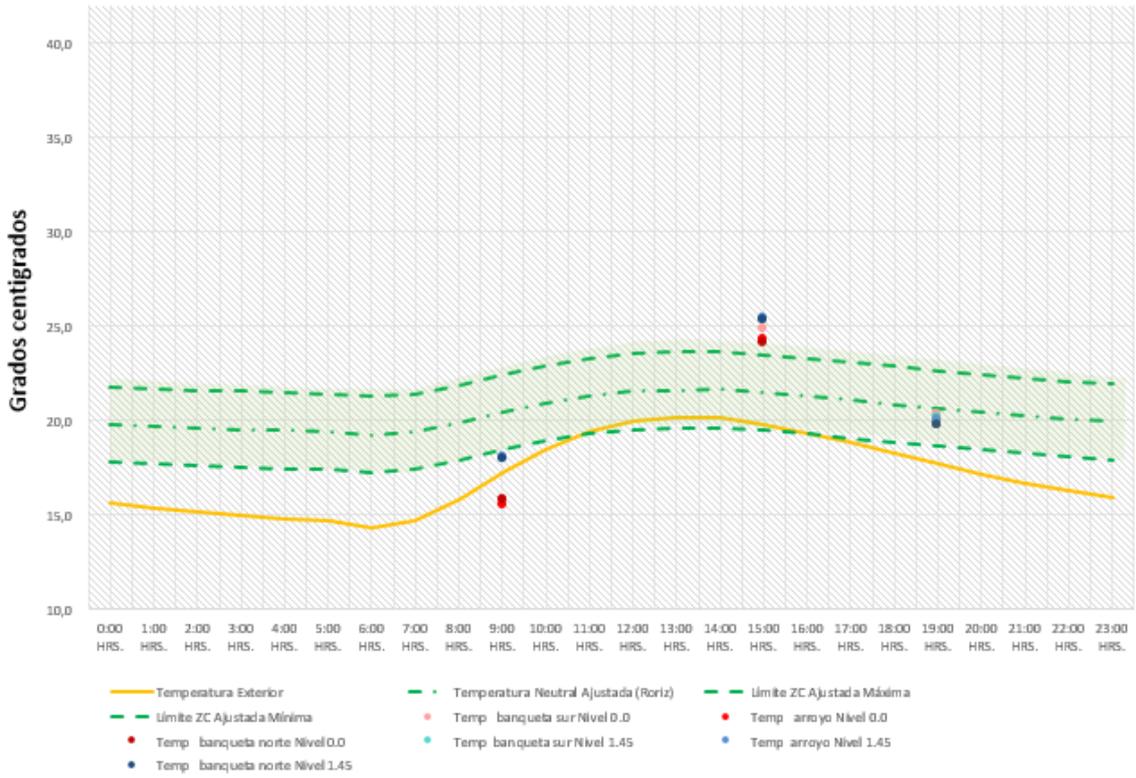
Julio 2019. Calle 57



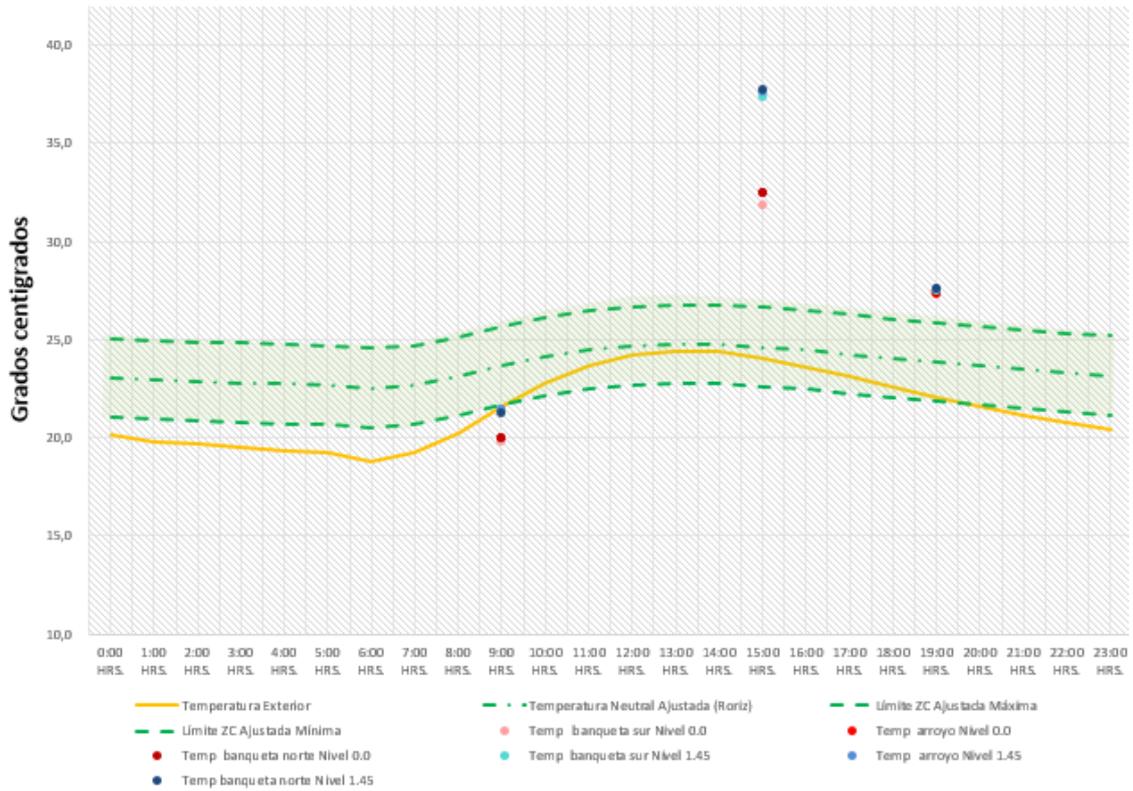
Noviembre 2018. Calle 59



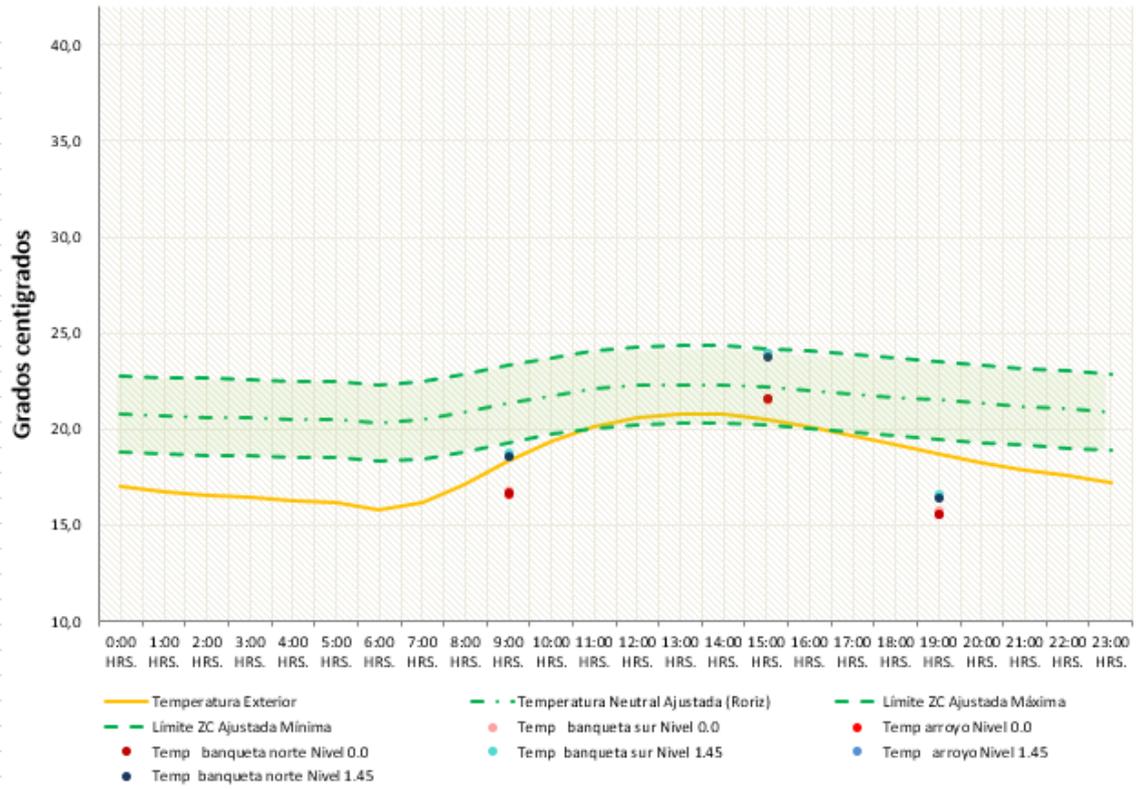
### Enero 2019. Calle 59



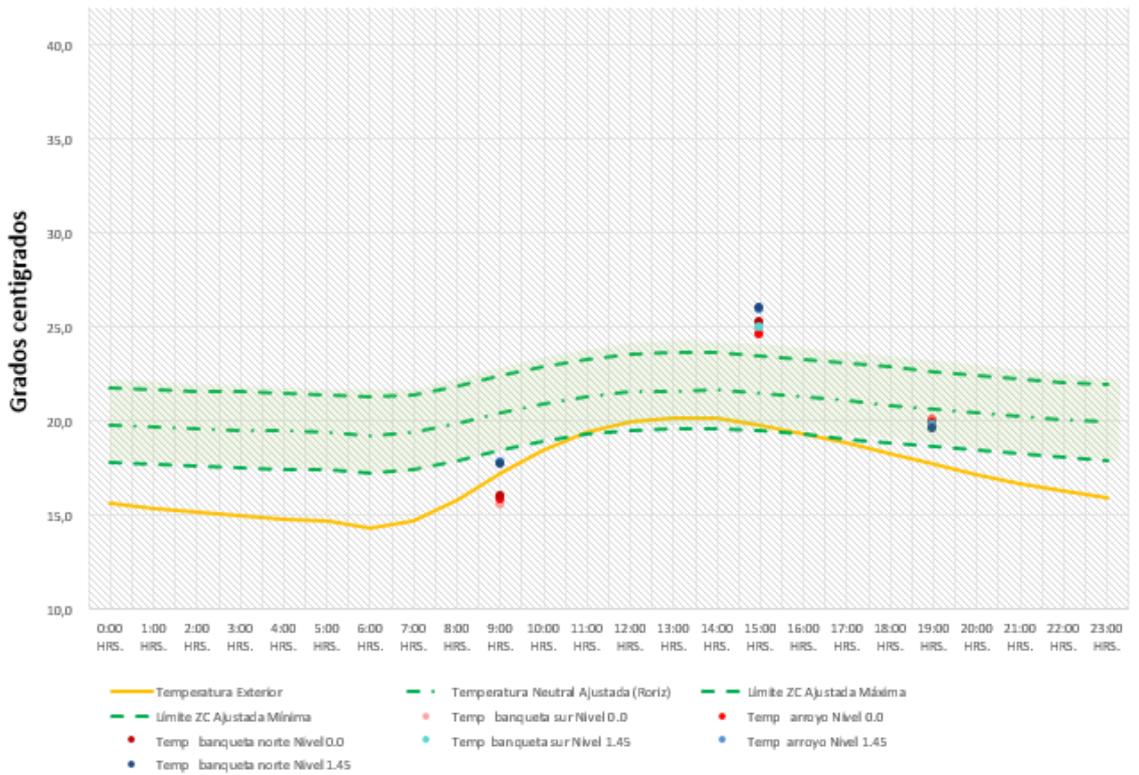
### Julio 2019. Calle 59



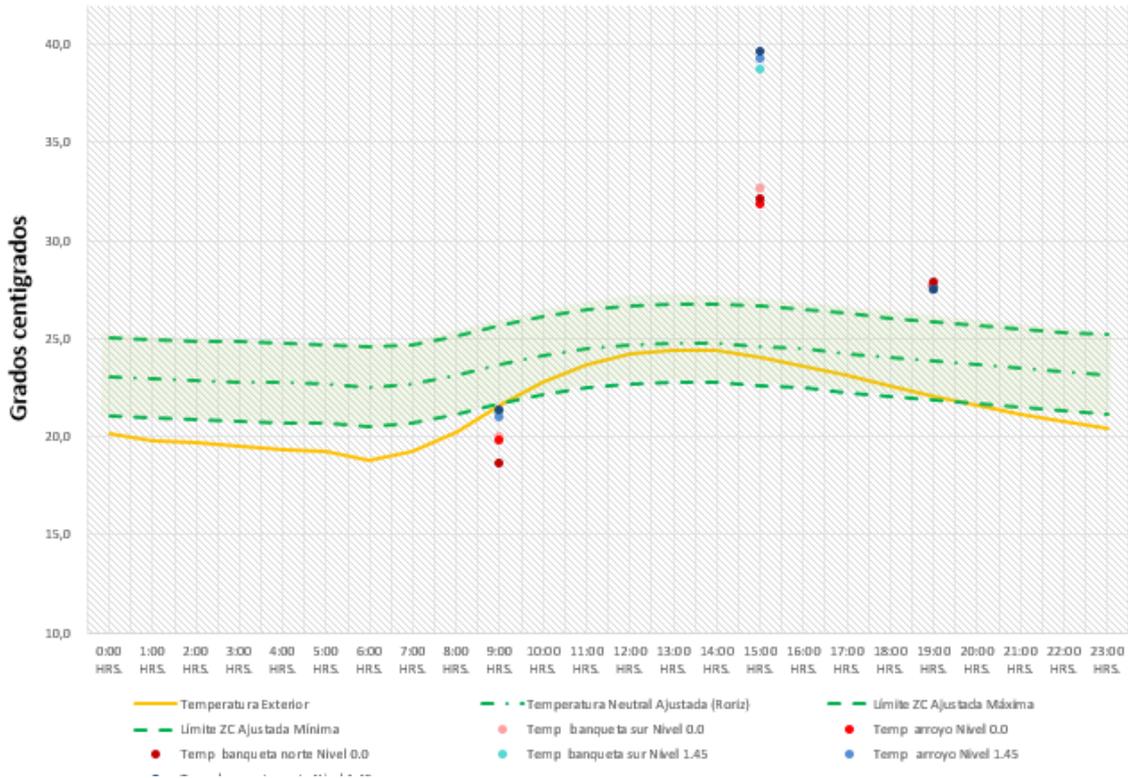
### Noviembre 2018. Calle 61



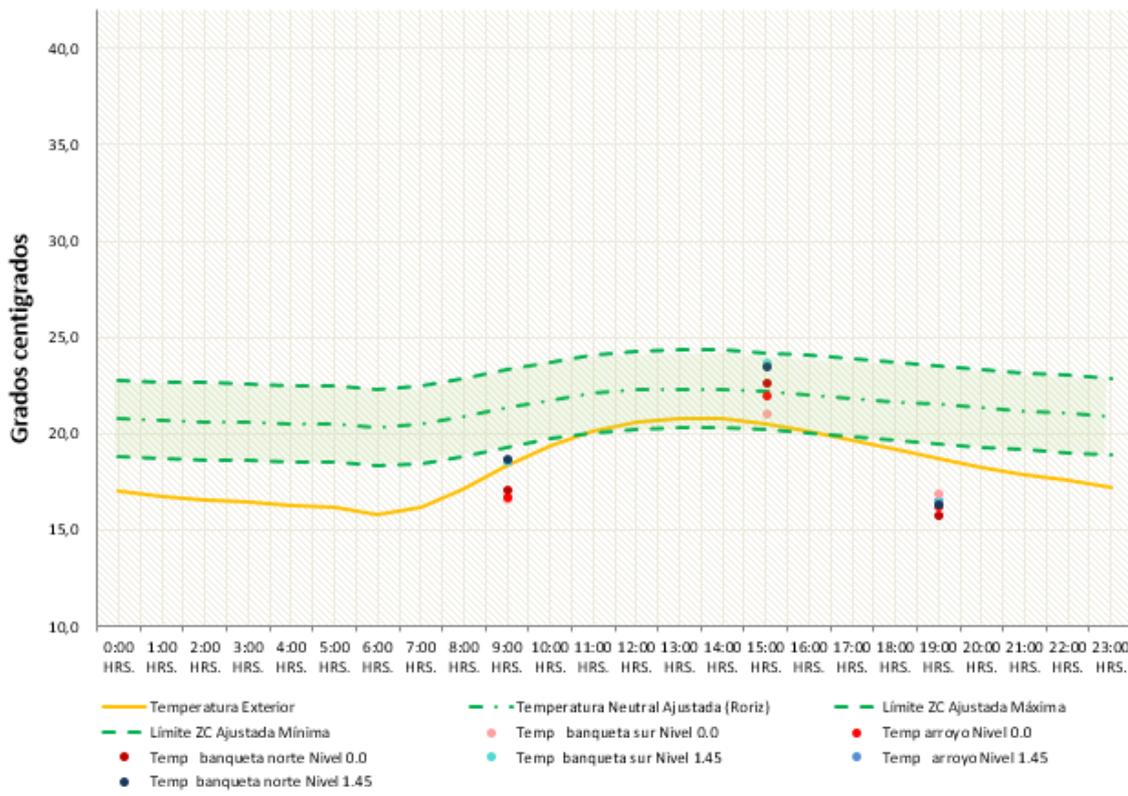
### Enero 2019. Calle 61



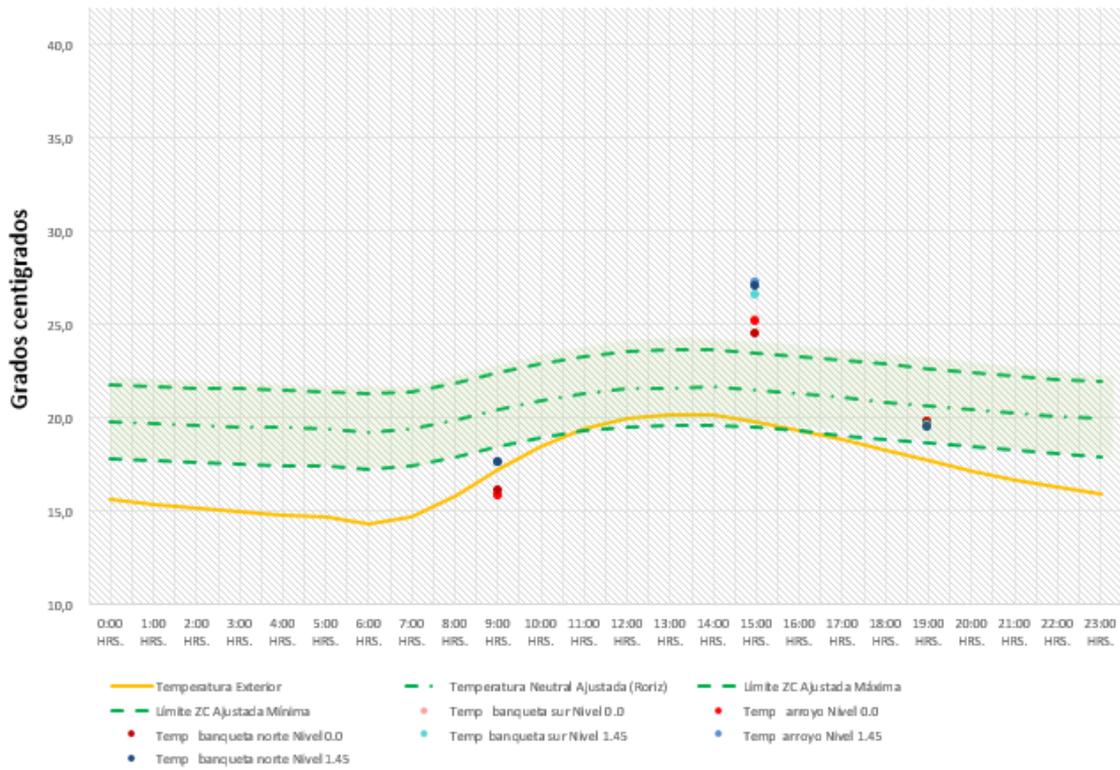
