



**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

**Instituto Tecnológico de Nogales**



**ESPACIO PÚBLICO Y JUSTICIA SOCIAL: EL DETERIORO DE LA PLANEACIÓN  
URBANA PARTICIPATIVA EN NOGALES, SONORA.**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN URBANISMO**

**PRESENTA**

**ÁNGEL ERGUIR SÁNCHEZ BORREGUI**

**DIRECTOR**

**DR. PERFECTO BARRAGÁN PEÑA**

**ESPACIO PÚBLICO Y JUSTICIA SOCIAL: EL DETERIORO DE  
LA PLANEACIÓN URBANA PARTICIPATIVA EN NOGALES,  
SONORA.**

## Resumen

La presente investigación estuvo enfocada a los espacios públicos (plazas y parques) dentro la ciudad de H. Nogales, Sonora, con la finalidad de determinar el nivel de percepción de los usuarios potenciales con las decisiones y uso de estos lugares. Siendo estos sitios dedicado como un lugar de ocio y de reposo para los ciudadanos.

Las personas encuestadas fueron las que estaban usando los espacios públicos, sin importar clase social, sexo o edad; ya sean adolescentes, jóvenes, adultos y/o adultos mayores. El instrumento de mediación fue por un cuestionario, con el que 385 personas fueron encuestadas en los 5 sitios seleccionados.

Se encontró información relevante en la investigación sobre los espacios públicos y la ciudadanía, tales como la asistencia, seguridad, ubicación, equipamiento y frecuencia para visitarlos. Los resultados obtenidos se analizaron desde el enfoque de Plan Municipal de Desarrollo (PMD) para Nogales 2015-2018 en lo referente a la participación ciudadana y las políticas públicas.

Palabras claves: Confort, espacio público, percepción, efímero, ocio.

## Abstract

The present investigation was focused on five public spaces (squares and parks) within the city of H. Nogales, Sonora, with the purpose of determining the level of perception of potential users on decision-making and the use of these places. Taken for granted these sites are devoted as places for leisure and relaxation of citizens.

The people surveyed were those who were using public spaces, regardless of social class, sex or age; whether they were adolescents, young people, adults and/or older adults. The mediation instrument was a questionnaire, which surveyed 385 people in the 5 sites was selected.

Relevant information was found in the research on public spaces and citizenship, such as assistance, security, located, equipment and frequency to visit them. The results obtained with this research were analyzed upon the perspective of Municipal Development Plan for Nogales 2015-2018 related to participation of citizenship and public politics.

Keywords: Comfort, public space, perception, ephemeral, leisure.

## Agradecimientos

Primeramente le doy gracias a la vida y a Dios que hasta el momento me dio salud y la sabiduría para elegir bien las decisiones de mi vida y una de ellas de haber estudiado esta maestría.

A mi familia que es la base fundamental en mi desarrollo personal y profesional. Primero a mis padres que son un gran ejemplo de trabajo, fortaleza, perseverancia, apoyo y valores que nos ha inculcado a mí y mi hermana sin ellos no hubiera logrado tantas metas y superado miedos en mi vida. Además a mi hermana por ser una compañera de vida que me ha apoyado en las diferentes circunstancias de la vida y por último a mis familiares por su cariño y apoyo hacia mí.

A mis maestros durante todo mi ciclo escolar, que me han brindado enseñanza de todos los tipos, paciencia y sobre todo la motivación para concluir las metas de cada uno. Un agradecimiento especial al área de docencia de la maestría de urbanismo por el apoyo para la culminación de este proyecto.

Por último también les agradezco a las personas como amigos, compañero de trabajo, colegas etc., que me han apoyado, aconsejado, alimentando en conseguir mis propósitos y además que se alegran por los triunfos logrados.

## CONTENIDO

Introducción .....	1
Planteamiento del problema.....	2
Objetivo.....	3
Justificación .....	3
Hipótesis. ....	5
Delimitación del problema.....	5
CAPÍTULO I FUNDAMENTOS .....	7
1.1. Ciudad. ....	7
1.2. De villa a ciudad.....	11
1.3. Ciudadanía.....	13
1.4. Espacio Público .....	14
1.5. Claves para proyectar espacios públicos confortables. ....	16
1.6. ¿Por qué se deterioran los espacios públicos?.....	34
1.7. La clave para recuperar los espacios públicos y fomentar la vida urbana. ....	35
Distribución de áreas verdes por persona en Latinoamérica .....	39
1.8. Los espacios públicos transformando ciudades .....	39
1.9. Nuevo Urbanismo .....	41
1.9.1. Planificación .....	42
1.9.2. Procesos de evaluación. ....	42
1.9.3. Planificación integral. ....	43
1.9.4. Política. ....	44
1.9.5. Plan. ....	44
1.9.6. Programa.....	44
1.9.7. Proyecto .....	44
1.9.8. Planificación urbana.....	44
1.10. Reglamentos y normas sobre el espacio público.....	45
1.11. Escalas de medición de actitudes .....	49
1.12. Métodos estadísticos para interpretación de resultados .....	53
1.12.1. Etapas del método estadístico .....	54

1.12.2. Recolección de la información.....	56
1.12.3. Tratamiento de los datos recolectados. ....	58
1.12.4. El método estadístico como instrumento .....	59
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	71
2.1. Diseño cuasi-experimental .....	71
2.2 Selección de los sitios a encuestar.....	74
2.3. Determinación del tamaño de la muestra. ....	74
2.4. Aplicación de las encuestas.....	75
2.5. Tratamiento de datos. ....	75
CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	76
3.1. Diagnóstico de las condiciones actuales de los espacios públicos.....	76
3.2. Selección de los sitios de estudio .....	76
3.3. Determinación del tamaño de la muestra y aplicación de las encuestas. ....	80
3.4. Tratamiento de datos. ....	81
3.4.1. Escala de Likert.....	81
3.4.2. Diagramas de dispersión .....	82
CONCLUSIONES .....	86
ANEXOS .....	88
GLOSARIO .....	89
BIBLIOGRAFÍA .....	90

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Límite mínimo de habitantes para una ciudad. ....	8
Tabla 2. Ejemplos de conurbación. ....	10
Tabla 3. Acotamientos Históricos de la Ciudad de Nogales, Sonora. ....	12
Tabla 4. Niveles en la Escala Likert .....	82



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Índice de población de 1990 - 2015 de la ciudad de Nogales, Sonora.....	4
Figura 2. Porcentaje del incremento de la población pos lustro. ....	4
Figura 3. Vista panorámica de la ciudad de Nogales, Sonora (Google Earth maps, 2008).....	6
Figura 4. Ubicación Geográfica de la ciudad de Nogales, Sonora. ....	13
Figura 5. Clasificación de los Espacios Públicos.....	15
Figura 6. Sección bioclimática. Plaza Santa Lucia. Cartagena. E. Minguez, 2009. ....	17
Figura 7. Zona de Sombra. Plaza de la Balsa Vieja. Totana. Murcia. E. Minguez, 2009. ....	18
Figura 8. Factor de Orientación. ....	19
Figura 9. Factor de Escala Urbana. ....	20
Figura 10. Proporción de Calle. Fragmentación de Espacios Sobredimensionados. Plan Estratégico de Intervención en la Travesía Urbana de Pliego. Murcia, E. Minguez, 2009. ....	21
Figura 11. Ave. Alfonso X. Murcia. Imagen Cortesía de Enrique Minguez Martinez.....	22
Figura 12. Lago Artificial Parque de Puebla, Puebla.....	23
Figura 13. Espacios Seguros. Vialidad Vehicular del Paseo de la Reforma de la Ciudad de México, México. ....	26
Figura 14. Espacios Seguros. Plan Estratégico de Intervención en la Travesía Urbana de Pliego. Murcia, E. Minguez, 2009. ....	27
Figura 15. Plaza de Santa Lucoa. Cartagena. Murcia. E. Minguez, 2009.....	28
Figura 16. Protección Acústica. Glorieta Juan Carlos I, Mula. Murcia. E. Minguez, 2009. ....	28
Figura 17. Elemento Vegetal como Barrera Antiruido. Plan Estratégico de Intervención en la Travesía Urbana de Pliego. E. Minguez, 2009. ....	29
Figura 18. Tipo de Especies de Arbolado para Incrementar la Calidad del Aire ( Cortesia Agua Azul, 2011). ....	31
Figura 19. Islas Vegetales. Plaza de la Balsa Vieja, Totana. Murcia, E. Minguez, 2009.....	32
Figura 20. Sistema de Bandas Funcionales. Glorieta Juan Carlos I, Mula. Murcia, E. Minguez, 2009.....	32
Figura 21. Concepto "21 Columpios" en Paradas de Camion en Montreal, Canada.....	36
Figura 22. Canal de Riego por el Centro de Seúl, Corea del Sur. ....	37
Figura 23. Parque Cantinho en el Barrio de Grajaú en São Paulo.....	38

Figura 24. Plaza Callao en Madrid, España.....	40
Figura 25. La Planificación Integral. Ducci, 2009.....	43
Figura 26. Parámetros para la Escala de Likert. ....	53
Figura 27. Ejemplo de Diagrama de Correlacion-Dispersion.....	60
Figura 28. Representación Gráfica de los Datos.....	61
Figura 29. Diagrama de Correlación Positiva.....	62
Figura 30. Diagrama de Correlación Positiva Débil.....	62
Figura 31. Diagrama de Correlación Negativa. ....	63
Figura 32. Correlación Negativa Débil.....	63
Figura 33. Diagrama de Flujo de la Metodología de la Investigación.....	73
Figura 34. Plaza Miguel Hidalgo en Nogales, Sonora.....	76
Figura 35. Plaza Centro Culturales de Nogales (CECUN) en Nogales, Sonora.....	77
Figura 36. Plaza Colosio en Nogales, Son. ....	78
Figura 37. Parque del DIF en Nogales, Sonora .....	79
Figura 38. Parque Maracaibo en Nogales, Sonora.....	80
Figura 39. Índice de las edades de las personas encuestadas.....	83
Figura 40. Índice de nivel de asistencia de los ciudadanos.....	83
Figura 41. Ubicación de los sitios investigados (orden ascendente de mejor ubicación).....	84
Figura 42. Accesibilidad de los espacios públicos.....	84
Figura 43. Seguridad en los espacios públicos. ....	85
Figura 44. Índice de utilización de los espacios públicos.....	85

## Introducción

Las plazas son establecimientos para la vida urbana cotidiana donde ocurren las interacciones en la sociedad, los intercambios económicos y las conversaciones formales, que crean un lugar socialmente significativo en el centro de la ciudad. Estos aspectos estéticos, políticos y sociales de la plaza son dinámicos, cambian continuamente como respuesta tanto a la acción personal como a las fuerzas sociopolíticas más amplias. También son reivindicadas como resultado de los conflictos originados por el uso, diseño y simbolización espacial. Al trazar estos cambios y conflictos, y su impacto en la arquitectura, en las actividades sociales y significados políticos de la plaza los académicos pueden utilizar la plaza para entender el espacio urbano examinando esta forma cultural específica (Low, 2000).

La importancia de un lugar en la ciudad donde cualquier persona, sin importar su género, nacionalidad, cultura, raza, edad o discapacidad alguna, pueda circular libremente, en paz y armonía, sin que el paso sea restringido por criterios de propiedad privada, y excepcionalmente por reserva gubernamental, es un derecho fundamental de todo ciudadano (Unidas, Declaración Universal de Derechos Humanos, 1948). Por lo tanto, espacio público es aquel espacio de propiedad pública, dominio y uso público para beneficio de una población en particular.

Los Espacios Públicos enriquecen la experiencia de vivir la ciudad: proporcionan placer y entretenimiento, otorgan interés visual, son sitios de expresión individual y colectiva y, a la vez, escenarios ideales para las actividades recreativas, culturales, comerciales y deportivas (Social, 2012).

Los diferentes tipos de espacios contribuyen a la construcción de la identidad de una ciudad.

Los espacios públicos responden a diferentes necesidades de la ciudadanía los parques y plazas por ejemplo congregan a la gran mayoría los fines de semana. Las canchas deportivas por otro lado espacio común principalmente de los más jóvenes no se rigen por horarios rigurosos y muchos menos por calendarios convencionales. La práctica del deporte en condiciones formales

corresponde a las unidades deportivas cuyas instalaciones tienen las condiciones necesarias para la sociedad. Otras ciudades cuentan con andadores, plazuelas y parques lineales.

Uno de los aspectos funcionales importantes de los espacios públicos es la seguridad dentro de estos sitios, ya que estos lugares hacen que la sociedad, llámese individuos hombres, mujeres o niños, se sientan con la confianza y comodidad para acudir y permanecer dentro de ellos por un tiempo determinado.

También contribuyen a aumentar el sentido de la equidad, promover la inclusión y combatir la discriminación. En este contexto, queda descrito cabalmente en la referencia de Joan Clos: "Espacios públicos adecuados fortalecen la cohesión de la comunidad y promueven la salud, la felicidad y el bienestar para todos los ciudadanos, así como favorecen la inversión, el desarrollo económico y la sostenibilidad medioambiental" (Unidas, Noticias ONU, 2015).

Para las ciudades en general al crear, implementar y/o recuperar los espacios públicos en los centros urbanos y tener una disponibilidad de ellos, se genera un indicador altamente reconocido de calidad de vida para las personas. El desarrollo urbano de estos espacios como esparcimiento fomenta nuevos comportamientos sociales, así como la interacción formal e informal entre los individuos y un motor para la activación física. Es así como ciudades modelo en el mundo son reconocidas por la cantidad y calidad de sus espacios públicos y por como dichos lugares son articuladores de una buena calidad de vida para sus residentes. De la misma manera, la correcta gestión del espacio público impulsa nuevas tendencias económicas que se traducen en ciudades más atractivas y más competitivas. Está documentado cómo el manejo sostenible del espacio público urbano contribuye a impulsar la actividad económica y a mejorar el entorno empresarial (Luna, 2011).

### **Planteamiento del problema**

El deterioro y la falta de espacios públicos afectan a la población de Nogales, Sonora, ya que sus ciudadanos no tienen acceso a todos los beneficios que de ellos se derivan. Esto impide la convivencia entre los ciudadanos, la interacción, la participación ciudadana y representa un

problema de justicia social. Como resultado surgen las siguientes preguntas: ¿Hay un espacio para la participación social en la ciudad de Nogales? Y si no, ¿Cómo revertir esta realidad? ¿Cuáles son las características de dicha participación y cómo ha evolucionado?

## **Objetivo**

### General

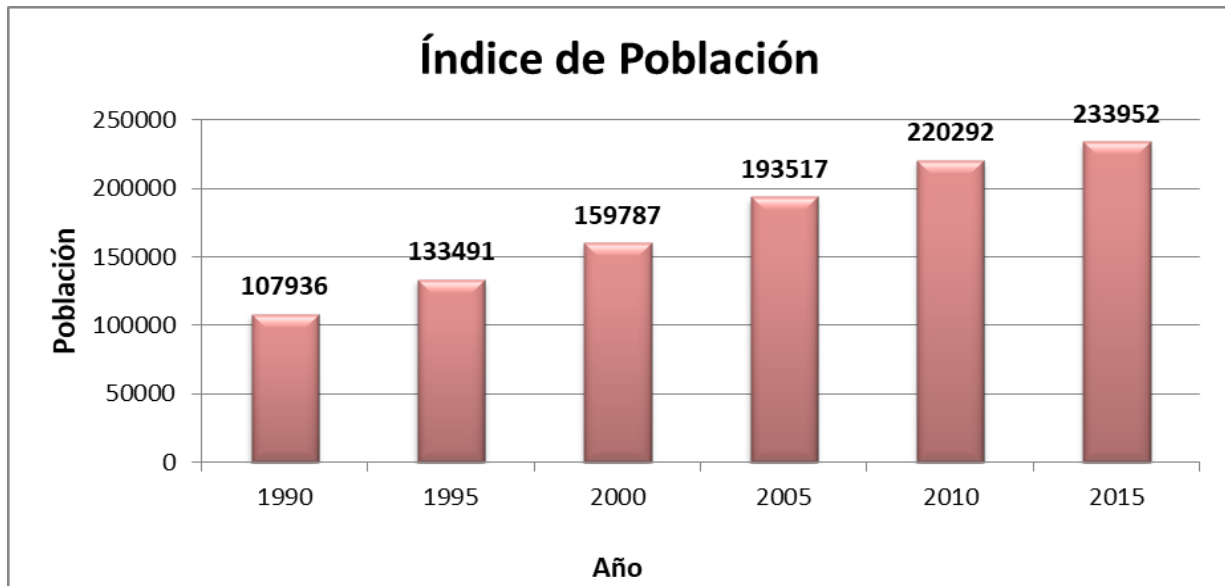
Analizar los procesos de participación de la sociedad en la construcción y decisión de los espacios públicos, entendido este proceso como un mecanismo para la construcción de la ciudadanía y justicia social, en Nogales, Sonora durante el período 1990-2015.

Los objetivos específicos para alcanzar este objetivo fueron:

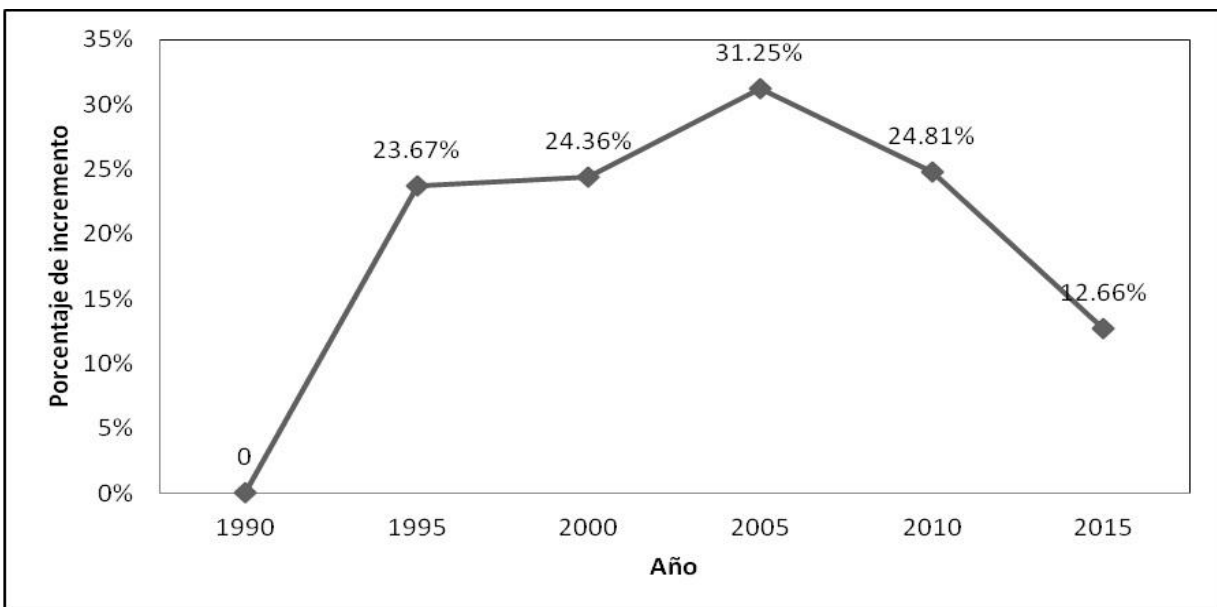
- Realizar una recopilación de información histórica sobre los procesos y factores determinantes de la evolución de los parques y plazas como espacios públicos en Nogales, Sonora, así como su relación territorial con las condiciones socioeconómicas y niveles de vida de la población.
- Analizar los espacios de participación social de la población de Nogales para reivindicar los parques como espacios públicos en los planes e instrumentos de desarrollo urbano de Nogales.
- Aplicar métodos estadísticos para la interpretación de los resultados

## **Justificación**

Nogales, Sonora, es una ciudad con potencial de crecimiento económico y demográfico, ya que se encuentra en la línea fronteriza colindante en la parte norte con Estados Unidos de América (U.S.A). El incremento de población promedio sostenido de 1990 hasta el 2015 fue de 16.91% en la ciudad de Nogales, Sonora en un período de 25 años, la tasa de crecimiento de los últimos 5 años del 2010 al 2015 fue 1.6 % y para 2017 la proyección de habitantes es de 252,615 (Geografía, 2015).



**Figura 1. Índice de población de 1990 - 2015 de la ciudad de Nogales, Sonora.**



**Figura 2. Porcentaje del incremento de la población por lustro.**

Las propuestas más novedosas del urbanismo (planeación participativa, gobernanza, nuevo urbanismo) consideran a la participación social como un factor necesario para el desarrollo urbano y humano (Departamento de Vivienda, 2011). Puede ser una organización inclusiva. Por otro lado la Organización de las Naciones Unidas establece como derecho inalienable de todo

ciudadano el derecho al bienestar social (Unidas, Declaración Universal de Derechos Humanos, 1948).

La implementación de estas propuestas puede contribuir a un desarrollo urbano más humano y sustentable de la ciudad de Nogales, Son., a la vez que promueva la participación activa del ciudadano común en el uso de los espacios públicos.

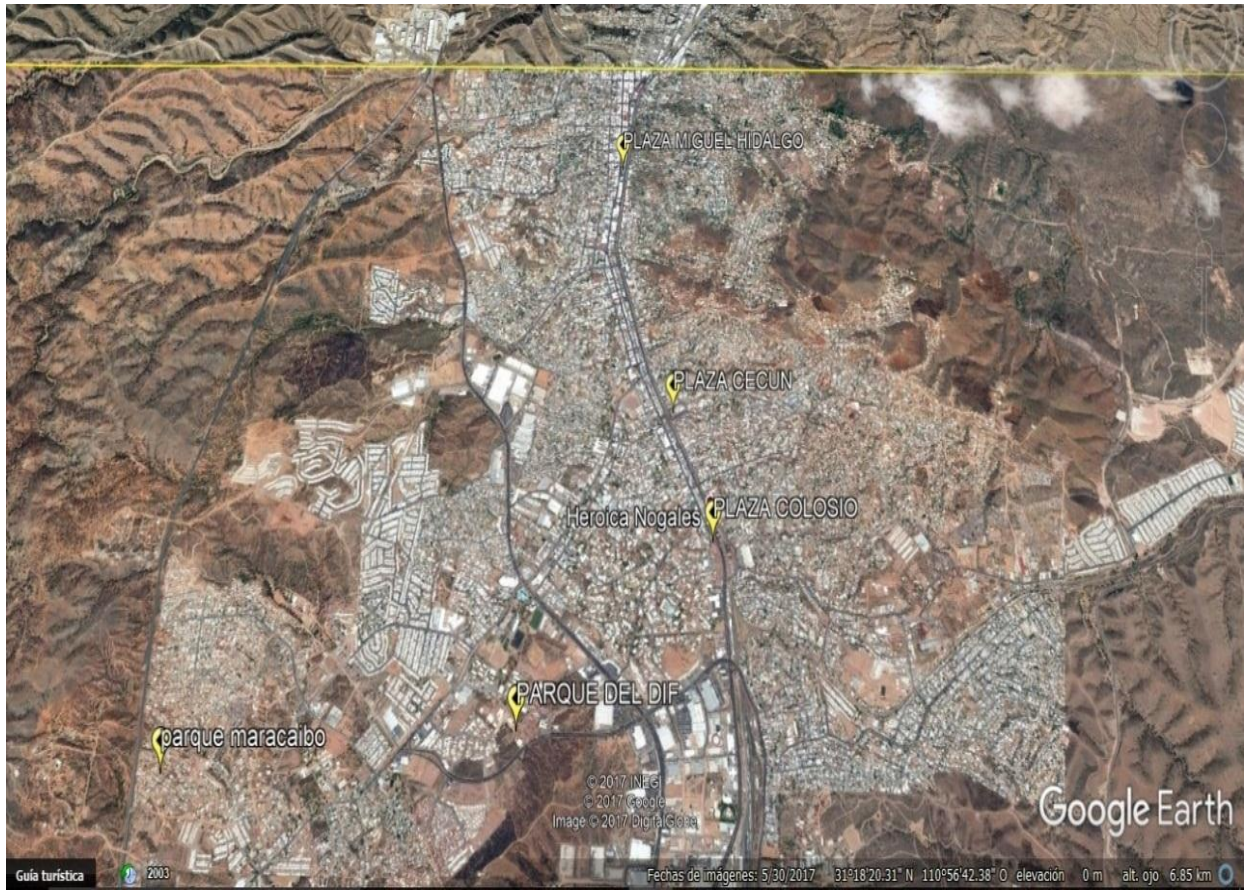
### **Hipótesis.**

La participación ciudadana es deficiente y contribuye al deterioro de plazas y parques públicos en la ciudad de Nogales, Sonora.

### **Delimitación del problema.**

Para este estudio se seleccionaron cinco espacios públicos (parques públicos y plazas) representativos, respecto de su ubicación y tamaño de superficie para la población de la ciudad de Nogales, Son. Se decidió por las siguientes plazas y parques:

- 1) Plaza Miguel Hidalgo
- 2) Plaza Centro Cultural Nogales (CECUN)
- 3) Plaza Colosio
- 4) Parque del DIF
- 5) Parque Maracaibo



**Figura 3. Vista panorámica de la ciudad de Nogales, Sonora (Google Earth maps, 2008).**



## CAPÍTULO I FUNDAMENTOS

### 1.1. Ciudad.

“Un distrito de la ciudad es exitoso cuando el individuo se siente seguro en sus espacios públicos al compartirlos con extraños” (Jacobs, 1961).

Una ciudad es un mosaico de zonas caracterizadas por el hecho de que cada una de ellas está dominada por cierto tipo de población o de funciones. Estas diversas zonas son naturales, porque no son planificadas, y son el producto de fuerzas que están constantemente en acción para originar una distribución ordenada de poblaciones y las funciones en el complejo urbano. Como orden moral, la ciudad tiene el propio originado en la organización social, que supone la división del trabajo, que introduce relaciones nuevas entre los hombres basadas en la ocupación y los intereses profesionales (Martínez Gil, 2009).

La ciudad es un espacio complejo, su dinamismo, sus habitantes tan dispares, sedentarios, sus funciones, las actividades tan diversas que en ellas se llevan a cabo, hacen que definir qué es un espacio urbano no sea tarea sencilla; se pueden tomar criterios variados, como ser: numérico, legales, funcionales, administrativos, pero siempre vamos a encontrarnos con muchas definiciones según el criterio adoptado (Bottino Bernardi, 2009). El ejemplo clásico del criterio numérico para definir una ciudad va a depender de los umbrales tomados por los servicios estadísticos de cada país, a modo de ejemplo la Tabla 1 describe el caso para diversos países:

Tabla 1. Límite mínimo de habitantes para una ciudad.

<b>País</b>	<b>Límites de denominación de localidad urbana</b>
Suecia, Dinamarca	200 y más habitantes
República de Sudáfrica	500 y más habitantes
Australia, Canadá	1,000 y más habitantes
Francia, Israel	2,000 y más habitantes
Estados Unidos, México	2,500 y más habitantes
Bélgica	5,000 y más habitantes
Turquía, España	10,000 y más habitantes
Japón	30,000 y más habitantes

La SEDESOL establece dentro del Sistema Urbano Nacional las ciudades a partir de 15 mil habitantes y las ciudades medias de 50 a 100 mil habitantes (Secretaría de Gobernación, 2012).

De acuerdo al catálogo El Sistema Urbano (Secretaría de Gobernación, 2012) de la Secretaría de Gobernación, hay conceptos básicos sobre el proceso de urbanización de las ciudades, los cuales son los siguientes:

**Sistema urbano nacional:** es el conjunto de ciudades de 15 mil y más habitantes, que se encuentran relacionadas funcionalmente, y cualquier cambio significativo en alguna de ellas propicia, en mayor o menor medida, alteraciones en las otras.

**Crecimiento urbano:** se refiere a la expansión de la superficie de la ciudad, es decir del área urbana; así como al aumento de su población. El crecimiento de una ciudad también representa

una transición productiva, pasando del predominio de la actividad agrícola a los sectores secundario (fabricación) y terciario (servicios).

Desarrollo urbano es el proceso de adecuación y ordenamiento a través del ejercicio de la planeación territorial de los aspectos físicos, económicos y ambientales. Alude a una intervención orientada a la transformación no sólo cuantitativa sino también cualitativa de las condiciones de vida de la población, la conservación, uso adecuado de los recursos naturales, así como el mejoramiento en la economía (Secretaría de Gobernación, 2012).

#### Clasificación del sistema urbano nacional

Es conveniente distinguir las etapas del crecimiento de las ciudades, en relación a su desarrollo económico y modalidades de integración funcional con el entorno para tratar de entender su estructura y conformación actual.

El sistema urbano nacional se clasifica en:

Centros urbanos: ciudades de 15 mil o más habitantes que no reúnen características de conurbación o zona metropolitana.

Conurbación es una conformación urbana resultado de la continuidad física entre dos o más localidades geoestadísticas o centros urbanos, constituyendo una sola unidad urbana de por lo menos 15 mil habitantes. Pueden ser intermunicipales e interestatales cuando su población oscila entre 15 mil y 49 mil 999 habitantes e intramunicipales, aun superando este rango poblacional.

Tabla 2. Ejemplos de conurbación.

<b>CONURBACION</b>	
Ejemplo	Descripción
1	Ciudad Lázaro Cárdenas se encuentra conformada por tres localidades: Lázaro Cárdenas, La Orilla y Las Guacamayas, lo que representa una conurbación intramunicipal superior a 50 mil habitantes.
2	La Barca-Briseñas también es una conurbación de tres localidades, intermunicipal e interestatal ya que involucra a un centro urbano y a una localidad geoestadística de Michoacán, menor de 50 mil habitantes.
3	La Laguna, una zona metropolitana interestatal entre los estados de Coahuila y Durango, que también es intermunicipal, pues su continuo urbano sobrepasa el límite municipal de Torreón hacia Matamoros en Coahuila y de Gómez Palacio hacia Lerdo en Durango.

Zona metropolitana es la agrupación en una sola unidad de municipios completos que comparten una ciudad central y están altamente interrelacionados funcionalmente. También se consideran a los centros urbanos mayores a un millón de habitantes aunque no hayan rebasado su límite municipal y a los centros urbanos de las zonas metropolitanas transfronterizas mayores a 250 mil habitantes (Secretaría de Gobernación, 2012).

Es frecuente, al formular la definición de ciudad, que se consideren uno o varios de los siguientes elementos, lo que puede generar conceptos limitados, que no obstante se utilizan con fines prácticos.

- A. El espacio
- B. La población
- C. La densidad y la permanencia de la población.
- D. Las funciones de sus habitantes
- E. Los servicios públicos y el gobierno
- F. La conciencia comunitaria en la ciudad

La planificación urbana debería ser el primer paso del futuro desarrollo y, por supuesto, del crecimiento de una ciudad (Ducci, 2012). De lo contrario no se tendrá certeza alguna de hacia dónde crecerá la mancha urbana, dónde estará el área de reserva industrial y qué regulaciones tendrán las nuevas urbanizaciones, así como los reglamentos para futuras edificaciones. La falta de planificación urbana y un buen plan de desarrollo urbano de la ciudad afectan los espacios públicos directamente porque no permite tener un desarrollo adecuado dentro de la ciudad. Esto trae como consecuencia un impacto negativo para la sociedad, ya que sus pobladores necesitan espacios donde interactuar, en grupo o individualmente, lo que se traduce eventualmente en una mejor calidad de vida de las personas.

## **1.2. De villa a ciudad.**

La ciudad de Nogales surgió a partir de la autorización que obtuvo en el año 1880 la Compañía de Ferrocarril de Sonora, Ferrocarril Pacifico Norte buscando una terminal fronteriza escogió el arroyo de los Nogales, llevándola así a un lugar de la frontera internacional del distrito de Magdalena.

Después, el gobierno federal autorizó una aduana fronteriza en el lugar elegido para terminal del ferrocarril. En estas épocas el sitio estaba desierto, a excepción de algunos habitantes de la calle Elías. Los empleados aduanales tuvieron necesidad de instalarse en carpas.

Ya en el año de 1882 se verificó la inauguración del ferrocarril de Sonora, poco después, el gobernador Luis Emeterio Torres ordenó la formación del plano de una nueva población y el proyecto de fundo legal. El municipio fue establecido por ley local, el 9 de julio de 1884. El título de villa se le dio por decreto de legislatura el 13 de julio de 1889 y el de ciudad en 1920 (Nogales, 2004).

Tabla 3. Acotamientos Históricos de la Ciudad de Nogales, Sonora.

Año	Acontecimiento
1880	2 de agosto, se constituye en aduana fronteriza en el punto elegido como terminal de ferrocarril.
1882	Inauguración del ferrocarril, en noviembre.
1884	24 de agosto, bajo contrato se adquieren terrenos para el fundo legal.
1889	13 de julio, decreto de la legislatura del estado, concediéndole el nombre de villa.
1896	12 de agosto, asalto de nogales por bandoleros.
1913	13 de marzo, toma nombre de Nogales por el coronel Álvaro Obregón.
1918	27 de agosto, invasión de Nogales, incidente fronterizo.
1920	Se le concede el título de ciudad.

La Heroica Nogales, Sonora, se encuentra ubicada al noroeste del estado de Sonora, México. Es una ciudad fronteriza que colinda al norte con la ciudad de Nogales, Arizona de Estados Unidos de América y con los siguientes municipios: al este con Santa Cruz, al sur con Imuris y Magdalena, al oeste con Sáric con ubicación geográfica de 31°19'07"N 110°56'45"O, altitud 1199 msnm, con una población estimada de 233,952 habitantes (Geografía, 2015), lo que la convierte en el tercer municipio más poblado de Sonora con un 8.3% de la población total del estado y en la séptima ciudad fronteriza más poblada de México (Nogales, 2004).



**Figura 4. Ubicación Geográfica de la ciudad de Nogales, Sonora.**

El clima de la ciudad es semiseco templado, con una temperatura media máxima mensual de 27°C en los meses de julio y agosto y de 8.7°C en los meses de diciembre y enero. La temperatura media anual es 17.8°C. La época de lluvia se presenta en el verano, los meses de julio y agosto, con una precipitación media anual de 460.8 milímetros. En el invierno generalmente hay nevadas y granizos.

En la mayoría del territorio del municipio predomina la vegetación de pastizal (natural o inducido); en otra gran porción de la región serrana se encuentra bosque de encino (*Quercus*); en la parte este del municipio, en los límites con Sáric, se presenta un tipo de vegetación de matorral desértico micrófilo, como gobernadora, hierba de burro, cardón; también existen pequeñas áreas de vegetación de mezquite (*Prosopis*) y un poco de agricultura de riego (Nogales, 2004).

### 1.3. Ciudadanía

Cabe mencionar que dar una definición de ciudadanía es difícil, puesto que la ciudadanía es una categoría que está en continuo movimiento por la incidencia de múltiples factores que constantemente la reconfiguran e incorporan nuevos elementos.

En tal sentido, la ciudadanía es un concepto que se ha construido por medio de un proceso histórico-social, es decir, se inserta en dos dimensiones: espacial y temporal, las cuales están en interacción permeando la configuración de esta misma en función de intereses políticos, económicos, sociales y culturales (López Pontigo, 2013).

Para iniciar con el concepto de individuo, Gómez (2008) lo define como alguien que existe concreta e indivisamente en el grupo humano que llamamos sociedad. Es decir, es un ser humano que vive en la familia, en la comunidad, en la ciudad, el país y el mundo. Considera que cada ser humano es un fragmento de su especie, una parte del universo, sometido a las condiciones propias de la sociedad, de su tiempo y de su cultura.

#### **1.4. Espacio Público**

El Espacio Público es el lugar de encuentro, de mercadeo y de tránsito en una ciudad; se define como un lugar donde cualquier individuo tiene el derecho de entrar o permanecer sin ser excluido por su condición personal, social o económica. En parques, plazas, calles y demás espacios públicos los habitantes asumen su condición de igualdad haciendo uso de un espacio común. Para que el ciudadano pueda realmente usar y beneficiarse de los espacios públicos es indispensable que se ofrezcan las condiciones y elementos necesarios, que atraiga a diversos usuarios al lugar y entonces decidan permanecer dentro de los sitios para interacción social.

En cuanto a la clasificación de los Espacios Públicos se hace una distinción entre tipos, de acuerdo con sus características de propiedad, horarios de uso y control de acceso: 1) espacios públicos abiertos, 2) equipamientos públicos y 3) espacios privados de uso público (Social, 2012).



		ABIERTO	CERRADO		
ACCESO LIBRE		CALLE	CENTRO COMUNITARIO	CENTRO COMERCIAL	ACCESO RESTRINGIDO
		PARQUE	BIBLIOTECA	CINE	
		PLAZA	MERCADO	CAFÉS	VIVIENDA
		FRENTES DE AGUA		RESTAURANTES	
		ESPACIO PÚBLICO	EQUIPAMIENTO PÚBLICO	ESPACIO PRIVADO DE USO PÚBLICO	ESPACIO PRIVADO

**Figura 5. Clasificación de los Espacios Públicos.**

Los espacios públicos abiertos no están contenidos dentro de un espacio construido ni cerrado, pueden tener pequeñas estructuras cuya función es delimitar el espacio, como rejas; sin embargo, éstas no obstruyen el paso, ni el contacto visual interior-exterior. Permiten el acceso libre para todo tipo de usuarios, a continuación se mencionan los sitios dentro de este tipo:

Los espacios públicos abiertos no están contenidos dentro de un espacio construido ni cerrado, pueden tener pequeñas estructuras cuya función es delimitar el espacio, como rejas; sin embargo, éstas no obstruyen el paso, ni el contacto visual interior-exterior. Permiten el acceso libre para todo tipo de usuarios, a continuación se mencionan los sitios dentro de este tipo:

- Calles y andadores peatonales.
- Centros de ciudad o centros cívicos.
- Plazas, alamedas y centros de barrio.
- Parques y áreas verdes.
- Parques lineales.
- Bosques urbanos.
- Espacios deportivos y culturales.
- Frentes de agua.

Equipamientos públicos.- En este tipo se incluyen las instalaciones cubiertas por un espacio arquitectónico normalmente cerrado, que funcionan en determinados horarios y otorgan servicios especializados. Incluyen los siguientes sitios:

- Centros comunitarios y sociales
- Mercados
- Estaciones de transporte público
- Bibliotecas públicas
- Museos
- Iglesias e inmuebles patrimoniales

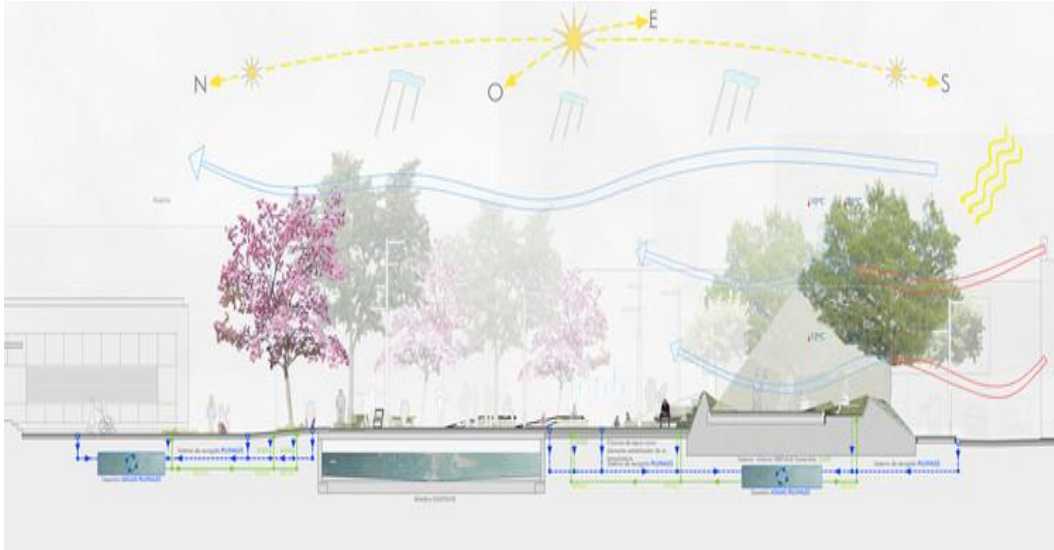
Espacios Privados de uso público.- En este grupo se incluyen elementos como horario y acceso restringidos, además pueden requerir algún costo monetario para poder estar dentro del lugar y permanecer dentro un tiempo determinado. Como los siguientes sitios (Social, 2012):

- Centros comerciales
- Cines
- Cafés
- Restaurantes
- Estacionamientos

### **1.5. Claves para proyectar espacios públicos confortables.**

Indicador del confort en el espacio público

Son los condicionantes necesarios para lograr condiciones térmicas óptimas del espacio urbano atendiendo a características bioclimáticas: orientación, temperatura, radiación solar, época del año, humedad, viento y a características ambientales: vegetación, láminas de agua, precipitación promedio (Minguez Martinez, Martí Ciriquíán, Vera Moure, & Meseguer Garcia, 2013).