### Julio 2019. Calle 61



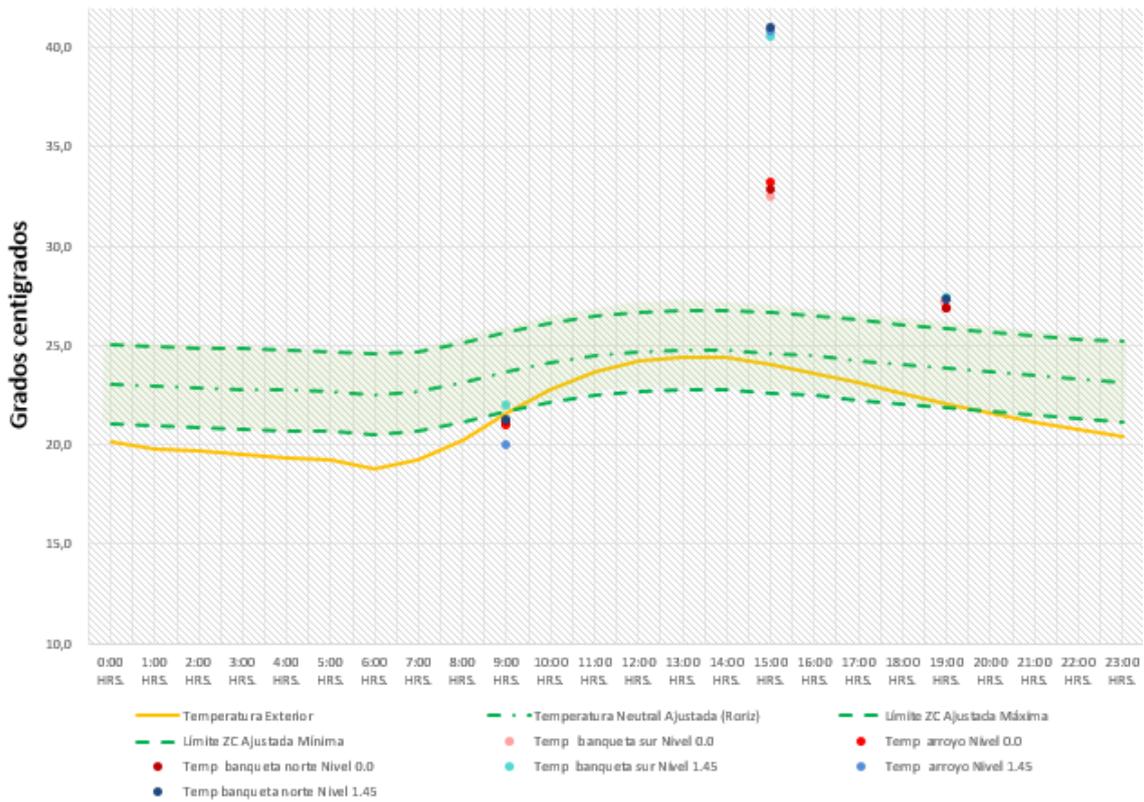
### Noviembre 2018. Calle 63



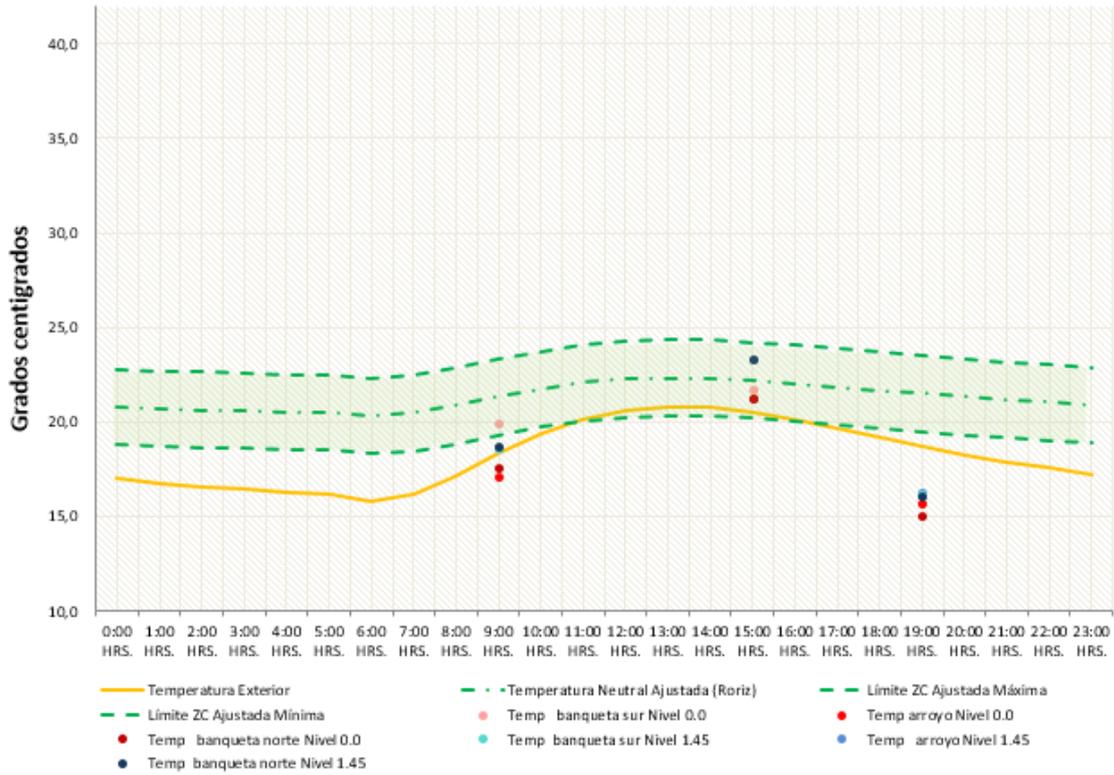
### Enero 2019. Calle 63



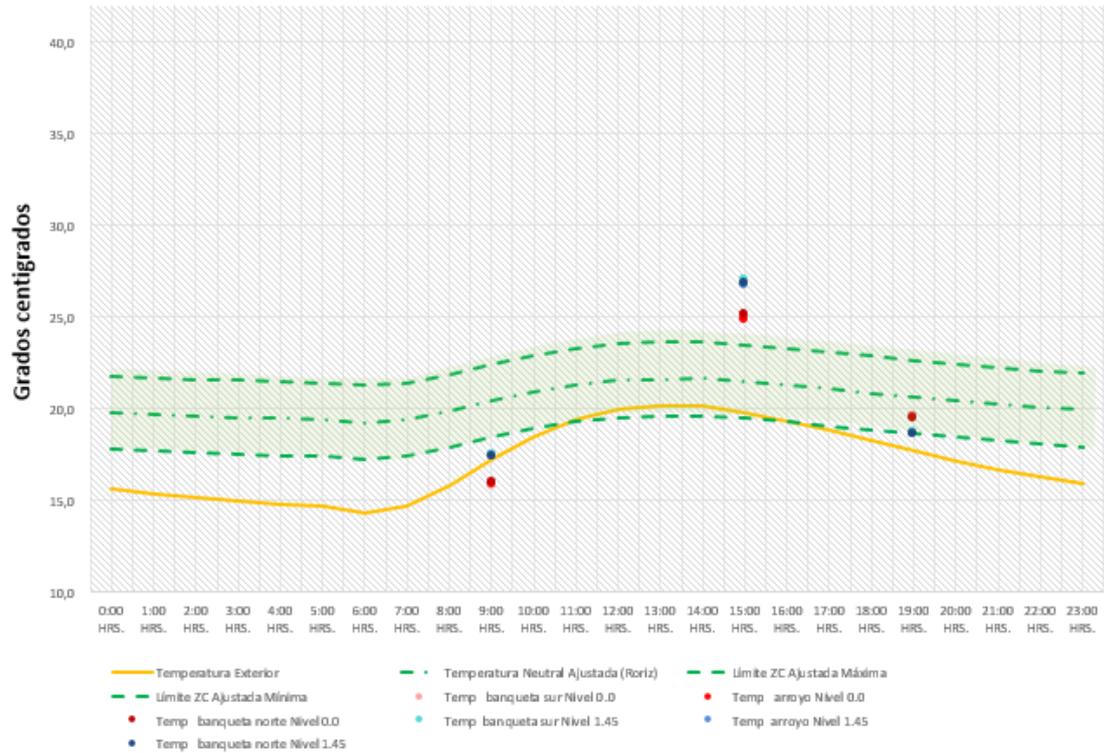
### Julio 2019. Calle 63



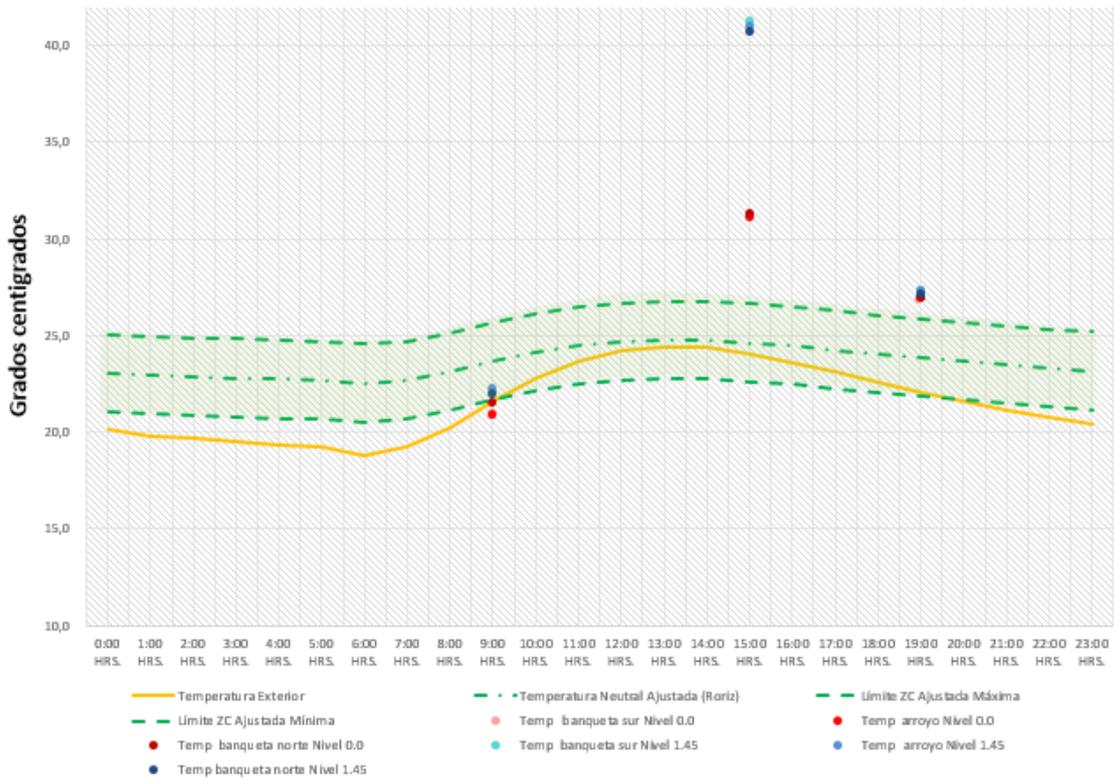
### Noviembre 2018. Calle 65



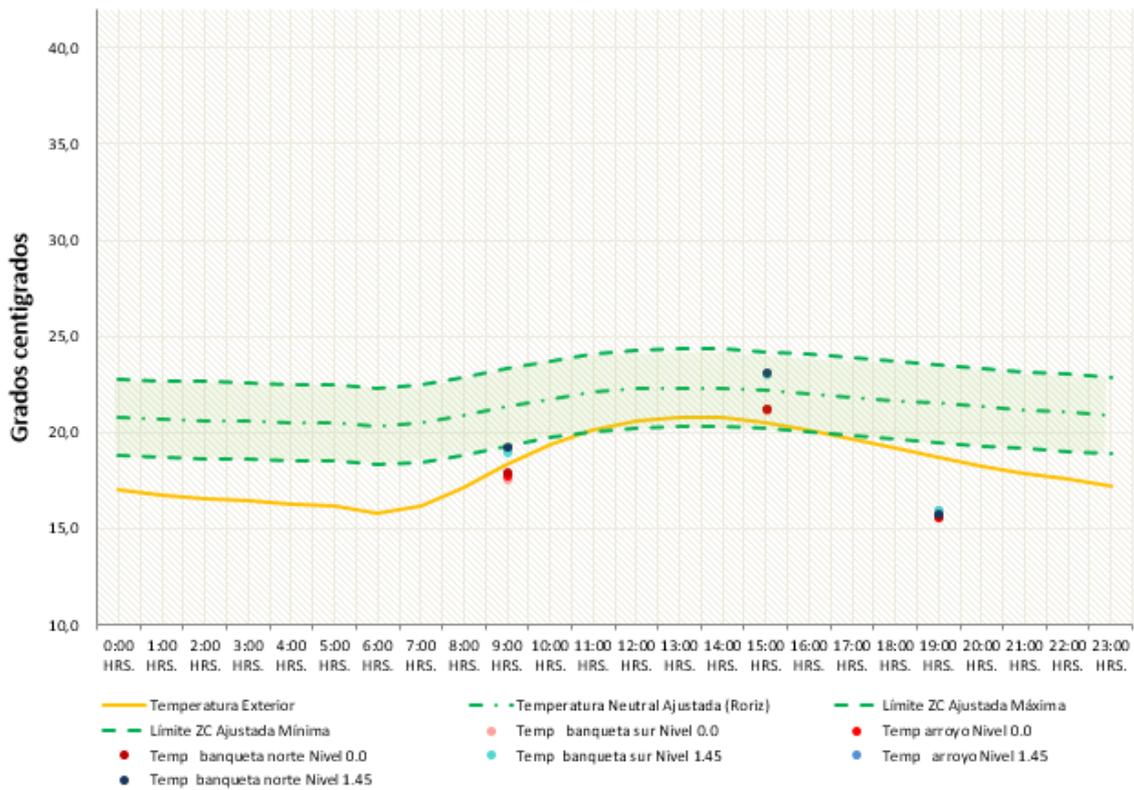
### Enero 2019. Calle 65



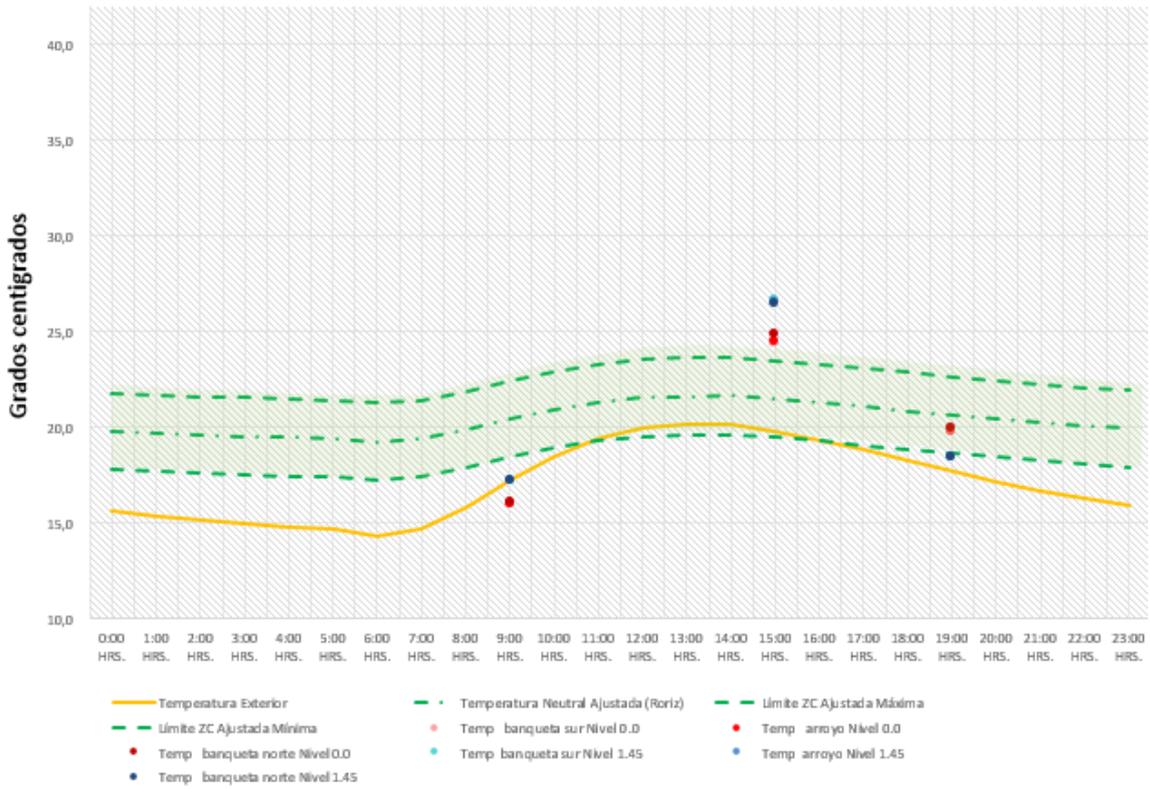