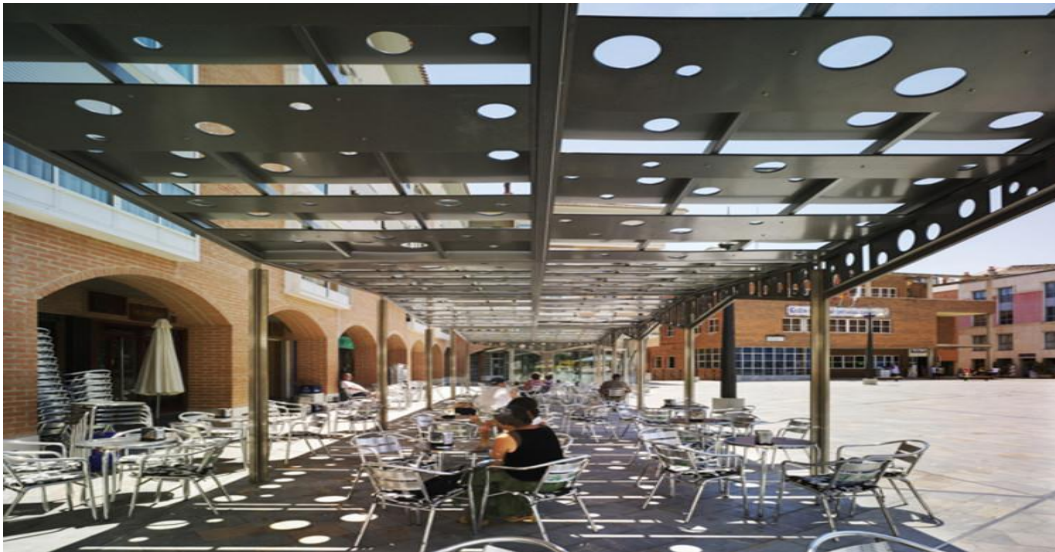
**Figura 6. Sección bioclimática. Plaza Santa Lucía. Cartagena. E. Minguez, 2009.**

El confort térmico de la ciudad, concluye que la calidad, cantidad y forma de uso de los espacios públicos urbanos son determinadas en gran parte por sus condiciones climáticas. El usuario debe tener la posibilidad de encontrar espacios adecuados para la situación invernal y la estival, cada una con sus respuestas propias. La zona de confort térmico, tanto en invierno como en verano se determina de una manera objetiva utilizando diagramas climáticos y sus tablas de correcciones que los adaptan a distintas latitudes. “que en verano corresponde a 25°C medidas en ambientes en calma con un 50% de humedad relativa”.

La Agencia de Ecología Urbana de Barcelona AEUB(ii), en distintos documentos ha ido fijando las condiciones necesarias para obtener espacios térmicamente confortables. El Indicador *Dotación de árboles según la proyección vertical de sombra en el suelo* pretende alcanzar un mínimo de 50% de horas útiles en condiciones de confort al día (6 horas) y el Indicador *Potencial de habitabilidad térmica en espacios urbanos* indica el porcentaje del tiempo en el que una persona se encuentra en condiciones críticas, tolerantes o de confort térmico en función de las características de los materiales, la configuración espacial y las condiciones del microclima.

Mediante el uso de programas informáticos como Envi-met, Townscope, o Radthem, es posible analizar simultáneamente todos los factores que influyen en el confort de un

determinado espacio público. Trabajando con estos factores podemos mejorar el confort térmico del espacio analizado. El confort térmico de los espacios públicos implica garantizar su exposición a la radiación solar, acondicionando zonas para cada una de las estaciones con temperatura y humedad diferentes. Deberán proyectarse dichos espacios con zonas de sombra en verano y áreas suficientemente protegidas en invierno (Minguez Martinez, Martí Ciriquián, Vera Moure, & Meseguer Garcia, 2013).



**Figura 7. Zona de Sombra. Plaza de la Balsa Vieja. Totana. Murcia. E. Minguez, 2009.**

### Estrategias de Mejora

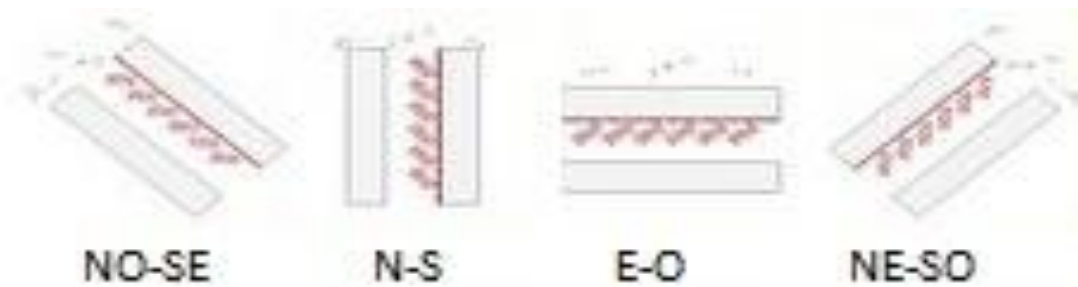
Utilizar la vegetación como elemento generador de microclimas, zonas de sombra y cortavientos en ámbitos sobreexpuestos. Mediante el Indicador *dotación de árboles para la mejora del confort térmico* podemos lograr dicha mejora a través de la sombra producida por el arbolado, naturalizando y consiguiendo que la vegetación se integre a lo largo de todo el espacio público (Minguez Martinez, Martí Ciriquián, Vera Moure, & Meseguer Garcia, 2013).

Estrategias sugeridas para lograr un buen efecto de la arboleda. Incluir árboles de diferente porte en el espacio público.

- Dotar al espacio público de un número adecuado de árboles diferente porte (gran porte, porte mediano o porte pequeño).

#### Indicador

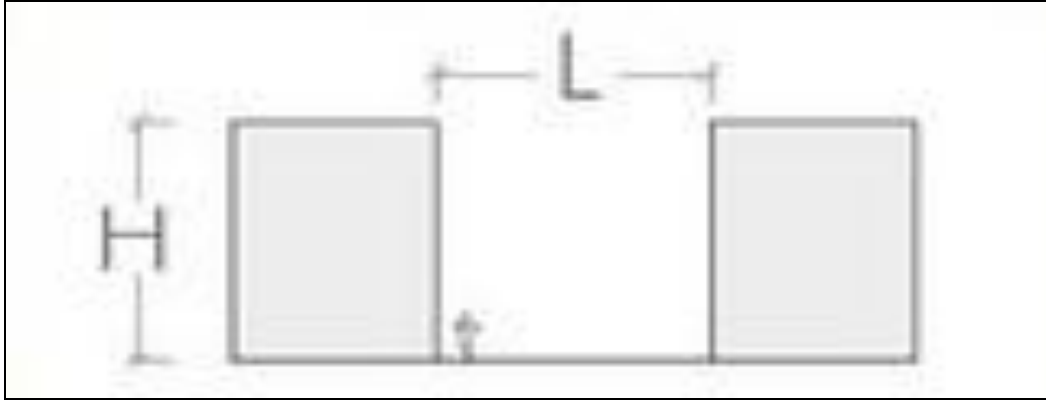
- Dotación de árboles de distinto porte en el espacio público
- Para espacios de tránsito, la sombra mínima será de 60% de ancho de acera.
- Para espacios estanciales, la sombra mínima será de 80% del área de protección.
- Parámetros de cálculo.
- Determinar el nivel de protección necesario (alto, mediano y bajo) en función de:
  - Factor de orientación (Fo)
    - Nivel de protección alto = NO-SE
    - Nivel de protección medio = N-S y E-O
    - Nivel de protección bajo= NE-SO



**Figura 8. Factor de Orientación.**

- Factor de escala urbana (Fu)
  - Nivel de protección alto=  $L/H > 1.5$  para  $L=10m$
  - Nivel de protección medio=  $1 < L/H < 1.5$
  - Nivel de protección bajo=  $L/H < 1$

(Minguez Martinez, Martí Ciriquián, Vera Moure, & Meseguer Garcia, 2013)



**Figura 9. Factor de Escala Urbana.**

➤ Separación entre copas.

- Nivel de protección alto: Sin separación entre copas de árboles.  $Sc = 0 \text{ m}$ .
- Nivel de protección medio: 1 diámetro de separación entre copas de árboles.  $Sc = 1 \text{ } \emptyset$ .
- Nivel de protección bajo: 2 diámetros de separación entre copas de árboles.  $Sc = 2\emptyset$ .

Considerar para mejorar los vientos locales para lograr el bienestar de los espacios exteriores urbanos y mejorar las condiciones del microclima local. La presencia de manzanas, edificios y elementos urbanos, disminuye las corrientes de aire con respecto a las del entorno circundante, formándose una bolsa de aire que frena otras corrientes del entorno. En calles estrechas y con gran altura de edificación se produce el efecto túnel. Si las calles son anchas y con poca altura de edificación se diluyen las corrientes de viento. Las plazas y espacios abiertos han de estar ventilados en verano y protegidos en los meses más fríos mediante elementos de protección (vegetación) (Minguez Martinez, Martí Ciriquián, Vera Moure, & Meseguer Garcia, 2013).

Para el clima semidesértico de Nogales, Sonora, y el terreno con menos valle que pendientes, la distribución de los árboles logra un mejor efecto de acuerdo a la topografía del sitio donde se ubica el parque o espacio público. Con dotación de arbustos del tipo tejas y/o clavo, que resisten muy bien los climas extremos de la región.

Escala Urbana





Proyectar espacios con la escala adecuada para las actividades a realizar según las prioridades de cada clima; tener en cuenta para generar cambios en la escena urbana, fragmentar los espacios sobredimensionados utilizando elementos temporales o definitivos (arbolado, bulevares) de modo que se puedan adaptar a las necesidades de los ciudadanos (Minguez Martinez, Martí Ciriquián, Vera Moure, & Meseguer Garcia, 2013).



**Figura 11. Ave. Alfonso X. Murcia. Imagen Cortesía de Enrique Minguez Martinez.**

### Funcionalidad del Espacio Público

Este parámetro depende directamente de la actividad que se vaya a realizar en el espacio público. Es fundamental conseguir un equilibrio en la ocupación de los espacios que nos garantice el grado de seguridad y diversidad necesarias para el confort sin caer en la sobreexplotación. Se debe crear el escenario óptimo para el encuentro, regulación, intercambio y comunicación entre personas y actividades constituyentes de la esencia de la ciudad. “Para generar una diversidad exuberante en las calles y distritos de una ciudad ha de haber también una concentración humana suficientemente densa, sean cuales fueren los motivos que los lleve allí.” (Jacobs, 1961).





**Figura 12. Lago Artificial Parque de Puebla, Puebla.**

A la hora de fijar parámetros de ocupación es importante distinguir entre los distintos tipos de espacios. En el caso de España, las actuaciones urbanas obligan reservar una dotación mínima de  $10 \text{ m}^2$  de espacio de estancia por habitante (parques y jardines, calles peatonales, ramblas, plazas y aceras mayores de 5 m de ancho) (Barcelona, 2012). En el caso de zonas verdes la OMS nos indica un mínimo de  $15 \text{ m}^2/\text{hab}$ . Actualmente la ocupación del espacio público es una de las armas sociales más importantes, lo que supone un condicionante a tomar en cuenta a la hora de diseñar la ciudad.

#### Estrategias de Mejora

Establecer un equilibrio urbano entre espacios dedicados a la funcionalidad y espacios de estancia. Proyectar actividades en planta baja que fomenten la interacción urbana delimitando la longitud del frente edificado. Potenciar el espacio peatonal frente al espacio público rodado.

#### Paisaje Urbano.

Cuando se menciona a la población o al usuario de un paisaje, se habla de "hábitat propio", ya que esta es la dimensión del paisaje que la misma Convención Europea del Paisaje utiliza cotidianamente. Un concepto importante porque unifica a la persona y a la comunidad al propio territorio, creándole identidad, sea bajo el aspecto afectivo, cultural, existencial o práctico, y poniendo en juego tanto la memoria como la estética, los comportamientos, las maneras de pensar y la creatividad cotidiana de cada habitante o usuario (Canales, 2004).

Sabiendo que el paisaje escogido está íntimamente relacionado con nuestro modo de vida, nuestras vivencias y nuestra identidad, en las últimas décadas, el hombre busca entornos más naturalizados, lugares donde realizarse e identificarse, en definitiva, busca nuevos modos de vida.

Entretanto las ciudades crecen y crecen (demográficamente), sus núcleos históricos mueren. Estos nuevos modelos urbanos, con apuestas por desarrollos pocos densos, con jardines y piscinas, están llevando a muchos municipios a no tener suelo disponible para las próximas décadas (Canales, 2004).

El ciudadano evoluciona, cambia su manera de entender el espacio y con ello busca nuevas formas de identificarse con el entorno. En una sociedad cada vez más sensibilizada con la naturaleza, la ciudad se ha vuelto inhabitable y como todos sabemos, lo escaso es caro (Mínguez Martínez, Martí Ciriquián, Vera Moure, & Meseguer García, 2013).

Paisaje Verde Urbano constituye una ventaja en las ciudades ya sean económica como social, muchos estudios avalados por investigadores sobre las repercusiones sociales que tenía estar rodeado de un paisaje natural, han demostrado que valores como la identidad, la felicidad, la confianza y la seguridad del entorno aumentaban en aquellas zonas donde la presencia de vegetación era destacada. A esto se unía que una comunidad involucrada en el diseño, gestión y cuidado de sus parques aportaba beneficios económicos y sociales al barrio, creando lazos afectivos, de solidaridad y compañerismo entre los usuarios (Canales, 2004).

Estrategias de mejora

Fomentar la diversidad de usos en planta baja para andadores a desnivel, proyectar frentes edificados alineados a una vialidad con una longitud máxima en planta baja de 30/40 metros, jugar con la distribución del arbolado como elemento paisajístico de gran interés, usar pavimentos atractivos, proyectar con el color.

### Percepción de Seguridad

La relación entre sensación de miedo (sentimiento de inseguridad y percepción del riesgo) y el ambiente urbano (con el cual dicha sensación está frecuentemente relacionada) puede ser enfocado desde varios puntos de vista.

Las ciudades están siendo, más que nunca, atravesadas por oleadas de malestar e inseguridad, a veces incluso de miedo. Ello no siempre va acompañado de un efectivo aumento del riesgo, o de un aumento de las probabilidades de ser víctima de un delito. Al contrario, la marcha general de la criminalidad y su distribución territorial parecen tener un desarrollo autónomo respecto a la percepción colectiva de la seguridad o inseguridad de una ciudad (Mazza, 2009).

Una perspectiva totalmente distinta lleva, en cambio, a focalizar la atención sobre los procesos sociales que favorecen la difusión de los sentimientos subjetivos de inseguridad, a menudo, del todo independientes del desarrollo efectivo de las causas del riesgo.

La cuestión considera la dimensión socio-espacial de la ciudad: los aspectos sobre los cuales se concentra mayoritariamente la atención son aquellos relativos a la forma física de la ciudad contemporánea y de sus distintos ambientes, incluso si tal forma resulta significativamente no relegada sólo a aquella morfológica. Por lo demás, este malestar, que tiene carácter peculiarmente urbano, se transfiere a un miedo de la criminalidad, a una convicción de que el espacio público es inseguro, de que en él somos más vulnerables que antes. Además, esta sensación de malestar y la relativa demanda de seguridad han asumido proporciones totalmente relevantes como para convertirse en prioridades de la agenda política, sobre todo en el gobierno local y, por lo tanto, resulta particularmente importante conocer sus razones. Signos visibles de

desorden social y físico en el espacio público tienen un potente impacto sobre nuestras percepciones acerca de las comunidades urbanas en las que vivimos o que frecuentamos. Estos signos son una suerte de presentación de un barrio y tienen un rol en la formación de su imagen pública, contribuyendo a su reputación. Pero la importancia del desorden urbano entendido así no se limita a contribuir a la construcción social de la imagen de un barrio: tiene muchas más consecuencias (Mazza, 2009).



**Figura 13. Espacios Seguros. Vialidad Vehicular del Paseo de la Reforma de la Ciudad de México, México.**

También es necesario una ocupación, para ello se deberá evitar espacios donde funcionen únicamente usos terciarios, ya que cuando cesa la actividad aparecen espacios desiertos. Se busca conseguir la diversidad de funciones suficiente para garantizar flujos variables a lo largo de todo el día.



**Figura 14. Espacios Seguros. Plan Estratégico de Intervención en la Travesía Urbana de Pliego. Murcia, E. Minguez, 2009.**

### Estrategias de Mejora

Utilizar elementos de protección como la topografía, los elementos vegetales o constructivos. Promover la diversidad para conseguir la masa crítica suficiente. Proyectar trazados urbanos que promuevan la transparencia garantizando la visibilidad natural, esto implica que las áreas verdes reciban mantenimiento regular evitando que los árboles obstruyan la visibilidad para el tránsito seguro de conductores y peatones (Minguez Martinez, Martí Ciriquián, Vera Moure, & Meseguer Garcia, 2013).





**Figura 15. Plaza de Santa Lucía. Cartagena. Murcia. E. Minguez, 2009.**

Confort Acústico.

El ruido por el tráfico de vehículos es un fenómeno tan típico de nuestro entorno urbano que se ha integrado plenamente en el paisaje urbano.



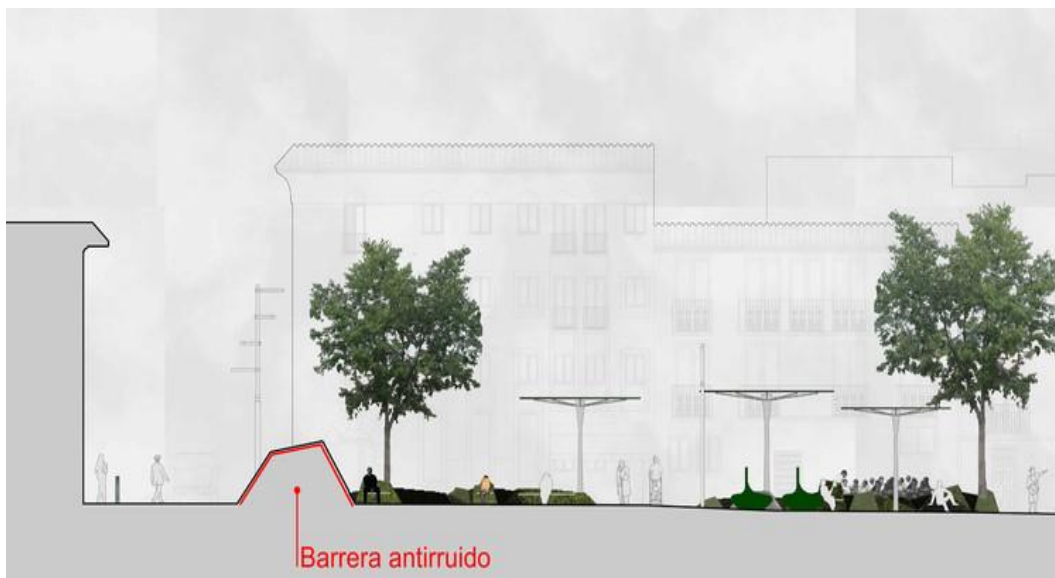
**Figura 16. Protección Acústica. Glorieta Juan Carlos I, Mula. Murcia. E. Minguez, 2009.**

En Indicadores para Ciudades Grandes y Medianas, la AEUB (ii) establece qué porcentaje de población ha de estar expuesto a determinados niveles sonoros para conseguir confort acústico.

De acuerdo a la SEMARNAT la modificación al numeral 5.4 de la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, establece que para zonas residenciales es de 55 decibeles (dB) como nivel máximo en horario de 6:00 h a 22:00 h y de 50 decibeles (dB) de 22:00 h a 6:00 h.

### Estrategias de Mejora

- Crear barreras anti-ruídos con elementos vegetales dispuestos en franjas.



**Figura 17. Elemento Vegetal como Barrera Antiruido. Plan Estratégico de Intervención en la Travesía Urbana de Pliego. E. Minguez, 2009.**

### Materiales para pantalla anti-ruído para el exterior

- Planchas de policarbonato con propiedades reflectantes que direccionan el ruido.
- Pantallas a base de hormigón con una variante en el módulo que funciona como reflectante o absorbente.

- Pantallas metálicas tipo sándwich, generalmente a base de aluminio o acero galvanizado, con una reducción acústica de hasta 13-14 dB.
- Pantallas realizadas con módulos de madera, que permiten el uso de bastidores para lograr un efecto estético.
- Pantallas tipo jardinera a base de diversos elementos como hormigón, cerámica o madera tratada. Sus estructuras, una vez instaladas, permiten habilitar con espacios o huecos para luego rellenar con tierra o grava y sembrar en éstos plantas de ornato.
- Proyectar estructuras urbanas en supermanzanas, lo que permite liberar espacio público a favor del espacio destinado a los peatones.
  - Proyectar teniendo presente un urbanismo desarrollado en tres niveles es decir biodiversidad, energía y uso del agua así como la conectividad de la red verde en altura (Minguez Martinez, Martí Ciriquián, Vera Moure, & Meseguer Garcia, 2013).

### Calidad del Aire

La calidad del aire de nuestras ciudades es una de las variables fisiológicas que afectan la habitabilidad del espacio público. No sólo es un problema de confort sino de salud. La norma oficial mexicana del aire (NOM-021-SSA1-1993) establece 11 partes por millón como límite máximo permisible del monóxido de carbono (CO) y 0.110 partes por millón de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) la NOM-023-SSA1-1993. La ciudad de Nogales, Sonora enfrenta el reto de cumplir con estas normas dada la flota vehicular creciente en su población (tasa promedio de vehículo motorizado por habitante hasta 2015 era de 1.6 vehículos / vivienda) (IMIP, 2015).

En México el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA) y también el Sistema Nacional de Información en Salud, señala que la mortalidad en las personas por enfermedades respiratorias es la tercera causa de muerte de niños y niñas de entre los 0 a 4 años de edad. Por lo cual se ha detectado un problema sobre la calidad de vida.

Estrategias de mejora:



Los dos puntos básicos para mejorar la calidad del aire son el control del número de automóviles en circulación (incrementando las superficies peatonales) y la planificación del arbolado, eligiendo las especies con más capacidad de absorción de CO<sub>2</sub>.

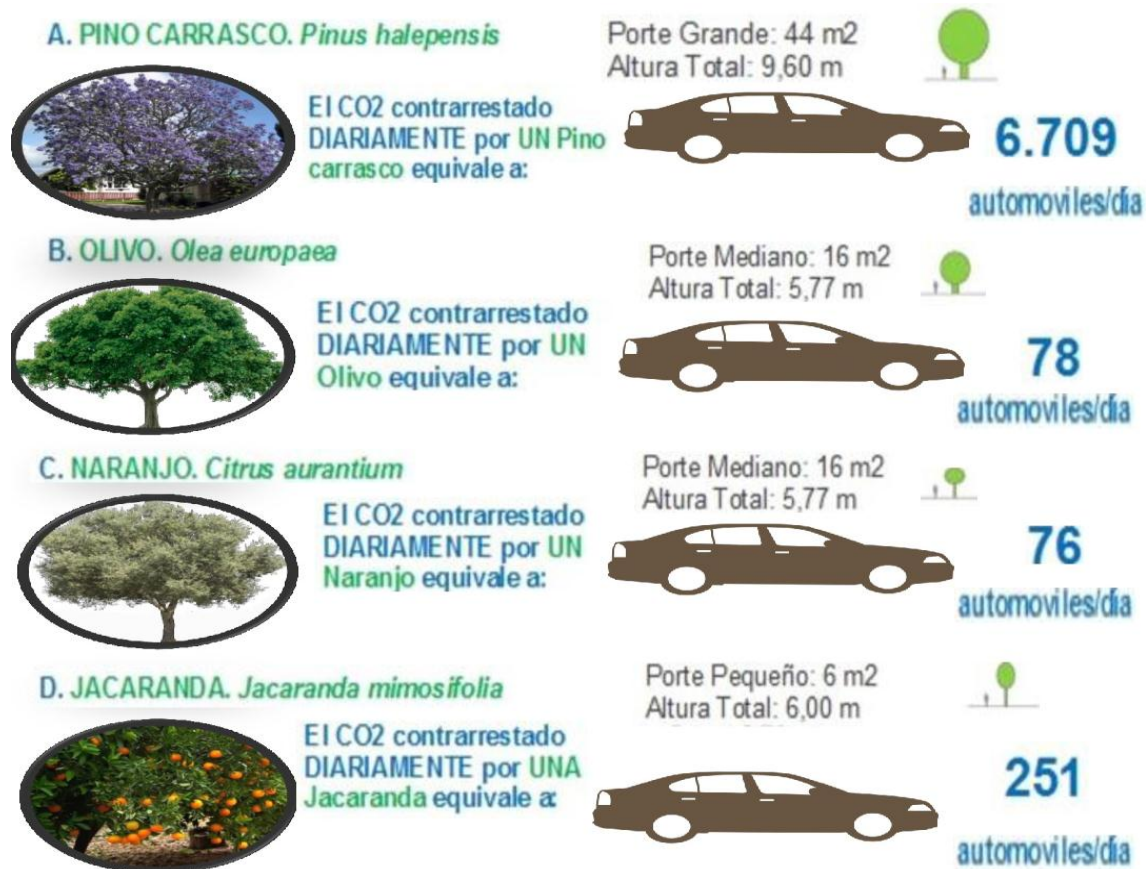


Figura 18. Tipo de Especies de Arbolado para Incrementar la Calidad del Aire ( Cortesia Agua Azul, 2011).

### Aplicar la Ergonomía al Diseño Urbano

Tres elementos que coadyuvan al efecto ergonómico de estructura, mobiliario o máquinas están directamente interrelacionados: humano-máquina-ambiente.

La ergonomía se aplica tanto en el diseño del espacio urbano como en el diseño de cada uno de los elementos que lo configuran (mobiliario, luminarias, pavimentos), una vez establecida su correcta distribución y número (Minguez Martinez, Martí Ciriquián, Vera Moure, & Meseguer Garcia, 2013).



**Figura 19. Islas Vegetales. Plaza de la Balsa Vieja, Totana. Murcia, E. Minguez, 2009.**

### Estrategias de mejora

Estudiar el entorno y sus características (climatológicas, geográficas, de uso, durabilidad) antes de seleccionar los elementos que constituyen el espacio público y utilizar sistemas de ordenación contrastados, (sistema de bandas funcionales o similar).



**Figura 20. Sistema de Bandas Funcionales. Glorieta Juan Carlos I, Mula. Murcia, E. Minguez, 2009.**

Estudiar el entorno y sus características (climatológicas, geográficas, de uso, durabilidad) antes de seleccionar los elementos que constituyen el espacio público y utilizar sistemas de ordenación contrastados, (sistema de bandas funcionales o similar). La figura 1.17 muestra la multifuncionalidad del espacio al converger lugares de descanso, espacio para vehículos motorizados, áreas verdes para el desfado de los más jóvenes y senderos para el libre tránsito de quienes quisieran tomar un atajo.

Después de contrastar las estrategias de mejora se pueden destacar las que contribuyen a la mejora del confort en el espacio público urbano, a saber:

- Los espacios públicos debieran ser multifuncionales. Las condiciones de confort son específicas para cada función.
- No existen únicas condiciones de confort para cada espacio público, según el momento y la actividad sus condiciones de confort se modifican.
- Aplicando Indicadores Ambientales (dotación de árboles para la mejora del confort térmico, potencial de habitabilidad térmica en espacios urbanos, proporción de la calle, porte de árboles seleccionados) podemos evaluar y mejorar el confort del espacio público.
- Los parámetros de confort cobran su importancia según las características y el emplazamiento del espacio público.
- Las estrategias de mejora en el diseño de espacios urbanos sistémicos se basarán en una mayor transparencia y diversidad de usos en el espacio público, en la incorporación de vegetación que posibilite y potencie la presencia de ciudadanos en un ambiente urbano confortable y seguro.
- La forma y tamaño de los espacios libres debe guardar proporcionalidad con los niveles de ocupación y con la actividad a desarrollar.
- La estrategia de la vegetación es la más importante en el efecto ambiental-estético, aun así entendemos para alcanzar un espacio público confortable, es necesario conseguir unos valores equilibrados entre los distintos parámetros de confort (Minguez Martinez, Martí Ciriquián, Vera Moure, & Meseguer Garcia, 2013).

## 1.6. ¿Por qué se deterioran los espacios públicos?

Los principales factores que contribuyen al deterioro de los espacios públicos, según La Guía del diseño del espacio público (2012) son:

- Mala ubicación o difícil acceso. Algunos espacios públicos tienen entradas angostas o muy oscuras que generan un ingreso poco visible, confuso y que no invitan al peatón a visitar el lugar; en ocasiones el acceso para peatones se complica al estar rodeados de vialidades anchas y de alta velocidad.
- Falta de mantenimiento e inversión. Un mantenimiento ineficaz del parque o plaza propicia abandono, usos indeseables y conductas antisociales que generan una percepción de inseguridad.
- Estructuras disfuncionales. Algunas estructuras se diseñan para dar énfasis a aspectos visuales, sin tomar en cuenta su funcionalidad dentro del espacio público. Por ejemplo, un cruce saturado de monumentos.
- Falta de mobiliario o de instalaciones adecuadas. Algunos espacios públicos fracasan porque carecen de los elementos básicos de comodidad que contribuyan al uso eficaz y más frecuente del lugar y prolonguen la permanencia de los usuarios.
- Falta de puntos de reunión o encuentro. En ocasiones se pasa por alto la importancia de contar con lugares donde la gente pueda reunirse o citarse con otras personas; lugares que propicien la convivencia de grupos y donde se pueda esperar cómodamente, bajo la sombra y tenga la posibilidad de descansar o degustar un alimento.
- Apropiación de un solo grupo que excluya al resto de la población. Cuando un sector de la comunidad domina un lugar, como el caso de las pandillas, es porque existe una carencia de oportunidades para atraer diversidad de usuarios. Los espacios con poca actividad se perciben como lugares inseguros que facilitan que un grupo se apropie de ellos y genere conductas antisociales o delictivas.

Un espacio público se vacía por temor, cuando hay la percepción general de que es inseguro. (Social, 2012).

### **1.7. La clave para recuperar los espacios públicos y fomentar la vida urbana.**

La importancia de los espacios públicos en la vida urbana es un tema que ha estado presente desde la antigua Grecia hasta nuestros días. Y es que las posibilidades de encuentro y de debate en estos espacios son capaces de influir en cómo los habitantes participan en el desarrollo de su ciudad, contando con mayores lugares, si es que están disponibles para todos (Martinez Gaete, 2015).

No obstante, en las sociedades modernas, el rol estratégico de estos espacios se ha visto limitado, siendo la masificación de los automóviles uno de los principales factores según el blog sobre planificación urbana y pro-movilidad sustentable *The City Fix*. De hecho, según una investigación del Instituto de Energía y Medio Ambiente de Brasil, un 70% de los espacios públicos de los centros urbanos son ocupados por las vías para autos, con una tasa de ocupación del 20% - 40% de la población de la ciudad (Martinez Gaete, 2015).

#### Construcción de comunidades vibrantes

Para que un espacio público atraiga a las personas y las incentive a ser parte de los usuarios de estos lugares, es necesario que cumpla con ciertas características que se obtienen desde el campo del diseño y que hacen posible que se convierta en un lugar de buena calidad. En este sentido, es necesario que las calles, plazas y veredas que conectan con los espacios públicos, permitan acceder de manera equitativa a todos los residentes.

También contribuye al desarrollo de comunidades vibrantes el explorar nuevas formas de revitalización, como las intervenciones urbanas, que hacen posible una mayor variedad de usos desde el área del urbanismo táctico (Martinez Gaete, 2015).



**Figura 21. Concepto "21 Columpios" en Paradas de Camion en Montreal, Canada.**

Un ejemplo de esto es la intervención urbana “21 Balançoires” que se llevó a cabo en los paraderos de autobuses de una de las calles más transitadas de Montreal. Así, mientras las personas iban caminando por el sector o estaban esperando un autobús, se podían columpiar como una manera de romper la rutina (Martinez Gaete, 2015).

#### Impulso a los espacios públicos desde la economía local

La recuperación del canal de riego que pasa por el centro de Seúl y su conversión en el Parque Cheonggyecheon es tal vez el mejor ejemplo para reflejar el potencial de influencia de un espacio público en la economía local.

En 2002, una propuesta presentada por Kee Yeon Hwang tuvo aceptación en las autoridades de la ciudad debido a que buscaba eliminar una autopista que había traído efectos desfavorables comunes a este tipo de infraestructura: contaminación ambiental y acústica, pérdida de espacio útil para los modos sustentables de movilización y creación de un entorno poco grato, entre muchos otros.





**Figura 22. Canal de Riego por el Centro de Seúl, Corea del Sur.**

En su lugar, proponía construir un gran parque urbano que, cuando se inauguró, logró devolver el espacio a los residentes mediante la creación de un lugar más atractivo y saludable. Asimismo, se recuperaron parte de los 40 mil residentes que fueron desplazados por la construcción de la autopista y se volvieron a crear nuevos puestos de trabajo en los entornos del parque, en donde la autopista había eliminado 80 mil puestos de trabajo.

El sector inmobiliario también se vio beneficiado con el parque, debido a que el metro cuadrado de las propiedades aumentó hasta en un 25%, una situación que fue bien vista por los residentes debido a que sus propiedades se habían desvalorizado notablemente por la infraestructura vial.

Si bien esta iniciativa es de largo plazo, hay otros planes en el corto plazo que también permiten recuperar los espacios públicos, tal como ocurre con las ferias y festivales culturales (Martinez Gaete, 2015).

El enfoque ambientalista

Si los espacios públicos tienen áreas verdes, no sólo están beneficiando a los ciudadanos, sino que también aportan al ecosistema local y con ello se mitigan los impactos ambientales, aumentando la capacidad de recuperación urbana y acortando la distancia entre las personas y la vegetación dentro del entorno urbano.



**Figura 23. Parque Cantinho en el Barrio de Grajaú en São Paulo.**

Un ejemplo que The City Fix destaca en este sentido es la creación del Parque Cantinho do Céu en el barrio de Grajaú en São Paulo. En este lugar se implementó el Programa Fuente de Agua, una iniciativa de la ciudad-estado que tiene como objetivo preservar las fuentes de este recurso para el área metropolitana. Para esto, fue necesario ampliar el servicio de alcantarillado en los sectores vulnerables, construir nuevos sistemas de captura de agua de lluvia y mantener equilibradas las redes de agua y alcantarillado (Martinez Gaete, 2015).

De esta manera, se logró mejorar la calidad de este recurso en un barrio que, antes de la construcción del parque, no habría podido acceder a este beneficio.



## Distribución de áreas verdes por persona en Latinoamérica

La Organización de las Naciones Unidas recomienda a los países que las ciudades deben tener por lo menos 16 m<sup>2</sup> de áreas verdes por persona. La Organización Mundial de la Salud, recomienda al menos nueve. Sin embargo, hay ciudades como Curitiba, en Brasil, que al parecer han decidido esmerarse para superar con creces las metas impuestas por los organismos mundiales.

Con un total de 52 m<sup>2</sup> de áreas verdes por persona, Curitiba se destaca por sobre las demás ciudades del mundo, ya que no sólo es considerada como la capital ecológica de Brasil, sino que también es una de las ciudades que encabeza el ranking de ciudades con más áreas verdes por persona.

Por otro lado, y también en la región de Latinoamérica, tenemos el caso de nuestros vecinos argentinos que cuentan con una de las ciudades con menor cantidad de áreas verdes por persona: Buenos Aires, con una triste cifra de 1,92 m<sup>2</sup>. Lo que indica la gran diferencia en la tasa de distribución de áreas verdes por persona en Latinoamérica.

Santiago de Chile por su parte, concentra en sólo nueve comunas casi el 50% de las áreas verdes de la ciudad (y en donde vive sólo un 20% de la población), lo que demuestra la necesidad de reforestar el resto de las comunas de Santiago donde vive la mayoría de la población y deben repartirse el otro 50% (Parque, 2012).

### **1.8. Los espacios públicos transformando ciudades**

Aún más importantes que los edificios son los espacios públicos, de los cambios más transformadores de las ciudades se dan en los espacios públicos. Por eso los espacios públicos alegres y agradables son esenciales para planificar una gran ciudad, son los que dan vida.

¿Por qué funciona un espacio público en la ciudad? ¿Qué factor ayuda para que unos espacios públicos atraigan a la gente y otros no?

Un ejemplo es un pequeño parque en el centro de la ciudad de Nueva York, (Estados Unidos de América) llamado Paley Park que en su momento fue de gran impacto por diferentes aspectos, entre ellos la comodidad de las sillas o asientos; esto invitaba a la gente a permanecer un tiempo determinado y además atraer a otras personas. La vegetación ofrecía a las ciudades comodidad y espacios verdes.

En las ciudades actualmente se implementan espacios públicos con un diseño de la arquitectura moderna y elegante rodeada de edificios de todos los tipos con espacios muy grandes donde se pueda transitar la gente pero sin asientos donde puedan sentarse en un tiempo determinado, además sin espacios verdes. Por otro lado, la inseguridad en estos lugares es latente ya que la gente trata de evitar estos lugares desolados pues los consideran potencialmente peligrosos. Un ejemplo de cómo se puede cambiar la vocación de un espacio público es la plaza Callao en Madrid, España (Figura 24).



**Figura 24. Plaza Callao en Madrid, España.**

Hasta 2002, era la confluencia de una avenida muy transitada que permitía el paso de vehículos motorizados, actualmente es un espacio destinado a múltiples usos, entre los que

destacan exposiciones temporales de artistas urbanos y punto de reunión de grupos escolares y turistas para organizar recorridos a sitios de interés. Lo difícil que es crear espacios públicos que funcionen, valiosos y agradables para la gente.

Los espacios abiertos en las ciudades son oportunidades, para la inversión comercial pero también para el bien común de la ciudad. Pero esos dos propósitos a menudo no van de la mano, ahí está el problema.

Los detalles como los aspectos arquitectónicos, diseño, ergonomía, visión, sombra, etc; pueden hacer la diferencia, pero el diseño no se trata sólo del aspecto de las cosas; trata también de cómo nos sentimos en ese asiento, en ese lugar. Un diseño siempre depende de la experiencia personal (Burden, 2014).

Los espacios públicos son dinámicos, es decir pueden cambiar cómo vive la gente en una ciudad, sus sentimientos por esa ciudad, y eventualmente, sus preferencias respecto de otras. Son una de las principales razones por las que un individuo decide permanecer en determinada ciudad.

## **1.9. Nuevo Urbanismo**

El nuevo urbanismo es un movimiento que busca reducir el desorden y mejorar el bienestar de la sociedad a través de cambios en el ambiente construido que producen asentamientos compactos, socialmente diversos y orientados hacia los peatones.

Campbel (1996) ha propuesto que el desarrollo sustentable sólo es posible cuando se balancean los intereses de crecimiento económico, conservación del ambiente, y equidad social; intereses que con frecuencia se contraponen en la práctica. Los dos últimos intereses se refieren a las dimensiones social y ambiental de sustentabilidad y son de particular interés porque el Nuevo Urbanismo favorece el uso del diseño urbano como una manera de progresar en los intereses de sustentabilidad social y ambiental (Trudeau, 2013).

El término urbanismo proviene del vocablo urbe que significa ciudad; urbano denota lo que es relativo a una ciudad (derivado del latín urbus). Por lo tanto, urbanismo se refiere a todo lo relacionado con la ciudad. Ya en la actualidad, esta concepción de urbanismo ha sido superada y ampliada, de modo que se puede sintetizar como el estudio y la planeación de las ciudades. Además, el urbanismo se debe proyectar hacia la sociedad para un bienestar común y no a los intereses particulares, de tal manera que para aplicar el concepto de urbanismo en un desarrollo en particular se tiene que proyectar en conjunto.

Ya que dentro del urbanismo tienen injerencia varias disciplinas (ciencias de la tierra, antropología, etnografía, etc.) y a la vez una disciplina de formación, es importante no perder de vista los siguientes conceptos relacionados con el urbanismo (Ducci, 2012):

- Planificación
- Proceso de evaluación
- Planificación integral
- Políticas
- Plan
- Programa
- Proyecto
- Planificación urbana

### **1.9.1. Planificación**

Es un sistema encaminado a determinar la acción futura, según una secuencia definida de etapas, además, es un método para plantear y resolver los problemas sociales y es un producto del llamado trabajo de un equipo interdisciplinario (Ducci, 2012). En este sentido, el urbanismo es planificación urbana y regional.

### **1.9.2. Procesos de evaluación.**

Se utiliza en todas las etapas de la planificación en donde se evalúa los siguientes puntos:

- Los objetivos básicos.
- La información para determinar cuál es la necesaria.
- Determinar cuáles son los principales problemas en el diagnóstico.
- Seleccionar los medios más adecuados por utilizar y alternativas más favorables.
- El plan una vez ejecutado, para ver si se cumplió con los objetivos perseguidos.

La evaluación es un proceso que permite retroalimentar y revisar constantemente la planificación.

### 1.9.3. Planificación integral.

Es el sistema de planear y resolver los problemas sociales de manera integrada, al abarcar y relacionar todos los posibles enfoques, ya sean de planificación económica, familiar, agrícola, educacional, urbana, regional, etc.