### Julio 2019. Calle 65



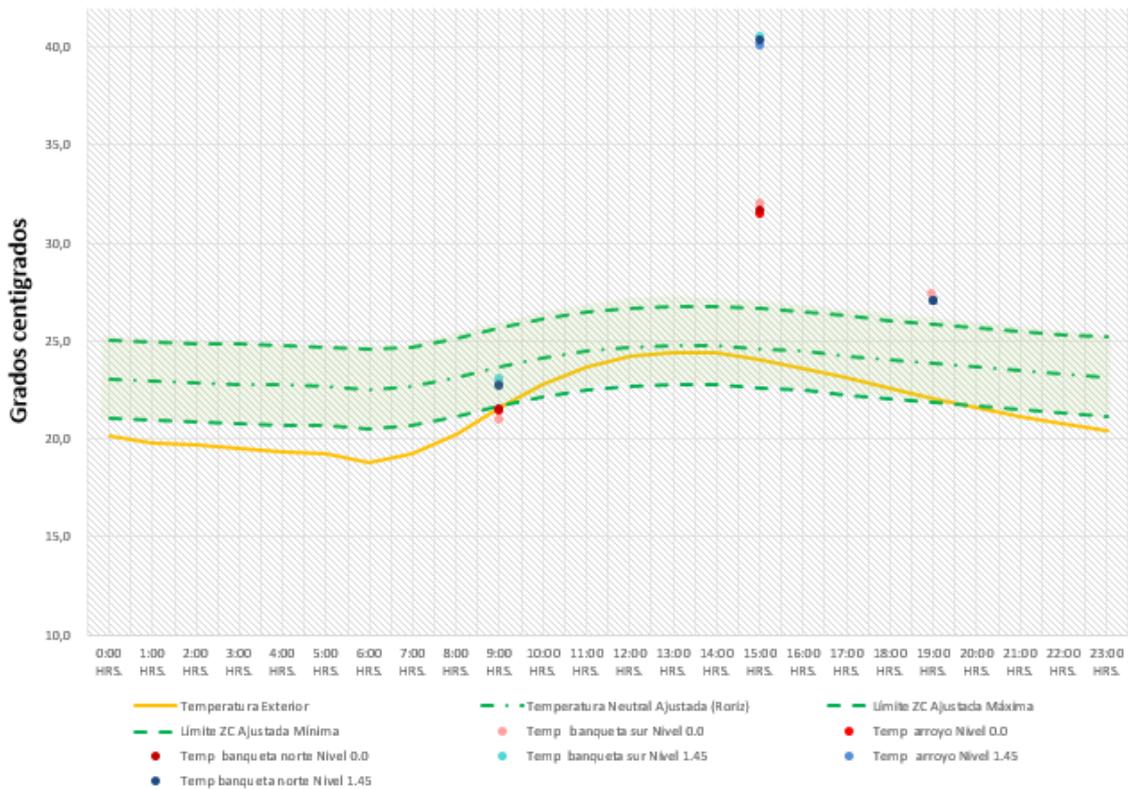
### Noviembre 2018. Calle 67



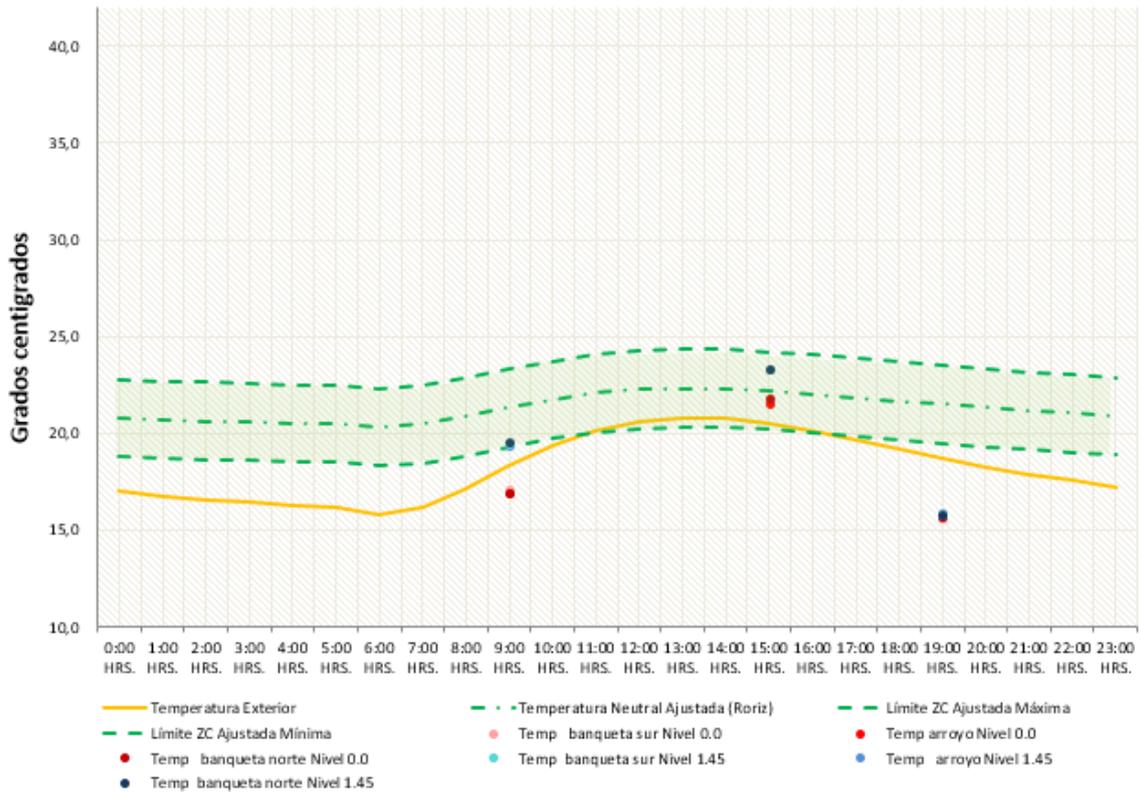
### Enero 2019. Calle 67



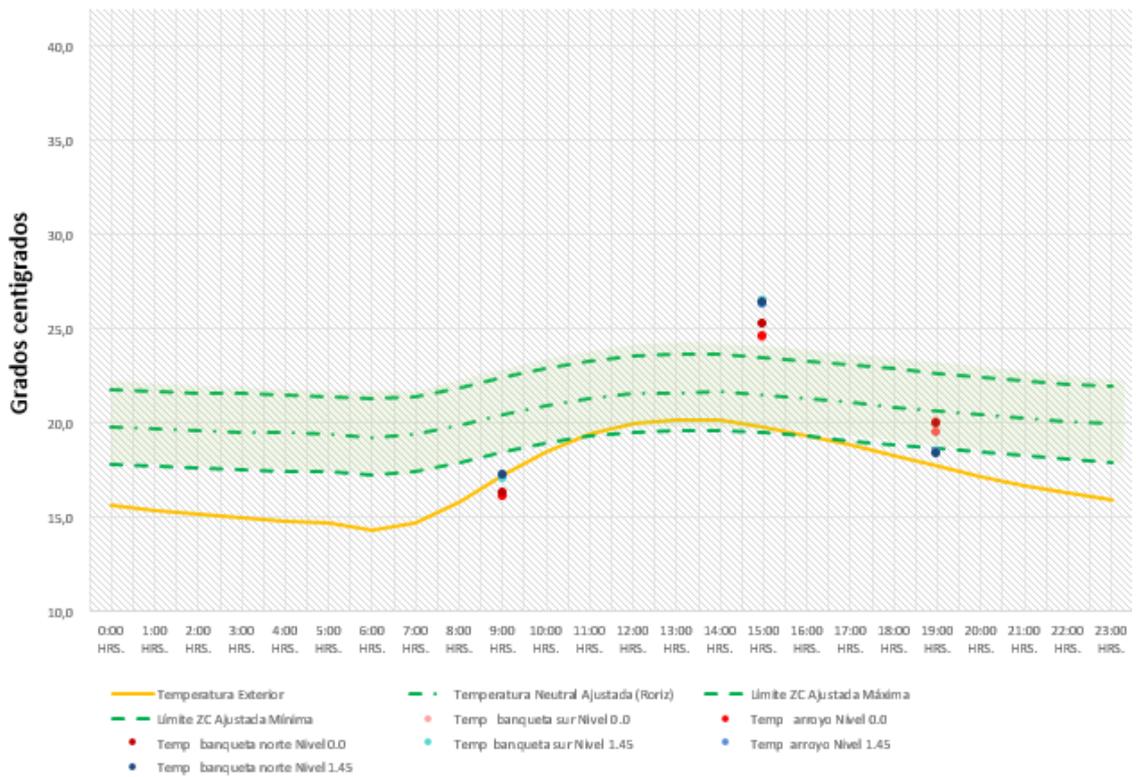
### Julio 2019. Calle 67



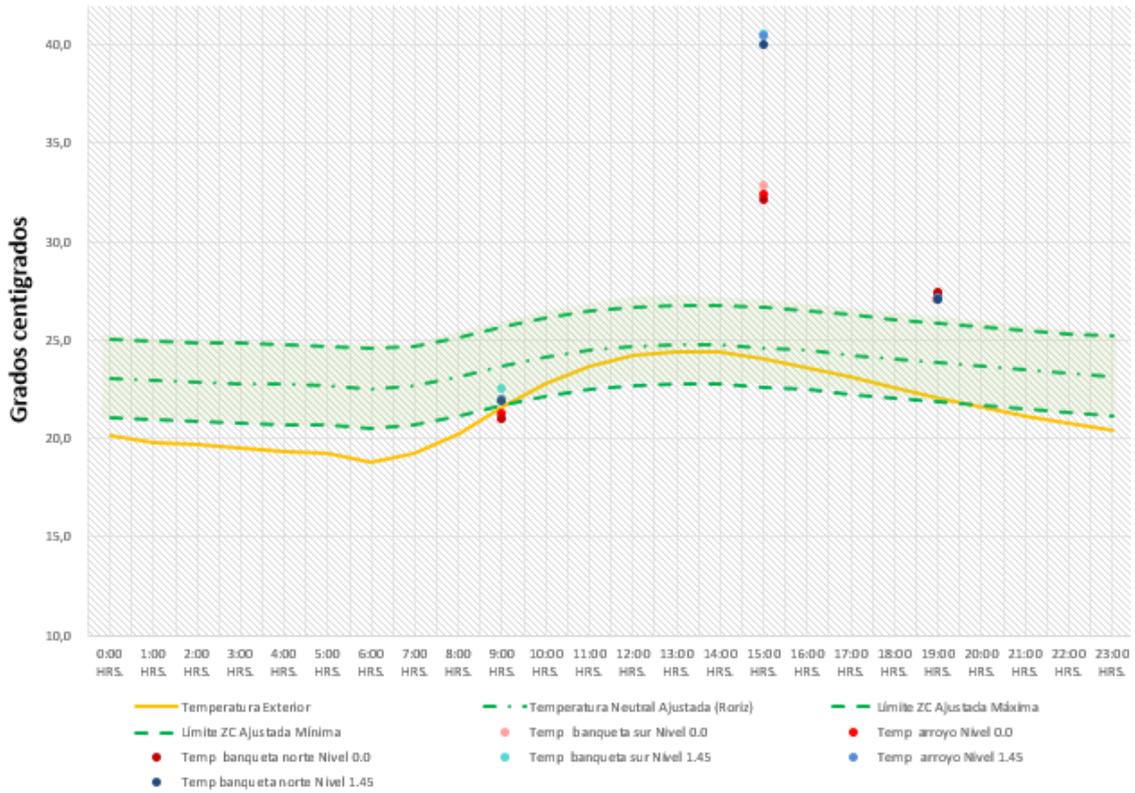
### Noviembre 2018. Calle 69



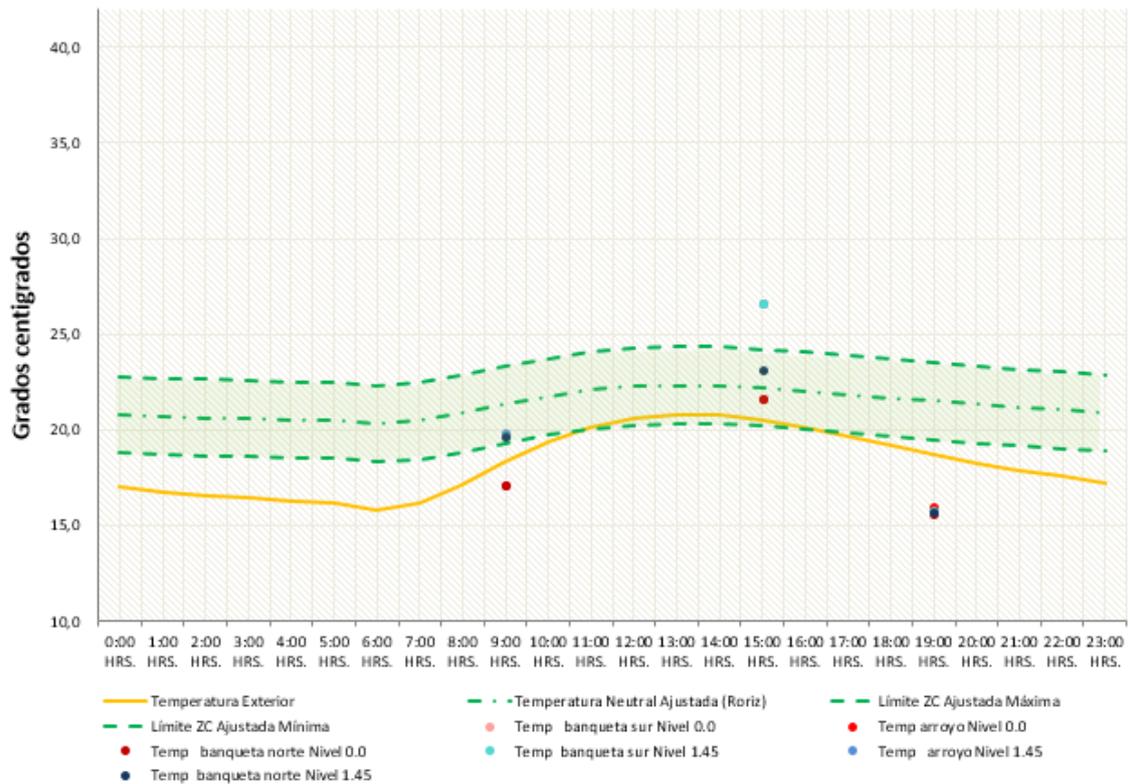
### Enero 2019. Calle 69



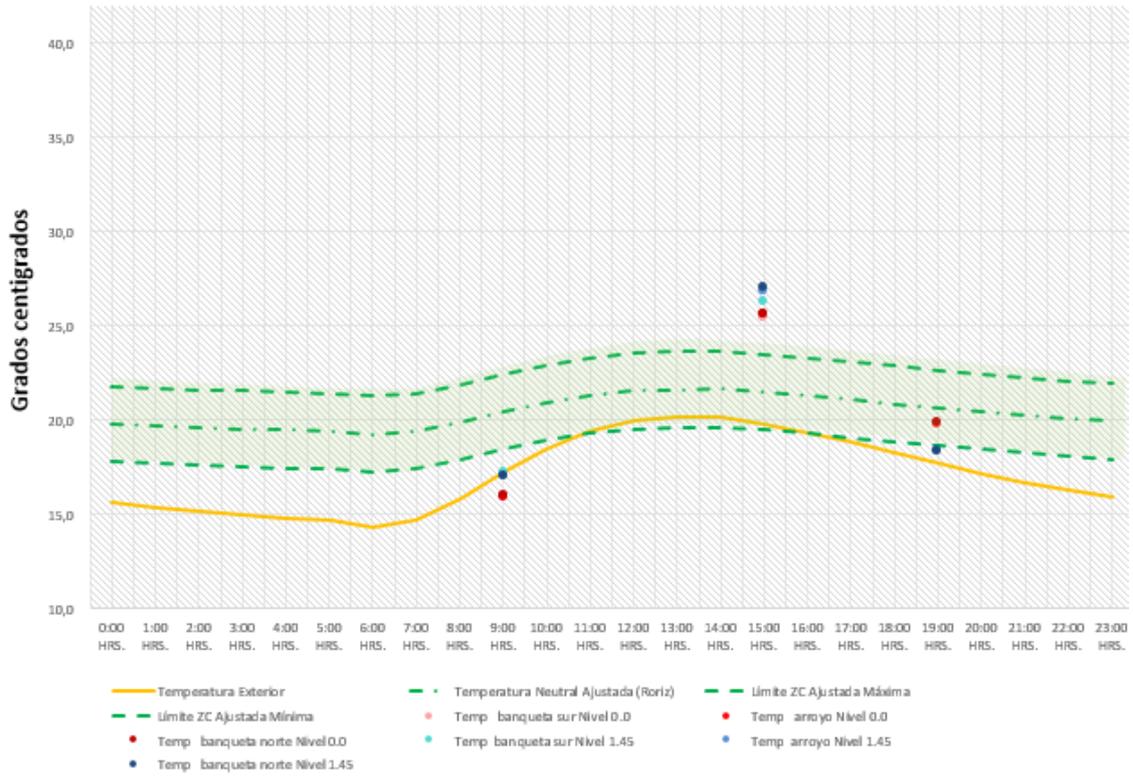