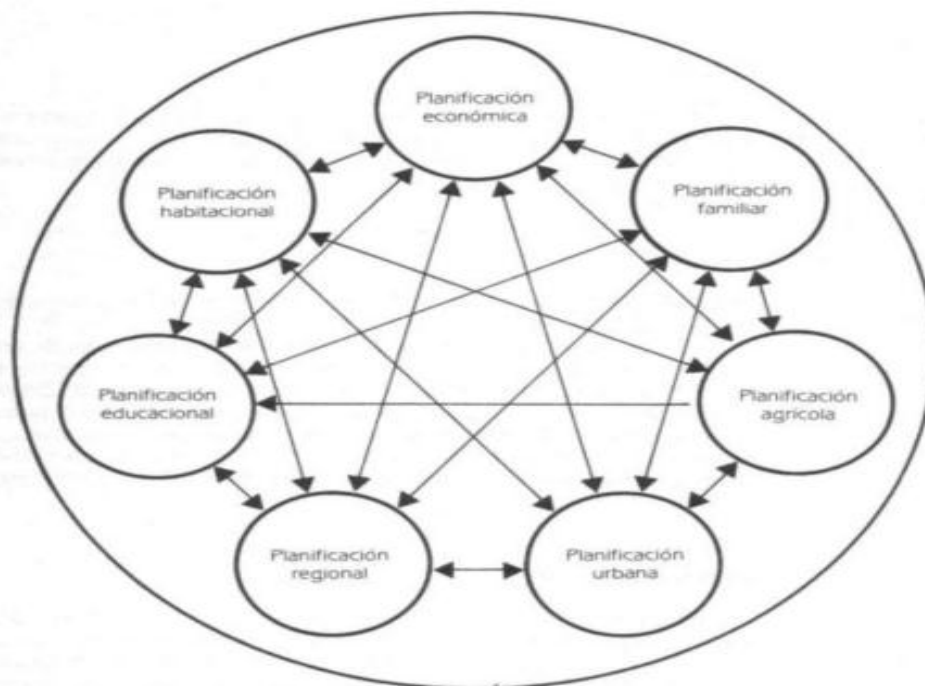


Figura 25. La Planificación Integral. Ducci, 2012.

#### **1.9.4. Política.**

Son alineamientos y criterios de acción que se toman como guías para dirigir las acciones y conductas de la sociedad.

#### **1.9.5. Plan.**

Es un instrumento diseñado para alcanzar un objetivo, a fin de llevar a la práctica diversas políticas (gubernamentales). En el plan se definen políticas, estrategias y metas, así como los instrumentos y acciones necesarios para obtener el fin deseado.

#### **1.9.6. Programa**

Es un proceso metodológico que busca determinar las necesidades de la población, tanto cuantitativa como cualitativa. Se basa en el análisis de las actividades, ya sean de espacio, número de empleos, vivienda, etc.

#### **1.9.7. Proyecto**

Es la proposición concreta de soluciones posibles y deseables, de forma específica y materializable. Con un ejemplo se pueden aclarar los distintos niveles de generalidad que presentan estos conceptos (Ducci, 2012).

#### **1.9.8. Planificación urbana**

Es una disciplina formada por un conjunto de ciencias técnicas y arte que tiene como meta plantear la estructura urbana: zonificar, localizar y dosificar áreas y servicios en la forma más efectiva y económica. Se debe considerar aspectos geográficos, ecológicos, económicos, sociales y políticos, y establecer los instrumentos jurídicos y administrativos, así como los calendarios y prioridades para realizar tanto las obras de servicio material como aquellos programas educativos y sociales que marchan paralelamente con la realización de las obras físicas. Como la

planificación se debe referir a determinado lugar del espacio y a cierto período, hay diferentes niveles de planificación (Ducci, 2012).

Con el factor de tiempo:

- Corto plazo: 2 a 5 años.
- Mediano plazo: 5 a 10 años.
- Largo plazo: 10 a 25 o 50 años.

Factor del espacio:

- Internacional.
- Nacional.
- Regional.
- Estatal.
- Municipal.
- Urbano.

### **1.10. Reglamentos y normas sobre el espacio público**

De acuerdo al desarrollo de una ciudad y la implementación de los espacios públicos dentro de los programas de desarrollo de la ciudad, existen normas y reglamentos que se implementan en la ciudad Nogales, Sonora ya sean municipales, estatales o federales; que hablen especialmente de estos espacios públicos y respaldan de la participación de la ciudadanía.

El Plan Municipal de Desarrollo de Nogales (PMD) 2015-2018 establece estrategias para el empoderamiento y decisiones de la ciudadanía en el uso de espacios públicos.

Ley de gobierno y administración del estado de Sonora.

Artículo 23.- El Ayuntamiento promoverá la participación de sus habitantes en el desarrollo del Municipio, para ello instituirá mecanismos de consulta popular como el plebiscito, el referéndum y la consulta vecinal, conforme a lo establecido en la ley de la materia del Estado, a

fin de conocer la voluntad de la población respecto de asuntos de interés de la comunidad; asimismo, los habitantes podrán solicitar al Ayuntamiento la realización de dichas consultas populares, con fines específicos, que atiendan el interés público, con arreglo a lo dispuesto por la ley de la materia en el Estado. Los ciudadanos del Municipio en que residan, podrán presentar al Ayuntamiento proyectos de creación, modificación, reforma, derogación o abrogación de ordenamientos respecto de materias competencia del mismo y que le corresponda a éste expedir. Los instrumentos anteriores se establecen sin perjuicio de que el propio Ayuntamiento decida implementar cualquier otro que, a juicio del mismo Ayuntamiento o de la ciudadanía del Municipio, permita conocer de mejor fuente las decisiones colectivas sobre problemas que afecten el interés de la comunidad.

Artículo 123.- En los comités de planeación municipal tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización, ejecución y control del plan y los programas que se deriven de éste. La organización y funcionamiento, las formalidades, periodicidad y términos a que se sujetarán la participación y consulta para la planeación democrática, se regirán por el reglamento en materia de planeación que al efecto apruebe el Ayuntamiento (Diputados integrantes de la Primera, 2000).

Reglamento a la ley de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Artículo 4.- Además de las definiciones establecidas en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el estado de Sonora, para los efectos del Reglamento se entiende por:

XIV. Espacio Público: Ámbito que permite la libre y adecuada circulación vehicular y/o peatonal, así como la recreación y reunión de los habitantes, delimitado por edificaciones o por elementos naturales.

Artículo 118.- En ningún tipo de fraccionamiento deberá faltar el área de donación destinada como área verde. El área verde siempre tendrá prioridad en el diseño de un fraccionamiento, en su diseño se contemplará el área de influencia de tres manzanas para cada área verde. El área



verde nunca será menor al área del lote mínimo autorizado en el proyecto. Cuando se trate de áreas verdes dentro de fraccionamientos privados o de acceso controlado, deberá contemplarse que el usuario que desee llegar a ella, no camine más del equivalente a la distancia más larga de dos manzanas, autorizadas en el proyecto.

El área verde puede ser destinada como parque infantil, parque deportivo, parque mixto o parque de esparcimiento, según sean las condiciones del terreno, el tipo de fraccionamiento y el concepto de diseño con el que se desarrolle el proyecto de fraccionamiento. Estas áreas deben entregarse al Ayuntamiento totalmente equipadas y en condiciones de ser utilizadas.

#### Ley de desarrollo urbano para el estado de Sonora

El artículo 101, en lo que compete a los parques y jardines, menciona: Las personas que realicen fraccionamiento de tipo residencial, deberán dotarlos de la siguiente infraestructura básica y características obligatorias:

##### Donaciones:

14% de la superficie total vendible, ya urbanizada, de la cual, el 3% deberá ser en parques y jardines.

Igualmente, el artículo 102, para desarrollos de viviendas tipo residencial específica: Las personas que realicen fraccionamiento de tipo residencial para viviendas de interés social, deberán dotarlos de la siguiente infraestructura básica y características obligatorias:

##### III. Donaciones:

12% de la superficie total vendible, ya urbanizada, de la cual, el 3% deberá ser en parques y jardines.

Artículo 103.- Las personas que realicen fraccionamiento del tipo colonia popular, podrán promover lotes con servicios parciales o sin ellos; pero, en todo caso, deberán prever la dotación de una infraestructura básica, mediante la inserción de un clausulado en los contratos de enajenación que realicen, en el que el adquirente se obliga a realizar las aportaciones que por ley le correspondan, para la introducción en forma progresiva, de los siguientes servicios: red de alumbrado público, red de agua potable, red de alcantarillado y nomenclatura y señalamiento de tránsito, guarniciones y banquetas.

El proyecto del fraccionamiento deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Donaciones: 12% de la superficie total vendible, ya urbanizada, de la cual, el 2% deberá ser en parques y jardines. Arbolado y equipamiento en parques y jardines públicos.

Reglamento de construcciones del municipio de Nogales, Sonora.

**Artículo 11.-** Para los efectos de este REGLAMENTO, “vía pública” es todo espacio de uso común, destinado al libre tránsito de las personas y de los vehículos en los términos de la Ley de Tránsito del Estado, así como todo INMUEBLE que de hecho se destine para tal fin. Es característica de la vía pública conformar la imagen urbana en todas sus necesidades, así como destinarla para recreación, iluminación y soleamiento de los edificios que la conforman y la limitan, dar acceso a las viviendas y a cualquier instalación de una obra pública o servicio público. Este espacio está limitado por la superficie engendrada por la generatriz vertical que sigue el lindero de dicha vía pública.

**Artículo 14.-** El AYUNTAMIENTO, con seguimiento a los PROGRAMAS, podrá otorgar autorizaciones para la ocupación o ejecución de obras en la vía pública a través de un permiso, en los siguientes casos:

Fraccion III A través de Sindicatura Municipal

a) Para utilizar espacios públicos de manera permanente con obras artísticas, monumentos históricos, etc.; y

b) Para utilizar la vía pública o los derechos de vías municipales con estructuras que podrían Considerarse como permanentes, como ejemplos pueden ser, de manera enunciativa y no limitativa: anuncios, plataformas, tribunas, graderías, etc.

Fracción IV En coordinación con Inspección y Vigilancia:

- a) Para la instalación de comercios formales o fijos, e informales sobre la vía pública siempre y cuando cumplan con lo estipulado en el Ordenamientos de Turismo vigentes en el MUNICIPIO (Colegio de Arquitectos de Nogales, Colegio de Ingenieros civiles de Nogales, & Cabildo del H. ayuntamiento de Nogales, 2010).

### **1.11. Escalas de medición de actitudes**

Para realizar estudios de percepción y actitudinales es necesario contar con técnicas que permitan trasladar variables nominales a variables que puedan ser descritas gráficamente. “Las actitudes tienen diversas propiedades, entre las que destacan: dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja), estas propiedades forman parte de la medición” (Hernández Sampieri, 1999).

Las escalas son instrumentos destinados a medir propiedades de individuos o grupos; permite la asignación de números a las unidades medidas (Briones, 1982). Estas son muy utilizadas para medir actitudes y valores.

Por otra parte “las escalas de actitud son técnicas de medida de la cantidad de una propiedad, llamada actitud hacia algo, poseída por un conjunto de personas” (Aignerren, 2008).

¿Para qué se utilizan las escalas de actitud?

- Como instrumento de medición de las características de una variable: Las escalas permiten que los valores de la variable puedan ser representados por un puntaje.
- Como definición operacional de un concepto abstracto.

- Como un instrumento de medición de asuntos complejos o sensibles.

Podemos distinguir cuatro tipos principales de escalas: Escalas Thurstone, Escalas de Guttman, Escala de Osgood y Escalas de Likert.

### Escalas Thurstone

La escala del psicólogo norteamericano Louis Thurstone, creada en 1928, es la primera técnica diseñada para medir actitudes. En esta escala los ítems deben tener distancias similares entre sí, o sea, es una escala de intervalos iguales.

Los pasos para construirla son los siguientes:

1. Se formula una gran cantidad de ítems simples y directos. Deben cubrir todo el concepto. Debe haber desde ítems muy favorables hasta ítems muy desfavorables.
2. Un conjunto grande de expertos (jueces) separa los ítems de acuerdo a cuán favorables o desfavorables son. Hay once categorías, desde ‘muy favorable’ (puntaje 11) hasta ‘muy desfavorable’ (puntaje 1), y cada juez ubica cada ítem en una de ellas. Se espera que los jueces no permitan que su actitud interfiera en esta clasificación.
3. Se calcula el promedio y la desviación estándar de los puntajes asignados por los jueces a cada ítem. A los ítems de gran desviación estándar se les supone ambiguos o multidimensionales y son eliminados.
4. El promedio de puntajes asignados por los jueces a un ítem es el puntaje del ítem. De los ítems se eligen veinte a treinta para armar la escala. Sus puntajes deben cubrir la escala en pares, dejando en la medida que sea posible, distancias similares entre ellos.

Con toda seguridad no todos los jueces colocarían cada enunciado en el mismo intervalo. En la medida en que los jueces concuerden más en sus colocaciones, el ítem será menos ambiguo. Este que es fácilmente comprensible a nivel meramente intuitivo puede resolverse de una forma más objetiva mediante la desviación cuartil:  $(Q^3 - Q^1) / 2$  (Mejias, 2011).

Un ítem será menos ambiguo en cuanto su desviación cuartil sea menor. Generalmente se acepta como enunciado poco ambiguo aquel cuya desviación cuartil no supere una puntuación de 1.40, y ambiguo aquel que la supere.

Una vez construida, la escala se puede aplicar a un grupo de personas.

### Escala de Goodman

Se trata de un tipo de escala que ordena todas las respuestas en base a una sola característica o atributo, presentándose los estímulos en el orden de sencillos a más complejos. Puede sustituir a un conjunto de preguntas dicotómicas, en las que una respuesta afirmativa a una de las mismas, implica una respuesta afirmativa a las anteriores.

### Ventajas

- Puede usarse con gran cantidad de estímulos.
- Permite una clasificación basándose en más de un criterio a la vez.
- Inconvenientes.
- Los grupos se deben definir a priori y con mucho cuidado.
- Suele usarse como paso previo para un escalamiento ordinal.

Ejemplo. Señale los estudios que ha cursado o el título máximo alcanzado.

1. Ninguno, no sabe leer ni escribir.
2. Ninguno, sabe leer.
3. Ninguno, sabe leer y escribir.
4. Estudios primarios (certificado de escolaridad).
5. Estudios primarios (graduado escolar).
6. Bachillerato superior.
7. Universitarios de grado medio (Diplomatura, o Ingeniería técnica).
8. Universitarios superiores (Licenciaturas o Ingeniería superior).

## 9. Doctorado.

### Escala de Osgood.

La escala de diferencial semántico o Escala de Osgood, fue creada en 1952 por el psicólogo norteamericano Charles Osgood. Se construye simulando dimensiones que servirán para medir la actitud hacia un objeto, y define para cada dimensión dos términos opuestos, comúnmente adjetivos. En la Escala de Osgood se presenta el objeto y se mide la reacción que provoca mediante una serie de dimensiones bipolares. Osgood crea esta escala para estudiar el significado de algunas palabras o términos; de ahí lo de 'semántica'. La flexibilidad de esta escala ha hecho extender su aplicación para medir actitudes, motivaciones, creencias, y fenómenos relacionados.

En resumen, en esta escala se evalúa el estímulo presentado en función de diversos atributos, adjetivos u oraciones bipolares, analizándose tanto las puntuaciones totales como los perfiles obtenidos. Puede usarse para analizar y comparar diversos estímulos de forma simultánea (Mejias, 2011).

### Escala de Likert

La escala de Likert es uno de los tipos de escalas de medición de gran aplicación en las Ciencias Sociales. Es una escala psicométrica utilizada en la investigación de mercados para la comprensión de las opiniones y actitudes de un consumidor hacia una marca, producto o mercado meta. Nos sirve principalmente para realizar mediciones y conocer sobre el grado de conformidad de una persona o encuestado hacia determinada oración afirmativa o negativa.

Es un tipo de escala usada habitualmente para medir actitudes, se basa en la creación de un conjunto de enunciados sobre los cuales el entrevistado debe mostrar su nivel de acuerdo o desacuerdo.

Asume que la fuerza e intensidad de la experiencia es lineal, por lo tanto va desde un totalmente acuerdo a un totalmente desacuerdo, asumiendo que las actitudes pueden ser medidas. Siempre se debe tener un elemento neutral para aquellos individuos que no expresan ni acuerdo ni desacuerdo (Mejias, 2011).

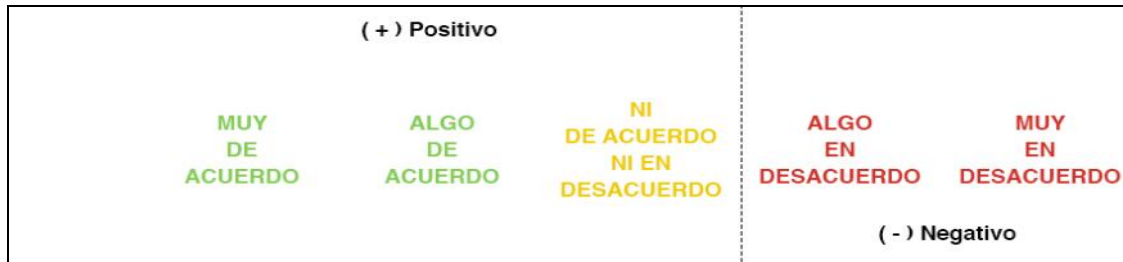


Figura 26. Parámetros para la Escala de Likert.

### 1.12. Métodos estadísticos para interpretación de resultados

Es la utilización del método científico por la estadística como un método científico de investigación teórica. El fundamento de este método lo constituye la aplicación y el desarrollo de las ideas de la teoría de las probabilidades como una de las disciplinas matemáticas más importantes. En general se dividen en métodos paramétricos y no paramétricos, dependiendo de de la variable de distribución.

#### La estadística paramétrica

La estadística paramétrica es una rama de la estadística que comprende los procedimientos estadísticos y de decisión están basados en las distribuciones de los datos reales. Estas son determinadas usando un número finito de parámetros.

La mayoría de procedimientos paramétricos requiere conocer la forma de distribución para las mediciones resultantes de la población estudiada. Para la inferencia paramétrica es requerida

como mínimo una escala de intervalo, esto quiere decir que nuestros datos deben tener un orden y una numeración del intervalo.

La estadística no paramétrica

La estadística no paramétrica es una rama de la estadística que estudia las pruebas y modelos estadísticos cuya distribución subyacente no se ajusta a los llamados criterios paramétricos. Su distribución no puede ser definida a priori, pues son los datos observados los que la determinan. La utilización de estos métodos se hace recomendable cuando no se puede asumir que los datos se ajusten a una distribución conocida, cuando el nivel de medida empleado no sea, como mínimo, de intervalo.

Las principales pruebas no paramétricas son las siguientes:

- Prueba  $X^2$  de Pearson
- Prueba binomial
- Prueba de Anderson-Darling
- Prueba de Cochran.
- Prueba de Cohen kappa.
- Prueba de Fisher.
- Prueba de Friedman.
- Prueba de Kendall.
- Prueba de Kolmogórov-Smirnov

(Valeriano, 2011)

### **1.12.1. Etapas del método estadístico**

Planificación de la investigación

Es la confección de un esquema organizativo que nos permita evaluar la factibilidad de la investigación, nos ayude o facilite la ejecución y la meta a alcanzar, y nos permita evaluar y



controlar la marcha de la misma en el transcurso del tiempo. En esta etapa se debe tener en cuenta para un correcto desarrollo de la misma los siguientes puntos:

- Formular el problema científico: es el punto de partida de esta etapa, el problema debe delimitarse adecuadamente, planteando las razones que llevan a su formulación.
- Definir correctamente los objetivos, los que están vinculados a la justificación e importancia de la investigación proyectada. Los objetivos pueden ser generales, que responden a la pregunta para qué se realiza la investigación; o específicos, que explican cómo se va a hacer la investigación.
- El planteamiento del problema comprende la definición de la naturaleza e importancia del mismo y la determinación de los objetivos generales y específicos.
- El planteamiento del problema requiere estar informado acerca de lo que se pretende investigar y de conocimientos afines al mismo. Ninguna investigación surge aisladamente, desprovista de un contexto de conocimientos científicos. Es importante, antes de proceder a la investigación, la búsqueda de la información existente, evaluando críticamente el material bibliográfico.
- La formulación de la hipótesis es otro paso importante en la planificación, salvo en aquellas investigaciones exploratorias o esencialmente descriptivas; cuando se pretende explicar o interpretar los hechos o fenómenos observados, implícita o explícitamente se trata de probar una hipótesis.
- Después de formulada la hipótesis, hay que planificar su verificación o contrastación (aceptación o rechazo). Ello implica dos aspectos: el diseño de la investigación y la ejecución de la misma.
- Se planifica entonces la recolección, procesamiento y análisis de los datos, deben definirse la unidad que se observa, cómo se les va a observar, los recursos a emplear y evaluarse la factibilidad de realización de la investigación.
- Finalmente se debe planificar el sistema de contrastación de lo ejecutado tanto en el curso como al terminar la investigación, evaluando las posibles desviaciones, analizando si la hipótesis fue verificada y si los objetivos fueron cumplidos.