### Julio 2019. Calle 69



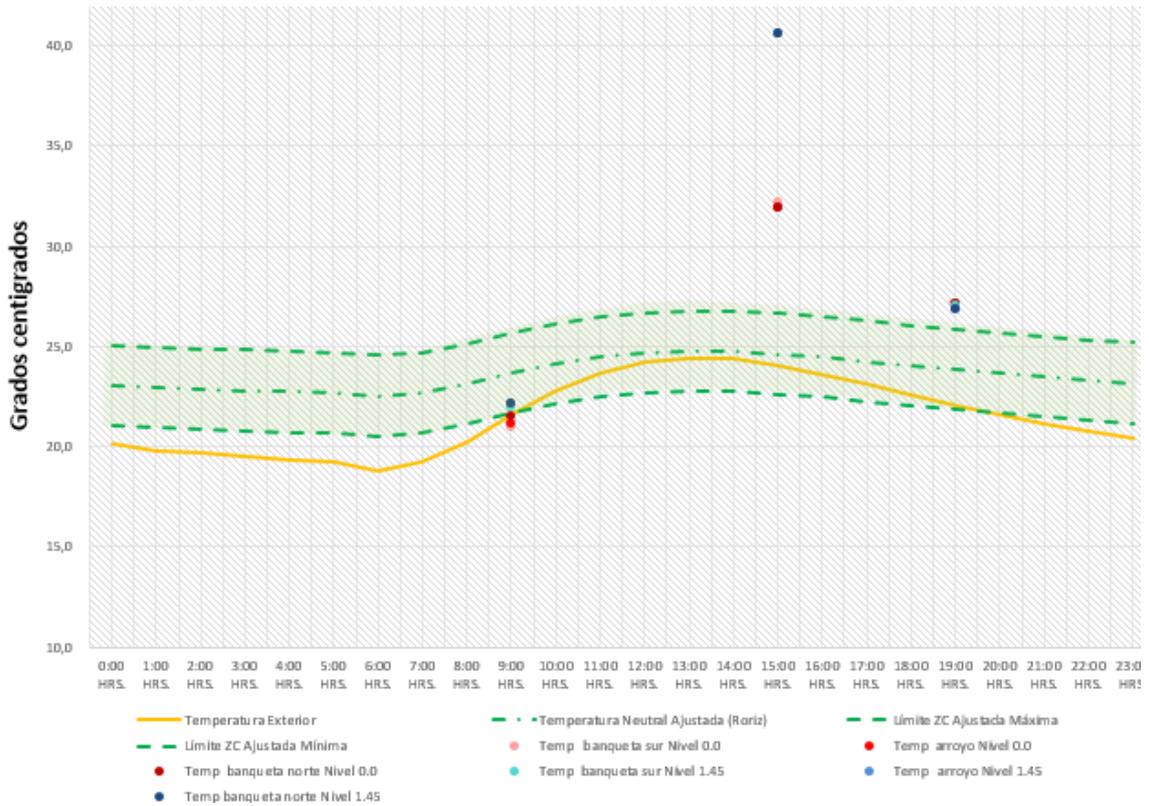
### Noviembre 2018. Calle 71



### Enero 2019. Calle 71

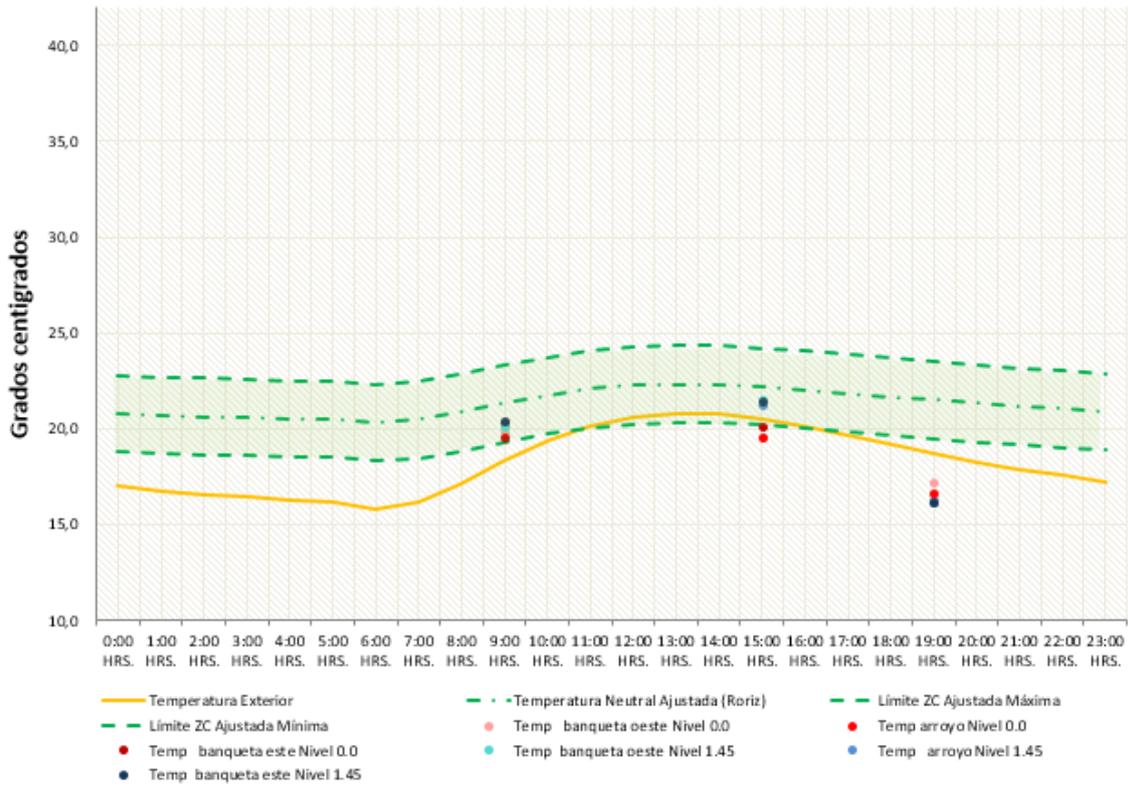


### Julio 2019. Calle 71

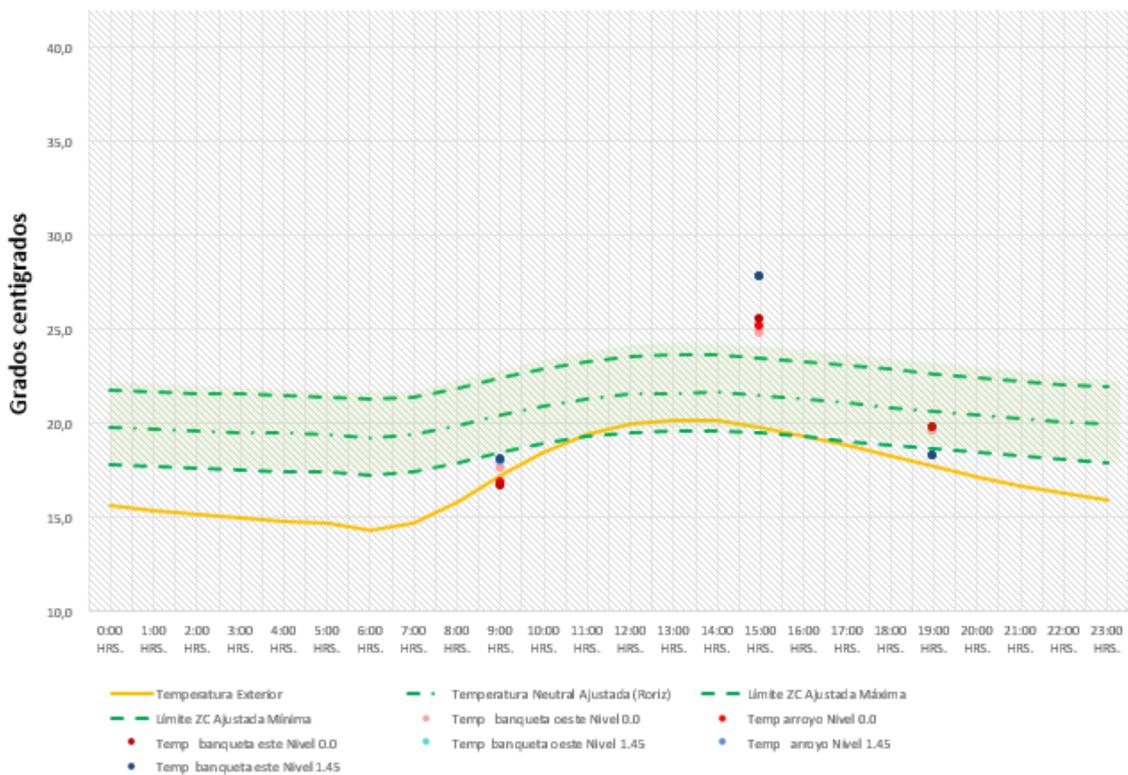


Calles verticales, con orientación de norte a sur; las medidas están realizadas en la banqueta oeste, en el arroyo y en la banqueta este de cada calle.