### 1.12.2. Recolección de la información

Comprende la búsqueda de los datos necesarios del objeto de investigación, esto debe hacerse en forma correcta, escrupulosa y con gran objetividad científica, evitando la introducción de fuentes de error, así tendrán validez las conclusiones a que se lleguen. En esta etapa se debe tener en consideración:

- Los errores que pueden cometerse en la recolección de datos y la manera de controlarlos.
  - Los métodos y procedimientos empleados en la recolección de la información.
- El universo y la muestra, así como los procedimientos para la obtención de esta última.
- El diseño de los formularios que servirán para registrar la información que se recoja.

#### Determinación del tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra que se va a seleccionar es un paso importante en cualquier estudio de investigación de mercados, justificar convenientemente, de acuerdo al planteamiento del problema, la población, los objetivos y el propósito de la investigación.

¿De qué depende el tamaño muestral?

El tamaño muestral dependerá de decisiones estadísticas y no estadísticas, puede incluir por ejemplo la disponibilidad de los recursos, el presupuesto o el equipo que estará en campo.

Antes de calcular el tamaño de la muestra necesitamos determinar varias cosas:

- Tamaño de la población. Una población es una colección bien definida de objetos o individuos que tienen características similares. Hablamos de dos tipos: población objetivo, que suele tener diversas características y también es conocida como la población teórica. La población accesible es la población sobre la que los investigadores aplicarán sus conclusiones.

- Margen de error (intervalo de confianza). El margen de error es una estadística que expresa la cantidad de error de muestreo aleatorio en los resultados de una encuesta, es decir, es la medida estadística del número de veces de cada 100 que se espera que los resultados se encuentren dentro de un rango específico. Para obtener el margen de error se requiere tomar muestras al menos por duplicado en el diseño experimental.
- Nivel de confianza. Son intervalos aleatorios que se usan para acotar un valor con una determinada probabilidad alta. Por ejemplo, un intervalo de confianza de 95% significa que los resultados de una acción probablemente cubrirán las expectativas el 95% de las veces.
- La desviación estándar. Es un índice numérico de la dispersión de un conjunto de datos (o población). Mientras mayor es la desviación estándar, mayor es la dispersión de la población.

A continuación se muestra la fórmula para calcular el tamaño de la muestra sin saber la población.

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2} \dots\dots\dots (1)$$

Dónde:

Z = nivel de confianza,

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción) (Aguilar-Barojas, 2005).

Cálculo del tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N-1)Z^2pq} \dots\dots\dots(2)$$

Dónde:

N = tamaño de la población,

Z = nivel de confianza,

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada,

q = probabilidad de fracaso,

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

(Aguilar-Barojas, 2005).

### 1.12.3. Tratamiento de los datos recolectados.

La revisión y la corrección de la información recolectada deben ser obligatoriamente el paso previo a la clasificación y la computación de los datos que se realizan con miras a su posterior resumen estadístico y presentación. Esta etapa comprende los siguientes pasos:

- La revisión y corrección de la información recolectada.
- La clasificación y computación de los datos.
- La presentación de la información.

#### 1.12.3.1. Análisis e interpretación

En esta última etapa del método estadístico se interpretan los datos y se llega a determinadas conclusiones, es decir, se contrastan las hipótesis formuladas con los datos obtenidos y ya procesados. Para ello se utilizan diferentes técnicas de análisis estadístico; escoger entre una u otra depende, ente otros, de uno de los siguientes factores:

- El propósito del estudio, es decir, si va a ser descriptivo (medidas de tendencia central, distribución de frecuencias) o explicativo

- Si se trata de resultados experimentales (estadística inferencial, pruebas de significancia).
- El tipo de información recogida.
- La escala de clasificación utilizada.
- El número de individuos u objetos estudiados.

#### **1.12.4. El método estadístico como instrumento**

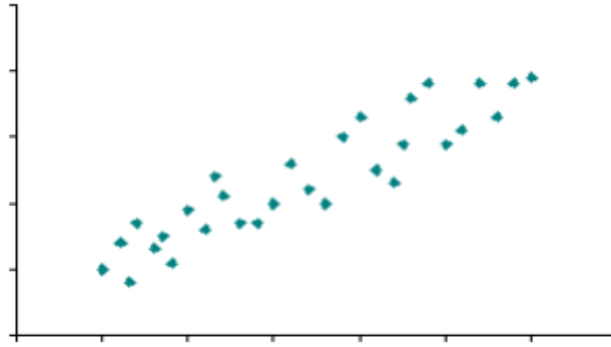
Con todo lo planteado respecto al método estadístico, podemos afirmar que sirve a tres propósitos específicos:

- Obtener información necesaria.
- Organizar, resumir y presentar en forma adecuada el material numérico.
- Analizar e interpretar los resultados obtenidos.

El método estadístico desempeña entonces una importante función al suministrar un conjunto de métodos y procedimientos sumamente útiles para la investigación, no importa cuál sea la investigación que se realice ni la rama del conocimiento humano que se aplique.

##### **1.12.4.1. Las gráficas de dispersión.**

Son herramientas que permiten demostrar la relación existente entre dos clases de datos y cuantificar la intensidad de dicha relación. Se utilizan para conocer si efectivamente existe una correlación entre dos magnitudes o parámetros de un problema y, en caso positivo, de qué tipo es la correlación (Domenech Roldan, 2016).

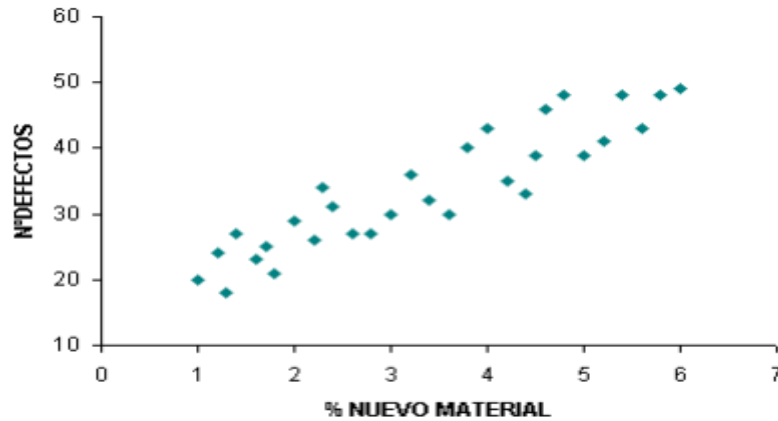


**Figura 27. Ejemplo de Diagrama de Correlación-Dispersión.**

¿Cómo se utiliza?

La secuencia a seguir para realizar un diagrama de dispersión es:

1. Recoger y ordenar los datos que se cree que tienen una posible correlación. Los datos son recogidos en una tabla, indicando el número de muestras y los valores de las características que se quiere investigar. Es conveniente que el número de mediciones sea de al menos 30.
2. Representar gráficamente los datos:
  - Dibujar, en un diagrama cartesiano, los ejes vertical y horizontal de la misma longitud. Observar los valores máximo y mínimo de los grupos de datos, para escoger la escala de representación adecuada a los mismos y evitar así errores de interpretación.
  - Representar en el diagrama mediante puntos cada par de datos, reflejando los valores de la clase de datos que se considera independiente (causa) sobre el eje horizontal X y los valores de la clase de datos que se considera dependiente (efecto) sobre el eje vertical Y.
  - Si dos o más pares de datos caen en el mismo punto, dibujar círculos concéntricos alrededor del punto individualizado (Domenech Roldan, 2016).



**Figura 28. Representación Gráfica de los Datos.**

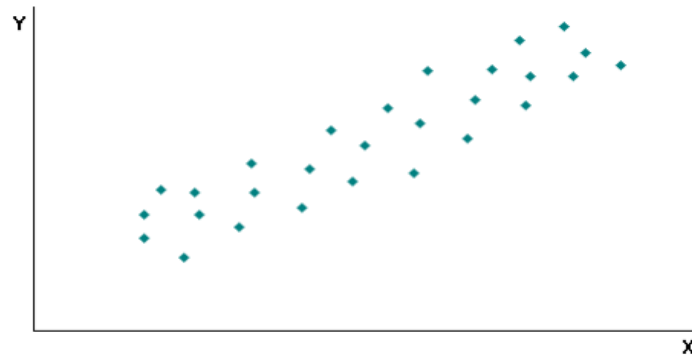
Una vez construido el diagrama se analiza la forma que tiene la nube de puntos obtenida, para así determinar las relaciones entre los dos tipos de datos. Este análisis puede efectuarse por técnicas estadísticas que permitan determinar si existe o no relación, y el grado de existencia en su caso. Las herramientas utilizadas son: La recta de regresión, y el coeficiente de correlación lineal (Domenech Roldan, 2016).

Consejos para elaborar y usar los diagramas de correlación-dispersión

- Si existen puntos muy apartados en el diagrama se puede deber a errores en la medición o registro de los datos o a algún cambio en las condiciones del proceso. En cualquier caso, se deben estudiar las causas que los han originado y apartarlos del análisis.
- Es conveniente estratificar los datos, ya que esto nos puede permitir descubrir correlaciones donde aparentemente no las hay y desechar otras que lo parecen, pero no lo son. Ejemplo: Supongamos que producimos ruedas con caucho procedente de dos países distintos y analizamos la correlación entre el diseño del dibujo y la resistencia al desgaste. Es posible que encontremos correlación si estratificamos los datos entre los dos orígenes del caucho.
- No hay que olvidar que, a veces, la casualidad hace aparecer correlaciones donde no las hay. Por ello, una vez que creamos haber encontrado una correlación hay que analizar los motivos de ésta antes de tomar otras medidas (Domenech Roldan, 2016).

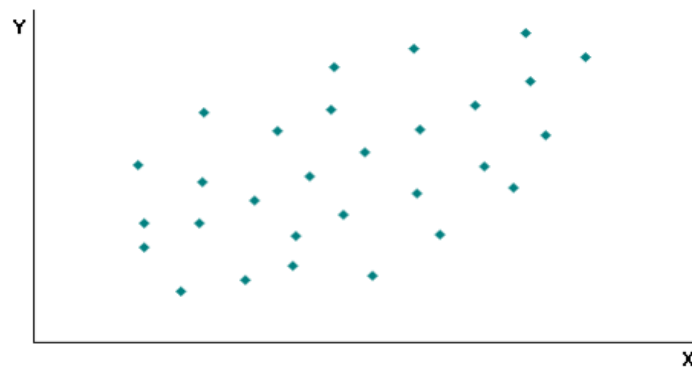
¿Cómo se interpreta?

Correlación positiva: A un crecimiento de X (causa) corresponde un crecimiento de Y (efecto). Controlando la evolución de los valores de X, quedan controlados los valores de Y (Figura 29).



**Figura 29. Diagrama de Correlación Positiva.**

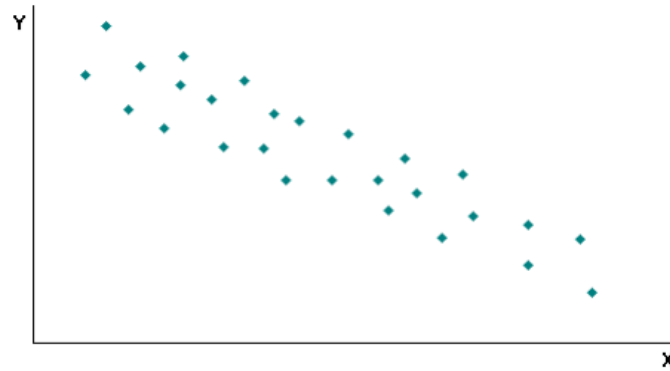
Correlación positiva débil: A un crecimiento de X se observa una tendencia a crecer de Y, pero se presume que existen otras causas de dependencia (Figura 30).



**Figura 30. Diagrama de Correlación Positiva Débil.**

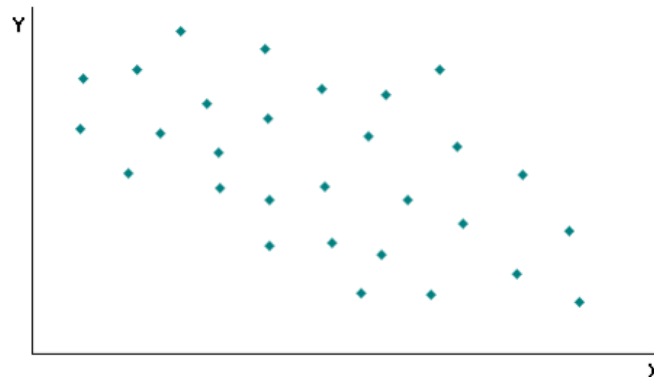


Correlación negativa: A un crecimiento de X se observa una tendencia a disminuir de Y, (Figura 31).



**Figura 31. Diagrama de Correlación Negativa.**

Correlación negativa débil: A un crecimiento de X se observa una tendencia a disminuir de Y, pero se presume que existen otras causas de dependencia, (Ilustración 32).



**Figura 32. Correlación Negativa Débil.**

### 1.13 Programa del Desarrollo Urbano del Centro de Población de Nogales (PDU)

Suelo Urbano

Para el análisis del suelo urbano del Centro de Población de Nogales se hizo una sectorización del área urbana. Los sectores son definidos a través de la delimitación de zonas bajo el criterio de homogeneidad, es decir, a través de la identificación de áreas con características similares a su interior, las que a su vez las diferencian del resto, contemplando principalmente características como usos de suelo predominantes y rasgos de la estructura urbana (Nogales, Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Poblacion de Nogales., 2018).

### Equipamientos

El equipamiento constituye el conjunto de instalaciones física en donde se prestan ciertos servicios a la población, de acuerdo a su nivel de cobertura y ubicación éstos tienen un nivel de acceso diferenciado. En este análisis se diagnostican los seis subsistemas o tipos de equipamientos establecidos por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, los cuales son:

- Educación y Cultura
- Salud y Asistencia Social
- Comercio y Abasto
- Recreación y Deporte
- Gobierno y Administración Pública
- Servicios Urbanos
- Comunicaciones y Transporte
- Recreación y Deporte

El equipamiento recreativo y deportivo se compone de espacios comunitarios que contribuyen al bienestar físico y mental del individuo, mediante el descanso y esparcimiento, por lo que se consideran indispensables para la comunidad. Estos espacios favorecen a la conservación y mejoramiento del equilibrio psicosocial y para la capacidad productiva de la población, al propiciar la comunicación, interrelación e integración social, al mismo tiempo que cuentan en la conservación y mejoramiento del medio ambiente, la convivencia con la naturaleza y la

conservación de la misma en las áreas urbanas. Su desarrollo y mantenimiento se encuentra a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

El equipamiento deportivo cumple funciones de apoyo a la salud y recreación a través del desarrollo físico de la población; este equipamiento contempla módulos deportivos, salones deportivos, centros y ciudades deportivos y albercas, y se encuentran bajo la responsabilidad de la Comisión del Deporte del Estado de Sonora (CODESON).

La Unidad Deportiva Gustavo Díaz Ordaz es un reconocido centro de atletismo con instalaciones de fútbol, beisbol, basquetbol, voleibol, alberca y gimnasio y pista. La Unidad Deportiva Pedro González en la colonia Los Virreyes sobresale por su gimnasio de box Óscar Valdez, el cual cuenta con cuadrilátero elevado para boxeo y equipamiento deportivo. Otras instalaciones deportivas de alta importancia son el Estadio Municipal Dr. Alberto Hoeffler en la colonia Moderna, la Unidad Deportiva y Cultural Manuel Gómez Morín, y la Unidad Deportiva Nogales Sur.

En el Centro de Población de Nogales también hay parques recreativos y deportivos, entre los cuales se encuentran el Parque El Roble, Parque Empalme Nogales, Parque Los Ángeles, Parque Lomas de Fátima, Parque Los Olivos, Parque Rosarito, Parque Montecarlo y el Parque Nieves Ávila. Estos parques dan atención a la comunidad inmediata y tienen instalaciones como juegos infantiles y canchas multifuncionales.

## Capítulo 2. Normatividad

### Objetivo general

El objetivo general del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Nogales, Sonora [2017] es el siguiente:

“Ser el instrumento técnico y normativo que regule la ordenación del territorio y el desarrollo urbano en el Centro de Población de Nogales, Sonora, estableciendo un nuevo modelo de

desarrollo orientado a ser una ciudad compacta y policéntrica, con políticas, normas y estrategias para la ocupación ordenada del suelo, buscando el crecimiento inteligente mediante la planeación e instrumentación conjunta del uso de suelo, la vialidad, el transporte y la infraestructura con visión de largo plazo, buscando con ello aumentar la calidad de vida de sus pobladores y ser una ciudad competitiva, haciendo énfasis en el desarrollo sustentable de las actividades industriales, almacenamiento, logística y transporte, incluyendo estrategias que permitan aumentar la resiliencia y mejorar la imagen urbana de la ciudad en armonía con la naturaleza”.

### Objetivos particulares

Los objetivos particulares que se plantean para el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Nogales son:

- Estructura urbana.
- Administración del desarrollo urbano.
- Uso de suelo.
- Vivienda.
- Equipamiento.
- Movilidad urbana.
- Infraestructura.
- Imagen urbana.
- Medio ambiente.
- Patrimonio histórico cultural.
- Resiliencia y gestión integral del riesgo.
- Participación de la comunidad.
- Inclusión y equidad social.
- Promoción del desarrollo.
- Espacio público.
- Marketing urbano.

## II Normas de diseño urbano

El Diseño Urbano es la disciplina del urbanismo orientada a interpretar la forma y el espacio urbano con criterios físicos-estéticos-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas, dentro de una consideración de beneficio colectivo en un área urbana existente o futura.

Los procesos de diseño urbano deberán atender primariamente el diseño y la gestión del espacio público (como por ejemplo el ámbito público, el área pública, o el dominio público) y la forma en que los lugares públicos se experimentan y usan. El espacio público incluye la totalidad de los espacios usados libremente en el día a día por el público en general, como las calles, las plazas, los parques y la infraestructura pública. Algunos aspectos de los espacios de propiedad privada, como las fachadas de los edificios, los jardines, plazas de accesos, anuncios que sean visibles desde la vía pública también contribuyen al espacio público y a la conformación de la imagen urbana, por lo que deben ser considerados como parte del diseño urbano.

### Estrategia

En este capítulo se plasman, de acuerdo a los escenarios analizados, las políticas y estrategias de ordenamiento territorial que son la esencia de la propuesta de intervención en el Centro de Población, definiendo un modelo de desarrollo y estableciendo horizontes de planeación a fin de enmarcar en el tiempo las acciones que se visualiza hacia el año 2040.

Esto se complementa con estrategias en función del desarrollo social, económico y el ordenamiento ambiental.

En la parte final del capítulo se enlistan y definen las líneas estratégicas, que son las que enlazan los capítulos de Estrategia y Programación que constituyen juntos la propuesta de intervención del programa.

### Políticas generales

Movilidad Urbana.- Se promoverá una adecuada accesibilidad que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva movilidad urbana que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

Espacio Público.- Se deben crear las condiciones de habitabilidad de los Espacios Públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los Espacios Públicos que podrán ampliarse, o mejorarse pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;

Equidad e Inclusión Social.- El Centro de Población de Nogales debe ser una ciudad en la que todos sus habitantes, de las generaciones presentes y futuras sin discriminación de ningún tipo, puedan disfrutar libremente de todos los espacios físicos, políticos y sociales. Se debe garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad.

Promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos y promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades;

Ciudad Participativa.- Se debe promover y proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de la ciudad y el territorio.

Políticas de mejoramiento

Mejoramiento de áreas verdes y espacios públicos. Los parques, plazas y áreas verdes del Centro de Población estarán sujetos a políticas de mejoramiento y mantenimiento. No se deberá cambiar el uso de suelo a estas áreas, ni se deberán realizar actividades ni instalaciones que desvirtúen el fin para el cual se han creado. Es importante aumentar el número y calidad de los parques, plazas y áreas verdes, mediante la aportación, que para el efecto, se establece en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano por parte de cada nuevo fraccionamiento, así como mediante la adquisición de terrenos que se destinen para este fin. Se deberá procurar alcanzar los estándares internacionales en cuanto al índice de áreas verdes por habitante para el área urbana.