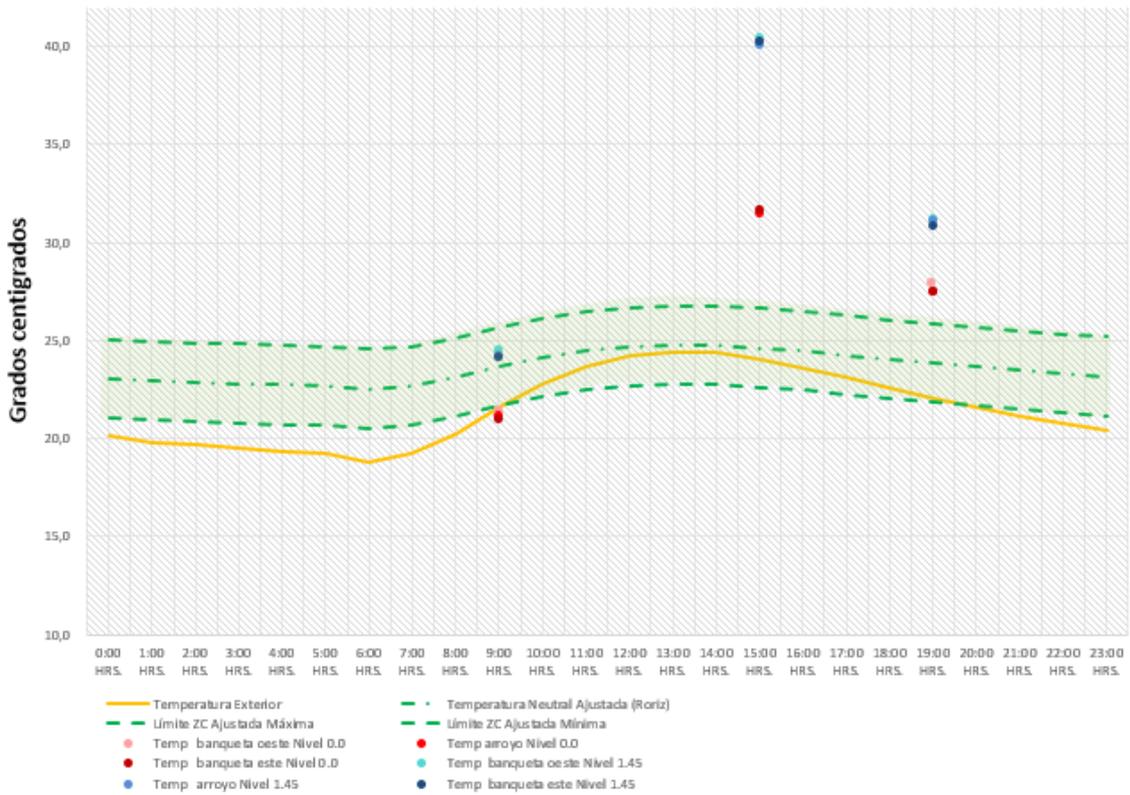
**Noviembre 2018. Calle 54**



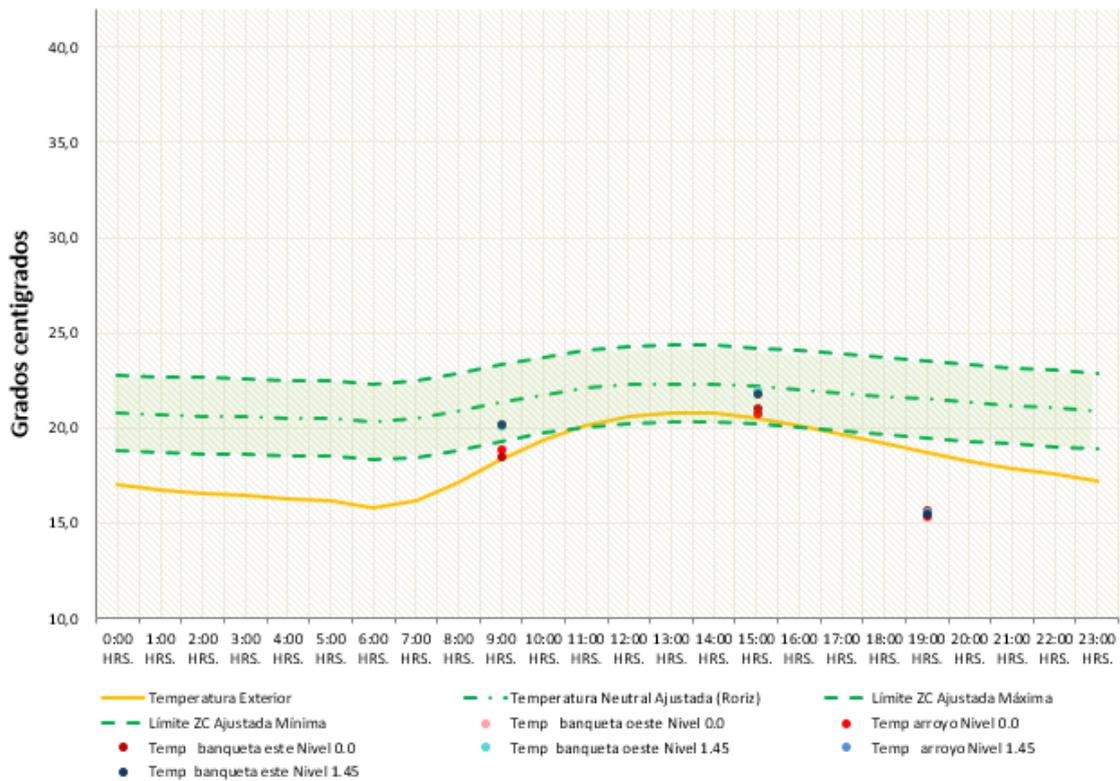
**Enero 2019. Calle 54**



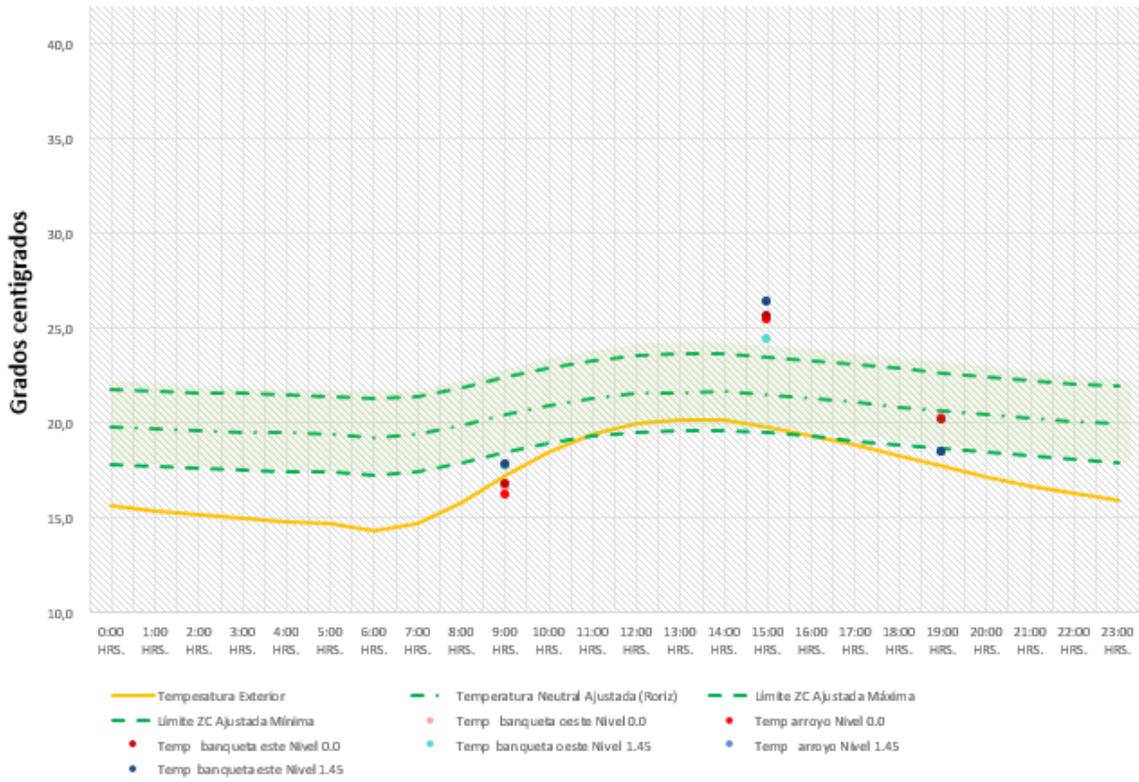
### Julio 2019. Calle 54



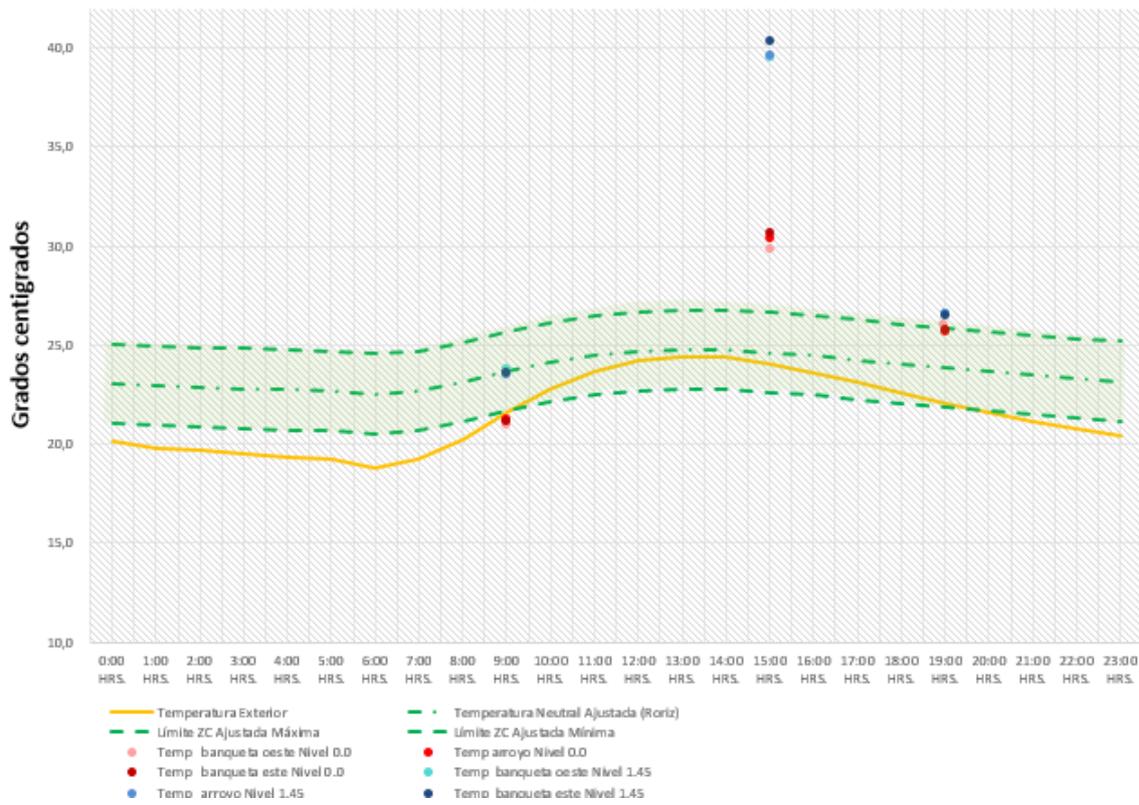
### Noviembre 2018. Calle 56-A



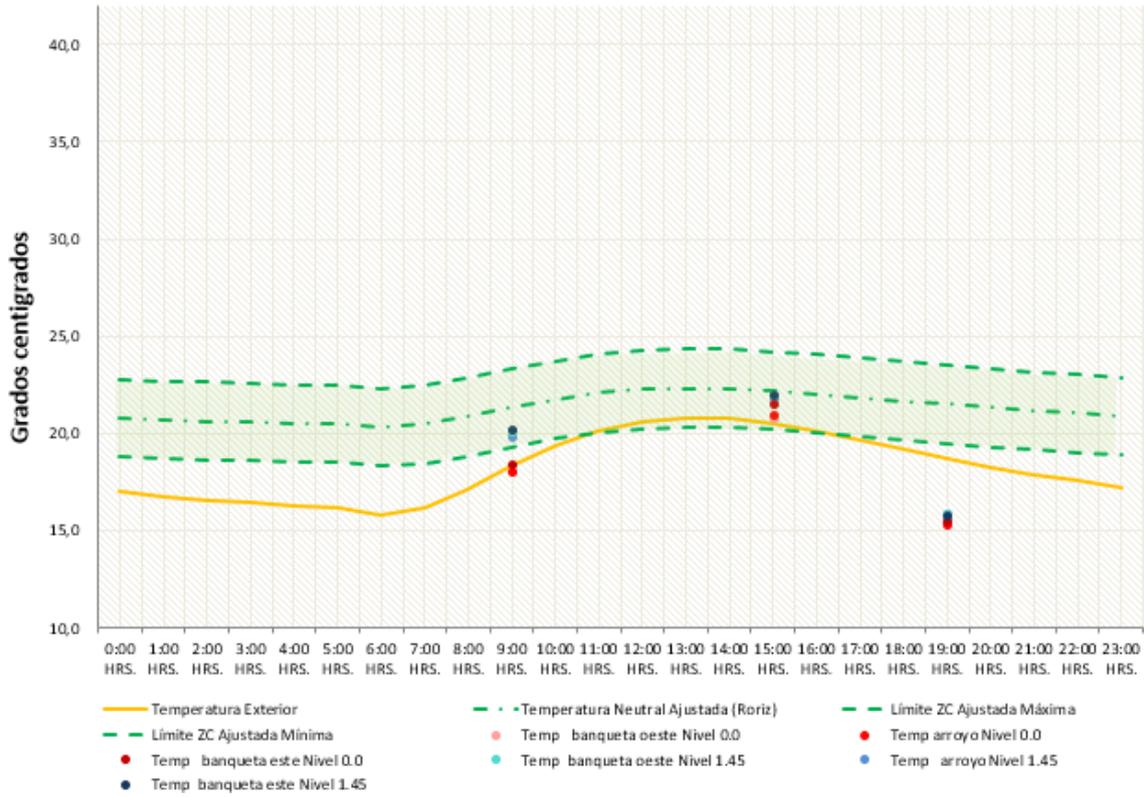
### Enero 2019. Calle 56-A



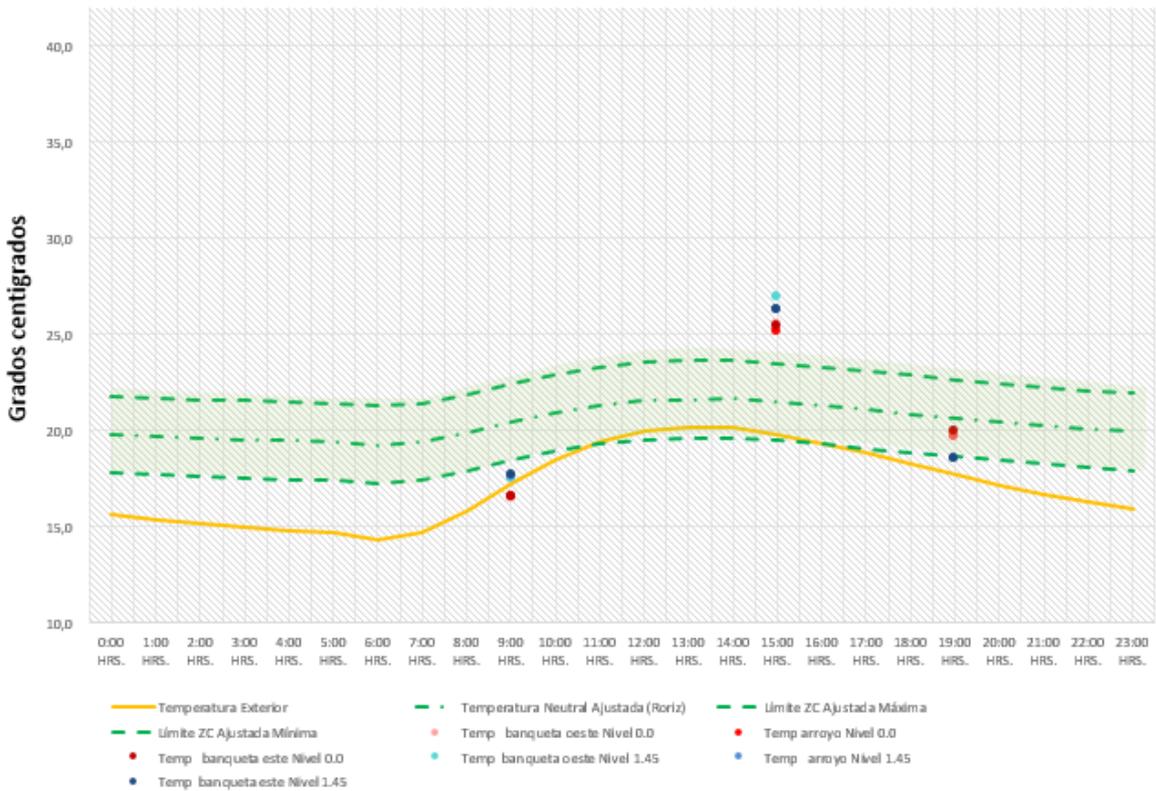
### Julio 2019. Calle 56-A



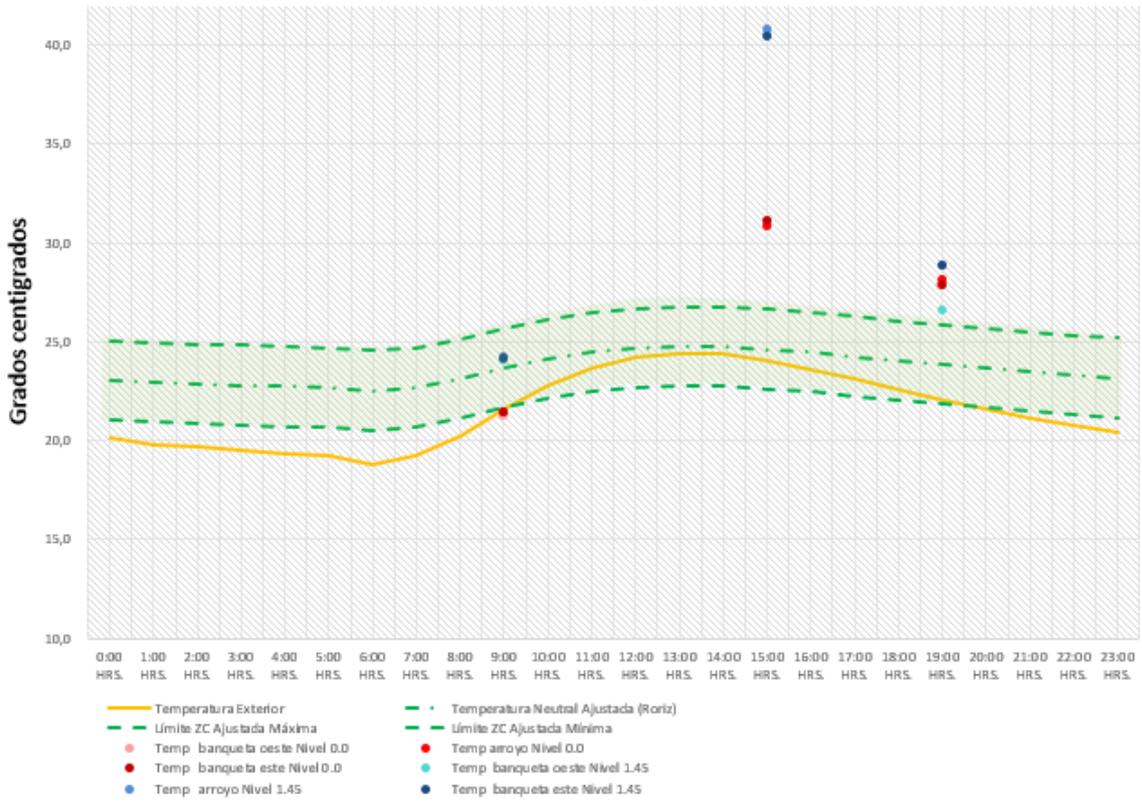
### Noviembre 2018. Calle 56



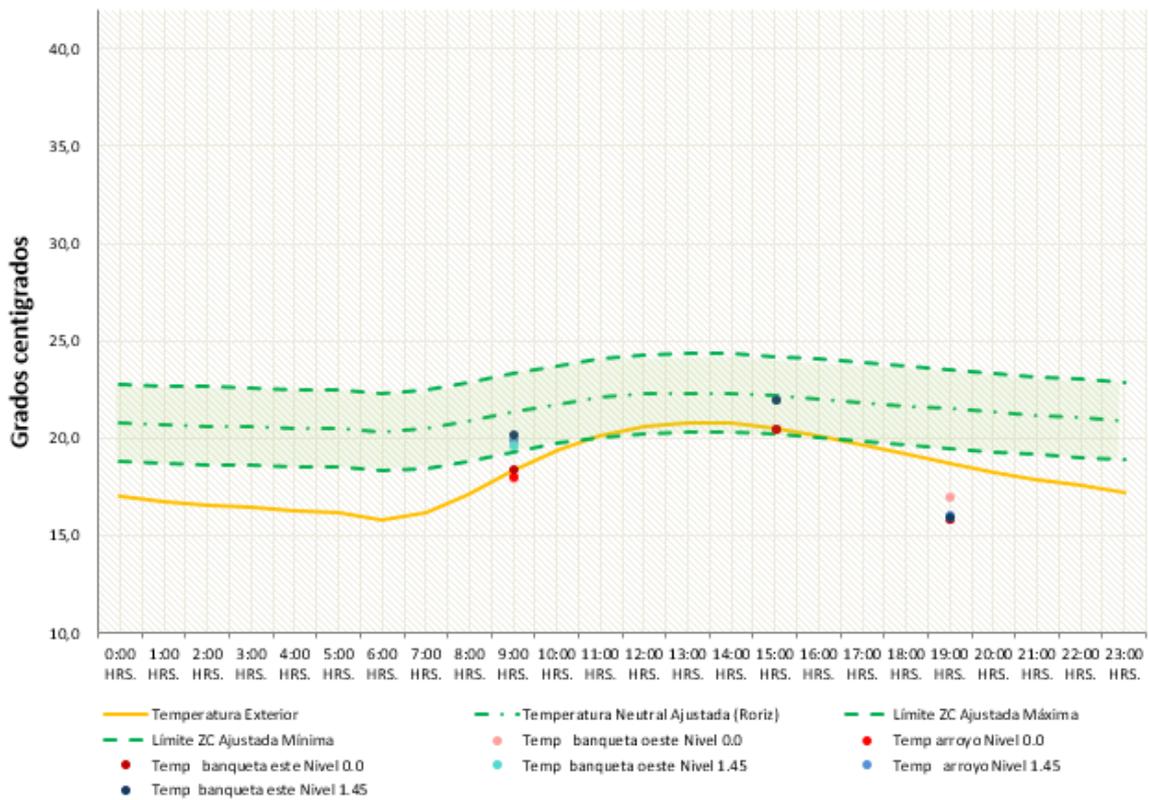
### Enero 2019. Calle 56



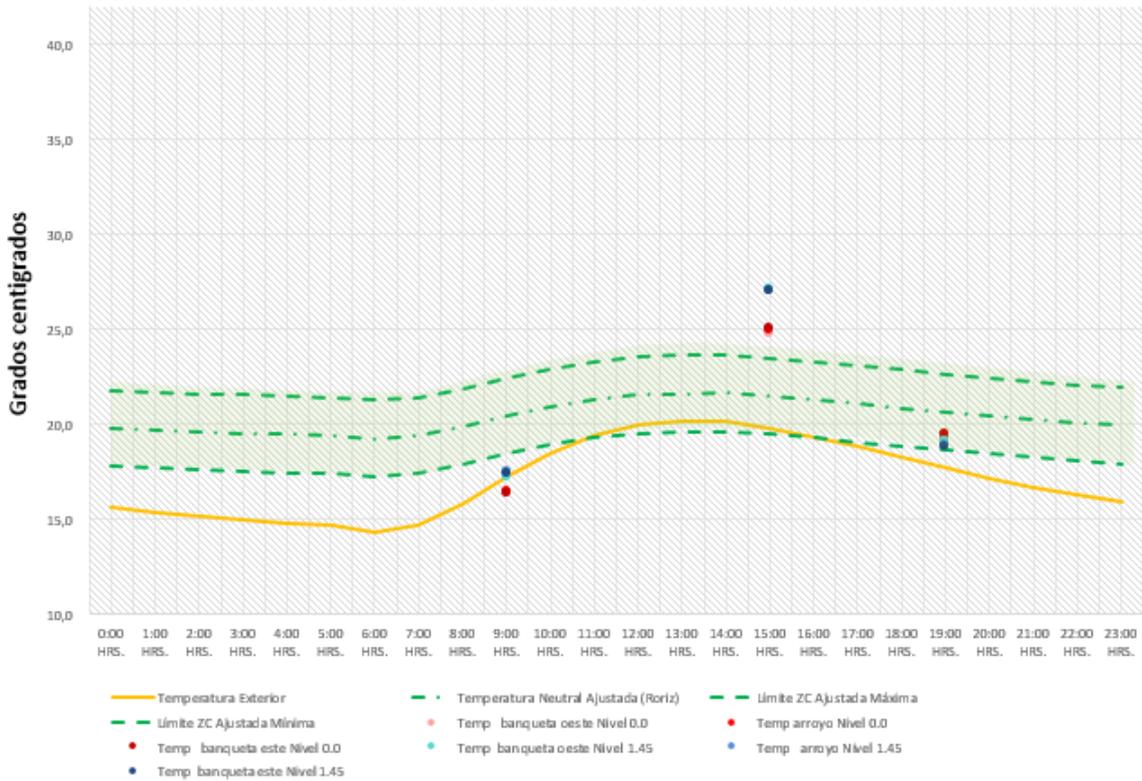
### Julio 2019. Calle 56



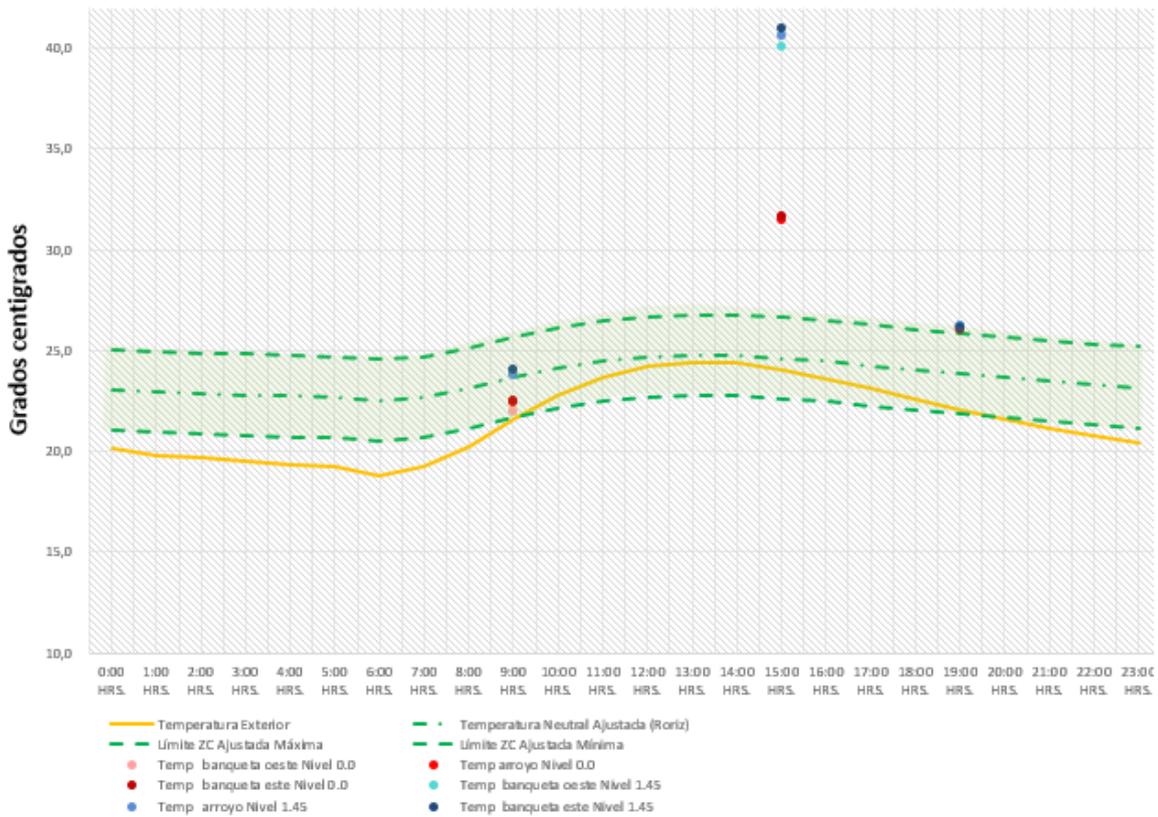
### Noviembre 2018. Calle 56-B



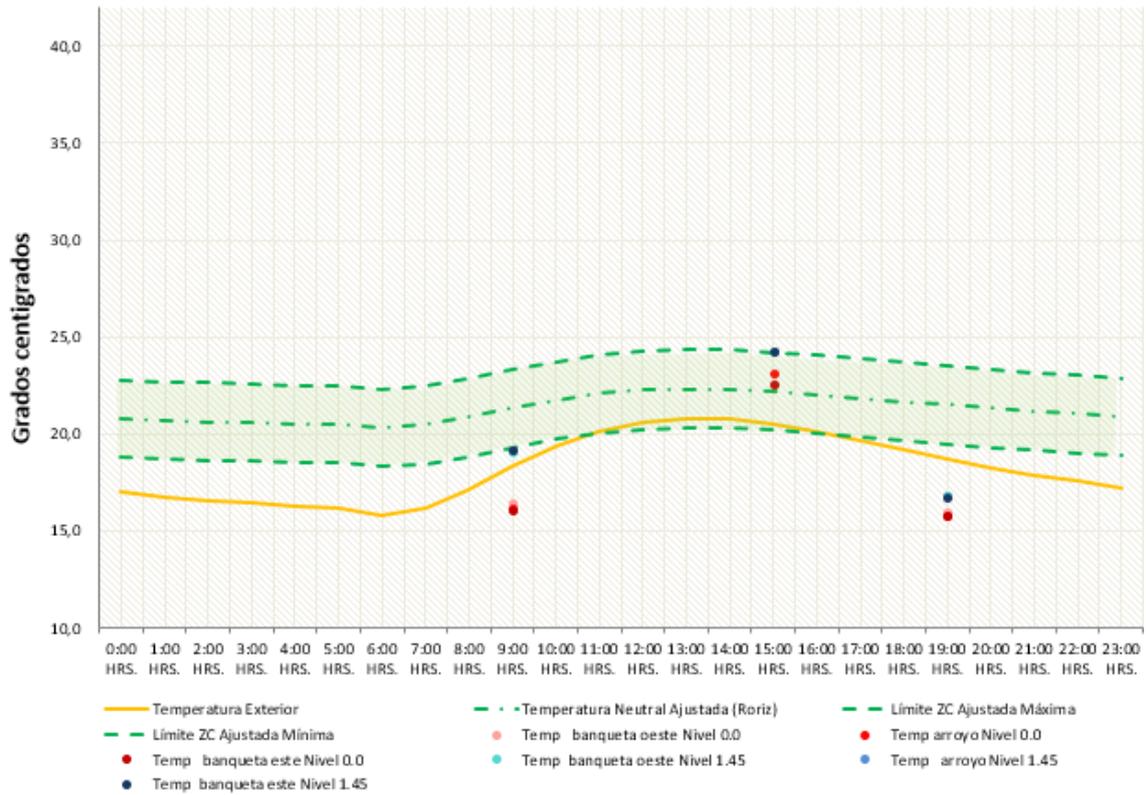
### Enero 2019. Calle 56-B



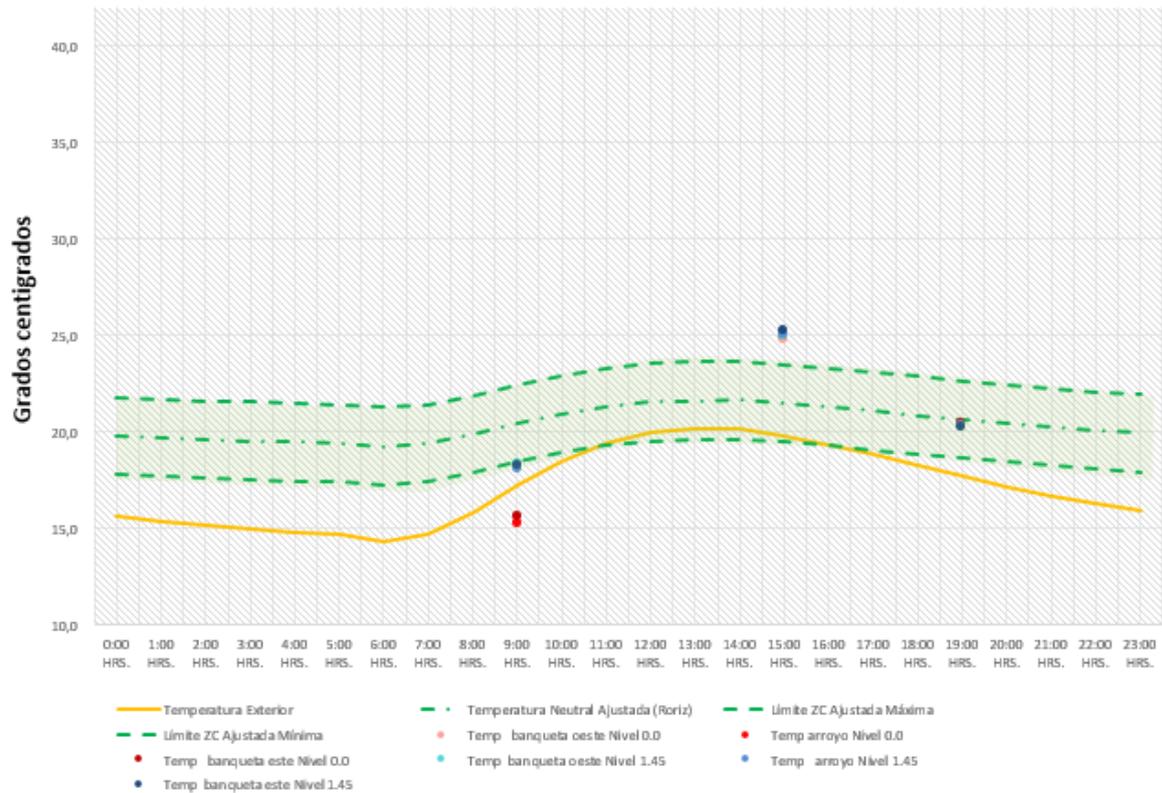
### Julio 2019. Calle 56-B



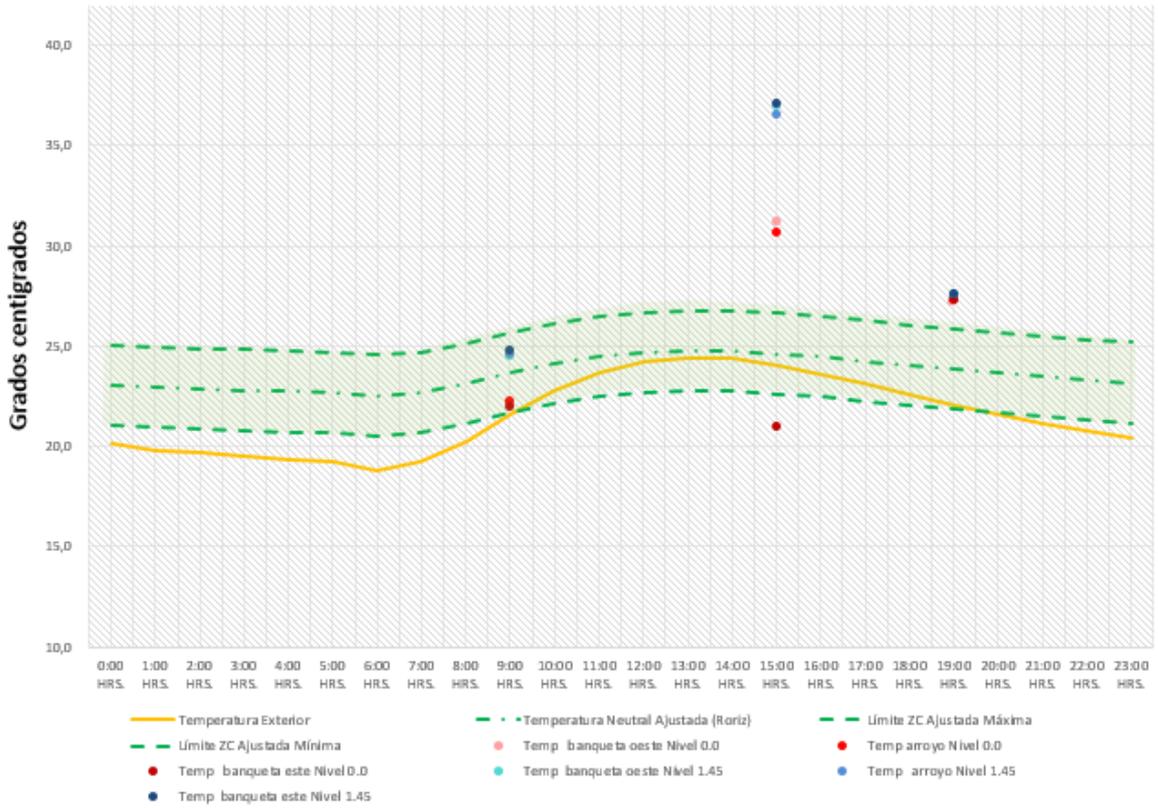