#### Estrategia de uso de suelo

El suelo urbano que conforman los predios, puede ser de propiedad privada o pública, se dedican a la realización de las actividades necesarias para el funcionamiento del Centro de Población y se clasifica en Usos, Reservas y Destinos del Suelo.

Usos: los fines particulares a los que pueden dedicarse determinadas zonas de la ciudad:

Recreación: Son los espacios destinados a cumplir la función de esparcimiento, tanto al aire libre como en espacios cubiertos, donde se desarrollan actividades de convivencia social, espectáculos y diversión.

Destinos del suelo: Son los fines públicos o de interés público que dan servicio directo a la población y que permiten que ésta pueda satisfacer sus necesidades complementarias a las desarrolladas en su espacio de vivienda y de su centro de trabajo.

Áreas verdes y deportivas: Se consideran las zonas destinadas a las actividades al aire libre y práctica de deportes; también cumplen con una función de tipo ambiental y de ornato para la ciudad. Se incluyen los lotes o zonas cuya característica principal es que son espacios al aire libre destinados a un fin público o de interés colectivo.

- Áreas verdes (AV). Son los terrenos que se destinan para la preservación de la vegetación natural, ornato, forestación, recreación, como jardines vecinales, parques, plazas y los destinados a la recreación, actividades sociales y culturales al aire libre.
- Áreas deportivas (AD). Son los terrenos que se destinan predominantemente para la práctica del deporte masivo, recreativo o de competencia.
- Espacios abiertos (EA). Son las áreas públicas como parques y plazas, cuya función principal es la de servir como punto de encuentro y los destinados a actividades recreativas, sociales y culturales al aire libre.

#### Estrategia de movilidad urbana

La estrategia de movilidad del Centro de Población se orientará a atender las necesidades de desplazamiento de personas y bienes por y a través de los diferentes sectores de la ciudad en forma segura, cómoda y ordenada, de forma incluyente y accesible, considerando todos los medios y modalidades de transporte, estableciendo prioridades de acuerdo con la Pirámide de Jerarquía de la movilidad urbana:

#### Participación y difusión:

- Integrar el Consejo Consultivo Municipal del Transporte.
- Realizar foros y paneles de Consulta a Usuarios y Concesionarios del Transporte Urbano de Pasajeros;
- Realizar campañas dirigidas al usuario, de información y concientización.
- Comunicar indicadores de servicio a la comunidad;
- Crear sistemas de información del servicio: mapas de rutas, itinerarios, página de Internet, información en paradas y unidades.



## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación partió de un diseño cuasi-experimental, pues abarca tanto enfoque cualitativo como cuantitativo para lograr su objetivo (Bono Cabre, 2012).

Con la relación a la fuente, es una investigación tanto de campo, como documental. Ya que la metodología es experimental establece una relación causa-efecto. Por otro lado la recopilación de información que permitan referenciar y entender el diagnóstico de la condición actual de los espacios públicos indudablemente corresponde a una investigación documental. (Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Nogales, 14)

### 2.1. Diseño cuasi-experimental

El enfoque cuasi-experimental es más vulnerable a las amenazas contra la validez inferencial, en comparación con la estrategia experimental. Además, en un cuasi-experimento pueden plantearse más hipótesis alternativas que se ajusten a los datos. No obstante, por otro lado, existe una mayor generalización de los resultados a otras situaciones distintas a la de investigación.

A pesar de las limitaciones que representan la metodología cuasi-experimental, una adecuada planificación y ejecución de un cuasi-experimento, puede aportar una información adecuada sobre el impacto de un tratamiento o evolución del cambio.

#### Concepto de cuasi-experimento

Los diseños cuasi-experimentales, principales herramientas de trabajo dentro del ámbito aplicado, son esquemas de investigación no aleatorios. Dado la no aleatorización, no es posible establecer de forma exacta la equivalencia inicial de los grupos, como ocurre en los diseños experimentales. Cook y Campbell (1986) consideran los cuasi-experimentos como una alternativa a los experimentos de asignación aleatoria, en aquellas situaciones sociales donde se carece de pleno control experimental (Bono Cabre, 2012):

“Los cuasi-experimentos son como experimentos de asignación aleatoria en todos los aspectos, excepto en que no se puede presumir que los diversos grupos de tratamiento sean inicialmente equivalentes dentro de los límites del error muestral.”

Campbell (1988), "podemos distinguir los cuasi-experimentos de los experimentos verdaderos por la ausencia de asignación aleatoria de las unidades a los tratamientos".

Una definición que incluye las características más relevantes de la metodología cuasi-experimental es la ofrecida por Pedhazur y Schmelkin (1991):

“¿Qué es un cuasi-experimento? Es una investigación que posee todos los elementos de un experimento, excepto que los sujetos no se asignan aleatoriamente a los grupos. En ausencia de aleatorización, el investigador se enfrenta con la tarea de identificar y separar los efectos de los tratamientos del resto de factores que afectan a la variable dependiente.”

Las principales actividades realizadas se resumen en la Figura 2.1.

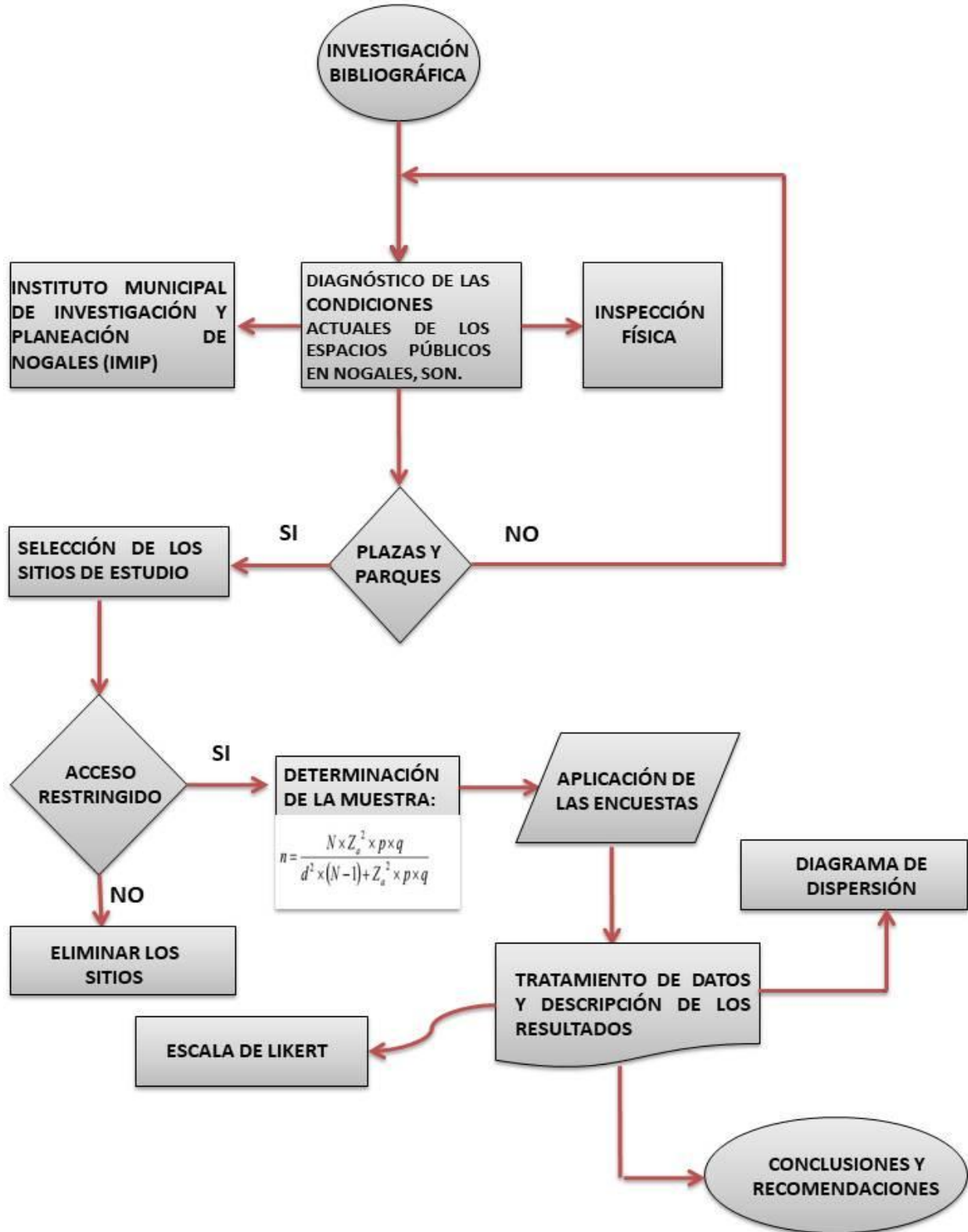


Figura 33. Diagrama de Flujo de la Metodología de la Investigación

### 2.1 Diagnóstico de las condiciones actuales de los espacios públicos.

Al realizar un análisis de los espacios públicos (parques y plazas) que se encuentran dentro de la ciudad de Nogales, Sonora se determinó que actualmente existen 15 plazas y 55 parques. Se descartaron las áreas verdes, jardines y parques por estar invadidos y/o ser muy pequeños (dimensiones).

El diagnóstico de la condición de los parques y plazas motivo de estudio se efectuó después de realizar una inspección física. Para conocer la condición real de los sitios las visitas se realizaron tanto en horario diurno como nocturno.

### 2.2 Selección de los sitios a encuestar.

El criterio para la selección de los sitios de estudio fue su ubicación, accesibilidad, dimensión, equipamiento y seguridad para los usuarios. Después de realizar el diagnóstico de las condiciones de estos espacios, se analizó que espacios eran los adecuados para la aplicación de las encuestas (Anexo I), por lo que se decidió por 5 lugares, en donde finalmente se aplicaron las encuestas.

Dentro de la selección de los 5 espacios públicos se eliminaron algunos lugares que no cumplieron con un aspecto que es el acceso restringido como lo es los espacios públicos dentro de los residenciales habitacionales o en áreas privadas.

### 2.3. Determinación del tamaño de la muestra.

Tamaño de la muestra

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N-1)Z^2pq} \dots\dots (2)$$

Dónde:

N = tamaño de la población,

Z = nivel de confianza (95% = 1.96),

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada (0.5),

q = probabilidad de fracaso (0.5),

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción 5%).

**Margen de error**, es el error que estamos dispuestos a aceptar al seleccionar nuestra muestra; este margen de error suele ponerse en torno a un 5%.

#### **2.4. Aplicación de las encuestas.**

Después de conocer el tamaño de la muestra, el total de las personas encuestadas obtenidas con la ecuación (2) se dividió entre los 5 espacios públicos que se seleccionaron.

La jornada de trabajo para aplicar las encuestas se distribuyó en días hábiles y días de asueto para garantizar una población heterogénea de usuarios encuestados. Esto implicó en más de una ocasión a los sitios si el total de encuestas por lugar no lograba aplicarse en la primera visita.

#### **2.5. Tratamiento de datos.**

Los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas se evaluaron con la escala de Likert, finalmente se representaron estos resultados mediante diagramas de dispersión para detectar las variables más importantes en la percepción de la población respecto de la condición de estos espacios públicos.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIONES.

### 3.1. Diagnóstico de las condiciones actuales de los espacios públicos.

De acuerdo a la inspección física que se hizo a los espacios públicos de la ciudad de Nogales, Sonora; tanto en la noche como en el día para comprobar las condiciones de estos sitios en cuanto a la accesibilidad, seguridad, alumbrado, equipamiento, etc.

Se detectó que estos espacios públicos no cuentan con las condiciones antes mencionadas ya que el vandalismo, la apatía de la ciudadanía con el sitio es notoria, da como resultado un lugar olvidado, saqueado, problemático y hasta invadido por los ciudadanos, quienes en ocasiones delimitan con cerco o construcción áreas del bien común.

### 3.2. Selección de los sitios de estudio



**Figura 34. Plaza Miguel Hidalgo en Nogales, Sonora.**

Esta es una de las plazas más emblemáticas de la ciudad y de las primeras que se construyeron en donde se implementan algunas actividades cívicas, culturales, exposiciones y/o exhibiciones, etc. Se encuentra al norte de la ciudad y está ubicada en el primer cuadro de la ciudad de

Nogales, entre la calle Plutarco Elías Calles y Av. Álvaro Obregón de la colonia centro. Con las coordenadas 505179.7156, 3465531.9562. Durante la inspección física la plaza representa unos de los lugares más concurridos por la ciudadanía ya que se mantiene ocupada continuamente por evento y/o exhibiciones organizadas por distintas agrupaciones sociales, también se encuentra en condiciones buenas como limpieza y mantenimiento constante, por otra parte se percató que hay más puesto ambulantes con autorización del ayuntamiento. Este es un punto de reunión o de transición de personas ya que pueden estar en un tiempo corto o largo.



**Figura 35. Plaza Centro Culturales de Nogales (CECUN) en Nogales, Sonora**

Esta plaza se encuentra al oriente de la ciudad de Nogales atravesando las vías del tren hacia el oeste, por la calle Av. Ruíz Cortines y Pemex en la Col. Altamira. Actualmente se usa como plaza y las instalaciones del Centro Cultural de Nogales (CECUN) con algunas de las actividades como son: danza folklórica, feria del libro, día de la tierra, diferentes presentaciones (religiosas, políticas, sociales, etc.). Sus coordenadas son 505626.4015, 3463613.6706. En la inspección física a esta plaza se encontró un lugar medianamente visitado a pesar que de contar con programas bien establecidos para el aprendizaje de diferentes artes. Se encuentra limpio y con óptimas condiciones para visitarlo, en la temporada de verano es escasa la sombra esto hace que sea imposible permanecer en el sitio. Se percató que cuando estaba funcionando la fuente hubo



más asistencia de los ciudadanos esto como un atracción hacia ellos, por otra parte también cuenta con accesos para personas con capacidades diferente.



**Figura 36. Plaza Colosio en Nogales, Son.**

Esta plaza se encuentra ubicada en la Av. Álvaro Obregón Col. Jardines Kalitea; en ella se encuentra el monumento conmemorativo al Lic. Luis Donald Colosio Murrieta, es un lugar donde se realizan distintas actividades ya sean culturales, sociales, deportivas y/o políticas sus coordenadas son 505910.3710, 3462806.2675. Este lugar presenta un concepto más moderno y minimalista en sus instalaciones como apergolado, media concha con gradas y acceso para personas con capacidades diferente. Cuenta con 2 vialidades de norte a sur y no posee una fuente ni estacionamiento. Esto es un sitio con un índice de visitas escaso y cuenta con mínimo estacionamiento.





**Figura 37. Parque del DIF en Nogales, Sonora**

Este parque se encuentra en la calle de Los Niños de la colonia Unidad Deportiva, la cual tiene este nombre por ser colindante al edificio del DIF Municipal. Sus coordenadas son 504468.1797, 3461679.1040. Es relativamente nuevo, es el único que cuenta con infraestructura verde en la parte posterior del edificio del DIF. El objetivo de esta infraestructura es mitigar el efecto de las corrientes de agua en la temporada de monzón y promover la infiltración en el terreno. Al visitar el sitio se encontró un lugar limpio y con las condiciones óptimas, equipado con juegos infantiles, asadores, áreas verdes y accesos para visitarlo durante el día ya que en la noche no cuenta con iluminación, está delimitado con un cerco pues colinda con una vialidad de tránsito con alto flujo vehicular. Este lugar cuenta con poca visita de los ciudadanos excepto cuando se hacen eventos infantiles por distintas agrupaciones o particulares.



**Figura 38. Parque Maracaibo en Nogales, Sonora.**

Este parque se encuentra ubicado al poniente de la ciudad, en la cuchilla que forma las calles Lago Maracaibo y Lago Michigan en la colonia Jardines de la Montaña, sus coordenadas son 502092.0498, 3461416.7642. La cual se encuentra en una colonia de interés social y además este parque se realizó con material reciclado como son las llantas. Este espacio cuenta con vialidades de terracerías y está delimitado con un cerco como protección pues el diseño del parque está en varios niveles. Además hay un pequeño kiosco con asador, juegos infantiles, cancha deportiva (basquetbol y futbol) y área de desplazamiento.

### **3.3. Determinación del tamaño de la muestra y aplicación de las encuestas.**

De acuerdo al proceso de la metodología de la investigación el tamaño de la muestra se realizó con la ecuación No. 2

$$N= 33952(1.96)$$

$$n = \frac{233952(1.96^2)(0.5)(0.5)}{0.05^2(233952 - 1) + 1.96^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{224,687.5088}{858.8379} = 283.53$$

Encuestas = 283/5 sitios

Encuestas = 76.70 = 77 por espacio

Como resultado del tamaño de la población de la ciudad de Nogales, Sonora fue de 385 personas a encuestar. A lo que corresponde 77 encuestas por lugar seleccionado.

La aplicación de las encuestas fue con las personas que se encontraban dentro de estos sitios y en la parada de camión colindante, los días de aplicación de encuestas fue alternada por la poca asistencia de la ciudadanía por lo cual se tuvo que regresar al lugar en más de 1 ocasión al sitio.

### **3.4. Tratamiento de datos.**

Para el tratamiento de los datos de una investigación de campo y la aplicación de las encuestas de las personas que se encontraban en los sitios públicos, la aplicación del instrumento por parte del investigador a toda la muestra seleccionada. Se relacionó dicha información con los objetivos planteados en la investigación, y se pudo obtener las respuestas a las incógnitas realizadas al principio del estudio.

Esta fase corresponde al estudio de los resultados obtenidos por medio de la técnica de aplicaciones de encuestas de personas en los sitios seleccionados, se procedió a la elaboración de conclusiones.

#### **3.4.1. Escala de Likert.**

La Tabla 4 muestra la valoración en escala de Likert para las respuestas en la aplicación de las encuestas.

Tabla 4. Niveles en la Escala Likert

NIVEL	CALIFICACIÓN
1	NUNCA
2	CASI NUNCA
3	ALGUNAS VECES
4	CASI SIEMPRE
5	SIEMPRE

### 3.4.2. Diagramas de dispersión

Como resultado de las encuestas aplicadas y el tratamiento de los datos se construyeron las gráficas de barra y los diagramas de dispersión para valorar los datos.

En la Figura 39. Se describen las características de las personas encuestadas, estas edades varían desde los 11 hasta los 69 años. Dando como resultado que las personas que más estaban en ese momento en los espacios públicos eran entre los 20-29 años con un 34.28% del total de los encuestados.

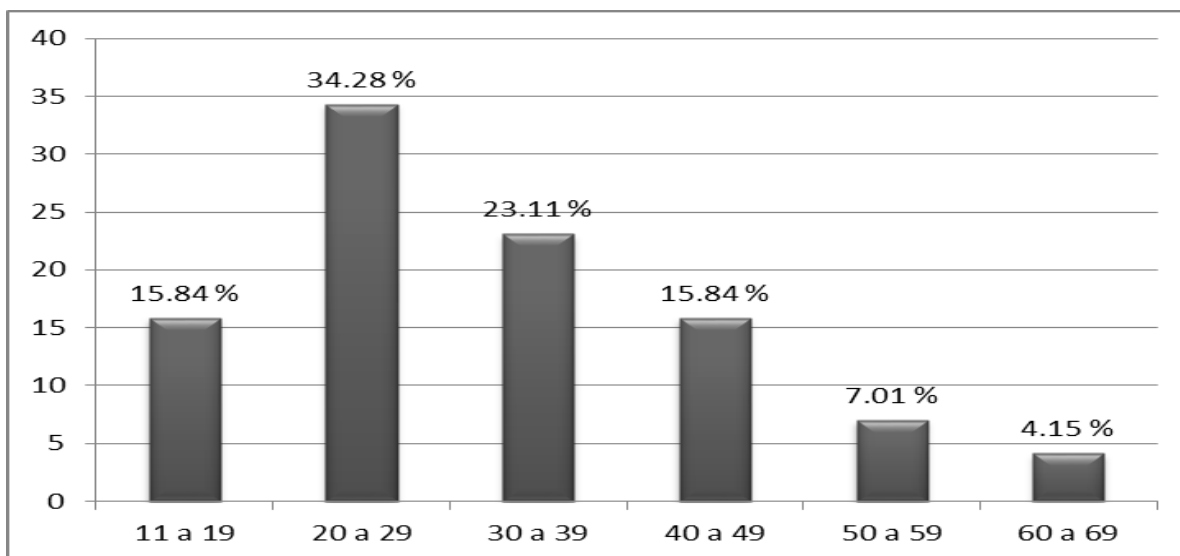


Figura 39. Índice de las edades de las personas encuestadas

En la Figura 40. Se determinó que la asistencia de la ciudadanía en los sitios seleccionados es relativamente mediana ya que solo el 35.85% de los encuestados acuden a los espacios públicos en algunas ocasiones. Se obtuvo que la mayoría de las personas no acuden o es muy escasa su visita a los espacios públicos por diversas circunstancias.

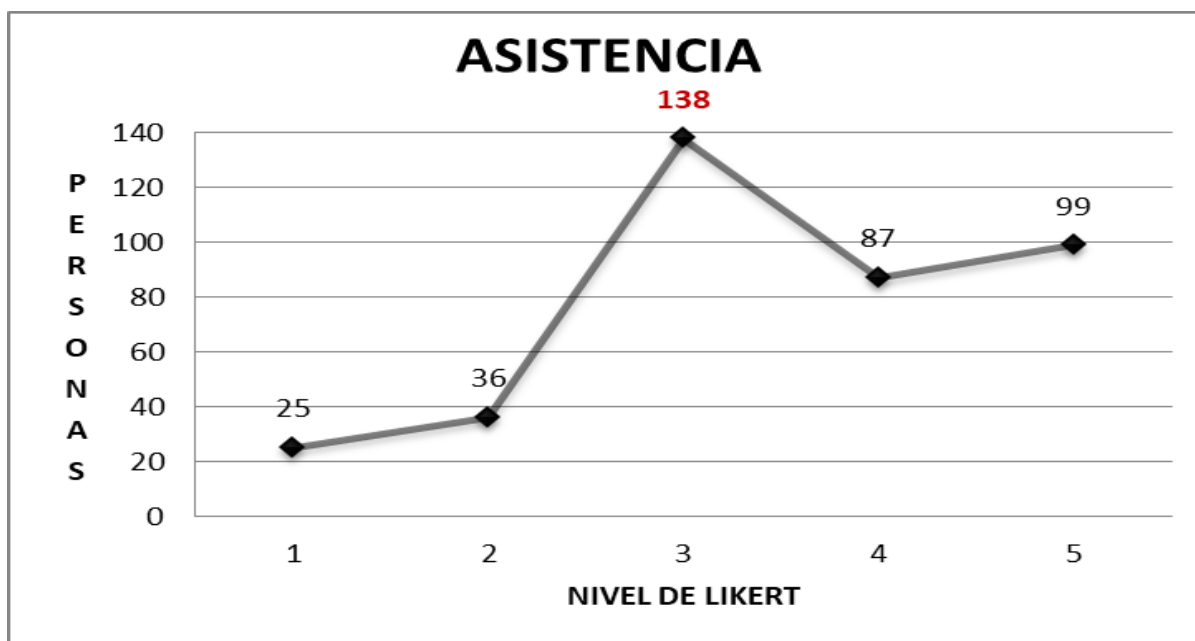


Figura 40. Índice de nivel de asistencia de los ciudadanos.

La Figura 41. Señala el nivel de la ubicación de los espacios públicos seleccionados de acuerdo con las personas encuestadas. Se obtuvo que el 40.26% de estos espacios están algunas veces bien ubicados, por lo que el Parque Maracaibo se encuentra como el lugar mejor ubicado de acuerdo al estudio por estar incluido dentro de una colonia. Pero en general a la ciudadanía se le hace bien la ubicación de estos espacios públicos.

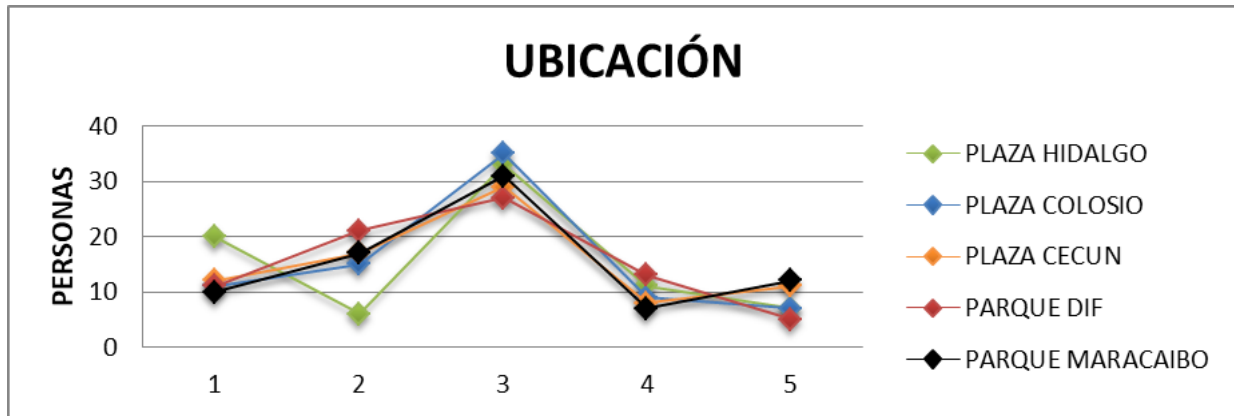


Figura 41. Ubicación de los sitios investigados (orden ascendente de mejor ubicación).

La Figura 42. Determina la accesibilidad en cada uno de los sitios para todas las personas, se encontró que la mayoría de los espacios públicos cuentan con los accesos y condiciones aptas para el ingreso y desplazamiento para todas las personas. Además ninguno prohíbe que los usuarios lleven a sus mascotas. Solo las plazas cuentan con accesos para personas en sillas de rueda.

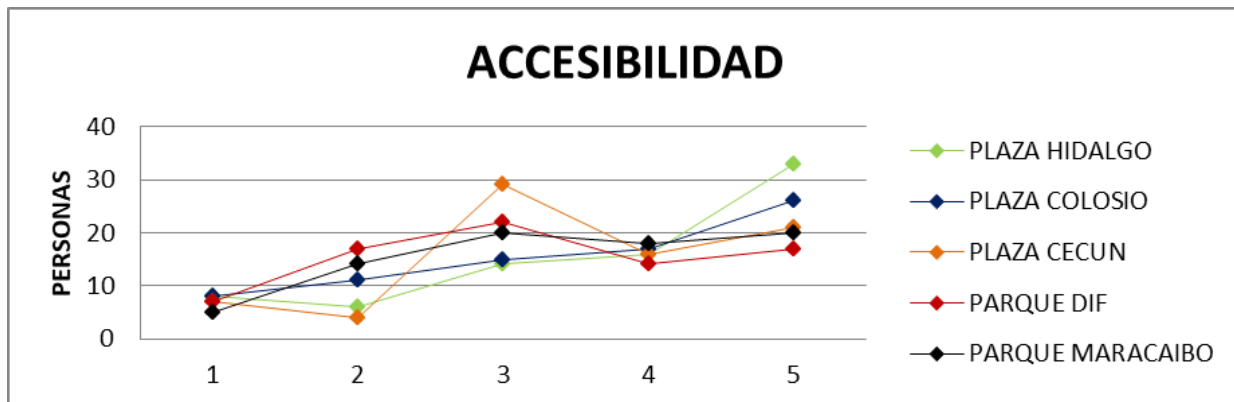


Figura 42. Accesibilidad de los espacios públicos.

La Figura 43. Determina la perspectiva de seguridad de las personas en cada uno de los espacios públicos que se visita, por lo que se obtuvo que la Plaza Miguel Hidalgo se encuentre como el lugar más inseguro para visitar por la ubicación y las condiciones (alumbrado, circulación, etc.) Por otro lado el Parque Maracaibo se percibe como más seguro para visitar por la ciudadanía. Esto puede atribuirse a que los usuarios se han empoderado del sitio y mayormente son habitantes de la colonia.

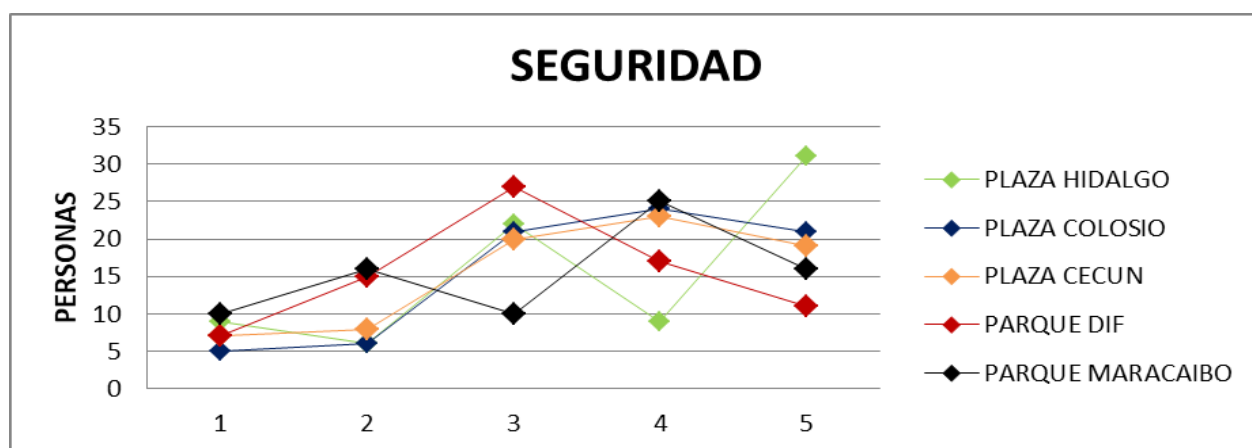


Figura 43. Seguridad en los espacios públicos.

Por otro lado, la Figura 44 se observa, que la Plaza Colosio se percibe como la menos utilizada por los ciudadanos. Las razones para ello pudieran ser no tener estacionamiento, accesibilidad para todas las personas, seguridad (protección) para los niños.

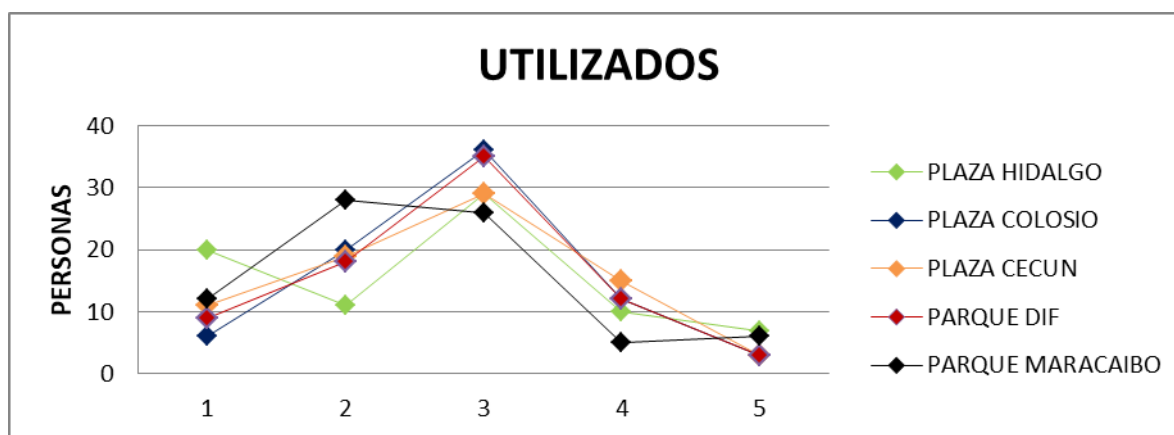


Figura 44. Índice de utilización de los espacios públicos.

## CONCLUSIONES

- La escasa concurrencia en algunos parques y plazas no impidieron aplicar el número de encuestas programado en virtud de que se optó por otras estrategias como trabajar con las personas de las paradas de autobuses colindantes con estos espacios públicos, o en su caso las personas que frecuentan los vendedores ambulantes.
- El grado de apatía para participar activamente en el buen funcionamiento de los parques fue de 40 %. Además, la intrusión de grupos que intimidan se considera un factor de riesgo.
- Los accesos peatonales para las personas con capacidades diferentes siguen siendo insuficiente en la planeación en la mayoría de los espacios objeto de estudio de esta investigación.
- Los eventos culturales, sociales y/o deportivo son muy importantes para la ciudadanía. Como resultado de la investigación es un método de atracción para la asistencia, esto se comprobó en los resultados obtenidos para la encuesta aplicada respecto de la Plaza CECUN.
- Un dato importante para las personas que acuden a los espacios públicos, los puestos ambulantes que se encuentran dentro o los límites de estos lugares, no les impide en su estadía efímera en el espacio público al contrario se queda más tiempo disfrutando sus víveres.
- El Plan Municipal de Desarrollo de la ciudad de Nogales, Sonora para 2015-2018 trata de promover la participación civil en el mantenimiento de los espacios públicos y para ello ha empezado estrategias para empoderamiento de los ciudadanos.



- Los espacios públicos que se encuentran mal ubicados dentro de los fraccionamientos o colonias son los más propensos a ser olvidados, vandalizados y/o invadidos. Esto afecta porque poco a poco ese espacio desaparece por la inseguridad y la falta de equipamiento que tiene.
- El diseño de los espacios públicos es muy importantes tales como la ergonomía y el confort para los ciudadanos que visiten estos lugares y tengan un tiempo de ocio agradable. En el resultado de la investigación el diseño de los estos espacios se encuentra medianamente aceptable por la falta de algunas factores (vegetación, ergonomía, accesos, sombra, protección, etc).
- Actualmente con el Programa del Desarrollo Urbano del centro de población de Nogales que se aprobó en el año 2018, se está incluyendo y promoviendo la participación de la ciudadanía como un derecho, ya que las decisiones de los planes de desarrollo y proyecto se debe incluir a la sociedad. Pero a la vez también la mayoría de los ciudadanos no tiene la empatía para la colaboración de las decisiones.

## ANEXOS

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NOGALES

MAESTRÍA DE URBANISMO

ENCUESTA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS SOBRE LOS PARQUES Y PLAZAS DE LA CIUDAD DE NOGALES, SONORA

EDAD: \_\_\_\_\_

ENCUESTA ESPACIOS PÚBLICOS: SUBRAYA O ENCIERRA LA RESPUESTA QUE DESEAS.

1.- ¿Acostumbra pasar tiempo con su familia en los parques públicos de su localidad?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

2.- ¿Acostumbra pasar tiempo solo en los parques públicos de su localidad?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

3.- ¿Considera los parques y plazas públicas de su localidad bien ubicados?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

4.- ¿Puede acceder fácilmente a los parques y plazas públicas de su localidad?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

5.- ¿Considera los parques y plazas públicos de su localidad bien equipados?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca g) Nunca

6.- ¿La falta de seguridad en los parques y plazas públicos le hacen desistir de frecuentarlos?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca g) Nunca

7.- ¿Los puestos ambulantes en un parque y plazas público le impiden que su experiencia en ellos sea placentera?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca g) Nunca

8.- ¿Los usuarios regulares de los parques y plazas públicos de su localidad los utilizan adecuadamente?

a) Siempre b) Casi siempre c) Algunas veces d) Casi nunca e) Nunca

- NO SE APLICA EN PLAZAS COMERCIALES

## Anexo 1

## GLOSARIO

**Confort:** Condiciones materiales que proporcionan bienestar o comodidad.

**Espacio público:** Al espacio de propiedad pública (estatal), dominio y uso público. Es el lugar donde cualquier persona tiene el derecho a circular en paz y armonía, donde el paso no puede ser restringido por criterios de propiedad privada, y excepcionalmente por reserva gubernamental.

**Percepción:** Primer conocimiento de una cosa por medio de las impresiones que comunican los sentidos.

**Efímero:** Que dura poco tiempo o es pasajero.

**Ocio:** Tiempo libre o descanso de las ocupaciones habituales.

**Deterioro:** Degeneración, empeoramiento gradual del estado de algo; proceso y resultado de decaer o deteriorarse.

**Urbanismo:** Estudio de la planificación y ordenación de las ciudades y del territorio.

**Ciudadanía:** Condición que reconoce a una persona una serie de derechos políticos y sociales que le permiten intervenir en la política de un país determinado.

**Ergonomía:** Estudio de las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo, una máquina, un vehículo, etc., a las características físicas y psicológicas del trabajador o el usuario.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar-Barojas, S. (2005). *Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud*. Villahermosa.

Barcelona, A. d. (2012). *Guia metodologia para los sistemas de auditoria, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano*. Barcelona: Centro de Publicaciones.

Bono Cabre, R. (2012). *Diseños cuasi-experimental y longitudinales*. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30783/1/D.%20cuasi%20y%20longitudinales.pdf>

Bottino Bernardi, P. (2009). *La ciudad y la urbanización*.

Burden, A. (Marzo de 2014). *TED Ideas dignas para difundir*. Obtenido de [https://www.ted.com/talks/amanda\\_burden\\_how\\_public\\_spaces\\_make\\_cities\\_work](https://www.ted.com/talks/amanda_burden_how_public_spaces_make_cities_work)

Canales, C. P. (2004). *El paisaje y los espacios públicos urbanos en el desarrollo de las sociedades*. Chile .

Colegio de Arquitectos de Nogales, Colegio de Ingenieros civiles de Nogales, & Cabildo del H. ayuntamiento de Nogales. (2010). *Reglameto de construcciones del municipio de Nogales, SONORA*. Nogales, Sonora.

Departamento de Vivienda, O. P. (9-11 de Noviembre de 2011). *Seminario Urbanismo Inclusivo. Las calles tienen genero*. Vitoria-Gasteiz: gobierno Vitoria-Gasteiz.

Diputados integrantes de la Primera, S. y. (2000). *Ley de gobierno y administración del estado de Sonora*. Sonora.

Domenech Roldan, J. M. (2016). *Diagrama de Correlacion - Dispersion*. Las Palmas de Gran Canaria y alrededores, España.

Ducci, M. E. (2012). *Concepto Basicos del Urbanismo*. Trillas.

Geografía, I. N. (2015). *Principales resultados en la encuesta intercensal 2015, Estados Unidos Mexicanos*. Mexico.

Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Nogales, S. (2006 de diciembre de 14). *Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Nogales, Sonora*. Recuperado el Julio de 2017, de <http://imipnogales.com/>

Jacobs, J. (1961). *Muerte y Vida de las grandes ciudades*. Capitan Swing.

López Pontigo, L. (2013). Una breve revisión del concepto de ciudadanía. *Revista de cooperación*.

Low, S. (2000). *On the plaza. The Politics of Public Space and Culture*. Austin.

Luna, D. (2 de Julio de 2011). *david luna*. Recuperado el Agosto de 2017, de <http://davidlunas.blogspot.com/2010/07/espacio-publico-y-calidad-de-vida.html>

Martinez Gaete, C. (24 de mayo de 2015). *Plataforma Urbana*. Recuperado el Enero de 2018, de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/05/24/tres-claves-para-recuperar-los-espacios-publicos-y-fomentar-la-vida-urbana/>

Martínez Gil, P. (2009). *El municipio, la ciudad y el urbanismo*. Mexico: Unam.

Mazza, A. (2009). *Ciudad y Espacio Público. Las formas de la inseguridad urbana*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.

Mejias, N. (Julio de 2011). *Odisea. Revista electronica de pedagogía*. Recuperado el Noviembre de 2017, de <http://odiseo.com.mx/libros-resenas/2011/07/escalas-actitudes-en-investigacion>

Minguez Martinez, E., Martí Ciriquián, P., Vera Moure, M., & Meseguer Garcia, D. (16 de agosto de 2013). *arch daily*. Obtenido de <https://www.archdaily.mx/mx/02-285882/claves-para-proyectar-espacios-publicos-confortables-indicador-del-confort-en-el-espacio-publico>

Nogales, H. A. (2004). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de Mexico*. Obtenido de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM26sonora/municipios/26043a.html>

Nogales, H. A. (2018). *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Poblacion de Nogales*. Hermosillo: Boletín Oficial .

Parque, F. M. (24 de marzo de 2012). *Fundacion Mi Parque*. Recuperado el Agosto de 2018, de <https://www.miparque.cl/la-gran-diferencia-de-m2-de-areas-verde-por-persona-en-latinoamerica/#comments>

Saraví, G. (2004). Segregación urbana y espacio público: los jóvenes en enclaves de pobreza estructural . *Revista de la cepal*.

Secretaría de Gobernación. (2012). *Catálogo de Sistema Urbano Nacional*. México.

Social, S. d. (2012). *Guía de Diseño del Espacio Público Seguro, Incluyente y Sustentable*. México.

Trudeau, D. (2013). New Urbanism as Sustainable development. *Geography Compass*.

Unidas, N. (10 de Diciembre de 1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. Recuperado el 25 de Agosto de 2018, de <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

Unidas, N. (5 de Octubre de 2015). *Noticias ONU*. Recuperado el 2 de mayo de 2018, de <https://news.un.org/es/story/2015/10/1341571>

Valeriano, E. (3 de Febrero de 2011). *SRIBD*. Recuperado el Noviembre de 2018, de <https://es.scribd.com/doc/48078353/La-estadistica-parametrica-y-no-parametrica>