### Noviembre 2018. Calle 58



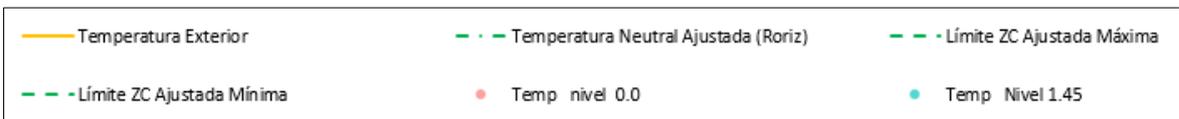
### Enero 2019. Calle 58



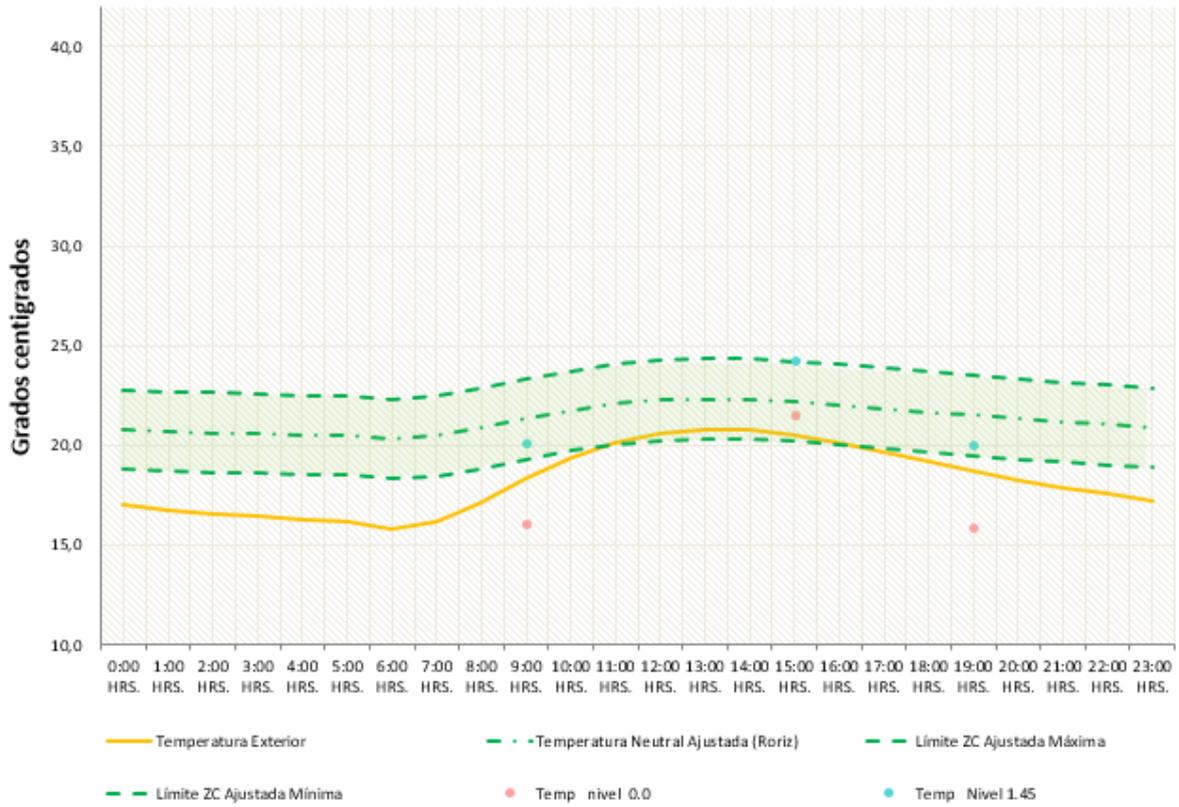
Julio 2019. Calle 58



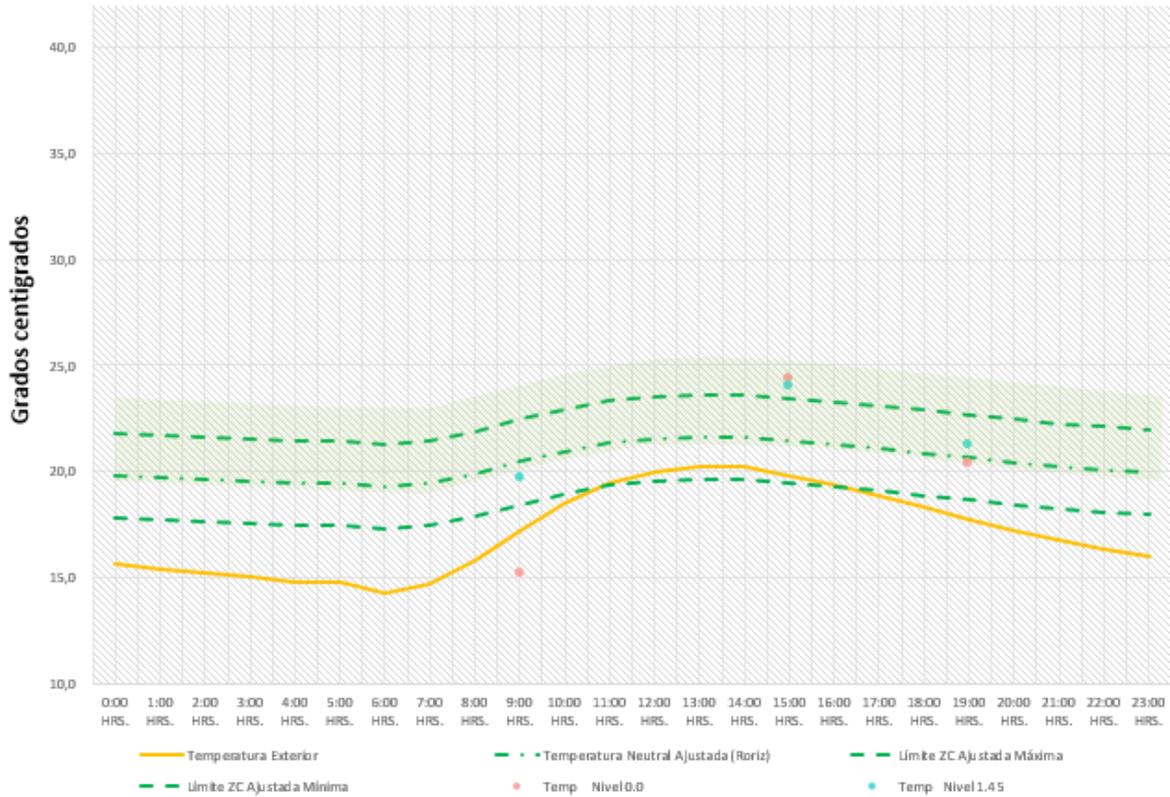
Las siguientes gráficas muestran la temperatura de las canchas y del jardín en el área donde hay tierra y concreto, de igual forma a una altura de 1.45 metros de altura y a nivel de suelo.



### Noviembre 2018. Jardín área de tierra



### Enero 2019. Jardín área de tierra



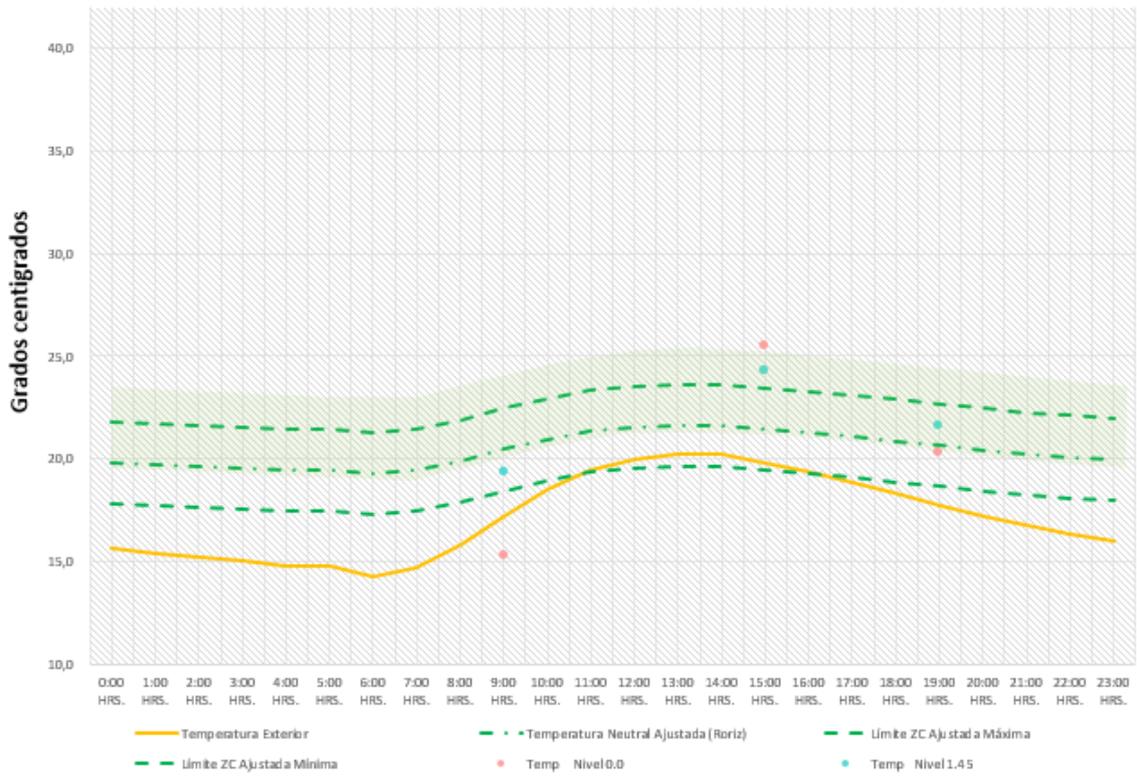
### Julio 2019. Jardín área de tierra



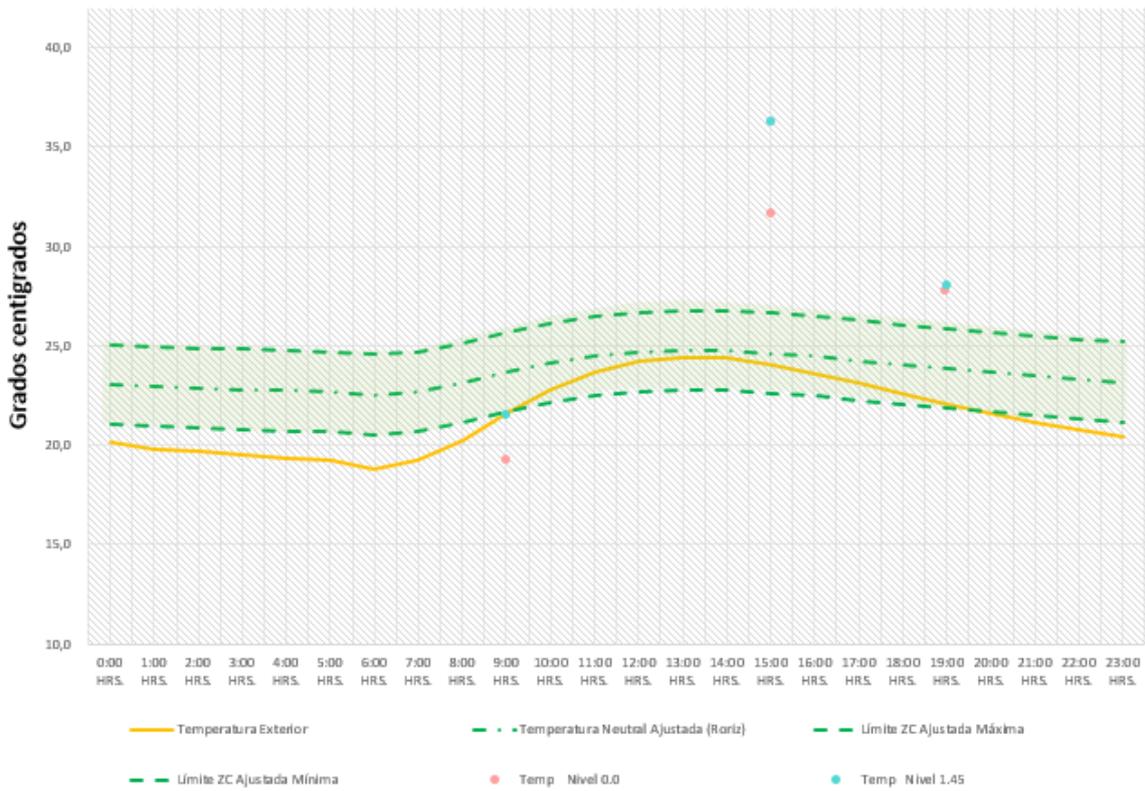
### Noviembre 2018. Jardín área de concreto



### Enero 2019. Jardín área de concreto



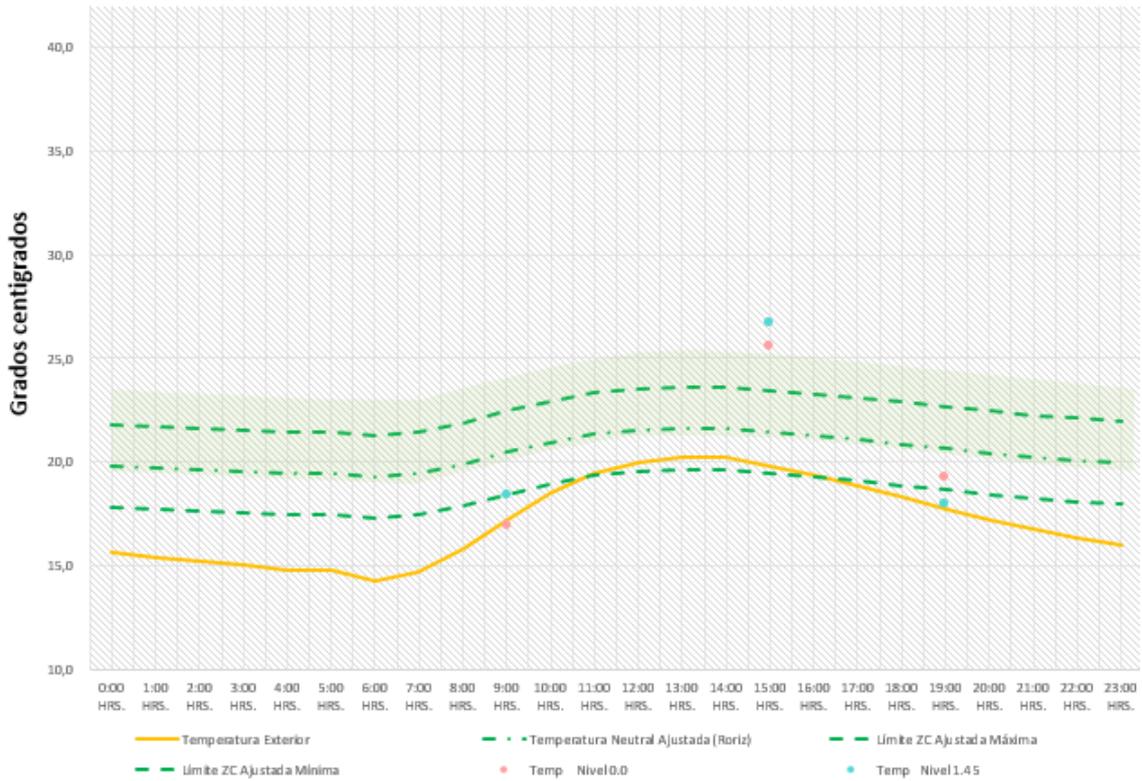
### Julio 2019. Jardín área de concreto



### Noviembre 2018. Canchas



### Enero 2019. Canchas



### Julio 2019. Canchas

